



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0039072

(51)⁷ A43B 11/00; A43C 11/16

(13) B

(21) 1-2019-00421

(22) 21/07/2017

(86) PCT/US2017/043189 21/07/2017

(87) WO 2018/017907 25/01/2018

(30) 62/365,764 22/07/2016 US; 62/365,781 22/07/2016 US; 62/413,125 26/10/2016 US;
15/655,769 20/07/2017 US

(45) 25/03/2024 432

(43) 25/04/2019 373A

(73) NIKE INNOVATE C.V. (US)

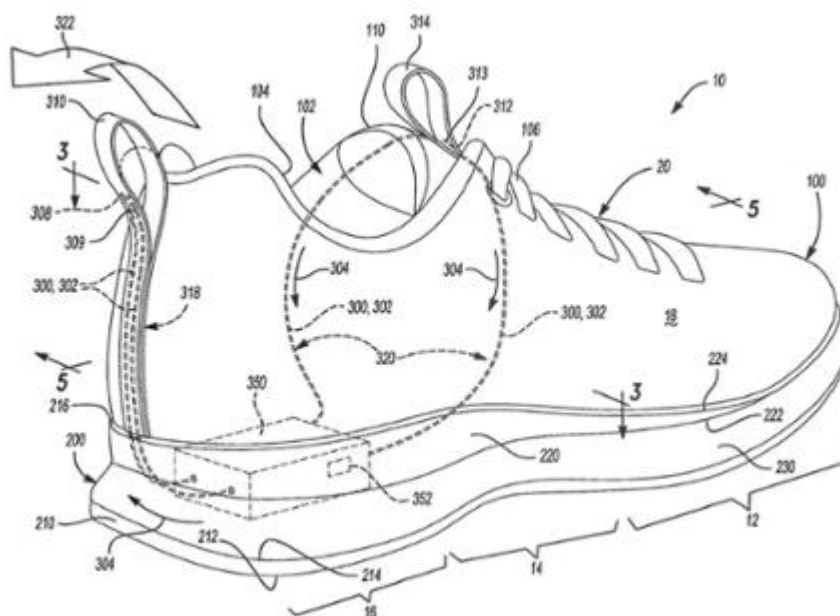
Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) DYER, Caleb W. (US); LAM, Peter (US); ORAND, Austin (US); VINET, Andrea M. (CA); WILLIAMS, Peter (US); YOUNG, Samantha (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép (10) bao gồm mũi giày (100) định ra khoảng trống bên trong (102) và dây thứ nhất (302) có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt (304) để chuyển mũi giày (100) sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng (306) để chuyển mũi giày (100) sang trạng thái nới lỏng. Giày dép (10) còn bao gồm kẹp siết chặt (310) có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày (100) theo hướng thứ nhất (21) để dịch chuyển dây thứ nhất (302) theo hướng siết chặt (304) và khóa dây (350) có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất (302) theo hướng nới lỏng (306) và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất (302) theo hướng nới lỏng (306). Kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày (100) theo hướng thứ hai (22) để chuyển khóa dây (350) từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, từ đó kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt (310).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến giày dép có hệ thống buộc dây giày động để chuyển giày giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin cơ sở liên quan tới sáng chế mà không nhất thiết phải là giải pháp kỹ thuật đã biết.

Giày dép thông thường bao gồm mũ giày và kết cấu đế. Mũ giày có thể được tạo thành từ (các) vật liệu thích hợp bất kỳ để nhận, cố định và đỡ bàn chân trên kết cấu đế. Phần dưới cùng của mũ giày, gần nhất với bề mặt dưới của bàn chân, gắn với kết cấu đế. Các kết cấu đế nói chung bao gồm cấu trúc xếp lớp kéo dài giữa đế ngoài và mũ giày để tạo ra đặc tính đệm cho bàn chân.

Mũ giày có thể kết hợp với các dây buộc, các dải vải hoặc các móc cài khác để điều chỉnh độ khít của mũ giày quanh bàn chân. Ví dụ, các dây buộc có thể được kẹp chặt chặt để đóng mũ giày quanh bàn chân và buộc nút khi đạt được độ khít mong muốn của mũ giày quanh bàn chân. Cần cẩn thận để đảm bảo rằng mũ giày không quá lỏng hoặc quá chặt quanh bàn chân mỗi khi buộc dây. Ngoài ra, các dây buộc có thể bị nới lỏng hoặc bị tuột dây trong quá trình xỏ giày dép. Mặc dù các móc cài như băng dính gai dễ thao tác và nhanh hơn so với các dây buộc truyền thống, các móc cài này có xu hướng mòn theo thời gian và cần chú ý hơn để đạt được lực căng mong muốn khi cố định mũ giày vào bàn chân.

Các hệ thống siết chặt tự động đã biết thường bao gồm cơ cấu siết chặt, như núm có thể quay được, mà có thể được thao tác để tạo lực căng cho một hoặc nhiều dây mà tương tác với mũ giày để đóng mũ giày xung quanh bàn chân. Mặc dù các hệ thống siết chặt tự động này có thể làm tăng dần lực căng của một hoặc nhiều dây để đạt được mức độ khít mong muốn của mũ giày quanh bàn chân, nhưng chúng đòi hỏi tác vụ tốn thời gian là hoạt động cơ cấu siết chặt để kéo căng một cách thích hợp các dây để cố định mũ giày quanh bàn chân, và khi muốn tháo giày dép ra khỏi bàn chân, người mang giày dép cần đồng thời ấn cơ cấu nhả và kéo mũ giày ra khỏi bàn chân để giải phóng lực căng của các dây. Do vậy, các hệ thống siết chặt tự động đã biết thiếu các khả năng thích hợp

cho cả việc điều chỉnh nhanh lực căng của các dây để đóng mũ giày quanh bàn chân và giải phóng nhanh lực căng mà được tác động vào các dây sao cho mũ giày có thể được nới lỏng nhanh để tháo giày dép ra khỏi bàn chân. Ngoài ra, cơ cấu siết chặt được sử dụng bởi các hệ thống siết chặt tự động đã biết cần được kết hợp lên trên mặt ngoài của mũ giày sao cho cơ cấu siết chặt có thể dễ sử dụng cho người mang giày dép để điều chỉnh độ khít của mũ giày quanh bàn chân, từ đó làm giảm hình dạng bề ngoài nói chung và tính thẩm mỹ của giày dép.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giày dép bao gồm:

mũ giày để tạo ra khoảng trống bên trong;

dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng;

kẹp siết chặt có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất theo hướng siết chặt;

khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng; và

kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt.

Sáng chế còn đề xuất giày dép bao gồm:

mũ giày để tạo ra khoảng trống bên trong;

phần dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng;

phần dây thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để dịch chuyển phần dây thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất; và

khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nói lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nói lỏng thứ hai và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nói lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nói lỏng thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây chỉ nhằm mục đích minh họa cho các kết cấu được chọn và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có mũ giày ở trạng thái siết chặt theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép trên Fig.1 thể hiện mũ giày ở trạng thái nói lỏng;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 3-3 trên Fig.1 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 4-4 trên Fig.2 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng nói lỏng;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 trên Fig.1 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt khi kéo kẹp siết chặt;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường 6-6 trên Fig.2 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng nói lỏng khi kéo kẹp nói lỏng;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có mũ giày ở trạng thái siết chặt theo sáng chế;

Fig.8 là hình chiếu từ phía sau của giày dép trên Fig.7 thể hiện các phần tiếp nhận các ống dẫn thứ nhất của dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt theo đường 9-9 trên Fig.8 thể hiện các ống dẫn thứ nhất điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng siết chặt;

Fig.10 là hình chiếu từ phía sau của giày dép trên Fig.7 thể hiện các phần tiếp nhận các ống dẫn thứ nhất của dây kéo dịch chuyển theo hướng nói lỏng;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường 11-11 trên Fig.10 thể hiện phần dây kéo được tiếp nhận bởi một trong số các ống dẫn thứ nhất về cơ bản được kéo căng khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng nói lỏng;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt theo đường 12-12 trên Fig.10 thể hiện một trong số các ống dẫn thứ nhất có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt theo đường 13-13 trên Fig.7 thể hiện các phần tương ứng tiếp nhận các ống dẫn thứ nhất và thứ hai của dây kéo khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt khi kéo kẹp siết chặt;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt theo đường 14-14 trên Fig.13 thể hiện phần dây kéo được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ hai về cơ bản được kéo căng khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng siết chặt;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 14-14 trên Fig.7 thể hiện các phần tương ứng tiếp nhận các ống dẫn thứ nhất và thứ hai của dây kéo khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nói lỏng khi kéo kẹp nói lỏng;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt theo đường 16-16 trên Fig.15 thể hiện ống dẫn thứ hai điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng nói lỏng;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển được giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.18 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa trên Fig.17 thể hiện vỏ và thành phần khóa của thiết bị khóa;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt một phần từ trên xuống của thiết bị khóa trên Fig.17 thể hiện vỏ có phần được tháo để làm lộ ra thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ khi thành phần khóa ở vị trí khóa;

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt một phần từ trên xuống của thiết bị khóa trên Fig.17 thể hiện vỏ có phần được tháo để làm lộ ra thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ khi thành phần khóa ở vị trí không khóa;

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện thiết bị khóa nằm giữa đế ngoài và đế giữa khi thiết bị khóa được đẩy sang trạng thái khóa;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện thiết bị khóa nằm giữa đế ngoài và đế giữa khi thiết bị khóa ở trạng thái không khóa;

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện thiết bị khóa nằm giữa đế ngoài và đế giữa và cơ cấu nhả có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực được tác động vào cơ cấu nhả;

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.25 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa trên Fig.24 thể hiện vỏ của thiết bị khóa tiếp nhận các phần thứ nhất và phần thứ hai của dây kéo;

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt theo đường 26-26 trên Fig.25 thể hiện lõi quần, cơ cấu bánh cóc và bánh cóc được đỡ bởi vỏ của thiết bị khóa;

Fig.27 là hình vẽ mặt cắt một phần từ trên xuống của thiết bị khóa trên Fig.25 thể hiện một phần của vỏ được tháo và bánh cóc thứ nhất ăn khớp với răng của cơ cấu bánh cóc khi thiết bị khóa ở trạng thái khóa;

Fig.28 là hình vẽ mặt cắt một phần từ trên xuống của thiết bị khóa trên Fig.26 thể hiện phần vỏ được tháo và bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi răng của cơ cấu bánh cóc khi thiết bị khóa ở trạng thái không khóa;

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.30 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa trên Fig.29 thể hiện vỏ và lõi quần được làm thích hợp để được tiếp nhận bên trong vỏ và có rãnh thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo;

Fig.31 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của thiết bị khóa trên Fig.29 thể hiện cơ cấu bánh cóc có nhiều răng và bánh cóc thứ nhất được dịch vào ăn khớp với các răng của cơ cấu bánh cóc để hoạt động thiết bị khóa ở trạng thái khóa;

Fig.32 là hình chiếu bằng của vỏ của thiết bị khóa trên Fig.29 thể hiện rãnh cấp và lỗ hình cung được tạo ra qua vỏ kết hợp để cho phép dây nhả đi bên dưới vỏ;

Fig.33 là hình chiếu bằng một phần của thiết bị khóa trên Fig.31 thể hiện thiết bị khóa ở trạng thái khóa khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng của cơ cấu bánh cóc;

Fig.34 là hình chiếu bằng một phần của thiết bị khóa trên Fig.31 thể hiện cơ cấu nhả có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực được tác động vào cơ cấu nhả để tách bánh cóc thứ nhất ra khỏi các răng của cơ cấu bánh cóc;

Fig.35 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.36 là hình vẽ mặt cắt theo đường 36-36 trên Fig.35 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt khi kéo đoạn siết chặt vòng của dây kéo;

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 36-36 trên Fig.35 thể hiện dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng khi tác động lực nhả vào dây nhả;

Fig.38 là hình chiếu bằng một phần của mũ giày của giày dép trên Fig.35 thể hiện mẫu buộc dây thứ nhất cho đoạn dây buộc thứ nhất được nối theo cách hoạt động được với mũ giày và mẫu buộc dây thứ hai cho đoạn dây buộc thứ hai được nối theo cách hoạt động được với mũ giày;

Fig.39 là hình chiếu bằng một phần của mũ giày của giày dép trên Fig.35 thể hiện các khoảng cách đóng được xác định bởi mép phía má ngoài và mép phía má trong cho lỗ hống giày được định ra bởi mũ giày;

Fig.40 là hình chiếu bằng cắt một phần của đế ngoài của giày dép trên Fig.35 đỡ thiết bị khóa trên Fig.29 đến Fig.34;

Fig.41 là hình chiếu bằng cắt một phần của đế ngoài của giày dép trên Fig.35 đỡ thiết bị khóa trên Fig.17 đến Fig.23;

Fig.42 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.43 là hình vẽ chi tiết rời của giày dép trên Fig.42 thể hiện đế giữa kiểu drop-in được lồng vào khoảng trống bên trong được định ra bởi mũ giày và đế ngoài được gắn với mũ giày;

Fig.44 là hình chiếu bằng của giày dép trên Fig.42 thể hiện mẫu buộc dây thứ nhất cho đoạn dây buộc thứ nhất kéo dài từ thiết bị khóa và mẫu buộc dây thứ hai cho đoạn dây buộc thứ hai kéo dài từ thiết bị khóa và được nối theo cách hoạt động được với đoạn thứ nhất;

Fig.45 là hình chiếu từ dưới lên của đế giữa của giày dép trên Fig.42 thể hiện khoang và các đường dẫn được tạo ra qua bề mặt dưới của đế giữa để tiếp nhận thiết bị khóa và dẫn các dây kéo qua đế giữa;

Fig.46 là hình vẽ mặt cắt theo đường 46-46 trên Fig.42 thể hiện các dây kéo thứ nhất và thứ hai dịch chuyển theo các hướng siết chặt khi kéo dây kéo thứ nhất ra xa giày dép;

Fig.47 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 46-46 trên Fig.42 thể hiện các dây kéo thứ nhất và thứ hai dịch chuyển theo các hướng nới lỏng khi tác động lực nhả vào dây nhả;

Fig.48 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.49 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép trên Fig.48 thể hiện dây kéo có đoạn dây buộc phía má ngoài và phía má trong có thể hoạt động để chuyển mũ giày từ trạng thái nới lỏng sang trạng thái siết chặt khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt;

Fig.50 là hình vẽ phối cảnh từ dưới lên của giày dép trên Fig.48 thể hiện kết cấu đế được tháo ra khỏi mũ giày để lộ ra thiết bị khóa được bố trí ở bề mặt dưới của miếng lót strobel;

Fig.51 là hình vẽ thay thế của giày dép trên Fig.48 thể hiện kẹp nới lỏng có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa về cơ bản được cân bằng với kẹp siết chặt có thể hoạt động để chuyển mũ giày từ trạng thái nới lỏng sang trạng thái siết chặt;

Fig.52 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.48 trong khi ở trạng thái nới lỏng;

Fig.53 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.48 trong khi ở trạng thái siết chặt;

Fig.54 là hình chiếu từ dưới lên của đế giữa của giày dép trên Fig.48 thể hiện khoang và các đường dẫn được tạo ra qua đế giữa để tiếp nhận thiết bị khóa và dẫn các dây kéo qua đế giữa;

Fig.55 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.56 là hình vẽ phối cảnh của giày dép trên Fig.55;

Fig.57 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.55 được tạo ra từ sự kết hợp của các vật liệu đàn hồi và vật liệu không đàn hồi;

Fig.58 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.59 là hình vẽ phối cảnh của giày dép trên Fig.58;

Fig.60 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.58 được tạo ra từ sự kết hợp của các vật liệu đàn hồi và vật liệu không đàn hồi;

Fig.61 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.62 là hình vẽ phối cảnh của giày dép trên Fig.61;

Fig.63 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.61 được tạo ra từ sự kết hợp của các vật liệu đàn hồi và vật liệu không đàn hồi;

Fig.64 là hình vẽ phối cảnh từ trên xuống của giày dép có thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.65 là hình vẽ phối cảnh của giày dép trên Fig.64;

Fig.66 là hình chiếu bằng của mẫu mũ giày của giày dép trên Fig.64 được tạo ra từ sự kết hợp của các vật liệu đàn hồi và vật liệu không đàn hồi;

Fig.67 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo và trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo theo sáng chế;

Fig.68 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa trên Fig.67 thể hiện vỏ và thành phần khóa của thiết bị khóa;

Fig.69 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa trên Fig.67 thể hiện vỏ có nắp được tháo để lộ ra thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ khi thành phần khóa ở vị trí khóa;

Fig.70 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa trên Fig.67 thể hiện vỏ có nắp được tháo để lộ ra thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ khi thành phần khóa ở vị trí không khóa; và

Fig.71 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của giày dép kết hợp thiết bị khóa trên Fig.67 ở vùng gót của giày dép.

Các số chỉ dẫn tương ứng biểu thị các phần tương ứng trên toàn bộ các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các kết cấu làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Các kết cấu làm ví dụ được cung cấp để sáng chế trở nên rõ ràng và truyền đạt đầy đủ phạm vi của sáng chế cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng. Các chi tiết cụ thể được trình bày chẳng hạn như các ví dụ của các bộ phận, các thiết bị và các phương pháp cụ thể, để cung cấp sự hiểu biết thấu đáo về các kết cấu của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rõ rằng các chi tiết cụ thể không cần phải sử dụng, các kết cấu làm ví dụ đó có thể được kết hợp dưới nhiều dạng khác nhau và các chi tiết cụ thể và các kết cấu làm ví dụ không nên được hiểu là làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích mô tả các kết cấu để làm ví dụ và không nhằm mục đích giới hạn. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các mạo từ số ít “a, an và the – một” có thể được dự định bao gồm các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ rõ ràng theo cách khác. Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có”,

“kể cả” và “có” có nghĩa bao gồm và do đó chỉ ra sự tồn tại của các dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các thành phần và/hoặc các bộ phận cấu thành, mà không loại trừ việc tồn tại hoặc việc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các thành phần, các bộ phận cấu thành và/hoặc các nhóm khác của chúng. Các bước của phương pháp, các quy trình và các hoạt động được mô tả trong bản mô tả này không được hiểu là nhất thiết đòi hỏi sự thể hiện của chúng theo thứ tự cụ thể được đề cập hoặc minh họa, trừ khi được chỉ ra một cách cụ thể dưới dạng thứ tự thể hiện. Các bước bổ sung hoặc bước khác có thể được sử dụng.

Khi một thành phần hoặc lớp được mô tả là “ở trên”, “được khớp với”, “được nối với”, “được gắn với” hoặc “được ghép với” thành phần hoặc lớp khác, nó có thể ở ngay trên, được khớp, được nối, được gắn hoặc được ghép với chi tiết hoặc lớp khác, hoặc các thành phần hoặc các lớp xen giữa có thể có mặt. Ngược lại, khi một thành phần được mô tả là “ở ngay trên”, “được khớp trực tiếp với”, “được nối trực tiếp với”, “được gắn trực tiếp với” hoặc “được ghép trực tiếp với” thành phần hoặc lớp khác, thì có thể không có các thành phần hoặc các lớp xen giữa. Các từ khác được sử dụng để mô tả mối liên hệ giữa các thành phần cần được hiểu theo cách tương tự (ví dụ, “giữa” với “trực tiếp ở giữa”, “liền kề” với “trực tiếp liền kề”, v.v.). Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm kết hợp bất kỳ và tất cả các kết hợp của một hoặc nhiều trong số các thành phần được liệt kê liên quan.

Các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, v.v. có thể được sử dụng trong bản mô tả này để mô tả các thành phần, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần khác nhau. Các thành phần, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần này không hẳn bị hạn chế bởi các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này có thể chỉ được sử dụng để phân biệt một thành phần, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần so với vùng, lớp hoặc phần khác. Các thuật ngữ chẳng hạn như “thứ nhất”, “thứ hai” và các thuật ngữ số học khác không ngụ ý chuỗi hoặc thứ tự trừ khi được thể hiện một cách rõ ràng bởi ngữ cảnh. Do đó, thành phần, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được đề cập bên dưới có thể được gọi là thành phần, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ hai mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Ít nhất một phần của mũ giày của giày dép, và theo một số phương án thực hiện về cơ bản là toàn bộ mũ giày, có thể được làm bằng thành phần dệt kim. Ngoài ra hoặc theo cách thay thế, thành phần dệt kim có thể tạo ra chi tiết khác của giày dép như đế

giữa, chẳng hạn. Thành phần dệt kim có thể có mặt thứ nhất tạo thành bề mặt trong của mũi giày (ví dụ, quay vào khoảng trống của giày dép) và mặt thứ hai tạo thành bề mặt ngoài của mũi giày (ví dụ nói chung quay ra xa mặt thứ nhất). Mũi giày bao gồm thành phần dệt kim có thể về cơ bản bao quanh khoảng trống để về cơ bản chứa bàn chân của người mang khi giày dép được sử dụng. Mặt thứ nhất và mặt thứ hai của thành phần dệt kim có thể có các đặc tính khác nhau (ví dụ, mặt thứ nhất có thể cung cấp khả năng chống mài mòn và sự thoải mái trong khi mặt thứ hai có thể tương đối cứng và cung cấp khả năng chống thấm nước, trong số các đặc tính có lợi khác được nêu dưới đây). Thành phần dệt kim có thể được tạo thành dưới dạng chi tiết một mảnh nguyên khối trong quá trình dệt kim, như quá trình dệt kim sợi ngang (ví dụ, bằng máy dệt kim phẳng hoặc máy dệt kim tròn), quá trình dệt kim sợi dọc hoặc quá trình dệt kim thích hợp khác bất kỳ. Tức là, quá trình dệt kim về cơ bản có thể tạo ra kết cấu dệt kim của thành phần dệt kim mà không cần các quá trình hoặc các bước sau dệt kim đáng kể. Theo cách khác, hai hoặc nhiều phần của thành phần dệt kim có thể được tạo riêng biệt dưới dạng các chi tiết một mảnh nguyên khối và sau đó các chi tiết tương ứng được gắn. Theo một số phương án thực hiện, thành phần dệt kim có thể được tạo hình sau quá trình dệt kim để tạo thành và giữ được hình dạng mong muốn của mũi giày (ví dụ, bằng cách sử dụng khuôn dạng bàn chân). Quá trình tạo hình có thể bao gồm bước gắn thành phần dệt kim với đối tượng khác (ví dụ, miếng lót strobrel) và/hoặc gắn một phần của thành phần dệt kim với phần khác của thành phần dệt kim theo đường may bằng cách may, bằng cách sử dụng chất kết dính, bằng cách liên kết hoặc bằng quá trình gắn thích hợp khác.

Việc tạo ra mũi giày bằng thành phần dệt kim có thể cung cấp cho mũi giày các đặc tính cải tiến bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, mức đàn hồi cụ thể (ví dụ, như được thể hiện dưới dạng mô đun Young), độ thông thoáng, độ uốn, độ bền, sự hấp thụ độ ẩm, trọng lượng và khả năng chống mài mòn. Các đặc tính này có thể được hoàn thành bằng cách chọn kết cấu dệt kim một lớp cụ thể hoặc kết cấu dệt kim nhiều lớp (ví dụ, kết cấu dệt kim có sọc, kết cấu dệt kim len jersey đơn hoặc kết cấu dệt kim len jersey kép), bằng cách thay đổi kích cỡ và độ kéo căng của kết cấu dệt kim, bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi làm bằng vật liệu cụ thể (ví dụ, vật liệu polyeste hoặc vật liệu đàn hồi như spandex) hoặc cấu trúc (ví dụ, nhiều sợi tơ hoặc sợi đơn), bằng cách chọn các sợi có kích cỡ cụ thể (ví dụ, doniê), hoặc sự kết hợp của chúng. Thành phần dệt kim cũng có thể cung cấp các đặc tính thẩm mỹ mong muốn bằng cách kết hợp các sợi có

các màu sắc khác nhau, các hoa văn hoặc các đặc tính nhìn thấy khác được sắp xếp theo mẫu hình cụ thể. Bản thân các sợi và/hoặc kết cấu dệt kim được tạo ra bởi một hoặc nhiều sợi trong số các sợi của thành phần dệt kim có thể được thay đổi ở các vị trí khác nhau sao cho thành phần dệt kim có hai hoặc nhiều phần với các đặc tính khác nhau (ví dụ, phần tạo ra vùng hõng giày của mũ giày có thể tương đối đàn hồi trong khi phần khác có thể tương đối không đàn hồi). Theo một số phương án thực hiện, thành phần dệt kim có thể kết hợp một hoặc nhiều vật liệu với các đặc tính mà thay đổi theo tác nhân kích thích (ví dụ, nhiệt độ, độ ẩm, dòng điện, từ trường hoặc ánh sáng). Ví dụ, thành phần dệt kim có thể bao gồm các sợi làm bằng vật liệu polyme nhiệt dẻo (ví dụ, các polyuretan, các polyamit, các polyolefin và các ni lông) mà chuyển tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái được làm mềm hoặc trạng thái lỏng khi trải qua các nhiệt độ nhất định cao hơn hoặc bằng điểm sôi của nó và sau đó chuyển trở lại sang trạng thái rắn khi được làm nguội. Vật liệu polyme nhiệt dẻo có thể tạo ra khả năng gia nhiệt và sau đó làm nguội một phần của thành phần dệt kim để từ đó tạo ra vùng vật liệu được liên kết hoặc liên tục mà có các đặc tính cải tiến nhất định bao gồm độ cứng tương đối cao, độ bền, và khả năng chống thấm nước, chẳng hạn.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần dệt kim có thể bao gồm một hoặc nhiều sợi hoặc các dải mà được dệt hoa ít nhất một phần hoặc được lồng theo cách khác bên trong kết cấu dệt kim của thành phần dệt kim trong hoặc sau quá trình dệt kim, ở đây được gọi là “các dải kéo”. Các dải kéo có thể về cơ bản không đàn hồi để có chiều dài về cơ bản cố định. Các dải kéo có thể kéo dài qua nhiều hàng của thành phần dệt kim hoặc qua đường dẫn được tạo ra bên trong thành phần dệt kim và có thể giới hạn độ kéo căng của thành phần dệt kim theo ít nhất một hướng. Ví dụ, các dải kéo căng có thể kéo dài từ vùng lòng bàn chân, và/hoặc xấp xỉ từ đường biteline của mũ giày đến vùng hõng giày của mũ giày để giới hạn độ kéo căng của mũ giày theo hướng ngang. Các dải kéo có thể tạo ra một hoặc nhiều lỗ xoắn dây để tiếp nhận dây buộc và/hoặc có thể kéo dài xung quanh ít nhất một phần của lỗ xoắn dây được tạo ra ở kết cấu dệt kim của thành phần dệt kim.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày định ra khoảng trống bên trong và dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm kẹp siết chặt có thể được dịch

chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất theo hướng siết chặt và khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng. Giày dép còn bao gồm kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Theo một số phương án thực hiện, khóa dây được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhả. Giày dép có thể còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày. Ở một số ví dụ, kẹp siết chặt kéo dài từ mũi giày và khóa dây được bố trí bên trong kết cấu đế và kẹp nói lỏng kéo dài từ mũi giày. Theo cách tùy ý, kẹp nói lỏng có thể kéo dài từ mũi giày và khóa dây có thể được bố trí bên trong kết cấu đế.

Ở một số kết cấu, kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài. Đế giữa có thể bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang. Khoang có thể đối diện đế ngoài hoặc mũi giày. Giày dép có thể còn bao gồm miếng lót strobел được gắn với mũi giày, khoang đối diện miếng lót strobел. Ở một số ví dụ, khóa dây được gắn với miếng lót strobел.

Theo một số phương án thực hiện, kẹp siết chặt và kẹp nhả được bố trí ở các bên đối diện của lỗ xỏ chân của mũi giày. Kẹp nhả có thể kéo dài từ vùng gót của mũi giày. Giày dép có thể còn bao gồm dây thứ hai có phần thứ nhất tạo thành kẹp siết chặt và phần thứ hai được tiếp nhận bởi khóa dây. Ở một số ví dụ, khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày thì chiều dài hiệu dụng của dây thứ hai được tăng. Ở các ví dụ khác, khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày thì chiều dài hiệu dụng của dây thứ nhất được giảm. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày một phần của dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây. Ở một số kết cấu của giày dép, hướng thứ nhất khác hướng thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũi giày định ra khoảng trống bên trong và phần dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất để chuyển mũi giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng thứ nhất để chuyển mũi giày sang trạng thái nói lỏng. Giày dép còn bao gồm phần dây

thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để dịch chuyển phần dây thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất. Giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, phần dây thứ hai tạo thành kẹp siết chặt được tạo ra dưới dạng vòng và có thể hoạt động để được dịch chuyển theo hướng thứ nhất ra xa mũi giày để dịch chuyển phần dây thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai. Giày dép có thể còn bao gồm kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở ví dụ này, kẹp nhả có thể tách biệt với kẹp siết chặt và hướng thứ nhất có thể khác hướng thứ hai. Ngoài ra hoặc theo cách khác, trong đó khóa dây có thể được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhả.

Ở một số kết cấu, giày dép bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày. Ở đây, khóa dây có thể được bố trí bên trong kết cấu đế. Theo cách tùy ý, kết cấu đế có thể bao gồm đế giữa và đế ngoài. Ở một số ví dụ, đế giữa bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang. Khoang có thể đối diện đế ngoài hoặc mũi giày. Giày dép có thể còn bao gồm miếng lót strobil được gắn với mũi giày, khoang đối diện miếng lót strobil. Ở một số ví dụ, khóa dây được gắn với miếng lót strobil.

Theo một số phương án thực hiện, chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ hai được tăng khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ nhất có thể được giảm khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất. Ở các ví dụ khác, một phần của phần dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất. Tương tự, một phần của phần dây thứ hai có thể được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai. Ở một số ví dụ, phần dây thứ nhất và phần dây thứ hai là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất cơ cấu khóa dây bao gồm vỏ định ra khoang. Cơ cấu khóa dây còn bao gồm lõi quần nằm bên trong khoang và rãnh hình khuyên thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ nhất và rãnh hình khuyên thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ hai. Lõi quần có thể quay theo hướng thứ nhất so với vỏ để tách phần thứ nhất của dây thứ nhất ra khỏi vỏ và quần phần thứ nhất của dây thứ hai bên trong rãnh hình khuyên thứ hai. Lõi quần cũng có thể quay theo hướng thứ hai so với vỏ để tách phần thứ hai của dây thứ hai ra khỏi vỏ và quần phần thứ hai của dây thứ nhất bên trong rãnh hình khuyên thứ nhất. Cơ cấu khóa dây còn bao gồm bánh cóc khóa thứ nhất có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai và trạng thái không khóa cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, phần thứ nhất của dây thứ nhất và phần thứ hai của dây thứ nhất là một phần của cùng một dây đồng nhất. Phần thứ nhất của dây thứ hai và phần thứ hai của dây thứ hai có thể là một phần của cùng một dây đồng nhất. Ở các ví dụ khác, chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ hai.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, chiều dài của phần thứ hai của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai.

Ở một số kết cấu, bánh cóc khóa thứ nhất cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái khóa. Theo cách tùy ý, bánh cóc khóa thứ nhất có thể cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, bánh cóc khóa thứ nhất bao gồm dây răng thứ nhất ăn khớp với lõi quần ở trạng thái khóa. Khi bánh cóc khóa thứ nhất bao gồm dây răng thứ nhất ăn khớp với lõi quần ở trạng thái khóa, lõi quần có thể bao gồm dây răng thứ hai tiếp nhận theo kiểu đối tiếp dây răng thứ nhất khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa. Ở ví dụ này, dây răng thứ hai có thể được tạo thành trên bề mặt trong của lõi quần.

Theo một số phương án thực hiện, bánh cóc khóa thứ nhất được đỡ theo cách quay được bởi vỏ bên trong khoang. Bánh cóc khóa thứ nhất có thể được đẩy sang trạng

thái khóa. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bánh cóc khóa thứ nhất được đẩy sang trạng thái khóa nhờ thành phần đẩy. Ở ví dụ này, thành phần đẩy có thể là lò xo.

Cơ cấu khóa dây có thể còn bao gồm bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quần và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển của lõi quần. Ở ví dụ này, bánh cóc khóa thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi vỏ. Theo cách tùy ý, bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc khóa thứ nhất. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai. Ở các ví dụ khác, bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai nhờ thành phần đẩy. Ở ví dụ này, thành phần đẩy có thể là lò xo. Khi cơ cấu khóa dây bao gồm bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quần và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển của lõi quần, bề mặt điều khiển có thể được tạo trên bề mặt trong của lõi quần. Vỏ có thể bao gồm ít nhất một gờ nổi kéo dài từ đó. Ở ví dụ này, ít nhất một gờ nổi bao gồm ít nhất một lỗ được tạo qua đó.

Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu khóa dây được kết hợp vào giày dép. Cơ cấu khóa dây có thể được bố trí bên trong đế giữa của giày dép. Cơ cấu khóa dây cũng có thể được gắn với mũi giày của giày dép.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất cơ cấu khóa dây bao gồm vỏ định ra khoang. Cơ cấu khóa dây còn bao gồm lõi quần nằm bên trong khoang.

Lõi quần tiếp nhận dây thứ nhất và dây thứ hai. Cơ cấu khóa dây còn bao gồm bánh cóc khóa thứ nhất có thể hoạt động giữa trạng thái không khóa và trạng thái khóa. Ở trạng thái không khóa, bánh cóc khóa thứ nhất nằm cách xa lõi quần để cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất và theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất. Ở trạng thái khóa, bánh cóc khóa thứ nhất ăn khớp với bề mặt trong của lõi quần để hạn chế chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số kết cấu, lõi quần bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất tiếp nhận dây thứ nhất và rãnh hình khuyên thứ hai tiếp nhận dây thứ hai. Theo kết cấu này, lõi quần có thể hoạt động để tách phần thứ nhất của dây thứ nhất

ra khỏi vỏ và quấn phần thứ nhất của dây thứ hai bên trong rãnh hình khuyên thứ hai khi được quay theo hướng thứ nhất.

Ở một số ví dụ, lõi quấn có thể hoạt động để tách phần thứ hai của dây thứ hai ra khỏi vỏ và quấn phần thứ hai của dây thứ nhất bên trong rãnh hình khuyên thứ nhất khi được quay theo hướng thứ hai. Ở đây, phần thứ nhất của dây thứ nhất và phần thứ hai của dây thứ nhất có thể là giống nhau. Phần thứ nhất của dây thứ hai và phần thứ hai của dây thứ hai cũng có thể là một phần của cùng một dây đồng nhất. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ hai. Hơn nữa, chiều dài của phần thứ hai của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, bánh cóc khóa thứ nhất cho phép chuyển động quay của lõi quấn so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái khóa. Bánh cóc khóa thứ nhất có thể ăn khớp dọc theo răng của bề mặt trong khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa và lõi quấn được quay theo hướng thứ nhất. Bánh cóc khóa thứ nhất có thể bao gồm dây răng thứ nhất ăn khớp với lõi quấn ở trạng thái khóa. Ở đây, lõi quấn có thể bao gồm dây răng thứ hai tiếp nhận theo kiểu đối tiếp dây răng thứ nhất khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa, dây răng thứ hai được tạo ra trên bề mặt trong của lõi quấn. Ở một số ví dụ, bánh cóc khóa thứ nhất được đỡ theo cách quay được bởi vỏ bên trong khoang. Bánh cóc khóa thứ nhất có thể được đẩy sang trạng thái khóa. Bánh cóc khóa thứ nhất có thể được đẩy sang trạng thái khóa nhờ thành phần đẩy. Ở đây, thành phần đẩy có thể là lò xo.

Cơ cấu khóa dây có thể còn bao gồm bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quấn và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển của lõi quấn. Ở ví dụ này, bánh cóc khóa thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi vỏ. Theo cách tùy ý, bánh cóc khóa thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc khóa thứ nhất. Bánh cóc khóa thứ hai có thể được đẩy sang vị trí thứ hai. Bánh cóc khóa thứ hai có thể được đẩy sang vị trí thứ hai nhờ thành phần đẩy. Thành phần đẩy có thể là lò xo. Bề mặt điều khiển có thể được tạo trên bề mặt trong của lõi quấn.

Ở một số kết cấu, vỏ bao gồm ít nhất một gờ nổi kéo dài từ đó. Ở ví dụ này, ít nhất một gờ nổi bao gồm ít nhất một lỗ được tạo qua đó. Cơ cấu khóa dây có thể được

kết hợp vào giày dép. Ở đây, cơ cấu khóa dây được bố trí bên trong đế giữa của giày dép. Cơ cấu khóa dây cũng có thể được gắn với mũi giày của giày dép.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất khóa dây dùng cho dây. Khóa dây bao gồm vỏ bao gồm bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai. Bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai hội tụ về phía nhau. Khóa dây còn bao gồm thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ và có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa và bao gồm bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ về phía nhau. Bề mặt khóa thứ nhất có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ nhất của dây giữa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ nhất ở trạng thái khóa. Bề mặt khóa thứ hai có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ hai của dây giữa bề mặt ăn khớp thứ hai và bề mặt khóa thứ hai ở trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây theo hướng thứ nhất so với vỏ. Khóa dây còn bao gồm thành phần đẩy có thể tác động lực đẩy và để đẩy thành phần khóa ở trạng thái khóa.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, thành phần đẩy là lò xo. Ở đây, lò xo có thể là lò xo cuộn.

Khóa dây có thể còn bao gồm dây nhả được gắn với thành phần khóa. Dây nhả có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực có độ lớn định trước được tác động vào dây nhả. Ở ví dụ này, dây nhả có thể được gắn với thành phần khóa ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần khóa có thể bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp một cách chọn lọc với vỏ và để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa. Theo phương án thực hiện này, chi tiết giữ có thể được bố trí ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy. Chi tiết giữ có thể được tạo ra ở phần vấu của thành phần khóa. Phần vấu có thể dịch chuyển so với thành phần khóa giữa trạng thái nghỉ và trạng thái uốn. Phần vấu có thể được đẩy sang trạng thái nghỉ. Phần vấu có thể hoạt động để chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn để tách chi tiết giữ ra khỏi vỏ. Ở đây, khóa dây có thể còn bao gồm dây nhả được gắn với phần vấu, dây nhả có thể hoạt động để chuyển phần vấu từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn. Dây

nhả có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực có độ lớn định trước được tác động vào dây nhả.

Ở một số ví dụ, thành phần khóa bao gồm hóc thứ nhất và hóc thứ hai có thể tiếp nhận một cách chọn lọc chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai của vỏ để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa. Ở đây, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn. Chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai cũng có thể được đẩy sang trạng thái mở rộng nhờ thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai. Thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai có thể là các lò xo. Thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai có thể là các lò xo cuộn.

Ở một số kết cấu, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được tạo liền khối với vỏ. Theo cách tùy ý, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể hoạt động như các bản lề chủ động có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể ở trạng thái thu gọn khi được tiếp nhận bên trong hóc thứ nhất và hóc thứ hai, một cách tương ứng.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất một trong số bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai bao gồm các phần nhô có thể hoạt động để kẹp giữ dây khi thành phần khóa ở trạng thái khóa. Dây cũng có thể dịch chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái khóa hoặc trạng thái không khóa.

Khóa dây có thể được kết hợp vào giày dép. Giày dép có thể bao gồm kết cấu đế và mũi giày. Khóa dây có thể được bố trí ít nhất một phần ở trong khoang được tạo ra ở kết cấu đế. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể được gắn với mũi giày.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép. Giày dép bao gồm mũi giày, kẹp kéo dài từ mũi giày và được tạo kết cấu dưới dạng vòng và dây kéo được nối với kẹp kéo và có thể hoạt động để chuyển mũi giày sang một trong số trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Dây kéo có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũi giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũi giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm ống dẫn thứ nhất có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo và tiếp nhận một phần của dây kéo trong đó. Ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số kết cấu, giày dép còn bao gồm ống dẫn thứ hai có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo và tiếp nhận một phần của dây kéo trong đó. Ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng.

Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa. Trạng thái khóa có thể hạn chế chuyển động của dây kéo theo cả hướng nới lỏng và hướng siết chặt. Trạng thái không khóa có thể cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nới lỏng và hướng siết chặt. Ở một số ví dụ, khóa dây cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Ở các ví dụ khác, khóa dây có thể hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Ở một số kết cấu, khóa dây được đẩy sang trạng thái khóa. Theo cách tùy ý, khóa dây cũng có thể bao gồm phần nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Giày dép có thể còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Giày dép cũng có thể bao gồm bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó.

Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Bề mặt trong có thể được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Ở ví dụ này, giày dép có thể bao gồm đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để tạo ra khoang giữa chúng. Khóa dây có thể được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa.

Theo một số phương án thực hiện, dây kéo bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nới lỏng. Chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt có thể khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm. Chuyển động của dây kéo theo hướng nới lỏng có thể khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Ở một số ví dụ, khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ. Thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ. Ở đây, thành phần khóa có thể bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ. Thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa. Thành phần khóa cũng có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa. Bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai có thể hội tụ. Ở một số ví dụ, bề mặt khóa thứ nhất về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa đến vị trí không khóa. Ở đây, phần nhả có thể được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ. Vỏ có thể bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai. Chi tiết giữ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa. Ở một số ví dụ, khóa dây được đẩy sang vị trí khóa nhờ thành phần đẩy.

Ở một số kết cấu, khóa dây có thể bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng. Lõi quần có thể bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo. Theo kết cấu này, khóa dây có thể bao gồm nhiều răng được đỡ để cùng quay với lõi quần và được định vị theo chu vi quanh trục của lõi quần. Bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất có thể hoạt động để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai. Các răng có thể được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khóa dây có thể còn bao gồm phần nhả được tạo kết cấu để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động

vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất. Khóa dây cũng có thể bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lõi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai. Bánh cóc thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất. Ở một số ví dụ, phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lõi quần từ các hướng ngược nhau.

Theo một số phương án thực hiện, khóa dây được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày. Theo các phương án thực hiện khác, khóa dây có thể nằm giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và dây kéo có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo. Chiều dài của dây kéo có thể được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ nhất khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo. Chiều dài của dây kéo có thể được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ hai khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ hai.

Ở một số kết cấu, giày dép bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng nới lỏng và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nới lỏng và hướng siết chặt. Khóa dây có thể cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Khóa dây cũng có thể hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Ở các kết cấu này, khóa dây có thể được đẩy sang trạng

thái khóa. Khóa dây cũng có thể bao gồm phần nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất, bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó. Theo các phương án thực hiện khác, giày dép có thể bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để tạo ra khoang giữa chúng, khóa dây được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa. Dây kéo có thể bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nối lỏng. Chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt có thể khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm. Chuyển động của dây kéo theo hướng nối lỏng có thể khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Ở một số ví dụ, khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ. Ở đây, thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ. Thành phần khóa có thể bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ. Ở đây, thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa và có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa. Bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai có thể hội tụ. Bề mặt khóa thứ nhất có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai.

Ở một số ví dụ, khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa đến vị trí không khóa. Ở ví dụ này, phần nhả có thể được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ. Vỏ có thể bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi

thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai. Chi tiết giữ cũng có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa. Khóa dây có thể được đẩy sang vị trí khóa nhờ thành phần đẩy.

Theo một số phương án thực hiện, khóa dây bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng. Lõi quần có thể bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo. Khóa dây có thể bao gồm nhiều răng được định vị theo chu vi quanh trục của lõi quần và bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai. Các răng có thể được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng.

Ở một số ví dụ, khóa dây còn bao gồm phần nhả được tạo kết cấu để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất. Khóa dây cũng có thể bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lõi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai. Ở đây, bánh cóc thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất.

Theo một số phương án thực hiện, phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lõi quần từ các hướng ngược nhau. Khóa dây cũng có thể được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày. Ở các ví dụ khác, khóa dây cũng có thể được bố trí giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày có phần gót, phần mu bàn chân và phần phía trước bàn chân, kẹp siết chặt được bố trí ở một trong số phần mu bàn chân và phần gót của mũ giày, và kẹp nới lỏng được bố trí ở phần còn lại trong số phần mu bàn chân và phần gót của mũ giày. Giày dép còn bao gồm dây kéo được nối theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt và kẹp nới lỏng. Dây kéo có thể

dịch chuyển theo hướng siết chặt khi kẹp siết chặt được kéo ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt. Dây kéo cũng có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng khi kẹp nói lỏng được kéo ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng thái nói lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Theo một số phương án thực hiện, giày dép bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng nói lỏng và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nói lỏng và hướng siết chặt. Theo phương án thực hiện này, khóa dây có thể cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Khóa dây cũng có thể hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa. Khóa dây có thể được đẩy sang trạng thái khóa. Khóa dây có thể còn bao gồm phần nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất, bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó. Ở các ví dụ khác, giày dép có thể bao gồm đế ngoài được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để tạo ra khoang giữa chúng, khóa dây được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa.

Ở một số kết cấu, dây kéo bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nói lỏng. Chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt có thể khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm, và chuyển động của dây kéo theo hướng nói lỏng có thể khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Giày dép có thể còn bao gồm ống dẫn thứ nhất được tạo kết cấu để bao quanh một phần của dây kéo dọc theo chiều dài thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển so với ống dẫn. Ống dẫn thứ nhất định ra đường kính trong mà có thể lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi chiều dài thứ nhất tăng trong

quá trình dịch chuyển của dây kéo theo hướng siết chặt. Giày dép cũng có thể bao gồm ống dẫn thứ hai được tạo kết cấu để bao quanh một phần của dây kéo dọc theo chiều dài thứ hai khi dây kéo dịch chuyển so với ống dẫn. Ống dẫn thứ hai định ra đường kính trong mà có thể lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi chiều dài thứ hai tăng trong quá trình dịch chuyển của dây kéo theo hướng nói lỏng.

Ở một số ví dụ, khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ. Thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ. Thành phần khóa có thể bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ. Thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa và có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa. Ở đây, bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai có thể hội tụ. Bề mặt khóa thứ nhất có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai.

Khóa dây có thể còn bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa đến vị trí không khóa. Phần nhả có thể được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ. Ở đây, vỏ có thể bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, chi tiết giữ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa. Thành phần khóa có thể được đẩy sang vị trí khóa.

Ở một số ví dụ, khóa dây bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nói lỏng. Lõi quần có thể bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo. Ở ví dụ này, khóa dây có thể bao gồm nhiều răng được định vị theo chu vi quanh trục của lõi quần và bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất được

tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai. Các răng có thể được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng. Khóa dây có thể còn bao gồm phần nhả được tạo kết cấu để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất. Theo cách tùy ý, khóa dây cũng có thể bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lõi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai. Bánh cóc thứ hai có thể được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất.

Ở một số kết cấu, phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lõi quần từ các hướng ngược nhau. Khóa dây có thể được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày. Khóa dây có thể nằm giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nói lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo. Chiều dài của dây kéo có thể được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ nhất khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nói lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất. Ở đây, giày dép còn bao gồm ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nói lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo. Chiều dài của dây kéo có thể được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ hai khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nói lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ hai.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu để được gắn với mũ giày. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất kéo dài giữa mũ giày và kết cấu đế và có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nói lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có

thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Khóa dây có thể đối diện đế ngoài hoặc khóa dây có thể tiếp xúc với đế ngoài. Ở ví dụ này, giày dép có thể bao gồm miếng lót strobrel nằm giữa mũ giày và đế giữa. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khóa dây có thể đối diện miếng lót strobrel, có thể tiếp xúc với miếng lót strobrel hoặc có thể được gắn với miếng lót strobrel. Ở một số kết cấu, khóa dây được gắn với đế giữa. Ở đây, giày dép có thể bao gồm miếng lót strobrel được gắn với mũ giày. Miếng lót strobrel có thể nằm giữa đế giữa và đế ngoài. Miếng lót strobrel cũng có thể được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế, và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế bao gồm đế giữa. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất được gắn với mũ giày. Dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nói lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nói lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây nằm bên trong đế giữa và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số kết cấu, kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất, đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày. Khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo kết cấu này, khóa dây có thể đối diện đế ngoài hoặc có thể tiếp xúc với đế ngoài.

Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm miếng lót strobrel nằm giữa mũ giày và đế giữa. Ở ví dụ này, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Khóa dây

có thể đối diện miếng lót strobel, có thể tiếp xúc với miếng lót strobel hoặc có thể được gắn với miếng lót strobel.

Theo một số phương án thực hiện, khóa dây được gắn với đế giữa. Ở đây, giày dép cũng có thể bao gồm miếng lót strobel được gắn với mũ giày. Miếng lót strobel có thể nằm giữa đế giữa và đế ngoài của kết cấu đế. Ngoài ra hoặc theo cách khác, miếng lót strobel có thể nằm giữa khóa dây và đế ngoài của kết cấu đế. Theo cách tùy ý, miếng lót strobel có thể nằm giữa khóa dây và đế ngoài của kết cấu đế. Khóa dây có thể được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất được gắn với mũ giày. Dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và đối diện đế ngoài. Khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, kết cấu đế bao gồm đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Khóa dây có thể tiếp xúc với đế ngoài. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể được gắn với đế ngoài.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép còn bao gồm miếng lót strobel nằm giữa mũ giày và đế ngoài. Khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo phương án thực hiện này, đế giữa có thể nằm giữa khóa dây và miếng lót strobel. Khóa dây có thể được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế và miếng lót strobел được gắn với mũ giày và nằm giữa mũ giày và kết cấu đế. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất được gắn với mũ giày. Dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và đối diện miếng lót strobел. Khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể tiếp xúc với miếng lót strobел, được gắn với miếng lót strobел hoặc được gắn với đế giữa. Khi khóa dây được gắn với đế giữa, khóa dây có thể được gắn với miếng lót strobел. Ở đây, khóa dây có thể được gắn với miếng lót strobел nhờ ít nhất một trong số chất kết dính và móc cài. Ở một số ví dụ, miếng lót strobел được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài. Ở các ví dụ khác, miếng lót strobел có thể nằm giữa đế giữa và đế ngoài. Theo cách tùy ý, miếng lót strobел cũng có thể được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài. Khóa dây có thể được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và kết cấu đế bao gồm đế giữa. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất được gắn với mũ giày. Dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây được gắn với đế giữa và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày và dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng

thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng để chuyển mũi giày sang trạng thái nói lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây được bố trí trên mũi giày và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, khóa dây được bố trí ở gót của giày dép. Ở đây, khóa dây có thể bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Giày dép có thể còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Ở ví dụ này, dây nhả có thể kéo dài từ khóa dây theo hướng ra xa bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Khóa dây có thể được kéo dài. Ngoài ra, trục dọc của khóa dây có thể về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Ở một số kết cấu, khóa dây bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Giày dép có thể còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày và bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Ở đây, dây nhả có thể kéo dài từ khóa dây theo hướng ra xa bề mặt tiếp xúc với mặt đất. Khóa dây có thể được kéo dài. Trục dọc của khóa dây có thể về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Theo một số phương án thực hiện, khóa dây bao gồm vỏ có bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai. Bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai có thể hội tụ về phía nhau. Khóa dây cũng có thể bao gồm thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ và có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa và bao gồm bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ về phía nhau. Bề mặt khóa thứ nhất có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ nhất của dây thứ nhất giữa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ nhất ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng thứ nhất so với vỏ. Bề mặt khóa thứ hai có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ hai của dây thứ nhất giữa bề mặt ăn khớp thứ hai và bề mặt khóa thứ hai ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng thứ nhất so với vỏ. Khóa dây có thể còn bao gồm thành phần đẩy có thể tác động lực đẩy và để đẩy thành phần khóa ở trạng thái khóa. Ở đây, thành phần đẩy có thể là lò xo. Lò xo có thể là lò xo cuộn.

Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm dây nhả được gắn với thành phần khóa và có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực kéo vượt quá lực đẩy của thành phần đẩy được tác động vào dây nhả theo hướng không khóa. Ở đây, dây nhả có thể được gắn với thành phần khóa ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy. Thành phần khóa có thể bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp một cách chọn lọc với vỏ và để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa. Chi tiết giữ có thể được bố trí ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy. Chi tiết giữ có thể được tạo ra ở phần vấu của thành phần khóa. Phần vấu có thể dịch chuyển so với thành phần khóa giữa trạng thái nghỉ và trạng thái uốn. Theo cách tùy ý, phần vấu có thể được đẩy sang trạng thái nghỉ. Phần vấu cũng có thể hoạt động để chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn để tách chi tiết giữ ra khỏi vỏ. Giày dép có thể bao gồm dây nhả được gắn với phần vấu, dây nhả có thể hoạt động để chuyển phần vấu từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn. Ở đây, dây nhả có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực có độ lớn định trước được tác động vào dây nhả.

Ở một số kết cấu, thành phần khóa bao gồm hốc thứ nhất và hốc thứ hai có thể tiếp nhận một cách chọn lọc chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai của vỏ để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa. Chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể được đẩy sang trạng thái mở rộng nhờ thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai. Ở đây, thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai có thể là các lò xo. Thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai có thể là các lò xo cuộn.

Ở một số ví dụ, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được tạo liền khối với vỏ. Chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể hoạt động như các bản lề động có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn. Chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai ở trạng thái thu gọn khi được tiếp nhận bên trong hốc thứ nhất và hốc thứ hai, một cách tương ứng.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất một trong số bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai bao gồm các phần nhô có thể hoạt động để kẹp dây thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái khóa. Theo cách tùy ý, dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái khóa

hoặc trạng thái không khóa. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày có dây các phần dẫn hướng dây thứ nhất và dây các phần dẫn hướng dây thứ hai. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi và kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần thứ hai được tiếp nhận bởi và kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ hai. Phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt. Phần thứ nhất cũng có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần thứ hai cũng có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để hạn chế chuyển động của phần thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để cho phép chuyển động của dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Giày dép còn bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Dây nhả bao gồm kẹp nhả được bố trí cách xa khóa dây.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Theo một số phương án thực hiện, giày dép còn bao gồm dây thứ hai bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi khóa dây và phần thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được bố trí cách xa khóa dây. Theo phương án thực hiện này, dây thứ hai có thể hoạt động để đặt dây thứ nhất dưới lực kéo để dịch chuyển phần thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và để dịch chuyển phần thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai khi lực có độ lớn định trước được tác động vào kẹp siết chặt. Kẹp siết chặt có thể được bố trí gần với lỗ xỏ chân của mũ giày. Kẹp siết chặt có thể được bố trí cách xa dây nhả. Theo cách tùy ý, kẹp siết chặt có thể được bố trí gần với dây nhả. Ngoài ra hoặc theo cách khác, kẹp siết chặt có thể được bố trí gần hơn với vùng phía trước bàn chân của mũ giày so với dây nhả hoặc kẹp siết chặt có thể được bố trí gần hơn với vùng gót của mũ giày so với dây nhả.

Khóa dây có thể được bố trí trên bề mặt của mũ giày. Khóa dây cũng có thể được bố trí ở vùng gót của mũ giày. Ở một số ví dụ, giày dép bao gồm kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài, ở đây, khóa dây có thể được bố trí bên trong đế giữa. Khóa dây cũng có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể đối diện đế ngoài hoặc có thể tiếp xúc với đế ngoài.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép còn bao gồm miếng lót strobел nằm giữa mũ giày và đế giữa. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể đối diện miếng lót strobел, có thể tiếp xúc với miếng lót strobел hoặc có thể được gắn với miếng lót strobел. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khóa dây có thể được gắn với đế giữa. Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm miếng lót strobел được gắn với mũ giày. Ở ví dụ này, miếng lót strobел có thể nằm giữa đế giữa và đế ngoài. Theo cách tùy ý, miếng lót strobел có thể nằm giữa khóa dây và đế ngoài.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày có dây các phần dẫn hướng dây thứ nhất và dây các phần dẫn hướng dây thứ hai. Giày dép còn bao gồm dây thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi và kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần thứ hai được tiếp nhận bởi phần kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ hai. Phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt. Phần thứ nhất cũng có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần thứ hai cũng có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để hạn chế chuyển động của phần thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Khóa dây cũng có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để cho phép chuyển động của dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Ngoài ra, giày dép còn bao gồm dây thứ hai bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi khóa dây và phần thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được bố trí cách xa khóa dây. Dây thứ hai có thể hoạt động để đặt dây thứ nhất dưới lực kéo để dịch chuyển phần thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và để dịch chuyển phần thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai khi lực có độ lớn định trước được tác động vào kẹp siết chặt.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở đây, dây nhả có thể bao gồm kẹp nhả được bố trí cách xa khóa dây. Kẹp siết chặt và kẹp nhả có thể được bố trí gần nhau. Theo cách tùy ý, kẹp siết chặt và kẹp nhả có thể được bố trí cách xa nhau. Ngoài ra hoặc theo cách khác, kẹp siết chặt có thể được bố trí gần hơn với vùng phía trước bàn chân của mũi giày so với dây nhả hoặc có thể được bố trí gần hơn với vùng gót của mũi giày so với dây nhả. Ở các ví dụ khác, kẹp siết chặt có thể được bố trí gần với lỗ xỏ chân của mũi giày.

Ở một số kết cấu, khóa dây được bố trí trên bề mặt của mũi giày. Ở các kết cấu khác, khóa dây có thể được bố trí ở vùng gót của mũi giày. Giày dép cũng có thể bao gồm kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài, khóa dây được bố trí bên trong đế giữa. Khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Theo cách tùy ý, khóa dây có thể đối diện đế ngoài hoặc có thể tiếp xúc với đế ngoài. Ngoài ra, giày dép có thể bao gồm miếng lót strobrel nằm giữa mũi giày và đế giữa. Ở đây, khóa dây có thể được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa. Ở một số ví dụ, khóa dây đối diện miếng lót strobrel. Khóa dây cũng có thể tiếp xúc với miếng lót strobrel, được gắn với miếng lót strobrel hoặc được gắn với đế giữa. Giày dép có thể còn bao gồm miếng lót strobrel được gắn với mũi giày. Theo cách tùy ý, miếng lót strobrel có thể nằm giữa đế giữa và đế ngoài hoặc miếng lót strobrel có thể nằm giữa khóa dây và đế ngoài.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũi giày định ra khoảng trống bên trong và dây thứ nhất. Dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũi giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũi giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng. Giày dép còn bao gồm kết cấu đế được gắn với mũi giày và bao gồm khoang tiếp nhận khóa dây trong đó và ít nhất một rãnh kéo dài từ khoang ra bên ngoài kết cấu đế, dây thứ nhất kéo dài từ khóa dây bên trong khoang ra bên ngoài kết cấu đế qua ít nhất một rãnh.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm kẹp siết

chặt có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất theo hướng siết chặt. Giày dép cũng có thể bao gồm kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt. Khóa dây có thể được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhả. Theo cách tùy ý, kẹp nhả có thể kéo dài từ mũ giày.

Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài. Ở đây, đế giữa có thể bao gồm khoang. Khoang có thể đối diện đế ngoài hoặc mũ giày. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khi kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài, giày dép có thể bao gồm miếng lót strobil được gắn với mũ giày, khoang đối diện miếng lót strobil. Ở đây, khóa dây có thể được gắn với miếng lót strobil.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế đề xuất giày dép bao gồm mũ giày định ra khoảng trống bên trong và phần dây thứ nhất. Phần dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng. Giày dép còn bao gồm phần dây thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất. Giày dép còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa và trạng thái không khóa. Ở trạng thái khóa, khóa dây có thể hoạt động để hạn chế chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Ở trạng thái không khóa, khóa dây có thể hoạt động để cho phép chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai. Giày dép còn bao gồm phần dẫn hướng dây thứ nhất được gắn với mũ giày và tiếp nhận phần dây thứ nhất. Phần dẫn hướng dây thứ nhất bao gồm bề mặt trong lòng thứ nhất có thể hoạt động để ăn khớp và định hướng chuyển động của dây thứ nhất so với mũ giày. Phần dẫn hướng dây thứ hai được gắn với mũ giày và tiếp nhận phần dây thứ hai. Phần dẫn hướng dây thứ hai bao gồm bề mặt trong lòng thứ hai có thể hoạt động để ăn khớp và định hướng chuyển động của dây thứ hai so với mũ giày.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu trong số các dấu hiệu tùy chọn sau đây. Ở một số kết cấu, phần dây thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được tạo ra dưới dạng vòng và có thể hoạt động để được dịch chuyển theo hướng thứ nhất ra xa mũ giày để dịch chuyển phần dây thứ hai theo hướng siết chặt thứ

hai. Giày dép cũng có thể bao gồm kẹp nhỏ có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Kẹp nhỏ có thể tách biệt với kẹp siết chặt. Theo cách tùy ý, hướng thứ nhất có thể khác hướng thứ hai. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khóa dây có thể được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhỏ.

Ở một số ví dụ, giày dép còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày. Ở ví dụ này, khóa dây có thể được bố trí bên trong kết cấu đế. Kết cấu đế có thể bao gồm đế giữa và đế ngoài. Ở đây, đế giữa có thể bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang. Ở một số ví dụ, khoang đối diện đế ngoài hoặc mũi giày. Giày dép cũng có thể bao gồm miếng lót strobil được gắn với mũi giày, khoang đối diện miếng lót strobil. Khóa dây có thể được gắn với miếng lót strobil.

Theo một số phương án thực hiện, chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ hai được tăng khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai. Chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ nhất có thể được giảm khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất. Một phần của phần dây thứ nhất có thể được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất. Một phần của phần dây thứ hai có thể được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai. Phần dây thứ nhất và phần dây thứ hai có thể là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Ở một số kết cấu, ít nhất một trong số phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần dẫn hướng dây thứ hai có dạng gần như chữ C. Phần dẫn hướng dây thứ nhất có thể được bố trí dọc theo má trong của mũi giày và phần dẫn hướng dây thứ hai có thể được bố trí dọc theo má ngoài của mũi giày. Ở đây, bề mặt lõm thứ nhất có thể đối diện má trong và bề mặt lõm thứ hai có thể đối diện má ngoài. Hơn nữa, phần dẫn hướng dây thứ nhất có thể bao gồm bề mặt lõm thứ nhất được bố trí ở phía đối diện của phần dẫn hướng dây thứ nhất so với bề mặt lõm thứ nhất và phần dẫn hướng dây thứ hai có thể bao gồm bề mặt lõm thứ hai được bố trí ở phía đối diện của phần dẫn hướng dây thứ hai so với bề mặt lõm thứ hai. Bề mặt lõm thứ nhất có thể đối diện má ngoài và bề mặt lõm thứ hai đối diện má trong. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bề mặt lõm thứ nhất có thể đối diện bề mặt lõm thứ hai theo hướng kéo dài qua mũi giày giữa má trong và má ngoài.

Các chi tiết của một hoặc nhiều phương án thực hiện của sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây. Các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm khác sẽ rõ ràng từ phần mô tả và các hình vẽ và các điểm yêu cầu bảo hộ.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10 được đề xuất và bao gồm mũ giày 100, kết cấu đế 200 được gắn với mũ giày 100 và cơ cấu siết chặt 300 có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100 giữa trạng thái siết chặt (xem Fig.1) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.2). Giày dép 10 có thể được chia thành một hoặc nhiều phần. Các phần có thể bao gồm phần phía trước bàn chân 12, chi tiết giữa bàn chân 14 và phần gót 16. Phần phía trước bàn chân 12 có thể tương ứng với các ngón chân và các khớp nối các xương mu bàn chân với các xương ngón chân của bàn chân. Chi tiết giữa bàn chân 14 có thể tương ứng với vùng hõm của bàn chân, và phần gót 16 có thể tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót chân. Giày dép 10 có thể bao gồm má ngoài và má trong 18, 20 lần lượt tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 10 và kéo dài qua các phần 12, 14, 16.

Mũ giày 100 bao gồm các bề mặt trong định ra khoảng trống bên trong 102 được tạo kết cấu để tiếp nhận và cố định bàn chân để đỡ trên kết cấu đế 200. Lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 có thể tạo lối vào khoảng trống bên trong 102. Ví dụ, lỗ xỏ chân 104 có thể tiếp nhận bàn chân để cố định bàn chân bên trong khoảng trống 102 và tạo điều kiện cho việc xỏ và rút bàn chân vào và ra khỏi khoảng trống bên trong 102. Ở một số ví dụ, một hoặc nhiều dây buộc 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100 để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân và tạo điều kiện cho việc xỏ vào và rút ra khỏi đó. Ví dụ, việc siết chặt các dây buộc 106 ghi chặt mũ giày 100 để đóng khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân trong khi việc nới lỏng các dây buộc 106 thả lỏng mũ giày 100 để mở khoảng trống bên trong 102 để rút bàn chân ra khỏi đó. Mũ giày 100 có thể bao gồm các lỗ như các lỗ xỏ dây và/hoặc các chi tiết gài khác như các vòng bằng vải hoặc lưới để tiếp nhận các dây buộc 106. Các dây buộc 106 có thể được nối theo cách hoạt động được với cơ cấu siết chặt 300 để dịch chuyển tự động mũ giày 100 giữa trạng thái siết chặt (xem Fig.1) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.2) khi cơ cấu siết chặt chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng.

Mũ giày 100 có thể bao gồm phần lưới gài 110 kéo dài giữa khoảng trống bên trong 102 và các dây buộc 106. Mũ giày 100 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu mà được may hoặc liên kết bằng chất kết dính với nhau để tạo ra khoảng trống bên trong

102. Các vật liệu thích hợp của mũ giày có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các vải dệt, bọt xốp, da và da tổng hợp. Các vật liệu có thể được chọn và bố trí để cung cấp các đặc tính về độ bền, độ thoáng khí, khả năng chống mài mòn, độ mềm dẻo và sự thoải mái.

Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế 200 bao gồm đế ngoài 210 và đế giữa 220 được sắp xếp theo kết cấu lớp. Ví dụ, đế ngoài 210 tiếp xúc với mặt đất trong quá trình sử dụng giày 10 và đế giữa 220 được bố trí giữa mũ giày 100 và đế ngoài 210. Ở một số ví dụ, kết cấu đế 200 cũng có thể kết hợp các lớp bổ sung như đế trong 216 hoặc lớp lót giày mà có thể nằm trong khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100 để tiếp nhận bề mặt bàn chân của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép 10. Ở một số ví dụ, thành bên 230 (ví dụ, thành 230) của đế giữa 220 kéo dài giữa mũ giày 100 và đế ngoài 210 và ít nhất bao quanh một phần khoang 240 (xem Fig.5 và Fig.6) giữa chúng.

Ở một số ví dụ, đế ngoài 210 bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212 và bề mặt trong đối diện 214. Đế ngoài 210 có thể được gắn với mũ giày 100 thông qua đế giữa 220. Ví dụ, thành bên 230 của đế giữa 220 có thể kéo dài từ chu vi của đế ngoài 210 và có thể được gắn với mũ giày 100. Đế ngoài 210 nói chung cung cấp khả năng chống mài mòn và khả năng bám nền đất và có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu có độ bền và khả năng chống mài mòn, cũng như tăng cường độ bám với nền đất. Ví dụ, cao su có thể tạo thành ít nhất một phần của đế ngoài 210.

Đế giữa 220 có thể bao gồm bề mặt dưới 222 và lót giày 224 được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220 so với bề mặt dưới 222. Đường may hoặc các chất kết dính có thể cố định đế giữa 220 với mũ giày 100. Ngoài ra, đế giữa 220 có thể được gắn với miếng lót strobil (không được thể hiện trên hình vẽ) nói chung được bố trí ở giữa mũ giày 100 và đế giữa 220. Lót giày 224 có thể được tạo biên dạng để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới (ví dụ, bề mặt bàn chân) của bàn chân. Ở một số ví dụ, đế trong 216 hoặc lớp lót giày có thể được bố trí trên lót giày 224 bên dưới bàn chân ở trong ít nhất một phần của khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100. Một hoặc nhiều vật liệu bọt xốp polyme có thể tạo ra thành bên 230 để tạo ra độ nén đàn hồi dưới tác động của lực tải để làm yếu các phản lực từ mặt đất. Ở một số ví dụ, thành bên 230 kéo dài qua các phần 12, 14, 16 của giày dép 10 giữa bề mặt trong 214 của đế ngoài 210 và mũ giày 100.

Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu siết chặt 300 bao gồm dây kéo 302 có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 để chuyển cơ cấu siết chặt 300 sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 để chuyển cơ cấu siết chặt 300 sang trạng thái nới lỏng. Ở một số ví dụ, dây kéo 302 là vòng liên tục kéo dài giữa đầu thứ nhất 308 được nối theo cách hoạt động được ở vị trí gắn 309 với kẹp siết chặt 310 được gắn với mũ giày 100 ở phần gót 16 và đầu thứ hai 312 được nối theo cách hoạt động được ở vị trí gắn 313 với kẹp nới lỏng 314 được gắn với mũ giày 100 (ví dụ, phần lưỡi gà 110) ở chi tiết giữa bàn chân 14 và cũng được nối theo cách hoạt động được với các dây buộc 106. Ví dụ, đầu thứ hai 312 có thể được gắn với các dây buộc 106 ở vùng gần với kẹp nới lỏng 314 sao cho khi dây kéo 302 được đặt dưới lực kéo, thì lực được tác động vào các dây buộc 106 thông qua dây 302, nhờ đó khiến các dây buộc 106 siết mũ giày 100 quanh bàn chân của người mang giày. Dây kéo 302 có thể kéo dài qua thiết bị khóa hoặc khóa dây 350 được bố trí trong kết cấu đế 200 giữa kẹp siết chặt 310 và kẹp nới lỏng 314 để định ra chiều dài hiệu dụng thứ nhất 318 giữa thiết bị khóa 350 và kẹp siết chặt 310 và chiều dài hiệu dụng thứ hai 320 giữa thiết bị khóa 350 và kẹp nới lỏng 314.

Dây kéo 302 có thể có độ trơn cao và/hoặc có thể được làm từ một hoặc nhiều sợi có hệ số đàn hồi thấp và độ bền kéo cao. Ví dụ, các sợi có thể bao gồm các sợi polyetylen hệ số môđun cao có tỷ lệ độ bền trên trọng lượng cao và độ đàn hồi thấp. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dây 302 có thể được làm từ polyme sợi đơn được đúc và/hoặc sợi thép dệt có hoặc không có lớp phủ trơn khác. Ở một số ví dụ, dây 302 bao gồm nhiều sợi vật liệu được dệt với nhau.

Dây kéo 302 có thể được định tuyến qua các rãnh hoặc panen khác nhau được tạo bởi mũ giày 100 và kết cấu đế 200. Theo một số phương án thực hiện, đế ngoài 210 và đế giữa 220 kết hợp để định ra các đường dẫn để định tuyến các phần của dây kéo 302 gần với thiết bị khóa 350 trong khi mũ giày 100 định ra các đường dẫn để định tuyến các phần của dây kéo 302 đến các đầu 308, 312 mà được nối theo cách hoạt động được với kẹp tương ứng trong số kẹp siết chặt 310 và kẹp nới lỏng 314, cũng như với các dây buộc 106. Ví dụ, má ngoài 18 và má trong 20 của mũ giày 100 có thể định ra đường dẫn giữa các bề mặt bên trong và bên ngoài của nó để dẫn hướng các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320. Tương tự, mũ giày 100 có thể định ra đường dẫn dọc theo phần gót để dẫn hướng các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318.

Ở một số kết cấu, chiều dài thứ nhất 318 của dây kéo 302 được định tuyến qua các đường dẫn mà được tạo ra bởi đế ngoài 210 và đế giữa 220 và các đường dẫn bên ngoài dọc theo các bề mặt bên ngoài của mũ giày 100 ở phần gót 16. Ví dụ, vật liệu vải có thể được gắn với bề mặt bên ngoài của mũ giày 100 để định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần của dây kéo 302 mà kéo dài ra ngoài kết cấu đế 200 và nối theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt 310 ở đầu thứ nhất 308. Ở một số ví dụ, kẹp siết chặt 310 tạo liền khối ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 mà kéo dài ra ngoài kết cấu đế 200.

Tham chiếu đến Fig.1, dây kéo 302 có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 để kéo kẹp siết chặt 310 ra xa mũ giày 100 để siết chặt các dây buộc 106, và nhờ đó chuyển mũ giày 100 sang trạng thái siết chặt. Ví dụ, khi bàn chân được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102 và được đỡ trên kết cấu đế 200, mũ giày 100 có thể được siết chặt một cách tự động để đảm bảo độ khít của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân bằng cách tác động lực kéo 322 vào kẹp siết chặt 310 mà không cần phải buộc dây giày bằng tay hoặc thắt các dây buộc khác bằng tay để siết chặt mũ giày 100. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo đường 3-3 trên Fig.1 thể hiện dây kéo 302 dịch chuyển qua thiết bị khóa 350 theo hướng siết chặt 304 dọc theo bề mặt trong 214 của đế ngoài 210. Tham chiếu đến Fig.5, là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 trên Fig.1 thể hiện dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ nhất 318 của dây kéo 302 tăng và chiều dài thứ hai 320 giảm. Ở đây, sự giảm chiều dài thứ hai 320 có tác dụng kéo căng các dây buộc 106 để buộc chắc và chắt mũ giày 100 quanh bàn chân sao cho bàn chân được cố định trong khoảng trống bên trong 102 trong khi được đỡ trên kết cấu đế 200. Cụ thể là, việc giảm chiều dài hiệu dụng của chiều dài thứ hai 320 tác động lực kéo lên các dây buộc 106, nhờ đó khiến các dây buộc 106 buộc chắc và chắt mũ giày 100 quanh bàn chân, khi chiều dài thứ hai 320 được gắn với các dây buộc 106.

Ở một số ví dụ, độ khít mong muốn của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân có thể điều chỉnh dựa trên độ lớn của lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Ví dụ, việc tăng độ lớn của lực kéo 322 có thể dịch chuyển thêm dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 sao cho việc siết chặt các dây buộc 106 dọc theo mũ giày 100 tăng để đạt được độ khít hơn của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân. Ngoài ra hoặc theo cách khác, độ khít của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân có thể được

điều chỉnh dựa trên khoảng thời gian lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Ví dụ, các lực kéo 322 tác động vào kẹp siết chặt 310 trong các khoảng thời gian dài hơn có thể khiến dây kéo 302 dịch chuyển thêm một khoảng cách nữa theo hướng siết chặt 304 để đạt được độ khít hơn của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân.

Tham chiếu đến Fig.2, dây kéo 302 có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng 306 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nói lỏng 314 để kéo kẹp nói lỏng ra xa mũ giày 100 để nói lỏng các dây buộc 106, và nhờ đó chuyển mũ giày 100 sang trạng thái nói lỏng. Ví dụ, việc rút bàn chân ra khỏi giày dép 100 trong khi mũ giày 100 ở trạng thái siết chặt trên Fig.1 có thể được tạo điều kiện bằng cách tác động lực kéo 324 lên kẹp nói lỏng 314 để nói lỏng một cách tự động mũ giày 100, và nhờ đó mở khoảng trống bên trong 102, mà không cần phải cởi dây giày hoặc tháo một hoặc nhiều dây buộc để nói lỏng mũ giày 100. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường 4-4 trên Fig.2 thể hiện dây kéo 302 dịch chuyển qua thiết bị khóa 350 theo hướng nói lỏng 306 dọc theo bề mặt trong 214 của đế ngoài 210. Tham chiếu đến Fig.6, là hình vẽ mặt cắt theo đường 6-6 trên Fig.2 thể hiện dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nói lỏng 306 khiến chiều dài thứ nhất 318 của dây kéo 302 giảm và chiều dài thứ hai 320 tăng. Ở đây, việc tăng chiều dài thứ hai 320 cho phép các dây buộc 106 nói lỏng để tạo điều kiện cho việc chuyển mũ giày 100 từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nói lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102 qua lỗ xỏ chân 104.

Theo một số phương án thực hiện, bề mặt trong 214 của đế ngoài 210 định ra vùng tiếp nhận 215 mà tiếp nhận thiết bị khóa 350 trong đó. Ở một số kết cấu, vùng tiếp nhận 215 được bố trí ở phần gót 16 của giày dép 10. Theo các kết cấu khác, vùng tiếp nhận 215 được bố trí ở phần phía trước bàn chân 14 của giày dép 10. Vùng tiếp nhận 215 cũng có thể được bố trí ở vị trí chồng lên cả phần gót 16 và phần phía trước bàn chân 14 của giày dép 10. Ở một số ví dụ, bề mặt dưới 222 của đế giữa 220 và bề mặt trong 214 của đế ngoài 210 tạo ra khoang 240 giữa chúng và thiết bị khóa 350 được bố trí bên trong khoang 240. Các phương án thực hiện khác có thể bao gồm thiết bị khóa 350 được bố trí bên trên mũ giày 100 dọc theo một trong số má ngoài 18, má trong 20 hoặc dọc theo phía sau của giày dép 10 ở phần gót 16.

Thiết bị khóa 350 có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nói lỏng 306 và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo cả hướng nói lỏng 306 và hướng siết chặt 304. Ở một số kết cấu,

thiết bị khóa 350 được đẩy sang trạng thái khóa. Ở các kết cấu này, thiết bị khóa 350 có thể bao gồm cơ cấu nhả 352 có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ví dụ, lực có thể được tác động vào cơ cấu nhả 352 để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350 cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái khóa. Kết cấu này cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 mỗi lần lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 đồng thời hạn chế chuyển động theo hoặc hướng siết chặt 304 hoặc hướng nới lỏng 306 khi lực kéo 322 được nhả. Khi thực hiện như vậy, khoảng trống bên trong 102 có thể được siết chặt dần quanh bàn chân cho đến khi đạt được độ khít mong muốn. Theo các phương án thực hiện này, thiết bị khóa 350 phải chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nới lỏng 314. Nói cách khác, dây siết chặt 302 được hạn chế dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nới lỏng 314 trừ khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái không khóa.

Theo các phương án khác, thiết bị khóa 350 cũng hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái khóa. Theo kết cấu này, dây kéo 302 không dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 cũng không dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nới lỏng 314 trong khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái khóa. Do vậy, để chuyển mũ giày 100 từ trạng thái nới lỏng sang trạng thái siết chặt, thiết bị khóa 350 trước tiên phải chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa trước khi lực kéo 322 có thể được tác động vào kẹp siết chặt 310 để tạo ra chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304. Tương tự, để chuyển mũ giày 100 từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nới lỏng để tạo điều kiện cho việc rút bàn chân ra khỏi giày dép, thiết bị khóa 350 phải chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa trước khi lực kéo 324 có thể được tác động vào kẹp nới lỏng 314 để tạo ra chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306.

Tham chiếu các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10a bao gồm mũ giày 100a, kết cấu đế 200 được gắn với mũ giày 100a và cơ cấu siết chặt 300 có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100a giữa trạng thái siết chặt (xem

Fig.8 và Fig.13) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.10 và Fig.14). Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 so với giày dép 10a, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Kết cấu đế 200 có thể bao gồm đế ngoài 210 và đế giữa 220 được sắp xếp theo kết cấu lớp. Đế ngoài 210 bao gồm bề mặt trong 214 được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210 so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212, trong khi đế giữa 220 bao gồm bề mặt dưới 222 được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220 so với lót giày 224. Đế trong 216 hoặc lớp lót giày được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong 102a bên trên lót giày 224.

Mũ giày 100a được làm từ một hoặc nhiều vật liệu mềm dẻo để tạo ra khoảng trống bên trong 102a và một hoặc nhiều dây buộc 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100a có thể nối theo cách hoạt động được với cơ cấu kéo để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân để làm phù hợp việc xỏ vào và rút bàn chân ra khỏi đó. Cơ cấu siết chặt 300 bao gồm dây kéo 302 kéo dài giữa đầu thứ nhất 308 được nối theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt 310 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 309 tương ứng và đầu thứ hai 312 được nối theo cách hoạt động được với kẹp nới lỏng 314 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 313 tương ứng, cũng như được nối theo cách hoạt động được với các dây buộc 106. Ví dụ, đầu thứ hai 312 có thể được gắn với các dây buộc 106 ở vùng gần với kẹp nới lỏng 314 sao cho khi dây kéo 302 được đặt dưới lực kéo, thì lực được tác động vào các dây buộc 106 thông qua dây 302, nhờ đó khiến các dây buộc 106 siết mũ giày 100a quanh bàn chân của người mang giày theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với giày dép 10.

Dây kéo 302 có thể bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất 318 nằm giữa thiết bị khóa 350 và kẹp siết chặt 310 và chiều dài thứ hai 320 nằm giữa thiết bị khóa 350 và kẹp nới lỏng 314. Chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến mũ giày 100a chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân của người dùng và chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến mũ giày 100a chuyển sang trạng thái nới lỏng để nới lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân của người dùng. Thiết bị khóa 350 có thể được tiếp nhận bởi vùng tiếp nhận 215 trên bề mặt trong 214 của đế ngoài 210 và có thể

được bao kín bên trong khoang 240 được định ra bởi bề mặt dưới 222 của đế giữa 220 và bề mặt trong 214 của đế ngoài. Ở một số ví dụ, thiết bị khóa 350 được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo cả hướng siết chặt 306 và hướng nới lỏng 304. Ở các ví dụ khác, thiết bị khóa 350 cho phép chuyển động của dây kéo 302 chỉ theo hướng nới lỏng 306. Thiết bị khóa 350 có thể bao gồm cơ cấu hoặc dây nhả 352 được tạo kết cấu để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để từ đó cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306, như được mô tả trên đây đối với giày dép 10.

Theo một số phương án thực hiện, ống dẫn thứ nhất 160 bao quanh một phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với ống dẫn thứ nhất 160. Ống dẫn thứ nhất 160 có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304. Fig.7 thể hiện giày dép 10a bao gồm cặp ống dẫn thứ nhất 160 trong đó mỗi ống tiếp nhận một phần tương ứng của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 và được bố trí trên đầu gót chân của mũi giày 100. Mặc dù ví dụ trên Fig.7 bao gồm cặp ống dẫn thứ nhất 160 được gắn với mặt ngoài của mũi giày 100, các ví dụ khác có thể bao gồm các ống dẫn thứ nhất 160 được tiếp nhận bên trong đường dẫn được tạo ra ở trong mũi giày 100 để che các ống dẫn thứ nhất 160. Các ống dẫn thứ nhất 160 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu mà cung cấp các đặc tính về độ mềm dẻo và độ bền đồng thời làm giảm ma sát giữa dây kéo 302 và các bề mặt trong của các ống dẫn thứ nhất 160 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với và bên trong các ống dẫn thứ nhất 160. Ở một số ví dụ, các bề mặt trong của các ống dẫn thứ nhất 160 được phủ để giảm ma sát với dây kéo 302.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, ống dẫn thứ hai 170 có thể bao quanh một phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với ống dẫn thứ hai 170. Ống dẫn thứ hai 170 có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 theo chuyển động của dây kéo theo hướng nới lỏng 306. Fig.7 còn thể hiện giày dép 10a bao gồm cặp ống dẫn thứ hai 170 mà mỗi ống tiếp nhận một phần tương ứng của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 320. Ví dụ, một trong số các ống dẫn thứ hai 170 kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũi giày 100a trong khi ống dẫn còn lại trong số các ống dẫn thứ hai 170 kéo dài dọc theo má trong 20 của mũi giày 100. Các ống dẫn thứ hai 170 có thể được che bên trong các đường dẫn được tạo ra ở trong mũi giày 100a dọc theo mặt tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20. Theo cách khác,

ít nhất một trong số các ống dẫn thứ hai 170 có thể được gắn với mặt ngoài của mũ giày 100a. Các ống dẫn thứ hai 170 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu cung cấp các đặc tính về độ mềm dẻo và độ bền đồng thời làm giảm ma sát giữa dây kéo 302 và các bề mặt trong của các ống dẫn thứ hai 170 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với các ống dẫn thứ hai 170. Ở một số ví dụ, các lớp phủ được phủ trên các bề mặt trong của các ống dẫn thứ hai 170 để giảm ma sát với dây kéo 302.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh phía sau của giày dép 10a trên Fig.7 thể hiện mũ giày 100a chuyển sang trạng thái siết chặt đáp ứng lại lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Dây kéo 302 có thể kéo dài dọc theo chiều dài thứ nhất 318 qua một hoặc nhiều đường dẫn được tạo ra qua kết cấu đế 200 (ví dụ, đế ngoài 210 và/hoặc đế giữa 220) và ra khỏi kết cấu đế 200 qua lỗ hở 280 được tạo ra qua đó. Mỗi ống trong số cặp ống dẫn thứ nhất 160 có thể bao quanh một phần tương ứng của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318. Mặc dù Fig.8 thể hiện các ống dẫn thứ nhất 160 mà mỗi ống định ra chiều dài kéo dài dọc theo đầu gót chân sau của mũ giày 100a, ít nhất một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 có thể kéo dài vào trong kết cấu đế 200 qua lỗ hở 280. Dây kéo 302 có thể cố định vào kẹp siết chặt 310 gần với đầu thứ nhất 308 ở hai vị trí gắn 309 bằng cách may hoặc các kỹ thuật cố định khác.

Khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái không khóa, hoặc nói cách khác là cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 trong khi ở trạng thái khóa, dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 đáp ứng lại việc tác động lực kéo 322 vào kẹp siết chặt 310. Chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến mũ giày 100 chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ nhất 318 tăng và chiều dài thứ hai 320 giảm (được thể hiện trên Fig.13). Mỗi ống trong số các ống dẫn thứ nhất 160 có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 khi chiều dài thứ nhất 318 được tăng (tức là, gây ra bởi dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304) khi lực tác động vào kẹp siết chặt 310 được nhả. Nếu không sử dụng các ống dẫn thứ nhất 160 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302, làm tăng chiều dài thứ nhất 318 có thể dẫn đến dây kéo 302 bị rối và/hoặc dễ bị mắc vào các bộ phận khác. như vậy dây kéo 302 có thể bị cản trở, không dịch chuyển nhanh và đều theo một trong số các hướng 304, 306 khi muốn.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 9-9 trên Fig.8 thể hiện việc chụm lại của dây kéo 302 được điều chỉnh bởi một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 để giải thích cho việc tăng chiều dài thứ nhất 318 khi nhả lực tác động vào kẹp siết chặt 310. Ống dẫn thứ nhất 160 có đường kính trong 162 lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để tiếp nhận một phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 trong đó và điều chỉnh việc chụm lại của phần đã được tiếp nhận của dây kéo 302. Do đó, phần chụm lại của dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ nhất 160 có chiều dài lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất 160.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh phía sau của giày dép 10a trên Fig.7 khi mũ giày 100a chuyển sang trạng thái nới lỏng đáp ứng lại lực kéo 324 tác động vào kẹp nới lỏng 310 để dịch chuyển dây kéo 304 theo hướng nới lỏng 306 trong khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái không khóa. Ngược lại với chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 để chuyển giày dép 10a sang trạng thái siết chặt trên Fig.8, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến mũ giày 100a chuyển sang trạng thái nới lỏng để nới lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102a bao quanh bàn chân. Ví dụ, Fig.10 thể hiện phần lưỡi gà 110 của mũ giày 100a dịch chuyển ra xa lỗ xỏ chân 104 để tăng kích cỡ của khoảng trống bên trong 102a tạo điều kiện cho việc rút bàn chân ra khỏi giày dép 10a, chẳng hạn. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến chiều dài thứ nhất 318 giảm khi chiều dài thứ hai 320 tăng (như được thể hiện trên Fig.14). Kết quả là, chiều dài thứ nhất 318 giảm trong quá trình dịch chuyển của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306, việc chụm lại bất kỳ trước đó của dây kéo 302 được điều chỉnh bởi các ống dẫn thứ nhất 160 mà xảy ra trong khi mũ giày 100 ở trạng thái siết chặt phân tán dần cho đến khi các phần tương ứng của dây kéo 302 được tiếp nhận bởi các ống dẫn thứ nhất 160 về cơ bản được kéo căng. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 11-11 trên Fig.10 thể hiện phần dây kéo 302 được tiếp nhận bởi một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 về cơ bản được kéo căng khi chiều dài thứ nhất 318 giảm do chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt theo đường 12-12 trên Fig.10 thể hiện ống dẫn thứ nhất 160 có đường kính trong 162 lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 (xem Fig.8

và Fig.9) khi chiều dài thứ nhất 318 tăng theo chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt 302.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt theo đường 13-13 trên Fig.7 thể hiện mũ giày 100a chuyển sang trạng thái siết chặt đáp ứng lại lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Dây kéo 302 có thể kéo dài dọc theo chiều dài thứ hai 320 qua một hoặc nhiều đường dẫn được tạo ra qua kết cấu đế 200 (ví dụ, đế ngoài 210 và/hoặc đế giữa 220) và dọc theo má ngoài 18 và má trong 20 của mũ giày 100a. Mặc dù Fig.13 thể hiện ống dẫn thứ hai 170 định ra chiều dài kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100a, ít nhất một trong số các ống dẫn thứ hai 170 có thể kéo dài vào trong kết cấu đế 200. Dây kéo 302 có thể được cố định với kẹp nối lỏng 314 gần với đầu thứ hai 312 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 313 bằng cách may hoặc các kỹ thuật cố định khác.

Khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái không khóa, hoặc nói cách khác là cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 trong khi ở trạng thái khóa, dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 đáp ứng lại việc tác động lực kéo 322 vào kẹp siết chặt 310. Chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến mũ giày 100a chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ nhất 318 tăng (như được thể hiện trên Fig.8) và chiều dài thứ hai 320 giảm. Sự giảm chiều dài thứ hai 320 này khiến các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 về cơ bản được kéo căng trong khi kéo các dây buộc 106 để chuyển mũ giày 100a sang trạng thái siết chặt.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 14-14 trên Fig.13 thể hiện phần dây kéo 302 được tiếp nhận bởi một trong số các ống dẫn thứ hai 170 dọc theo má trong 20 của mũ giày 100a về cơ bản được kéo căng khi chiều dài thứ hai 320 giảm do chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304. Như với các ống dẫn thứ nhất 160, các ống dẫn thứ hai 170 cũng định ra đường kính trong 172 mà lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo (xem Fig.15 và Fig.16) khi dây kéo 302 chuyển sang chuyển động theo hướng nối lỏng 306 để từ đó khiến chiều dài thứ hai 320 tăng.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 13-13 trên Fig.7 thể hiện mũ giày 100a chuyển sang trạng thái nới lỏng đáp ứng lại lực kéo 324 tác động vào kẹp nới lỏng 314. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến chiều dài thứ hai 320 tăng để cho phép các dây buộc 106 nới lỏng và nhờ đó tạo điều kiện cho việc chuyển mũ giày 100a từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nới lỏng sao cho bàn chân có thể được rút một cách dễ dàng ra khỏi khoảng trống bên trong 102a. Mỗi ống trong số các ống dẫn thứ hai 170 có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 khi chiều dài thứ hai 320 tăng theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 và giải phóng lực nhả tác động vào kẹp nới lỏng 314. Nếu không sử dụng các ống dẫn thứ hai 170 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302, việc tăng chiều dài thứ hai 320 có thể dẫn đến dây kéo 302 bị rối và/hoặc dễ bị móc vào các bộ phận của giày dép 10a sao cho dây kéo 302 có thể bị cản trở, không dịch chuyển nhanh và đều theo một trong số các hướng 304, 306 khi muốn.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 16-16 trên Fig.15 thể hiện việc chụm lại của dây kéo 302 được điều chỉnh bởi một trong số các ống dẫn thứ hai 170 dọc theo má trong 20 của mũ giày 100a theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 (tức là, sau khi chiều dài thứ hai 320 được tăng và lực tác động vào kẹp nới lỏng 314 được nhả). Ống dẫn thứ hai 170 có đường kính trong 172 lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để tiếp nhận một phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 trong đó và điều chỉnh việc chụm lại của phần đã được tiếp nhận của dây kéo 302. Do đó, phần chụm lại của dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ hai 170 có chiều dài lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất 170.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.17 đến Fig.23, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10b bao gồm mũ giày 100b, kết cấu đế 200b được gắn với mũ giày 100b và cơ cấu siết chặt 300 có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100b giữa trạng thái siết chặt (xem Fig.21) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.22). Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10b, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Kết cấu đế 200b có thể bao gồm đế ngoài 210b và đế giữa 220b được sắp xếp theo kết cấu lớp. Đế ngoài 210b bao gồm bề mặt trong 214b được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210b so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212, trong khi đế giữa 220b bao gồm bề mặt dưới 222b được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220b so với lót giày 224. Đế trong 216 hoặc lớp lót giày được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong 102b bên trên lót giày 224.

Mũ giày 100b có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102b và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân. Các dây buộc 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100b có thể nổi theo cách hoạt động được với cơ cấu kéo 300 để tự động chuyển mũ giày 100b giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để làm phù hợp việc xỏ vào và rút ra khỏi giày dép 10b. Cơ cấu siết chặt 300 bao gồm dây kéo 302 kéo dài giữa đầu thứ nhất 308 được nổi theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt 310 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 309 tương ứng và đầu thứ hai 312 được nổi theo cách hoạt động được với kẹp nới lỏng 314 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 313 tương ứng. Ví dụ, đầu thứ hai 312 có thể được gắn với các dây buộc 106 ở vùng gần với kẹp nới lỏng 314 sao cho khi dây kéo 302 được đặt dưới lực kéo, thì lực được tác động vào các dây buộc 106 thông qua dây 302, nhờ đó khiến các dây buộc 106 siết mũ giày 100b quanh bàn chân của người mang giày theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với giày dép 10.

Dây kéo 302 có thể bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất 318 nằm giữa thiết bị khóa hoặc khóa dây 350b và kẹp siết chặt 310 và chiều dài thứ hai 320 nằm giữa thiết bị khóa 350b và kẹp nới lỏng 314. Chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến mũ giày 100b chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân của người dùng và chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến mũ giày 100b chuyển sang trạng thái nới lỏng để nới lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân của người dùng.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép 10b bao gồm ít nhất một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 và/hoặc ít nhất một trong số các ống dẫn thứ hai 170 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16 mà mỗi ống được tạo kết cấu để tiếp nhận và bao quanh các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài tương ứng trong số chiều dài thứ nhất 318 và chiều dài thứ hai 320 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với các ống dẫn 160, 170. Như được thể

hiện trên Fig.9, ống dẫn thứ nhất 160 được tạo kết cấu để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 mà tăng khi dây kéo 302 được dịch chuyển theo hướng siết chặt 304, trong khi Fig.14 thể hiện phần dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ hai 170 về cơ bản được kéo căng dọc theo chiều dài thứ hai 320 mà giảm đồng thời trong quá trình dịch chuyển của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304. Ngược lại, khi chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 304 khiến chiều dài thứ nhất 318 giảm và chiều dài thứ hai 320 tăng, Fig.11 thể hiện phần dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ nhất 160 về cơ bản được kéo căng dọc theo chiều dài thứ nhất đang giảm 318 và Fig.16 thể hiện ống dẫn thứ hai 170 điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai đang tăng 320. Như được mô tả trên đây tham chiếu đến giày dép 10a trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16, mỗi trong số các ống dẫn 160, 170 có thể định ra đường kính trong 162, 172 tương ứng mà lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng tương ứng trong số hướng siết chặt 304 và hướng nới lỏng 306. Ngoài ra, các ống dẫn 160, 170 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu cung cấp các đặc tính về độ mềm dẻo và độ bền đồng thời làm giảm ma sát giữa dây kéo 302 và các bề mặt trong tương ứng của các ống dẫn 160, 170 trong quá trình dịch chuyển tương đối của dây kéo 302. Ở một số ví dụ, các bề mặt trong của ít nhất một trong số các ống dẫn 160, 170 được phủ để giảm ma sát với dây kéo 302.

Thiết bị khóa 350b có thể nằm giữa đế ngoài 210b và đế giữa 220b của giày dép 10b và có thể được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo ít nhất là hướng nới lỏng 306. Cơ cấu nhả 352b có thể chuyển thiết bị khóa 350b từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để từ đó cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306. Ví dụ, cơ cấu nhả 352b có thể bao gồm dây nhả hoặc dây nhả 352b có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa 350b từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi dây nhả 352b được kéo. Dây nhả 352b có thể kéo dài qua các đường dẫn tạo bởi mũi giày 100b từ đầu thứ nhất 354b được gắn với thiết bị khóa 350b đến đầu thứ hai 356b lộ ra khỏi mũi giày 100b để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352b để chuyển thiết bị khóa 350b từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356b của dây nhả 352b bao gồm thành phần vòng và/hoặc kẹp được bố trí cách xa thiết bị khóa 350b cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352b khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350b sang trạng thái không khóa và/hoặc nhả thiết bị

khóa 350b từ trạng thái không khóa. Fig.17 thể hiện đầu thứ hai 356b của dây nhả 352b được bố trí gần với kẹp nối lỏng 314 sao cho lực kéo 324 có thể được tác động tuần tự vào kẹp nối lỏng 314 khi dây nhả 352b chuyển thiết bị khóa 350b sang trạng thái không khóa. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356b của dây nhả 352b có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10b như ở hoặc gần lỗ xỏ chân 104, kẹp siết chặt 310, má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũ giày 100b hoặc kết cấu đế 200b.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350b bao gồm vỏ 360 và thành phần khóa hoặc thành phần khóa 380 được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ 360. Fig.18 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa 350b trên Fig.17 thể hiện thành phần khóa 380 được tháo ra khỏi vỏ 360. Vỏ 360 định ra chiều dài kéo dài giữa đầu thứ nhất 361 đối diện đầu gót chân của giày dép 10b và đầu thứ hai 363 đối diện đầu ngón chân của giày dép 10b khi vỏ 360 được bố trí bên trong khoang 240b của kết cấu đế 200b. Vỏ 360 bao gồm phần đế 362 có bề mặt tiếp nhận dây 364 và bề mặt ăn khớp đế 366 (xem Fig.21 đến Fig.23) được bố trí ở phía đối diện của phần đế 362 so với bề mặt tiếp nhận dây 364 và đối diện bề mặt dưới 222b của đế giữa 220b hoặc đế trong 216. Vỏ 360 còn bao gồm phần nắp che 368 đối diện bề mặt tiếp nhận dây 364 của phần đế 362 để tạo ra khoang chứa thành phần khóa 370 giữa chúng mà được tạo kết cấu để tiếp nhận thành phần khóa 380 và dây kéo 302. Ở một số kết cấu, khoang chứa thành phần khóa 370 được giới hạn bởi bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 hội tụ về phía nhau sao cho khoang chứa thành phần khóa 370 được kết hợp với kết cấu dạng đế liền gót thuận về phía đầu thứ nhất 361 của vỏ 360. Do đó, bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 bao gồm các thành bên tương ứng của vỏ 360 hội tụ về phía nhau và kéo dài giữa phần nắp che 368 và bề mặt tiếp nhận dây 364 của phần đế 362 để tạo ra khoang chứa thành phần khóa 370.

Dây kéo dạng vòng liên tục 302 kéo dài qua khoang chứa thành phần khóa 370 và bao gồm phần thứ nhất 321 kéo dài dọc theo bề mặt khóa hoặc ăn khớp thứ nhất 371 và phần thứ hai 323 kéo dài dọc theo bề mặt khóa hoặc ăn khớp thứ hai 372. Dây kéo 302 (ví dụ, phần thứ nhất 321 và phần thứ hai 323) đi ra khỏi đầu thứ nhất 361 của vỏ 360 để định ra chiều dài thứ nhất 318 giữa thiết bị khóa 350b và kẹp siết chặt 310, và đi ra khỏi đầu thứ hai 363 của vỏ 360 để định ra chiều dài thứ hai 320 giữa thiết bị khóa 350b và kẹp nối lỏng 314.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần khóa 380 bao gồm bề mặt khóa thứ nhất 381 đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 của vỏ 360 và bề mặt khóa thứ hai 382 đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai 372 của vỏ 360 khi thành phần khóa 380 được bố trí bên trong khoang chứa thành phần khóa 370 của vỏ 360. Ở một số ví dụ, bề mặt khóa thứ nhất 381 và bề mặt khóa thứ hai 382 hội tụ về phía nhau. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bề mặt khóa thứ nhất 381 có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt khóa thứ hai 382 có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai 372. Thành phần đẩy 375 (ví dụ, lò xo) có thể bao gồm đầu thứ nhất 374 được gắn với vỏ 360 và đầu thứ hai 376 được gắn với đầu thứ nhất 384 của thành phần khóa 380 để gắn thành phần khóa 380 với vỏ 360.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần khóa 380 được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ 360 và có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa (xem Fig.19) kết hợp với trạng thái khóa của thiết bị khóa 350b và vị trí không khóa (xem Fig.20) kết hợp với trạng thái không khóa của thiết bị khóa 350b. Ở một số ví dụ, cơ cấu nhả 352 (ví dụ, dây nhả 352b) có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa 380 từ vị trí khóa (xem Fig.19) đến vị trí không khóa (xem Fig.20). Ở một số kết cấu, thành phần khóa 380 bao gồm phần vấu 386 kéo dài từ đầu đối diện của thành phần khóa 380 so với đầu thứ nhất 384. Như được thể hiện trên Fig.19, đầu thứ nhất 354b của dây nhả 352b có thể được gắn với phần vấu 386 của thành phần khóa 380. Phần vấu 386 có thể bao gồm chi tiết giữ 388 có thể hoạt động để ăn khớp một hoặc nhiều chi tiết giữ 369 kết hợp với vỏ 360 để duy trì thiết bị khóa 350b ở trạng thái không khóa và có thể được bố trí ở đầu đối diện của thành phần khóa 390 so với thành phần đẩy 375, như sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị khóa 350b trên Fig.17 với phần nắp che 368 của vỏ 360 được tháo ra để thể hiện thành phần khóa 380 nằm bên trong khoang chứa thành phần khóa 370 của vỏ 360 trong khi ở vị trí khóa. Ở một số ví dụ, thành phần khóa 380 được đẩy sang vị trí khóa. Ví dụ, Fig.19 thể hiện thành phần đẩy 375 tác động lực đẩy (được thể hiện theo hướng 378) vào thành phần khóa 380 để đẩy đầu thứ nhất 384 của thành phần khóa 380 về phía đầu thứ nhất 361 của vỏ 360, và nhờ đó đẩy thành phần khóa 380 sang vị trí khóa. Trong khi ở vị trí khóa, thành phần khóa 380 hạn chế chuyển động của dây kéo 302 so với vỏ 360 bằng cách kẹp chặt phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ nhất 381 và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và kẹp chặt phần thứ hai 323 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ hai 382 và bề

mặt ăn khớp thứ hai 372. Do đó, vị trí khóa của thành phần khóa 380 hạn chế dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nói lỏng 306 khi lực kéo 358 được tác động vào kẹp nói lỏng 314. Thành phần khóa 380 cho phép chuyển động của dây kéo 302 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp siết chặt 322, do hướng này khiến dây kéo 302 tác động lực vào thành phần khóa 380 nhờ dạng hình nêm nói chung của thành phần khóa 380, nhờ đó dịch chuyển thành phần khóa 380 sang trạng thái không khóa. Thành phần khóa 380 tự động trở lại trạng thái khóa khi lực tác động vào kẹp siết chặt 322 được nhả do các lực được truyền lên thành phần khóa 380 bởi thành phần đẩy 375.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị khóa 350b trên Fig.17 với phần nắp che 368 của vỏ 360 được tháo ra để thể hiện thành phần khóa 380 nằm bên trong khoang chứa thành phần khóa 370 của vỏ 360 trong khi ở vị trí không khóa. Ở một số ví dụ, dây nhả 352b được gắn với phần vấu 386 của thành phần khóa 380 có thể hoạt động để tác động lực nhả 398 có độ lớn định trước lên thành phần khóa 380 để dịch chuyển thành phần khóa 380 ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 so với vỏ 360. Ở đây, lực nhả 398 là đủ để thắng được lực đẩy 378 của thành phần đẩy 375 để cho phép thành phần khóa 380 dịch chuyển so với vỏ 360 sao cho trạng thái kẹp chặt trên phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ nhất 381 và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và trạng thái kẹp chặt trên phần thứ hai 323 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ hai 382 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 được nhả. Ở một số ví dụ, lực đẩy 378 khiến thành phần khóa 380 chuyển ngược về vị trí khóa khi lực nhả 398 được tác động bởi dây nhả 352b được nhả. Dây nhả 352b có thể tác động lực nhả 398 khi lực kéo 358 có độ lớn đủ lớn được tác động để kéo dây nhả 352b ra xa mũ giày 100b so với hình vẽ trên Fig.17. Ví dụ, người dùng có thể nắm đầu thứ hai 356b của dây nhả 352b và tác động lực kéo 358 để chuyển thành phần khóa 380 từ vị trí khóa đến vị trí không khóa. Theo một kết cấu, dây nhả 352b được gắn với thành phần khóa 380 ở đầu đối diện so với thành phần đẩy 375, như được thể hiện trên Fig.19.

Trong khi ở vị trí không khóa, thành phần khóa 380 cho phép chuyển động của dây kéo 302 so với vỏ 360 nhờ cho phép phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 dịch chuyển tự do giữa bề mặt khóa thứ nhất 381 và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và cho phép phần thứ hai 323 của dây kéo 302 dịch chuyển tự do giữa bề mặt khóa thứ hai 382 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372. Ngược lại với vị trí khóa của thành phần khóa 380 trên Fig.19 hạn chế chuyển động của dây kéo 302, vị trí không khóa của thành phần khóa 380 cho phép

chuyển động của dây kéo 302 theo cả hướng siết chặt 304 và hướng nới lỏng 306 khi các lực kéo 322, 324 được tác động vào kẹp tương ứng trong số kẹp siết chặt 322 và kẹp nới lỏng 324. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ hai 320 của dây kéo 302 giảm để kéo các dây buộc 106 và nhờ đó chuyển mũ giày 100b sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân; trong khi chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến chiều dài thứ hai 320 tăng để cho phép các dây buộc 106 nới lỏng và nhờ đó tạo điều kiện cho việc chuyển mũ giày 100b từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nới lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102b.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt một phần theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện thiết bị khóa 350b ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306. Thiết bị khóa 350b được bố trí bên trong khoang 240b được định ra bởi bề mặt dưới 222b của đế giữa 220b và bề mặt trong 214b của đế ngoài 210b. Cụ thể hơn, bề mặt dưới 366 của phần đế 362 của vỏ 360 tiếp xúc ngược với bề mặt dưới 222b của đế giữa 220b. Ở các ví dụ khác, đế giữa 220b có thể bao gồm vùng rỗng giữa lót giày 224 và bề mặt dưới 222b để định ra khoang 240b để tiếp nhận thiết bị khóa 350b. Ví dụ thể hiện thành phần khóa 380 được đẩy sang vị trí khóa bởi lực đẩy 378 được tác động bởi thành phần đẩy 375.

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt một phần thay thế theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện thiết bị khóa 350b ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo cả hướng siết chặt 304 và hướng nới lỏng 306. Thành phần khóa 380 có thể chuyển từ vị trí khóa trên Fig.21 sang vị trí không khóa trên Fig.22 khi cơ cấu nhả 352 (ví dụ, dây nhả 352b) tác động lực nhả 378 lên thành phần khóa 380 để thắng được lực đẩy 378, và nhờ đó khiến thành phần khóa 380 dịch chuyển theo hướng (ví dụ, về phía đầu ngón chân của giày dép so với hình vẽ trên Fig.22) ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 so với vỏ 360.

Dây nhả 352b có thể tác động lực nhả 398 đáp ứng lại lực kéo 358 tác động vào dây nhả 352b ở đầu thứ hai 356 để kéo dây nhả 352b ra xa mũ giày 100b so với hình vẽ trên Fig.17. Ở một số ví dụ, dây nhả 352b được tác dụng lực bởi chi tiết giữ 369 của vỏ 360 khi lực kéo 358 được tác động. Việc tác dụng lực được cung cấp bởi chi tiết giữ 369 cho phép dây nhả 352b tác động một cách có lợi lực nhả 398 lên thành phần khóa theo

hướng ngược với hướng của lực đẩy 378 sao cho thành phần khóa 380 dịch chuyển ra xa các bề mặt ăn khớp 371, 372 so với vỏ 360. Do đó, dây nhả 352b có thể được kéo qua một phạm vi rộng các hướng từ mũ giày 100 để chuyển thành phần khóa 380 từ vị trí khóa sang vị trí không khóa.

Ở một số ví dụ, ít nhất một trong số các chi tiết giữ 369 của vỏ 360 ăn khớp với chi tiết giữ 388 của thành phần khóa 380 khi lực nhả 390 dịch chuyển thành phần khóa 380 một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và bề mặt ăn khớp thứ hai 372 của vỏ 360. Ở đây, sự ăn khớp giữa chi tiết giữ 388 của thành phần khóa 380 và ít nhất một chi tiết giữ 369 của vỏ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa 380 ở vị trí không khóa khi lực nhả 390 được nhả. Lực đẩy 378 của thành phần đẩy 375 có thể kéo chi tiết giữ 388 của thành phần khóa 380 vào ăn khớp với chi tiết giữ 369 của vỏ 360 sau khi thành phần khóa 380 dịch chuyển khoảng cách định trước và lực nhả 398 không còn được tác động.

Trong một số trường hợp, lực kéo 358 với độ lớn thứ nhất có thể được tác động vào dây nhả 352b để dịch chuyển thành phần khóa 380 ra xa các bề mặt ăn khớp 371, 372 một khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách định trước sao cho các chi tiết giữ 388, 369 không ăn khớp. Trong các trường hợp này, lực kéo 358 với độ lớn thứ nhất có thể được duy trì khi có mong muốn chuyển dịch dây kéo 302 theo hướng nói lỏng 306 (ví dụ, bằng cách tác động lực kéo 324 vào kẹp nói lỏng 314) hoặc hướng siết chặt 304 (ví dụ, bằng cách tác động lực kéo 322 vào kẹp siết chặt 310) để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân. Khi đạt được độ khít mong muốn của khoảng trống bên trong 102b quanh bàn chân, lực kéo 358 có thể được nhả để khiến thành phần khóa 380 chuyển trở lại vị trí khóa sao cho chuyển động của dây kéo 302 được hạn chế và độ khít mong muốn có thể được duy trì. Trong các trường hợp khác, lực kéo 358 với độ lớn thứ hai lớn hơn độ lớn thứ nhất có thể được tác động vào dây nhả 352b để dịch chuyển thành phần khóa 380 khoảng cách định trước cách xa các bề mặt ăn khớp 371, 372 khiến các chi tiết giữ tương ứng 369, 388 ăn khớp. Trong các trường hợp này, sự ăn khớp giữa các chi tiết giữ tương ứng 369, 388 có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa khi lực kéo 358 được nhả.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt một phần thay thế theo đường 21-21 trên Fig.17 thể hiện chi tiết giữ 388 của thành phần khóa 380 tách ra khỏi chi tiết giữ 369 của vỏ 360 để nhả thành phần khóa 380 ra khỏi vị trí không khóa và sau đó dịch chuyển đến vị trí

khóa. Lực kéo có hướng 359 có thể được tác động vào dây nhả 352b để khiến thành phần khóa 380 dịch chuyển theo hướng ra xa phần đế 362 của vỏ 360, và nhờ đó khiến các chi tiết giữ tương ứng 369, 388 tách ra. Ở một số ví dụ, phần đế 362 của vỏ 360 nằm ở vị trí cố định so với kết cấu đế 200b và phần vấu 386 của thành phần khóa 380 tương tác với phần đế 362 đáp ứng lại lực kéo có hướng 359 được tác động vào dây nhả 352b. Sự tương tác giữa phần vấu 386 và phần đế 362 của vỏ 360 có thể khiến phần vấu 386 uốn so với thành phần khóa 380 và chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn để cho phép chi tiết giữ 388 được bố trí trên phần vấu 386 dịch chuyển ra xa và thoát ra khỏi chi tiết giữ 369 kết hợp với vỏ 360 sao cho lực đẩy 378 có thể dịch chuyển theo kiểu trượt thành phần khóa 380 so với vỏ 360 và sang vị trí khóa khi lực kéo có hướng 359 được nhả.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.24 đến Fig.28, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10c bao gồm mũ giày 100c, kết cấu đế 200c được gắn với mũ giày 100c và cơ cấu siết chặt 300 có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100c giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10c, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Kết cấu đế 200c có thể bao gồm đế ngoài 210c và đế giữa 220c được sắp xếp theo kết cấu lớp. Đế ngoài 210c bao gồm bề mặt trong 214c được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210c so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212, trong khi đế giữa 220c bao gồm bề mặt dưới 222c được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220c so với lót giày 224. Đế trong 216 hoặc lớp lót giày được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong 102c bên trên lót giày 224.

Mũ giày 100c có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102c và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102c quanh bàn chân. Các dây buộc 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100c có thể nối theo cách hoạt động được với cơ cấu kéo 300 để tự động chuyển dịch mũ giày 100c giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để làm phù hợp việc xỏ vào và rút ra khỏi giày dép 10c. Cơ cấu siết chặt 300 bao gồm dây kéo 302 kéo dài giữa đầu thứ nhất 308 được

nổi theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt 310 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 309 tương ứng và đầu thứ hai 312 được nổi theo cách hoạt động được với kẹp nối lỏng 314 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 313 tương ứng. Ngoài ra, đầu thứ hai 312 có thể được gắn với các dây buộc 106 ở vùng gần với kẹp nối lỏng 314 sao cho khi dây kéo 302 được đặt dưới lực kéo, lực được tác động vào các dây buộc 106 thông qua dây 302, nhờ đó khiến các dây buộc 106 siết mũ giày 100c quanh bàn chân của người mang giày. Dây kéo 302 có thể bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất 318 giữa thiết bị khóa 350c và kẹp siết chặt 310 và chiều dài thứ hai 320 giữa thiết bị khóa 350c và kẹp nối lỏng 314. Chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến mũ giày 100c chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102c quanh bàn chân và chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nối lỏng 306 khiến mũ giày 100c chuyển sang trạng thái nối lỏng để nối lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102c quanh bàn chân.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép 10c bao gồm ít nhất một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 và/hoặc ít nhất một trong số các ống dẫn thứ hai 170 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16 mà mỗi ống trong số chúng được tạo kết cấu để tiếp nhận và bao quanh các phần của dây kéo 302 dọc theo chiều dài tương ứng trong số chiều dài thứ nhất 318 và chiều dài thứ hai 320 khi dây kéo 302 dịch chuyển so với các ống dẫn 160, 170. Như được thể hiện trên Fig.9, ống dẫn thứ nhất 160 được tạo kết cấu để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318 mà tăng theo chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304, trong khi Fig.14 thể hiện một phần của dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ hai 170 về cơ bản được kéo căng dọc theo chiều dài thứ hai 320 mà giảm đồng thời trong quá trình dịch chuyển của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304. Ngược lại, khi chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nối lỏng 304 khiến chiều dài thứ nhất 318 giảm và chiều dài thứ hai 320 tăng, Fig.11 thể hiện phần dây kéo 302 được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ nhất 160 về cơ bản được kéo căng dọc theo chiều dài thứ nhất đang giảm 318 và Fig.16 thể hiện ống dẫn thứ hai 170 điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai đang tăng 320. Như được mô tả trên đây tham chiếu đến giày dép 10a trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16, mỗi ống trong số các ống dẫn 160, 170 có thể định ra đường kính trong tương ứng 162, 172 mà lớn hơn đường kính ngoài 303 của dây kéo 302 để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302 trong quá trình dịch chuyển tương đối của dây kéo 302 theo hướng tương ứng trong số hướng siết chặt 304 và hướng nối lỏng 306. Ngoài ra, các ống dẫn 160,

170 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu cung cấp các đặc tính độ mềm dẻo và độ bền đồng thời làm giảm ma sát giữa dây kéo 302 và các bề mặt trong tương ứng của các ống dẫn 160, 170 trong quá trình dịch chuyển tương đối của dây kéo 302. Ở một số ví dụ, các bề mặt trong của ít nhất một trong số các ống dẫn 160, 170 được phủ để giảm ma sát với dây kéo 302.

Thiết bị khóa hoặc khóa dây 350c có thể nằm giữa đế ngoài 210c và đế giữa 220c của giày dép 10c và có thể được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nói lỏng 306. Đế ngoài 210c đỡ thiết bị khóa 350c ở một số ví dụ. Fig.25 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa 350c trên Fig.24 thể hiện vỏ 360c tiếp nhận phần thứ nhất 321 và phần thứ hai 323 của dây kéo dạng vòng liên tục 302. Phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 có thể đến gần vỏ 360c từ hướng thứ nhất 21 và phần thứ hai 323 của dây kéo 302 có thể đến gần vỏ 360c từ hướng thứ hai 22 ngược với hướng thứ nhất 21.

Ở một số kết cấu, thiết bị khóa 350c cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 trong khi ở trạng thái khóa. Cơ cấu nhả 352c có thể chuyển thiết bị khóa 350c từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để từ đó cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306. Ví dụ, cơ cấu nhả 352c có thể bao gồm dây nhả có thể hoạt động để chuyển thiết bị khóa 350c từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi dây nhả 352c được kéo. Dây nhả 352c có thể kéo dài qua các đường dẫn tạo bởi mũ giày 100b từ đầu thứ nhất 354c được gắn với thiết bị khóa 350c đến đầu thứ hai 356c lộ ra khỏi mũ giày 100c để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352c để chuyển thiết bị khóa 350c từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356c của dây nhả 352c bao gồm thành phần vòng và/hoặc kẹp cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352c khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350c sang trạng thái không khóa. Fig.24 thể hiện đầu thứ hai 356c của dây nhả 352c được bố trí gần với kẹp nói lỏng 314 sao cho lực kéo 324 có thể được tác động tuần tự vào kẹp nói lỏng 314 khi dây nhả 352c chuyển thiết bị khóa 350c sang trạng thái không khóa. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356c của dây nhả 352c có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10c như ở hoặc gần lỗ xỏ chân 104, kẹp siết chặt 310, má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũ giày 100c hoặc kết cấu đế 200c.

Thiết bị khóa 350c bao gồm vỏ 360c và lõi quần 450 được đỡ bởi vỏ 360c. Fig.26 là hình vẽ mặt cắt theo đường 26-26 trên Fig.25 thể hiện trục 454 đỡ lõi quần 450 bên

trong vỏ 360c để cho phép lõi quần 450 quay so với vỏ 360c quanh trục quay 456. Ở một số ví dụ, lõi quần 450 quay so với vỏ 360c theo hướng thứ nhất 404 (xem Fig.27) khi dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 và theo hướng thứ hai ngược lại 406 (xem Fig.28) khi dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306. Lõi quần 450 bao gồm rãnh thứ nhất 451 được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 và rãnh thứ hai 452 được tạo kết cấu để thu phần thứ hai 323 của dây kéo 302. Phần thứ nhất 321 có thể đến gần rãnh thứ nhất 451 của lõi quần 450 từ hướng thứ nhất 21 (xem Fig.25) và phần thứ hai 323 có thể đến gần rãnh thứ hai 452 của lõi quần 450 từ hướng thứ hai 22 (xem Fig.25). Hướng thứ nhất 21 và hướng thứ hai 22 có thể ngược chiều nhau. Thiết bị khóa 350c còn bao gồm cơ cấu bánh cóc 460 được đỡ để cùng quay với lõi quần 450 quanh trục quay 456 và có các răng 462 được định vị theo phương chu vi xung quanh trục của cơ cấu bánh cóc 460.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350c bao gồm bánh cóc thứ nhất 464 được đỡ bởi vỏ 360c và lò xo bánh cóc thứ nhất 466 được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ nhất 464 vào ăn khớp với các răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460. Lò xo bánh cóc thứ nhất 466 có thể đẩy bánh cóc thứ nhất 464 quanh trục quay của bánh cóc 468 kéo dài về cơ bản song song với trục quay 456 của lõi quần 450. Sự ăn khớp giữa bánh cóc thứ nhất 464 và các răng 462 vận hành thiết bị khóa 350c ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306. Fig.27 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa 350c trong khi ở trạng thái khóa với bánh cóc thứ nhất 464 đang ăn khớp với răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần 450 quay theo hướng thứ hai 406 (xem Fig.28) để hạn chế dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306. Theo ví dụ được thể hiện, các răng 462 được nghiêng để cho phép lõi quần 450 quay theo hướng thứ nhất 404 khi bánh cóc thứ nhất 464 được ăn khớp với răng 462, nhờ đó cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 đáp ứng lại lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Ở một số ví dụ, rãnh thứ nhất 451 của lõi quần 450 thu phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 trong khi rãnh thứ hai 452 của lõi quần 450 đồng thời nhả phần thứ hai 323 của dây kéo 302 khi lõi quần 450 quay theo hướng thứ nhất 404. Ở các ví dụ khác, rãnh thứ nhất 451 nhả phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 trong khi rãnh thứ hai thu một cách đồng thời phần thứ hai 323 của dây kéo 302 khi lõi quần 450 quay theo hướng thứ nhất 404.

Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ hai 320 của dây kéo 302 giảm để kéo các dây buộc 106 và nhờ đó chuyển mũ giày 100c sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102a quanh bàn chân. Do đó, dây kéo 302 dịch chuyển tăng dần theo hướng siết chặt 304 trong mỗi lần ăn khớp liên tiếp giữa bánh cóc thứ nhất 464 và răng 462 để nhờ đó làm tăng dần lực kéo tác động vào các dây buộc 106 để tăng độ khít của khoảng trống bên trong 102c bao quanh bàn chân khi mũ giày 100c chuyển sang trạng thái siết chặt.

Ở một số kết cấu, đầu thứ nhất 354c của dây nhả 352c được gắn với bánh cóc thứ nhất 464 để cho phép dây nhả 352c tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất 464 ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 khi lực định trước 355 (xem Fig.28) được tác động vào dây nhả 352c. Ví dụ, người dùng có thể nắm đầu thứ hai 356c của dây nhả 352c và tác động lực định trước 355 để tách bánh cóc thứ nhất 464 ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460. Fig.28 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa 350c trong khi ở trạng thái không khóa đáp ứng với dây nhả 352c tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất 464 ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 khi lực định trước 355 được tác động vào dây nhả 352c. Mặc dù thiết bị khóa 350c ở trạng thái không khóa với bánh cóc thứ nhất 464 được tách ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460, lõi quần 450 được phép quay theo hướng thứ hai 406 để cho phép dây kéo 302 quay theo hướng nói lỏng 306 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nói lỏng 314. Ở một số ví dụ, rãnh thứ nhất 451 của lõi quần 450 thu phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 trong khi rãnh thứ hai 452 của lõi quần 450 đồng thời nhả phần thứ hai 323 của lực kéo 302 khi lõi quần 450 quay theo hướng thứ hai 406. Ở các ví dụ khác, rãnh thứ nhất 451 nhả phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 trong khi rãnh thứ hai thu một cách đồng thời phần thứ hai 323 của dây kéo 302 khi lõi quần 450 quay theo hướng thứ hai 406. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nói lỏng 306 khiến chiều dài thứ hai 320 tăng để cho phép các dây buộc 106 nói lỏng và nhờ đó tạo điều kiện cho việc chuyển mũ giày 100b từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nói lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102a.

Tham chiếu đến Fig.26 và Fig.28, theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350c còn bao gồm bánh cóc thứ hai 470 kết hợp với lò xo bánh cóc thứ hai 472 được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai 470 vào ăn khớp với bề mặt điều khiển 474 kết hợp

với lõi quần 450 khi bánh cóc thứ nhất 464 được tách ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 để cho phép lõi quần 450 quay theo hướng thứ hai 406. Mặc dù ví dụ trên Fig.26 thể hiện bề mặt điều khiển 474 tương ứng với thành ở giữa của lõi quần 450 giữa rãnh thứ nhất 451 và rãnh thứ hai 452, bề mặt điều khiển 474 có thể tương ứng với thành trên của lõi quần 450 đối diện cơ cấu bánh cóc 450 hoặc thành dưới của lõi quần 450 được bố trí ở phía đối diện của lõi quần 450 so với thành trên đối diện cơ cấu bánh cóc 460. Bánh cóc thứ hai 470 có thể được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất 464. Khi bánh cóc thứ hai 470 được ăn khớp với bề mặt điều khiển 474, bánh cóc thứ hai 470 có thể hoạt động để điều khiển tốc độ quay của lõi quần 450 theo hướng thứ hai 406 sao cho các phần 321, 323 của dây kéo 302 không bị rời khi được thu lại (ví dụ được quần) hoặc được nhả (ví dụ, được tháo) ra khỏi các rãnh tương ứng trong số rãnh thứ nhất 451 và rãnh thứ hai 452 của lõi quần 450 trong quá trình quay theo hướng thứ hai 406. Ở một số kết cấu, bánh cóc thứ hai 470 vẫn ăn khớp với bề mặt điều khiển 474 và bánh cóc thứ nhất 464 vẫn được tách ra khỏi răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 khi lực định trước 355 được tác động bởi dây nhả 352c được nhả để nhờ đó duy trì thiết bị khóa 350c ở trạng thái không khóa. Ở các kết cấu này, bánh cóc thứ hai 470 có thể tách ra khỏi bề mặt điều khiển 474 và bánh cóc thứ nhất 464 có thể quay vào ăn khớp với răng 462 đáp ứng với lõi quần 450 chuyển sang quay theo hướng thứ nhất 404. Ví dụ, thiết bị khóa 350c có thể chuyển một cách chọn lọc trở lại trạng thái khóa khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 khiến lõi quần 450 quay theo hướng thứ nhất 404 khi dây siết chặt 302 dịch chuyển theo hướng siết chặt. Theo các kết cấu khác, bánh cóc thứ nhất 464 được đẩy vào ăn khớp với răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460 và bánh cóc thứ hai 470 tách ra khỏi bề mặt điều khiển 474 khi lực định trước 355 tác động bởi dây nhả 352c được nhả để nhờ đó chuyển một cách tự động thiết bị khóa 350c sang trạng thái khóa. Tham chiếu lại đến Fig.27, bánh cóc thứ hai 470 được tách ra khỏi bề mặt điều khiển 474 khi thiết bị khóa 350c có thể hoạt động ở trạng thái khóa khi bánh cóc thứ nhất 464 ăn khớp với răng 462 của cơ cấu bánh cóc 460.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.34, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10d bao gồm mũ giày 100d, kết cấu đế 200d được gắn với mũ giày 100d và cơ cấu siết chặt 300d có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100d giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10d, các số chỉ dẫn giống nhau

được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Kết cấu đế 200d có thể bao gồm đế ngoài 210d và đế giữa 220d được sắp xếp theo kết cấu lớp. Đế ngoài 210d bao gồm bề mặt trong 214d được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210d so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212, trong khi đế giữa 220d bao gồm bề mặt dưới 222d được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220d so với lót giày 224. Đế trong 216 hoặc lớp lót giày được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong 102d bên trên lót giày 224.

Mũ giày 100d có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102d và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102d quanh bàn chân. Các dây buộc 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100d có thể nối theo cách hoạt động được với cơ cấu kéo 300 để tự động chuyển mũ giày 100d giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để làm phù hợp việc xỏ vào và rút ra khỏi giày dép 10d theo cách tương tự như được mô tả trên đây. Cơ cấu siết chặt 300d bao gồm dây kéo thứ nhất 302d định ra chiều dài thứ nhất 318d cho cơ cấu siết chặt 300d giữa thiết bị khóa 350d và kẹp siết chặt 310, và dây kéo thứ hai 502 định ra chiều dài thứ hai 320d cho cơ cấu siết chặt 300d giữa thiết bị khóa 350d và kẹp nới lỏng 314. Ở một số ví dụ, dây kéo thứ nhất 302d có hai đầu tự do 308d và 312d được nối theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt 310 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 309 tương ứng. Ở các ví dụ khác, dây kéo thứ nhất 302d bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất 318d. Tương tự, dây kéo thứ hai 502 có thể bao gồm hai đầu tự do 508 và 512 được nối theo cách hoạt động được với kẹp nới lỏng 314 ở một hoặc nhiều vị trí gắn 309 tương ứng hoặc có thể bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ hai 320d. Hơn nữa, các đầu 508, 512 có thể được gắn với các dây buộc 106 ở vùng gần với kẹp nới lỏng 314 sao cho khi dây kéo 302d được đặt dưới lực kéo, thì lực được tác động vào các dây buộc 106 thông qua dây 302d, nhờ đó khiến các dây buộc 106 siết mũ giày 100d quanh bàn chân của người mang giày.

Chuyển động của dây kéo thứ nhất 302d theo hướng siết chặt 304 khiến dây kéo thứ hai 502 cũng dịch chuyển theo hướng siết chặt 504 và nhờ đó khiến mũ giày 100d chuyển sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102d quanh bàn chân

của người mang giày. Ngược lại, chuyển động của dây kéo thứ nhất 302d theo hướng nói lỏng 306 và chuyển động của dây kéo thứ hai 502 theo hướng nói lỏng 506 tương ứng khiến mũ giày 100d chuyển sang trạng thái nói lỏng để nói lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102d quanh bàn chân của người mang giày.

Các dây kéo 302d, 502 có thể có độ trơn cao và/hoặc được làm từ một hoặc nhiều sợi có hệ số đàn hồi thấp và độ bền kéo cao. Ví dụ, các sợi có thể bao gồm các sợi polyetylen hệ số môđun cao có tỷ số độ bền trên trọng lượng cao và độ đàn hồi rất thấp. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các dây 302d, 502 có thể được làm từ polyme sợi đơn được đúc và/hoặc sợi thép dệt có hoặc không có lớp phủ trơn khác. Ở một số ví dụ, các dây 302d, 502 bao gồm nhiều sợi vật liệu được dệt với nhau.

Theo một số phương án thực hiện, giày dép 10d bao gồm ít nhất một trong số các ống dẫn thứ nhất 160 và/hoặc ít nhất một trong số các ống dẫn thứ hai 170 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16 mà mỗi ống trong số chúng được tạo kết cấu để tiếp nhận và bao quanh các phần của dây kéo tương ứng trong số dây kéo thứ nhất 302d dọc theo chiều dài thứ nhất 318d và dây kéo thứ hai 502 dọc theo chiều dài thứ hai 320d khi các dây kéo 302d và 502 dịch chuyển so với các ống dẫn 160, 170. Ví dụ, ống dẫn thứ nhất 160 có thể điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo thứ nhất 302d dọc theo chiều dài thứ nhất 318d mà tăng khi dây kéo 302 được dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 (ví dụ, như được thể hiện bởi dây kéo 302 trong ống dẫn 160 trên Fig.9), trong khi ống dẫn thứ hai 170 có thể điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo thứ hai 502 dọc theo chiều dài thứ hai 320d mà giảm đồng thời trong quá trình dịch chuyển của dây kéo 502 theo hướng siết chặt 504. Ngược lại, khi chuyển động của các dây kéo 302d và 502 theo các hướng nói lỏng 306 và 506 khiến chiều dài thứ nhất 318d giảm và chiều dài thứ hai 320d tăng, thì phần dây kéo thứ nhất 302d được tiếp nhận bởi ống dẫn thứ nhất 160 sẽ về cơ bản được kéo căng dọc theo chiều dài thứ nhất đang giảm 318d (ví dụ, như được thể hiện bởi dây kéo 302 trong ống dẫn 160 trên Fig.11), trong khi ống dẫn thứ hai 170 sẽ điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo thứ hai 502 dọc theo chiều dài thứ hai đang tăng 320d. Như được mô tả trên đây tham chiếu đến giày dép 10a trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16, mỗi ống trong số các ống dẫn 160, 170 có thể tạo ra đường kính trong tương ứng 162, 172 mà lớn hơn các đường kính ngoài của các dây kéo 302d và 502 để điều chỉnh việc chụm lại của các dây kéo 302d và 502 trong quá trình dịch chuyển tương đối của các dây kéo 302d và 502 theo hướng tương ứng trong số hướng siết chặt 304, 504 và hướng nói lỏng

306, 506. Ngoài ra, các ống dẫn 160, 170 có thể được làm từ một hoặc nhiều vật liệu cung cấp các đặc tính về độ mềm dẻo và độ bền đồng thời làm giảm ma sát giữa các dây kéo 302d, 502 và các bề mặt trong tương ứng của các ống dẫn 160, 170 trong quá trình dịch chuyển tương đối của các dây kéo 302d, 502. Ở một số ví dụ, các bề mặt trong của ít nhất một trong số các ống dẫn 160, 170 được phủ để giảm ma sát với dây kéo 302d, 502 tương ứng.

Thiết bị khóa hoặc khóa dây 350d có thể nằm giữa đế ngoài 210d và đế giữa 220d của giày dép 10d và có thể được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng nối lỏng tương ứng của chúng 306, 506. Đế ngoài 210d đỡ thiết bị khóa 350d ở một số ví dụ. Dây kéo thứ nhất 302d và dây kéo thứ hai 502 mỗi dây đến gần và đi qua vỏ 360d của thiết bị khóa 350d từ các hướng ngược nhau. Ở kết cấu này, vỏ 360d có dạng gần như hình vuông có chiều dài xấp xỉ bằng ba in-sơ (3 in. = 7,62 cm) x chiều rộng bằng ba in-sơ (3 in. = 7,62 cm) và có chiều dày xấp xỉ bằng một in-sơ (1 in. = 2,54 cm). Ở một số kết cấu, thiết bị khóa 350d cho phép chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng siết chặt 304, 504 trong khi ở trạng thái khóa. Cơ cấu nhả 352d có thể chuyển thiết bị khóa 350d từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để từ đó cho phép các dây kéo 302d, 502 dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 504, 306, 506. Ví dụ, cơ cấu nhả 352d có thể kéo dài qua các đường dẫn tạo bởi mũi giày 100d từ đầu thứ nhất 354d được gắn với thiết bị khóa 350d đến đầu thứ hai 356d lộ ra khỏi mũi giày 100d để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352d để chuyển thiết bị khóa 350d từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356d của dây nhả 352d bao gồm thành phần vòng và/hoặc kẹp cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352d khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350d sang trạng thái không khóa. Fig.29 thể hiện đầu thứ hai 356d của dây nhả 352d được bố trí gần với kẹp nối lỏng 314 sao cho lực kéo 324 có thể được tác động tuần tự vào kẹp nối lỏng 314 khi dây nhả 352d chuyển thiết bị khóa 350d sang trạng thái không khóa. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356d của dây nhả 352d có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10d như ở hoặc gần lỗ xỏ chân 104, kẹp siết chặt 310, má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũi giày 100d hoặc kết cấu đế 200d.

Fig.30 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa 350d trên Fig.29 thể hiện vỏ định ra khoang 365 được tạo kết cấu để tiếp nhận theo cách quay được lõi quần 450d, bánh cóc thứ nhất 464d và bánh cóc thứ hai 470d. Thiết bị khóa 350d có thể bao gồm nắp 367

được gắn chặt theo kiểu tháo ra được với vỏ 360d để ngăn sự tiếp cận khoang 365 khi nắp 367 được gắn chặt với vỏ 360d và cho phép sự tiếp cận khoang 365 khi nắp 367 được tháo ra khỏi vỏ 365. Một hoặc nhiều dây buộc 70 có thể kéo dài qua nắp 367 và gắn chặt với các lỗ có ren 72 (xem Fig.31) trong vỏ 360d để cố định nắp 367 với vỏ 360d.

Lõi quần 450d được đỡ bên trong khoang 365 của vỏ 360 và có thể quay so với vỏ 360d. Ở một số ví dụ, lõi quần 450d quay so với vỏ 360d theo hướng thứ nhất 404 (xem Fig.31) khi dây kéo thứ nhất 302d dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 và theo hướng thứ hai ngược lại 406 (xem Fig.31) khi dây kéo thứ hai 502 dịch chuyển theo hướng nới lỏng 506. Lõi quần 450d bao gồm rãnh thứ nhất hoặc rãnh hình khuyên 451d được tạo kết cấu để thu các phần của dây kéo thứ nhất 302d và rãnh thứ hai hoặc rãnh hình khuyên 452d được tạo kết cấu để thu các phần của dây kéo thứ hai 502. Vỏ 360 có thể đỡ các vật giữ dây 482 sao cho các đầu 308d, 312d, 508, 512 của các dây kéo 302d, 502 mỗi đầu kéo dài qua vật giữ tương ứng trong số các vật giữ dây 482.

Lõi quần 450d có thể bao gồm một hoặc nhiều rãnh neo 483 được tạo ra qua thành chia mà tách các rãnh 451d, 452d để gắn mỗi một trong số các dây kéo 302d, 502 với lõi quần 450d. Ví dụ, dây kéo thứ nhất 302d có thể gắn với một trong số các rãnh neo 483 ở điểm giữa ở giữa đầu thứ nhất 308d và đầu thứ hai 312d và dây kéo thứ hai 502 có thể gắn với rãnh còn lại trong số các rãnh neo 483 ở điểm giữa ở giữa đầu thứ nhất 508 và đầu thứ hai 512. Thiết bị khóa 350d còn bao gồm cơ cấu bánh cóc 460d kết hợp với lõi quần 450d và có nhiều răng 462 được định vị theo phương chu vi quanh trục của cơ cấu bánh cóc 460 và nhô vào trong như bán kính từ đó. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu bánh cóc 460d được tạo liền khối trên thành chu vi trong của lõi quần 450d sao cho các răng 462 nhô vào trong như bán kính từ các rãnh 451d, 452d. Ở các ví dụ khác, cơ cấu bánh cóc 460d được đỡ để cùng quay với lõi quần 450d.

Theo một số phương án thực hiện, bánh cóc thứ nhất 464d bao gồm trục bánh cóc thứ nhất 560 được tạo kết cấu để đỡ bánh cóc thứ nhất 464d bên trong vỏ 360d để cho phép bánh cóc thứ nhất 464d quay so với vỏ 360d quanh trục bánh cóc thứ nhất của chuyển động quay 562 (xem Fig.31 đến Fig.33). Lò xo bánh cóc thứ nhất 466d có thể nối theo cách hoạt động được với trục bánh cóc thứ nhất 560 và thành chắn 490 nằm bên trong khoang 365 của vỏ 360d để đẩy bánh cóc thứ nhất 464d theo hướng thứ nhất 564 (xem Fig.31 và Fig.32) quanh trục quay của bánh cóc 562. Trục quay của bánh cóc

562 có thể về cơ bản song song với trục quay của lõi quần 450d khi lõi quần 450d được tiếp nhận bởi khoang 365 để bao kín bánh cóc thứ nhất 464d và thành chắn 490 của vỏ 360d. Do đó, lò xo bánh cóc thứ nhất 466d có thể tương tác với thành chắn 490 và bánh cóc thứ nhất 464 để tác động lực đẩy mà khiến bánh cóc thứ nhất 464d xoay quanh trục quay của bánh cóc 562 theo hướng thứ nhất 564 và vào ăn khớp với các răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d, nhờ đó khiến thiết bị khóa 350d hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng nói lỏng 306, 506. Ở một số ví dụ, bánh cóc thứ nhất 464d bao gồm một hoặc nhiều răng 465 được tạo kết cấu để ăn khớp với các răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d. Thành chắn 490 có thể định ra rãnh sờ được 494 được tạo kết cấu để tiếp nhận một hoặc nhiều vòm sờ được 484. Được mô tả chi tiết hơn dưới đây theo các hình vẽ từ Fig.31 đến Fig.33, bánh cóc thứ nhất 464d có thể ăn khớp với (các) vòm sờ được 484 để tạo ra tiếng cạch hoặc âm thanh khác biểu thị lõi quần 450d đã được thay đổi các vị trí so với vỏ 360d và/hoặc thiết bị khóa 350d đã chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Fig.31 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị khóa 350d trong khi ở trạng thái khóa với răng bánh cóc thứ nhất 465 của bánh cóc thứ nhất 464d đang ăn khớp với răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần 450d quay theo hướng thứ hai 406 và nhờ đó hạn chế các dây kéo 302d, 502 dịch chuyển theo các hướng nói lỏng tương ứng của chúng 306, 506. Vỏ 360d định ra các khe chứa vật giữ 492 mỗi khe được tạo kết cấu để tiếp nhận và đỡ vật giữ tương ứng trong số các vật giữ dây 482 mà các đầu 308d, 312d của dây kéo thứ nhất 302d và các đầu 508, 512 của dây kéo thứ hai 502 kéo dài qua đó. Ở một số ví dụ, các răng 462d được nghiêng để cho phép lõi quần 450d quay theo hướng thứ nhất 404 khi răng 465 của bánh cóc thứ nhất 464d được ăn khớp với răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d, nhờ đó cho phép dây kéo thứ nhất 302d dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 và dây kéo thứ hai 502 dịch chuyển theo hướng siết chặt 504 đáp ứng lại lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310. Ở đây, rãnh thứ nhất 451d của lõi quần 450d nhả dây kéo thứ nhất 302d trong khi rãnh thứ hai 452d của lõi quần 450d thu một cách đồng thời dây kéo thứ hai 502 khi lõi quần 450d quay theo hướng thứ nhất 404. Do đó, chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng siết chặt 304, 504 của chúng khiến chiều dài thứ nhất 318d tăng và chiều dài thứ hai 320d giảm để kéo các dây buộc 106 và nhờ đó chuyển mũ giày 100d sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102d quanh bàn chân của người dùng. Do vậy, dây

kéo thứ hai 502 dịch chuyển tăng dần theo hướng siết chặt 504 trong mỗi lần ăn khớp liên tiếp giữa bánh cóc thứ nhất 464d (ví dụ, răng bánh cóc thứ nhất 465) và răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d để nhờ đó làm tăng dần lực kéo tác động vào các dây buộc 106 để tăng độ khít của khoảng trống bên trong 102d quanh bàn chân khi mũ giày 100d chuyển sang trạng thái siết chặt.

Theo Fig.30 và Fig.31, trục bánh cóc thứ hai 471 đỡ theo cách quay được bánh cóc thứ hai 470d với bánh cóc thứ nhất 464d để cho phép bánh cóc thứ hai 470d quay so với cả bánh cóc thứ nhất 464d và vỏ 360d quanh trục quay của bánh cóc thứ hai 473. Trục quay của bánh cóc thứ hai 473 có thể kéo dài về cơ bản song song với trục quay của bánh cóc thứ nhất 562 và trục quay của lõi quần 450d. Ở một số ví dụ, bánh cóc thứ hai 470d được kết hợp với lò xo bánh cóc thứ hai 472d được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai 470d vào ăn khớp với bề mặt điều khiển 474d kết hợp với lõi quần 450d khi bánh cóc thứ nhất 464d được tách ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d để cho phép lõi quần 450d quay theo hướng thứ hai 406.

Ở một số ví dụ, dây nhả 352d nối theo cách hoạt động được với trụ neo 570 của bánh cóc thứ nhất 464d để tách bánh cóc thứ nhất 464d ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d khi lực định trước 355d (xem Fig.34) được tác động vào dây nhả 352d. Khi bánh cóc thứ hai 470d được ăn khớp với bề mặt điều khiển 474d, bánh cóc thứ hai 470d có thể hoạt động để điều khiển tốc độ quay của lõi quần 450d theo hướng thứ hai 406 sao cho các dây kéo 302d, 502 không bị rớt khi được thu lại (ví dụ được quần) hoặc được nhả (ví dụ, được tháo) ra khỏi các rãnh tương ứng trong số rãnh thứ nhất 451d và rãnh thứ hai 452 của lõi quần 450d trong quá trình quay theo hướng thứ hai 406. Ở một số kết cấu, bánh cóc thứ hai 470d bao gồm hai bề mặt cam mà vẫn ăn khớp với bề mặt tương ứng trong số hai bề mặt điều khiển 474d khi bánh cóc thứ nhất 464d vẫn được tách ra khỏi răng 462d (tức là, khi thiết bị khóa 350d có thể hoạt động ở trạng thái không khóa). Mỗi bề mặt điều khiển 474d có thể được bố trí dọc trục ở phía đối diện của cơ cấu bánh cóc 460d sao cho răng 462d nằm giữa các bề mặt điều khiển 474d và nhô vào trong như bán kính từ đó.

Fig.32 là hình chiếu bằng của vỏ 360d thể hiện hai gờ lắp 760, 770 được bố trí ở các bên đối diện của vỏ 360d. Các gờ lắp 760, 770 có thể tỳ trên bề mặt trong 214d của đế ngoài 210d (hoặc theo cách khác trên miếng lót strobel 217 theo kết cấu trên các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.47 khi đế giữa kiểu drop-in 220f được lồng vào khoảng trống bên

trong 102f được định ra bởi mũ giày 100f) để lắp thiết bị khóa 350d bên trong kết cấu đế 200d. Miếng lót strobels 217 có thể là kết cấu đỡ bất kỳ tạo ra phần bên dưới bàn chân của giày dép 10f mà ít nhất được bố trí giữa đế ngoài 210f và khoảng trống 102f. Ở một số ví dụ, các chất liên kết, như các chất kết dính và/hoặc các nhựa dính, có thể được đặt vào các mặt tiếp xúc của các gờ 760, 770 và/hoặc bề mặt trong 214 của đế ngoài 210 để gắn vỏ 360d với bề mặt trong 214d của đế ngoài 210d. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các gờ lắp 760, 770 có thể định ra một hoặc nhiều lỗ lắp 762, 772 được tạo ra qua đó và được tạo kết cấu để tiếp nhận dây buộc (không được thể hiện trên hình vẽ) để lắp vỏ 360d với kết cấu đế 200d.

Fig.32 thể hiện vỏ 360d với các bánh cóc 462d, 464d, các dây 302d, 502d và các bộ phận khác của thiết bị khóa 350d được tháo để lộ ra rãnh cong 571 được tạo ra qua vỏ 360d. Rãnh cong 571 căn thẳng với lỗ 572 (xem Fig.33) được định ra bởi trụ neo 570 và cho phép dây nhả 352d đi bên dưới vỏ 360d và bên trên qua rãnh cấp 774 mà được định ra bởi gờ lắp 770. Gờ lắp 770 cũng định ra vùng cắt bỏ 773 gần với rãnh cấp 774 để tạo ra khe hở lớn hơn cho dây nhả 352d (và/hoặc ống định tuyến 325 bao kín dây nhả 352f của giày dép 10f trên các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.47) để kéo dài ra khỏi vỏ 350d. Các gờ lắp 760, 770 có thể định ra mép xung quanh chu vi của vỏ 360d sao cho vỏ 360d được nhô hơi cao hơn kết cấu đế 200d (hoặc miếng lót strobels 217 của giày dép 10f trên các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.47) phía dưới. Do vậy, dây nhả 352d có thể kéo dài một cách tự do bên dưới vỏ 360d giữa rãnh cong 571 và rãnh cấp 774. Ở một số ví dụ, rãnh cấp 774 có mép cong 776 để ngăn dây nhả 352d bị móc hoặc bị cản trở bởi vỏ 360d.

Fig.33 và Fig.34 mỗi hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của bánh cóc thứ nhất 464d của thiết bị khóa 350d. Bánh cóc thứ nhất 467 định ra bề mặt tiếp nhận thứ nhất 467 được tạo kết cấu để đỡ lò xo bánh cóc thứ nhất 466d (được thể hiện trên Fig.30 và Fig.31). Trụ bánh cóc thứ nhất 560 nhô từ bề mặt tiếp nhận thứ nhất 467 theo hướng về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp nhận thứ nhất 467. Trụ bánh cóc thứ nhất 560 có thể được tạo liền khối với bánh cóc thứ nhất 464d. Bánh cóc thứ nhất 464d còn định ra bề mặt tiếp nhận thứ hai 477 được tạo kết cấu để đỡ lò xo bánh cóc thứ hai 472d (được thể hiện trên Fig.30 và Fig.31). Lỗ 475 được tạo ra qua bề mặt tiếp nhận thứ hai 477 và được tạo kết cấu để tiếp nhận trụ bánh cóc thứ hai 471 (được thể hiện trên Fig.30 và Fig.31). Trụ neo 570 có thể nhô ra xa các bề mặt tiếp nhận 467 và 477 theo hướng về cơ bản song song với trụ bánh cóc thứ nhất 560. Trụ neo 570 có thể định ra lỗ 572 để tạo

ra vị trí gắn để gắn đầu thứ nhất 354d của dây nhả 352d với trụ neo 570. Trụ neo 570 có thể được tạo liền khối với bánh cóc thứ nhất 464d.

Tham chiếu đến Fig.33, bánh cóc thứ nhất 464d được đẩy vào ăn khớp với các răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d khi thiết bị khóa 350d ở trạng thái khóa. Ở đây, bánh cóc thứ nhất 464d xoay và quay quanh trục quay của bánh cóc thứ nhất 562 theo hướng thứ nhất 564 sao cho răng 465 của bánh cóc thứ nhất 464d ăn khớp với răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d. Ở một số ví dụ, bánh cóc thứ nhất 464d bao gồm phần nhô sờ được 584 được tạo kết cấu để ăn khớp với các vòm sờ được 484 để tạo ra “tiếng click” biểu thị sự thay đổi tăng của vị trí trong lõi quần 450d trong mỗi lần ăn khớp liên tiếp giữa bánh cóc thứ nhất 464d và răng 462d.

Tham chiếu đến Fig.34, đầu thứ nhất 354d của dây nhả 352d được gắn với trụ neo 570 của bánh cóc thứ nhất 464d để cho phép dây nhả 352c tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất 464d ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d khi lực định trước 355d được tác động vào dây nhả 352c. Ví dụ, người dùng có thể nắm đầu thứ hai 356d của dây nhả 352d và tác động lực định trước 355d để tách bánh cóc thứ nhất 464d ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d. Ở đây, lực định trước 355d thắng lực đẩy của lò xo bánh cóc thứ nhất 466d để cho phép bánh cóc thứ nhất 464d quanh quanh trục quay của bánh cóc 562 theo hướng thứ hai 525. Ngoài ra, phần nhô sờ được có thể ăn khớp với vòm sờ được 484 để tạo ra “tiếng click” khi lực định trước 355d dịch chuyển bánh cóc thứ nhất 464d tách khỏi răng 462d để chuyển thiết bị khóa 350d sang trạng thái không khóa. Fig.34 thể hiện thiết bị khóa 350d trên Fig.29 trong khi ở trạng thái không khóa đáp ứng với dây nhả 352d tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất 464d ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d khi lực định trước 355d được tác động vào dây nhả 352d. Mặc dù thiết bị khóa 350d ở trạng thái không khóa với bánh cóc thứ nhất 464d được tách ra khỏi răng 462d của cơ cấu bánh cóc 460d, lõi quần 450d được phép quay theo hướng thứ hai 406 để cho phép dây kéo thứ hai 402 quay theo hướng nói lỏng 506 khi lực kéo 324 được tác động vào kẹp nói lỏng 314. Ở một số ví dụ, rãnh thứ nhất 451d của lõi quần 450d thu dây kéo thứ nhất 302d trong khi rãnh thứ hai 452d của lõi quần 450d nhả đồng thời dây kéo thứ hai 502 khi lõi quần 450d quay theo hướng thứ hai 406. Do đó, chuyển động của dây kéo thứ hai 502 theo hướng nói lỏng 506 khiến chiều dài thứ hai 320d tăng để cho phép các dây buộc 106 nói lỏng và nhờ đó tạo điều

kiện cho việc chuyển mũ giày 100d từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nới lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102d.

Tham chiếu lại đến Fig.30, mỗi trong số nắp 367 và vỏ 360d của thiết bị khóa 350d có thể bao gồm lỗ 580 được tạo kết cấu để đỡ trục bánh cóc thứ nhất 560 của bánh cóc thứ nhất 464d. Mỗi trong số nắp 367 và vỏ 360d cũng có thể bao gồm rãnh cong 574, 571 tương ứng mà kết hợp để cho phép trụ neo 570 của bánh cóc thứ nhất 464d quay tự do so với vỏ 360d và nắp 367 khi bánh cóc thứ nhất 464d xoay quanh trục quay của bánh cóc 562 theo hoặc hướng thứ nhất 404 hoặc hướng thứ hai 406.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.35 đến Fig.41, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10e bao gồm mũ giày 100e, kết cấu đế 200e được gắn với mũ giày 100e và cơ cấu siết chặt 300e có thể hoạt động để chuyển mũ giày 100e giữa trạng thái siết chặt (xem Fig.36) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.37). Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10e, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Kết cấu đế 200e có thể bao gồm đế ngoài 210e và đế giữa 220e được sắp xếp theo kết cấu lớp. Đế ngoài 210e bao gồm bề mặt trong 214e được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210e so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212, trong khi đế giữa 220e bao gồm bề mặt dưới 222e được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220e so với lót giày 224. Đế trong 216 hoặc lớp lót giày có thể được tiếp nhận trong khoảng trống bên trong 102e bên trên lót giày 224.

Mũ giày 100e có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102e và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102e quanh bàn chân. Mũ giày 100e định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102e. Lỗ hống giày 140 tương ứng với mu bàn chân, kéo dài giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của mũ giày 100e từ lỗ xỏ chân 104 đến vùng liền kề với phần phía trước bàn chân 12. Ở một số ví dụ, mũ giày 100e bao gồm dây các phần hở ngang 180 (ví dụ, các lỗ xỏ dây) mà kéo dài dọc theo mép phía má ngoài 142 của lỗ hống giày 140 và dây các lỗ phía má trong 190 (ví dụ,

các lỗ xỏ dây) (xem Fig.36 đến Fig.39) mà kéo dài dọc theo mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu siết chặt 300e bao gồm ít nhất một dây kéo 302e mà đi qua các lỗ 180, 190 và gắn với mũ giày 100e ở một hoặc nhiều vị trí để dịch chuyển tự động mũ giày 100e giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng khi cơ cấu siết chặt 300e dịch chuyển giữa trạng thái tương ứng trong số trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Ví dụ, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300e ở trạng thái siết chặt siết mũ giày 100e bằng cách kéo các mép phía má ngoài và mép phía má trong 142 và 144 về phía nhau để đóng hoặc co lại lỗ hống giày 140 sao cho khoảng trống bên trong 102e đóng kín quanh bàn chân của người dùng theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với giày dép 10-10d. Ở đây, dây kéo 302e có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 để chuyển cơ cấu siết chặt 300e sang trạng thái siết chặt. Ngược lại, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300e ở trạng thái nới lỏng nới mũ giày 100e để mở khoảng trống bên trong 102e để rút bàn chân ra khỏi đó. Ở đây, dây kéo 302e có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 để chuyển cơ cấu siết chặt 300e sang trạng thái nới lỏng. Theo các kết cấu khác, mũ giày 100e có thể bao gồm các vòng hoặc các thành phần ăn khớp khác thay vì các lỗ 180, 190.

Các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 có thể kéo dài ngang qua lỗ hống giày 140 giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 ở các vị trí khác nhau. Ví dụ, mỗi chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 có thể kéo dài giữa hai lỗ đối diện tương ứng 180, 190. Các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 có thể cung cấp khả năng đệm và phân tán lực kéo tác động bởi dây kéo 302e vào mặt trên của bàn chân người mang giày dép. Các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 cũng có thể tạo ra tính thẩm mỹ bằng cách che phần định tuyến dây kéo 302e khi kéo dài qua lỗ hống giày.

Theo một số phương án thực hiện, dây kéo 302e định ra chiều dài kéo dài giữa đầu thứ nhất 308e (xem Fig.36 đến Fig.39) và đầu thứ hai 312e (xem Fig.36 đến Fig.39) mỗi đầu được nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100e ở vị trí gắn tương ứng 608 và 612 liền kề với lỗ hống giày 140 dọc theo một trong số mép phía má trong 144 hoặc mép phía má ngoài 142. Thiết bị khóa hoặc khóa dây 350 có thể được bố trí bên trong chi tiết giữa bàn chân 14 của kết cấu đế 200e và dây kéo 302e có thể kéo dài qua thiết bị khóa 350 để định ra đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 giữa đầu thứ nhất 308e của dây kéo 302e (tức là, ở vị trí gắn 608) và thiết bị khóa 350 và đoạn dây buộc thứ hai

320-2 giữa đầu thứ hai 312e của dây kéo 302e (tức là, ở vị trí gắn 612) và thiết bị khóa 350. Ngoài ra, dây kéo 302e định ra đoạn vòng siết chặt 318e mà có thể kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 gần nơi mà lỗ xỏ chân 104 và lỗ hống giày 140 gặp nhau (tức là, ở vị trí bên trên mu bàn chân của người mang giày dép).

Các dây kéo 302e có thể có độ trơn cao và/hoặc được làm từ một hoặc nhiều sợi có hệ số đàn hồi thấp và độ bền kéo cao. Ví dụ, các sợi có thể bao gồm các sợi polyetylen hệ số môđun cao có tỷ số độ bền trên trọng lượng cao và độ đàn hồi rất thấp. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dây 302e có thể được làm từ polyme sợi đơn được đúc và/hoặc sợi thép dệt có hoặc không có lớp phủ trơn khác. Ở một số ví dụ, dây 302e bao gồm nhiều sợi vật liệu được dệt với nhau.

Như với dây kéo 302 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, dây kéo 302e có thể được đi qua các rãnh hoặc panen khác nhau tạo bởi mũ giày 100e và kết cấu đế 200e. Theo một số phương án thực hiện, đế ngoài 210e và đế giữa 220e kết hợp để định ra các đường dẫn để định tuyến các phần của dây kéo 302e gần với thiết bị khóa 350 trong khi mũ giày 100e định ra các đường dẫn cho các đoạn dây buộc 320-1, 320-2 của dây kéo 302e đến các đầu tương ứng 308e, 312e được nối theo cách hoạt động được với (ví dụ, được gắn) với mũ giày 100e ở vị trí tương ứng trong số các vị trí gắn 608, 612, cũng như đoạn vòng siết chặt 318e với phần lộ ra kéo dài quanh phần lưỡi gà 110. Ví dụ, má ngoài 18 và má trong 20 của mũ giày 100e mỗi mặt có thể định ra đường dẫn tương ứng giữa các bề mặt bên trong và bên ngoài của nó để dẫn hướng các phần của dây kéo 302e dọc theo đoạn tương ứng trong số các đoạn dây buộc 320-1, 320-2. Các đường dẫn này có thể bao gồm vùng mặt cắt lớn hơn so với đường kính của dây 302e để điều chỉnh việc chụm lại dây 302e theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với các ống dẫn 160, 170.

Ngoài ra, mũ giày 100e có thể định ra đường dẫn dọc theo phần gót 16 để dẫn hướng các phần của cơ cấu nhả 352e (ví dụ, dây nhả) mà chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để cho phép dây kéo 302e dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306. Ví dụ, dây nhả 352e có thể được kéo để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và có thể kéo dài từ đầu thứ nhất 354e được gắn với thiết bị khóa 350 đến đầu thứ hai 356e lộ ra khỏi mũ giày 100e để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352e để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356e của dây nhả 352e bao gồm thành phần vòng

và/hoặc kẹp để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352e khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và/hoặc nhả thiết bị khóa 350 từ trạng thái không khóa. Giày dép làm ví dụ 10e thể hiện đầu thứ hai 356e của dây nhả 352e được gắn với, và được bao kín bên trong, vỏ bọc ngoài 357 (xem Fig.36 và Fig.37) mà cho phép người dùng tác động lực nhả 358 (ví dụ, lực định trước) (xem Fig.37) vào vỏ bọc ngoài 357 và/hoặc đầu thứ hai 356e của dây 352e để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa. Vỏ bọc ngoài 357 có thể bao gồm vật liệu vải được gắn với bề mặt bên ngoài của mũ giày 100e để định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần của dây nhả 352e mà kéo dài ra ngoài kết cấu đế 200e và nối theo cách hoạt động được dây nhả 352e ở đầu thứ hai 356e. Ống bọc hoặc đường dẫn được định ra bởi vỏ bọc ngoài 357 có thể bao gồm khoang hoặc khoảng trống trong có diện tích tiết diện lớn hơn so với đường kính ngoài của dây nhả 352e để điều chỉnh việc chụm lại của dây nhả 352e khi lực kéo 358 được nhả và/hoặc để tạo điều kiện cho chuyển động của sợi 352e bên trong đường dẫn. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356e của dây nhả 352e có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10e như ở hoặc gần phần lưỡi gà 110, má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũ giày 100e hoặc kết cấu đế 200e.

Ở một số kết cấu, dây kéo 302e có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 khi lực kéo 322e được tác động vào đoạn vòng siết chặt 318e để kéo đoạn vòng siết chặt 318e ra xa mũ giày 100e để kéo các mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 với nhau, và nhờ đó chuyển mũ giày 100e sang trạng thái siết chặt. Ví dụ, khi bàn chân được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102e và được đỡ trên kết cấu đế 200e, mũ giày 100e có thể được siết chặt một cách tự động để đảm bảo độ khít của khoảng trống bên trong 102e quanh bàn chân bằng cách tác động lực kéo 322e vào đoạn vòng siết chặt 318e mà không cần phải buộc dây giày bằng tay hoặc thắt các dây buộc khác bằng tay để siết chặt mũ giày 100e. Fig.36 là hình vẽ mặt cắt theo đường 36-36 trên Fig.35 thể hiện dây kéo 302e dịch chuyển qua thiết bị khóa 350 theo hướng siết chặt 304 để khiến chiều dài của các đoạn dây buộc 320-1, 320-2 của dây kéo 302e giảm và chiều dài của đoạn vòng siết chặt 318e tăng. Ở đây, việc giảm chiều dài của các đoạn dây buộc 320-1, 320-2 có tác dụng đóng lỗ hống giày 140, nhờ đó buộc chắc và chặt mũ giày 100e quanh bàn chân sao cho bàn chân được cố định trong khoảng trống bên trong 102e trong khi được đỡ trên kết cấu đế 200e. Khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, độ khít của khoảng trống bên

trong 102e quanh bàn chân có thể được điều chỉnh dựa trên độ lớn và/hoặc khoảng thời gian mà lực kéo 322e tác động vào đoạn vòng siết chặt 318e.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất một ống dẫn thứ nhất 160e bao quanh một phần của dây kéo 302e dọc theo đoạn vòng siết chặt 318e khi dây kéo 302e dịch chuyển so với các ống dẫn thứ nhất 160e. Ở đây, ống dẫn thứ nhất 160e điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302e khi dây kéo 302e dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 theo cách tương tự với các ống dẫn thứ nhất 160 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16 (tức là, Fig.8, Fig.9 và Fig.13). Ví dụ, Fig.36 thể hiện ống dẫn thứ nhất 160e điều chỉnh việc chụm lại của đoạn vòng siết chặt 318e khi lực kéo 322e được nhả sau khi dịch chuyển dây 302e theo hướng siết chặt 304. Tuy nhiên, trong khi (các) ống dẫn thứ nhất 160 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16 kéo dài gần với phần gót 16, cặp ống dẫn thứ nhất 160e của giày dép 10e kéo dài dọc theo mặt tương ứng trong số má ngoài và má trong 18, 20 của mũ giày 100e theo cách tương tự với (các) ống dẫn thứ hai 170 trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.16. Nếu không sử dụng các ống dẫn thứ nhất 160e để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo 302e khi lực kéo 322e được nhả, thì việc tăng chiều dài của đoạn vòng siết chặt 318e có thể dẫn đến dây kéo 302e bị rơi và/hoặc dễ bị móc vào các phần của giày dép 10e khiến dây kéo 302e có thể bị cản trở, không dịch chuyển nhanh và đều theo một trong số các hướng 304, 306 khi muốn.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 36-36 trên Fig.35 thể hiện mũ giày 100e chuyển sang trạng thái nới lỏng đáp ứng với lực nhả 358 tác động vào dây nhả 352e. Ví dụ, khi thiết bị khóa 350 chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, dây kéo 302e được phép dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306 khi bàn chân di chuyển và/hoặc người dùng kéo phần lưỡi gà 110 để nới lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102e. Ở đây, chuyển động của dây kéo 302e theo hướng nới lỏng 306 khiến chiều dài của các đoạn 320-1, 320-2 tăng để cho phép lỗ họng giày 140 mở, nhờ đó nới lỏng mũ giày 100e để tạo điều kiện cho việc chuyển từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nới lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102e. Các kết cấu khác của giày dép 10e có thể bao gồm một hoặc nhiều ống dẫn thứ hai 170 bao quanh các phần của ít nhất một trong số các đoạn 320-1, 320-2 để điều chỉnh việc chụm lại của chúng khi các đoạn 320-1, 320-2 được dịch chuyển theo hướng nới lỏng 306.

Fig.38 là hình chiếu bằng một phần của mũ giày 100e thể hiện các mẫu buộc dây của các đoạn thứ nhất 320-1 và thứ hai 320-2 của dây kéo 302e được gắn với mũ giày

100e ở các vị trí gắn tương ứng 608, 610 của chúng được bố trí liền kề với mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140. Theo các kết cấu khác, ít nhất một trong số các vị trí gắn 608, 610 có thể được bố trí liền kề với mép phía má ngoài 142 của lỗ hống giày 140. Các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 kéo dài qua lỗ hống giày 140 giữa các cặp lỗ phía má ngoài và lỗ phía má trong đối nhau 180, 190 tương ứng được thể hiện dưới dạng các đường ảo để mô tả rõ ràng các mẫu buộc dây tương ứng của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và thứ hai 320-2. Các phần của các đoạn 320-1, 320-2 kéo dài qua lỗ hống giày 140 giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 có thể được cấp qua, và được che bởi, các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5.

Fig.38 thể hiện mẫu hình buộc dây thứ nhất của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 mà kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100e và được cấp qua lỗ phía má ngoài thứ ba 180-3, ngang qua lỗ hống giày 140 từ mép phía má ngoài 142 đến mép phía má trong 144, và qua lỗ phía má trong thứ ba 190-3 liền kề với mép phía má trong 144. Sau đó, đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 cấp qua mũ giày 100e dọc theo mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 từ lỗ phía má trong thứ ba 190-3 và ra ngoài lỗ phía má trong thứ hai 190-2, ngang qua lỗ hống giày 140 từ mép phía má trong 144 đến mép phía má ngoài 142, và qua lỗ phía má ngoài thứ hai 180-2 liền kề với mép phía má ngoài 142. Cuối cùng, đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 cấp qua mũ giày 100e dọc theo mép phía má ngoài 142 của lỗ hống giày 140 từ lỗ phía má ngoài thứ hai 180-2 và ra ngoài lỗ phía má ngoài thứ nhất 180-1, ngang qua lỗ hống giày 140 từ mép phía má ngoài 142 đến mép phía má trong 142, và nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100e ở vị trí gắn 608 gần với lỗ phía má trong thứ nhất 190-1 liền kề với mép phía má trong 144. Ở một số ví dụ, đầu thứ nhất 308e của dây kéo 302e kết hợp với đầu tự do của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 bao gồm chi tiết lắp (ví dụ, bi) có đường kính lớn hơn so với lỗ phía má trong thứ nhất tương ứng 190-1 để neo đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 với mũ giày 100e ở vị trí gắn 608. Tuy nhiên, đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 có thể nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100e ở vị trí gắn 608 nhờ sử dụng kỹ thuật gắn/cố định bất kỳ.

Mẫu hình buộc dây thứ hai của đoạn dây buộc thứ hai 320-2 kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100e và cấp qua lỗ phía má trong thứ năm 190-5, ngang qua lỗ hống giày 140 từ mép phía má trong 144 đến mép phía má ngoài 142, và qua lỗ phía má ngoài thứ năm 180-5 liền kề với mép phía má ngoài 142. Sau đó, đoạn dây buộc thứ hai 320-2 cấp qua mũ giày 100e dọc theo mép phía má ngoài 142 của lỗ hống giày 140 từ

lỗ phía má ngoài thứ năm 180-5 và ra ngoài lỗ phía má ngoài thứ tư 180-4, ngang qua lỗ hòng giày 140 từ mép phía má ngoài 142 đến mép phía má trong 144, và nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100e ở vị trí gắn 612 gần với lỗ phía má trong thứ tư 190-4 liền kề với mép phía má trong 144. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 312e của dây kéo 302e kết hợp với đầu tự do của đoạn dây buộc thứ hai 320-2 bao gồm chi tiết lắp (ví dụ, bi) có đường kính lớn hơn so với lỗ phía má trong thứ tư 190-4 tương ứng neo đoạn dây buộc thứ hai 320-2 với mũ giày 100e ở vị trí gắn 612. Tuy nhiên, đoạn dây buộc thứ hai 320-2 có thể nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100e ở vị trí gắn 612 nhờ sử dụng các kỹ thuật gắn/cố định bất kỳ.

Theo một số phương án thực hiện, mẫu buộc dây thứ nhất kết hợp với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và mẫu buộc dây thứ hai kết hợp với đoạn dây buộc thứ hai 320-2 được chọn sao cho tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hòng giày 140 theo mẫu buộc dây thứ nhất xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hòng giày 140 theo mẫu buộc dây thứ hai. Ngoài ra, khi dây kéo 302e dịch chuyển theo hướng siết chặt 304, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 xấp xỉ bằng với khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ hai 320-2. Do vậy, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hòng giày 140 theo mẫu buộc dây thứ nhất, trong khi khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ hai 320-2 xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hòng giày 140 theo mẫu buộc dây thứ hai. Do đó, các mẫu buộc dây kết hợp với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và thứ hai 320-2 của dây kéo 302e có thể phân bố một cách đồng đều lực kéo qua lỗ hòng giày khi cơ cấu kéo 300e chuyển sang trạng thái siết chặt.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi trong số các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 định ra vị trí buộc dây tương ứng thể hiện các vị trí mà ở đó đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 hoặc đoạn dây buộc thứ hai 320-1 đi qua giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hòng giày. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các thuật ngữ vị trí buộc dây và chi tiết giữ có thể được sử dụng thay thế cho nhau. Ở đây, các chi tiết giữ 106-1, 106-2, 106-3, 106-4, 106-5 có thể tạo cho giày dép 10e hình dáng bên ngoài giống với mũ giày có các dây buộc thông thường.

Tham chiếu đến Fig.39, là hình chiếu bằng một phần của mũ giày 100e thể hiện vị trí buộc dây thứ nhất 106-1, vị trí buộc dây thứ hai 106-2, vị trí buộc dây thứ ba 106-3, vị trí buộc dây thứ tư 106-4 và vị trí buộc dây thứ năm 106-5 kéo dài theo thứ tự lần lượt từ lỗ hống giày 140 ở đầu trước hoặc đầu ngón chân của giày dép 10e về phía lỗ xỏ chân 104. Khi lỗ hống giày 140 nằm ở vị trí nói lỏng, mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 cách xa nhau nhất. Mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 được thể hiện thêm bởi các đường ảo để minh họa vị trí của các mép 142, 144 khi lỗ hống giày 140 ở vị trí siết chặt và các mép 142, 144 gần nhau nhất. Do vậy, mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 dịch chuyển một khoảng cách định trước khi dịch chuyển giữa các vị trí tương ứng của chúng ở vị trí nói lỏng và vị trí siết chặt, sao cho vị trí định trước được kết hợp với khoảng cách đóng mà mỗi mép trong số các mép 142, 144 dịch chuyển khi chuyển giữa vị trí nói lỏng và vị trí siết chặt. Ở một số kết cấu, vị trí buộc dây thứ nhất 106-1 có thể có khoảng cách đóng kín thứ nhất D1, vị trí buộc dây thứ hai 106-2 có thể có khoảng cách đóng kín thứ hai D2, vị trí buộc dây thứ ba 106-3 có thể có khoảng cách đóng kín thứ ba D3, vị trí buộc dây thứ tư 106-4 có thể có khoảng cách đóng kín thứ tư D4 và vị trí buộc dây thứ năm 106-5 có thể có khoảng cách đóng kín thứ năm D5. Ở các kết cấu này, các khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 bằng khoảng hai lần tổng khoảng cách đóng kín đối với vị trí buộc dây tương ứng. Ví dụ, tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 ở vị trí buộc dây thứ năm 106-5 bằng khoảng hai lần khoảng cách đóng kín thứ năm D5. Nói cách khác, mép phía má ngoài 142 dịch chuyển khoảng cách đóng kín thứ năm D5 giữa vị trí siết chặt và vị trí nói lỏng trong khi mép phía má trong 144 cũng dịch chuyển khoảng cách đóng kín thứ năm D5 giữa vị trí siết chặt và vị trí nói lỏng.

Khoảng cách cuộn lại có thể chỉ khoảng cách mà mỗi đoạn trong số đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và đoạn dây buộc thứ hai 320-2 dịch chuyển theo hướng siết chặt 304 khi cơ cấu siết chặt chuyển từ trạng thái nói lỏng sang trạng thái siết chặt. Ở một số ví dụ, khoảng cách cuộn lại cho mỗi đoạn trong số các đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và đoạn dây buộc thứ hai 320-2 chỉ lượng dây buộc tương ứng mà cơ cấu khóa thu đáp ứng lại tác động của lực kéo vào đoạn vòng siết chặt 318e. Theo một số phương án thực hiện, các khoảng cách cuộn lại kết hợp với mỗi đoạn trong số các đoạn dây buộc 320-1, 320-2 về cơ bản bằng nhau khi cơ cấu siết chặt 300e ở trạng thái siết chặt. Theo các phương

án thực hiện này, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 về cơ bản bằng tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày theo mẫu buộc dây thứ nhất, trong khi khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ hai 320-2 về cơ bản bằng tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày theo mẫu buộc dây thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, khi cơ cấu siết chặt 300e ở trạng thái siết chặt, tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 bằng hai lần tổng khoảng cách đóng kín thứ nhất D1 của vị trí buộc dây thứ nhất 106-1, khoảng cách đóng kín thứ hai D2 của vị trí buộc dây thứ hai 106-2 và khoảng cách đóng kín thứ ba D3 của vị trí buộc dây thứ ba 106-3. Tương tự, tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142 và mép phía má trong 144 của lỗ hống giày 140 bằng hai lần tổng khoảng cách đóng kín thứ tư D4 của vị trí buộc dây thứ tư 106-4 và khoảng cách đóng kín thứ năm D5 của vị trí buộc dây thứ năm 106-5.

Fig.40 là hình chiếu bằng cắt một phần của kết cấu đế 200e với đế giữa 220e được tháo và thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 được bố trí trên bề mặt trong 214e của đế ngoài 210e và được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng nối lỏng tương ứng của chúng. Theo ví dụ được thể hiện, dây kéo thứ nhất 302d là vòng liên tục tương ứng với đoạn vòng siết chặt 318e được tạo kết cấu để tiếp nhận lực kéo 322 để dịch chuyển các dây kéo 302, 502 theo hướng siết chặt 304. Ngoài ra, dây kéo thứ hai 502 bao gồm cả hai đầu tự do 508 và 512 kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350d để định ra đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 kéo dài giữa thiết bị khóa 350d và đầu thứ nhất 508, và ngoài ra đoạn dây buộc thứ hai 320-2 kéo dài giữa thiết bị khóa 350d và đầu thứ hai 512. Ở đây, đầu thứ nhất 508 và đầu thứ hai 512 được nối theo cách hoạt động được với mũi giày 100e ở các vị trí gắn tương ứng 608, 612. Cơ cấu nhả 352d có thể kéo dài về phía sau của giày dép 10e ở vùng gót 16 để tiếp nhận lực nhả 358 để chuyển thiết bị khóa 350d từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Fig.41 là hình chiếu bằng cắt một phần của kết cấu đế 200e với đế giữa 220e được tháo và thiết bị khóa hình nêm 350b trên Fig.17 đến Fig.23 được bố trí trên bề mặt trong 214e của đế ngoài 210e và được đẩy sang trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của các dây kéo 302d, 502 theo các hướng nối lỏng tương ứng của chúng. Theo ví dụ được thể hiện, thiết bị khóa 350b được quay 180 độ (180°) từ vị trí được thể hiện trên

Fig.17 đến Fig.23 sao cho đầu thứ nhất 361 của vỏ 360 đối diện đầu ngón chân của giày dép 10e và đầu thứ hai 362 của vỏ 360 đối diện đầu gót chân của giày dép 10e khi vỏ 360 được bố trí bên trong khoang của kết cấu đế 200e. Fig.41 thể hiện đoạn vòng siết chặt 318e kéo dài ra khỏi đầu thứ hai 362 của vỏ 360 trong khi đoạn dây buộc thứ nhất 320-1 và thứ hai 320-2 của dây kéo 302e kéo dài từ đầu thứ nhất 361 của vỏ 360 của thiết bị khóa hình nêm 350b. Với đầu thứ hai 362 của vỏ 360 hiện đối diện đầu gót chân của giày dép 10e, dây nhả 352b có thể kéo dài về phía sau của giày dép 10e ở vùng gót 16 để tiếp nhận lực nhả 358 để chuyển thiết bị khóa 350b từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Trong khi các thiết bị khóa hoặc khóa dây 350, 350b, 350c, 350d trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.41 đã được mô tả bên trên được mô tả là được bố trí bên trong kết cấu đế 200-200e của giày dép 10-10e bên dưới bàn chân và bên trong phần gót 16 của kết cấu đế 200-200e, các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d có thể được bố trí ở các vị trí khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d có thể được bố trí ở chi tiết giữa bàn chân 14 hoặc phần phía trước bàn chân 12 của kết cấu đế 200-200d, hoặc theo các kết cấu khác, một trong số các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d có thể được bố trí bên trên các bề mặt bên ngoài của giày dép 10-10e. Ví dụ, các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d có thể được bố trí bên trên các bề mặt bên ngoài của mũi giày 100 ở vị trí thích hợp bất kỳ. Ở một số ví dụ, một hoặc nhiều thiết bị trong số các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d được bố trí trên phần trên cùng của bàn chân (ví dụ, bên trên mu bàn chân) ở mũi giày 100 hoặc phần lưỡi gà 110. Ở các ví dụ khác, một hoặc nhiều thiết bị trong số các thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d được bố trí dọc theo phần gót của mũi giày 100. Việc định tuyến (các) dây kéo 302-302d và/hoặc 502 có thể được làm thích hợp dựa trên vị trí của thiết bị khóa 350, 350b, 350c, 350d sao cho mũi giày 100 có thể được chuyển giữa trạng thái nới lỏng và trạng thái siết chặt. Ngoài ra, các vị trí của kẹp nới lỏng 314 và kẹp siết chặt 322 có thể được bố trí ở các vị trí khác.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.42 đến Fig.47, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10f bao gồm mũi giày 100f, đế ngoài 210f được gắn với mũi giày 100f, đế giữa 220f và cơ cấu siết chặt 300f có thể hoạt động để chuyển mũi giày 100f giữa trạng thái siết chặt (xem Fig.46) và trạng thái nới lỏng (xem Fig.47). Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với

giày dép 10f, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phân chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100f có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102f và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102f quanh bàn chân. Mũ giày 100f định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102f. Mũ giày 100f còn bao gồm miếng lót strobел 217 kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100f và có bề mặt trong đối diện mũ giày 100f và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210f. Fig.43 là hình vẽ chi tiết rời của giày dép 10f trên Fig.42 thể hiện đế giữa 220f tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102f bên trên miếng lót strobел 217, trong khi đế ngoài 210f gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100f và gắn với bề mặt ngoài của miếng lót strobел 217. Ví dụ, đế ngoài 210f bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212 và bề mặt trong 214f được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210f so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212 và đối diện bề mặt ngoài của miếng lót strobел 217. Đế giữa 220f bao gồm bề mặt dưới 222f đối diện miếng lót strobел 217 và lót giày 224f được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 220f so với bề mặt dưới 222f. Ở một số ví dụ, đế trong hoặc lớp lót giày được bố trí bên trên lót giày 224f và được tạo kết cấu để tiếp nhận bề mặt dưới của bàn chân. Do đó, đế ngoài 210f, miếng lót strobел 217 và đế giữa 220f được sắp xếp theo kết cấu lớp với đế giữa 220f nằm bên trong khoảng trống bên trong 102f của mũ giày 100f bên trên miếng lót strobел 217.

Fig.44 là hình chiếu bằng của giày dép 10f thể hiện mũ giày 100f bao gồm lỗ hống giày 140f tương ứng với mu bàn chân và kéo dài giữa mép phía má ngoài 142f và mép phía má trong 144f của mũ giày 100f từ lỗ xỏ chân 104 đến vùng liền kề với phần phía trước bàn chân 12. Ở một số ví dụ, mũ giày 100f bao gồm dây các chi tiết gài phía má ngoài hoặc các phần dẫn hướng dây 180f mà kéo dài dọc theo mép phía má ngoài 142f của lỗ hống giày 140f và dây các chi tiết gài phía má trong hoặc các phần dẫn hướng dây 190f mà kéo dài dọc theo mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f. Theo Fig.42 và Fig.44, theo một số phương án thực hiện, cơ cấu siết chặt 300f bao gồm dây kéo thứ nhất 302f định ra chiều dài 318f kéo dài ra ngoài thiết bị khóa hoặc khóa dây 350, và dây kéo thứ hai 502f mà đi qua các chi tiết gài hoặc các phần dẫn hướng

dây 180f, 190f và định ra chiều dài kéo dài giữa đầu thứ nhất 508f và đầu thứ hai 512f nổi theo cách hoạt động được với nhau để dịch chuyển tự động mũ giày 100f giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng khi cơ cấu siết chặt 300f dịch chuyển giữa trạng thái tương ứng trong số trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Ví dụ, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300f ở trạng thái siết chặt siết mũ giày 100f bằng cách kéo mép phía má ngoài và mép phía má trong 142f và 144f về phía nhau để đóng hoặc co lại lỗ hống giày 140f sao cho khoảng trống bên trong 102f đóng kín quanh bàn chân. Fig.46 thể hiện dây kéo thứ nhất 302f và dây kéo thứ hai 502f có thể dịch chuyển theo các hướng siết chặt tương ứng 304 và 504 để chuyển cơ cấu siết chặt 300f sang trạng thái siết chặt. Ngược lại, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300f ở trạng thái nới lỏng nới mũ giày 100f để mở khoảng trống bên trong 102f để rút bàn chân ra khỏi đó. Fig.47 thể hiện các dây kéo 302f và 502f có thể dịch chuyển theo các hướng nới lỏng tương ứng 306 và 506 để chuyển cơ cấu siết chặt 300f sang trạng thái nới lỏng.

Ở một số ví dụ, dây kéo thứ nhất 302f là vòng liên tục kéo dài từ thiết bị khóa 350 quanh phần lưỡi gà 110 gần với nơi mà lỗ xỏ chân 104f và lỗ hống giày 140f gặp nhau (tức là, gần với phía trên mu bàn chân của người mang giày dép). Phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302f mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 có thể được bao kín bên trong vỏ bọc ngoài 310f. Vỏ bọc ngoài 310f có thể bao gồm vật liệu vải mà cung cấp các đặc tính đàn hồi và định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302f. Ở một số ví dụ, vỏ bọc ngoài 310f có thể tương ứng với kẹp siết chặt mà cho phép người dùng tác dụng lực kéo 322f (xem Fig.46) để kéo dây siết chặt thứ nhất 302b ra xa mũ giày 100f để kéo các mép phía má ngoài và mép phía má trong 142f, 144f của lỗ hống giày 140f lại với nhau, và nhờ đó đưa mũ giày 100f sang trạng thái siết chặt. Vỏ bọc ngoài 310f có thể điều chỉnh việc chụm lại của dây 302f sau khi siết chặt dây 302f bằng cách tạo cho vỏ bọc ngoài 310f khoang hoặc khoảng trống bên trong có diện tích tiết diện lớn hơn so với đường kính ngoài của dây 302f theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với các ống dẫn 160, 170.

Thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong chi tiết giữa bàn chân 14 (còn được gọi là phần mu bàn chân) của giày dép 10f và dây kéo thứ hai 502f có thể kéo dài qua thiết bị khóa 350 để định ra đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f giữa đầu thứ nhất 508f của dây kéo 502f và thiết bị khóa 350 và đoạn dây buộc thứ hai 320-2f giữa đầu thứ hai 512f của dây kéo thứ hai 502f và thiết bị khóa 350f. Do đó, cả hai đầu tự do 508f và 512f có

thể kéo dài ra bên ngoài thiết bị khóa 350 và đi qua các chi tiết gài hoặc các phần dẫn hướng dây 180f và 190f trước khi nối với nhau theo cách hoạt động được ở đầu xa của lỗ hống giày 140f đối diện lỗ xỏ chân 104f (tức là, ở phần phía trước bàn chân 12 gần với và bên trên vị trí mà các xương bàn chân nối với các xương ngón chân của bàn chân).

Ngoài ra, tiếp tục tham chiếu đến Fig.42 và Fig.44, mũ giày 100f có thể định ra đường dẫn dọc theo phần gót 16 để dẫn hướng các phần của cơ cấu nhả 352f (ví dụ, dây nhả) mà chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để cho phép dây kéo thứ nhất 302f dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306 và dây kéo thứ hai 502f dịch chuyển theo cả hai hướng 504, 506. Ví dụ, dây nhả 352f có thể được kéo để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và có thể kéo dài từ đầu thứ nhất 354f được gắn với thiết bị khóa 350 đến đầu thứ hai 356f lộ ra khỏi mũ giày 100f để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352f để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356f của dây nhả 352f bao gồm thành phần vòng và/hoặc kẹp cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352f khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và/hoặc nhả thiết bị khóa 350 từ trạng thái không khóa. Giày dép làm ví dụ 10f thể hiện đầu thứ hai 356f của dây nhả 352f được gắn với, và bao kín bên trong, vỏ bọc ngoài 314f tương ứng với kẹp nối lỏng mà cho phép người dùng tác dụng lực nhả 358f (xem Fig.47) vào vỏ bọc ngoài 314f và/hoặc đầu thứ hai 356f của dây 352f để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa. Vỏ bọc ngoài 314f có thể bao gồm vật liệu vải được gắn với bề mặt bên ngoài của mũ giày 100f để định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần của dây nhả 352f mà kéo dài ra ngoài để giữa 220f và nối theo cách hoạt động được dây nhả 352f ở đầu thứ hai 356f. Ống bọc hoặc đường dẫn được định ra bởi vỏ bọc ngoài 314f có thể điều chỉnh việc chụm lại của dây nhả 352f sau khi lực nhả 358f được tác dụng. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356f của dây nhả 352f có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10f như ở hoặc gần phần lưỡi gà 110, má ngoài 18 của mũ giày 100f hoặc má trong 20 của mũ giày 100f.

Fig.44 thể hiện các mẫu buộc dây của các đoạn thứ nhất và thứ hai 320-1f, 320-2f của dây kéo thứ hai 502f nối theo cách hoạt động được với nhau ở đầu xa của lỗ hống giày 140f. Ở một số ví dụ, bộ phận nối 503 (ví dụ, móc) gắn đầu tự do 508f của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f với đầu tự do 512f của đoạn dây buộc thứ hai 320-2f ở vị trí gần với đầu xa của lỗ hống giày 140f. Ở các ví dụ khác, các đoạn dây buộc 320-1f, 320-

2f có thể được thắt nút với nhau ở các đầu tự do 508f, 512f. Các chi tiết gài phía má ngoài 180f được bố trí liền kề với mép phía má ngoài 142f của lỗ hống giày 140f và đối diện các chi tiết gài phía má trong 190f được bố trí liền kề với mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f. Ví dụ thể hiện các chi tiết gài 180f, 190f bao gồm các đoạn ống riêng biệt mà mỗi đoạn có đầu vào tương ứng để tiếp nhận một trong số các đầu 508f, 512f của dây kéo thứ hai 502f từ bên kia lỗ hống giày 140f và đầu ra tương ứng để dẫn hướng đầu 508f, 512f quay lại lỗ hống giày 140f. Ở một số ví dụ, mỗi chi tiết gài 180f, 190f được kết hợp với đoạn ống được uốn ở góc về cơ bản bằng 90 độ (90°) và được gắn với mũ giày 100f. Ví dụ, phần ống kết hợp với mỗi chi tiết gài 180f, 190f có thể được may hoặc liên kết bằng chất kết dính với mũ giày 100f hoặc với vật liệu trung gian được gắn với mũ giày 100f. Phần ống có thể được làm từ vật liệu tương đối cứng và có thể định ra các thành bên trong được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho khả năng trượt (tức là, chuyển động tương đối giữa các đoạn 320-1f, 320-2f và các chi tiết gài 180f, 190f) của các đoạn 320-1f, 320-2f khi dây kéo thứ hai 502f dịch chuyển giữa hướng siết chặt 504 và hướng nới lỏng 506. Ở một số ví dụ, phần ống được lót hoặc được phủ bằng vật liệu có ma sát thấp, như polyme trơn (ví dụ, Teflon™), mà tạo điều kiện cho chuyển động của dây 502f trong đó. Ở các ví dụ khác, các chi tiết gài 180f, 190f bao gồm các lỗ (ví dụ, các lỗ xoắn dây) được tạo ra qua mũ giày 100f hoặc các vòng bằng vải hoặc lưới được gắn với mũ giày 100f để tiếp nhận các đoạn dây buộc 320-1f, 320-2f.

Mẫu hình buộc dây thứ nhất của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100f, ra khỏi mũ giày 100f gần với mép phía má ngoài 142f của lỗ hống giày 140f, và kéo dài qua lỗ hống giày 140f từ mép phía má ngoài 142f đến mép phía má trong 144f. Đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f sau đó được cấp qua chi tiết gài phía má trong thứ sáu 190-6, ngang qua lỗ hống giày 140f đến mép phía má ngoài 142f, và qua chi tiết gài phía má ngoài thứ năm 180-5 liền kề với mép phía má ngoài 142f. Đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua lỗ hống giày 140f để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má trong thứ tư 190-4, chi tiết gài phía má ngoài thứ ba 180-3, chi tiết gài phía má trong thứ hai 190-2 và chi tiết gài phía má ngoài thứ nhất 180-1 trước khi nối hoàn toàn theo cách hoạt động được với đoạn dây buộc thứ hai 320-2f ở các đầu tự do tương ứng 508f, 510f. Bộ phận nối 503 có thể nối các đoạn 320-1f, 320-2f với nhau hoặc các đoạn 320-1f, 320-2f có thể được thắt nút với nhau.

Mẫu hình buộc dây thứ hai của đoạn dây buộc thứ hai 320-2f kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100f, ra khỏi mũ giày 100f gần với mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f, và kéo dài qua lỗ hống giày 140f từ mép phía má trong 144f đến mép phía má ngoài 142f. Đoạn dây buộc thứ hai 320-2f sau đó được cấp qua chi tiết gài phía má ngoài thứ sáu 180-6, ngang qua lỗ hống giày 140f đến mép phía má trong 144f, và qua chi tiết gài phía má trong thứ năm 190-5 liền kề với mép phía má trong 144f. Đoạn dây buộc thứ hai 320-2f tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua lỗ hống giày 140f để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má ngoài thứ tư 180-4, chi tiết gài phía má trong thứ ba 190-3, chi tiết gài phía má ngoài thứ hai 180-2 và chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190-1 trước khi nối hoàn toàn theo cách hoạt động được với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f ở các đầu tự do tương ứng 508f, 510f. Mặc dù kết cấu làm ví dụ thể hiện các mẫu buộc dây thứ nhất và thứ hai kết hợp với sáu cặp chi tiết gài đối nhau 180f, 190f, các kết cấu khác có thể bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn các chi tiết gài 180f, 190f.

Theo một số phương án thực hiện, mẫu buộc dây thứ nhất kết hợp với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f và mẫu buộc dây thứ hai kết hợp với đoạn dây buộc thứ hai 320-2f được chọn để tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142f và mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f theo mẫu buộc dây thứ nhất xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142f và mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f theo mẫu buộc dây thứ hai. Ngoài ra, khi dây kéo thứ hai 502f dịch chuyển theo hướng siết chặt 504, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f xấp xỉ bằng với khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ hai 320-2f. Do vậy, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142f và mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f theo mẫu buộc dây thứ nhất, trong khi khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc thứ hai 320-2f xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài 142f và mép phía má trong 144f của lỗ hống giày 140f theo mẫu buộc dây thứ hai. Do đó, các mẫu buộc dây kết hợp với đoạn dây buộc thứ nhất và thứ hai 320-1f, 320-2f của dây kéo thứ hai 502f có thể phân bố một cách đồng đều lực kéo qua lỗ hống giày khi cơ cấu kéo 300f chuyển sang trạng thái siết chặt.

Các dây kéo 302f, 502f có thể có độ trơn cao và/hoặc được làm từ một hoặc nhiều sợi có hệ số đàn hồi thấp và độ bền kéo cao. Ví dụ, các sợi có thể bao gồm các sợi polyetylen hệ số môđun cao có tỷ số độ bền trên trọng lượng cao và độ đàn hồi rất thấp.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, ít nhất một trong số các dây 302f, 502f có thể được làm từ polyme sợi đơn được đúc và/hoặc sợi thép dệt có hoặc không có lớp phủ trơn khác. Ở một số ví dụ, ít nhất một trong số các dây 302f, 502f bao gồm nhiều sợi vật liệu được dệt với nhau.

Theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều ống định tuyến 325-1, 325-2, 325-3, 325-4 được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần của các dây kéo 302f, 504f để định tuyến các dây 302f, 504f qua giày dép 10f. Mỗi ống định tuyến 325-1, 325-2, 325-3, 325-4 có thể có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của phần được tiếp nhận của dây kéo 302f, 504f tương ứng. Ở một số ví dụ, các ống định tuyến có thể hoạt động để tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302f, 504f tương đối với mũ giày 100f khi các dây 302f, 504f được dịch chuyển theo các hướng siết chặt 304, 504 và các hướng nới lỏng 306, 506.

Theo Fig.42 và Fig.44, ống định tuyến thứ nhất 325-1 có thể hoạt động để tiếp nhận và định tuyến một phần của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f và ống định tuyến thứ hai 325-2 có thể hoạt động để tiếp nhận và định tuyến một phần của đoạn dây buộc thứ hai 320-2f qua đế giữa 220f và mũ giày 100f. Tương tự, ống định tuyến thứ ba 325-3 có thể hoạt động để tiếp nhận và định tuyến phần phía má ngoài của dây kéo thứ nhất 302f và ống định tuyến thứ tư 325-4 có thể hoạt động để tiếp nhận và định tuyến phần phía má trong của dây kéo thứ nhất 302f qua đế giữa 220f và mũ giày 100f. Ngoài ra, ống định tuyến thứ năm 325-5 có thể tiếp nhận và định tuyến một phần của dây nhả 352f. Mặc dù các ví dụ thể hiện tất cả các ống 325-1, 325-2, 325-3, 325-4 kéo dài qua các đường dẫn được tạo ra qua mũ giày 100 từ phần gót 16 của đế giữa 220f về phía lỗ xả chân 104 của mũ giày 100f ở chi tiết giữa bàn chân 14, một hoặc nhiều ống trong số các ống có thể được bố trí trên bề mặt bên ngoài của mũ giày 100f hoặc được bố trí ở bề mặt trong của mũ giày 100f trong khoảng trống bên trong 102f.

Theo một số phương án thực hiện, đế giữa 220f định ra khoang 240f (xem Fig.43 và Fig.45) để bao kín thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302f, 502f qua đó. Fig.45 là hình chiếu từ dưới lên của đế giữa 220f thể hiện khoang 240f và nhiều đường dẫn 820-1, 820-2, 820-3, 820-4, 820-5 được tạo ra ở bề mặt dưới 222f của đế giữa 220f. Để mô tả rõ ràng, thiết bị khóa 350, các dây 302f, 502f và dây nhả 352f được loại bỏ khỏi hình vẽ trên Fig.45. Khoang 240f được tạo kết cấu để tiếp nhận thiết bị khóa 350 sao cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 được bố trí bên

trên miếng lót strobél 217 trong chi tiết giữa bàn chân 14 của giày dép 10f. Ở một số ví dụ, đế giữa 220f không được liên kết với miếng lót strobél 217 cũng như thiết bị khóa 350, trong khi đó thiết bị khóa 350 gắn/liên kết với miếng lót strobél 217. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể tương ứng với thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 sao cho vỏ 360d gắn với miếng lót strobél 217 trong chi tiết giữa bàn chân 14 và dây nhả 352f định tuyến bên dưới vỏ 360d thông qua lỗ hình cung 571 và thông qua rãnh cấp 774 (xem Fig.32) trước khi đi qua đường dẫn 820-5 (và ống định tuyến tương ứng 325-5) được tạo ra ở bề mặt dưới 222f của đế giữa 220f.

Các đường dẫn 820-1 và 820-2 được tạo kết cấu để tiếp nhận và định tuyến các đoạn dây buộc 320-1f và 320-2f của dây kéo thứ hai 302f mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350. Ở đây, đường dẫn 820-1 có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-1 có đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f được bao kín trong đó, và đường dẫn 820-2 có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-2 có đoạn dây buộc thứ hai 320-2 được bao kín trong đó. Theo một số phương án thực hiện, mỗi trong số đường dẫn thứ nhất 820-1 và ống định tuyến thứ nhất tương ứng 325-1 bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má ngoài 18 của đế giữa 220f đến đoạn uốn thứ nhất, phần thứ hai 2 kéo dài từ đoạn uốn thứ nhất về phía phần gót 16 đến đoạn uốn thứ hai, và phần thứ ba 3 kéo dài từ đoạn uốn thứ hai về phía lỗ xỏ chân 104 (xem Fig.45). Phần thứ ba 3 của ống định tuyến 325-1 có thể ra khỏi đường dẫn 820-1 của đế giữa 220f và đi vào đường dẫn tương ứng được tạo ra qua mũi giày 100f mà kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũi giày 100f. Tương tự, mỗi trong số đường dẫn thứ hai 820-2 và ống định tuyến thứ hai tương ứng 325-2 có thể bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má trong 20 của đế giữa 220f đến đoạn uốn thứ nhất, phần thứ hai 2 kéo dài từ đoạn uốn thứ nhất về phía phần gót 16 đến đoạn uốn thứ hai và phần thứ ba 3 kéo dài từ đoạn uốn thứ hai về phía lỗ xỏ chân 104. Phần thứ ba 3 của ống định tuyến 325-2 có thể ra khỏi đường dẫn 820-2 của đế giữa 220f và đi vào đường dẫn tương ứng được tạo ra qua mũi giày 100f mà kéo dài dọc theo má trong 20 của mũi giày 100f. Do đó, tham chiếu đến Fig.42, mũi giày 100f định ra các đường dẫn cho các đoạn dây buộc 320-1f, 320-2f của dây kéo thứ hai 502f đến các phần lộ ra trước khi đi qua các chi tiết gài 180f, 190f được bố trí dọc theo má ngoài và má trong 142f, 144f của lỗ hống giày 140f.

Fig.45 còn thể hiện các đường dẫn 820-3 và 820-4 được tạo kết cấu để tiếp nhận và định tuyến phần phía má ngoài và phần phía má trong dọc theo chiều dài 318f của

dây kéo thứ nhất 302f mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350. Ở đây, đường dẫn 820-3 có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-3 có phần phía má ngoài của dây kéo thứ nhất 302f được bao kín trong đó, và đường dẫn 820-4 có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-2 có phần phía má trong của dây kéo thứ nhất 302f được bao kín trong đó. Theo một số phương án thực hiện, mỗi trong số đường dẫn thứ ba 820-3 và ống định tuyến thứ ba tương ứng 325-3 bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má ngoài 18 của đế giữa 220f đến đoạn uốn thứ nhất, phần thứ hai 2 kéo dài từ đoạn uốn thứ nhất về phía phần gót 16 đến đoạn uốn thứ hai và phần thứ ba 3 kéo dài từ đoạn uốn thứ hai về phía lỗ xỏ chân 104. Phần thứ ba 3 của ống định tuyến 325-3 có thể ra khỏi đường dẫn 820-3 của đế giữa 220f và đi vào đường dẫn tương ứng được tạo ra qua mũ giày 100f mà kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100f. Tương tự, mỗi trong số đường dẫn thứ tư 820-4 và ống định tuyến thứ tư tương ứng 325-4 có thể bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má trong 20 của đế giữa 220f đến đoạn uốn thứ nhất, phần thứ hai 2 kéo dài từ đoạn uốn thứ nhất về phía phần gót 16 đến đoạn uốn thứ hai và phần thứ ba 3 kéo dài từ đoạn uốn thứ hai về phía lỗ xỏ chân 104. Phần thứ ba 3 của ống định tuyến 325-4 có thể ra khỏi đường dẫn 820-4 của đế giữa 220f và đi vào đường dẫn tương ứng được tạo ra qua mũ giày 100f mà kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100f. Do đó, và tham chiếu đến Fig.42, mũ giày 100f định ra các đường dẫn kéo dài dọc theo má ngoài và má trong 18, 20 để định tuyến dây kéo thứ nhất 302f đến phần lộ ra mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110.

Các phần của các ống định tuyến 325-1, 325-2, 325-3, 325-4, 325-5 kéo dài qua các đường dẫn tương ứng 820-1, 820-2, 820-3, 820-4, 820-5 được tạo ra ở bề mặt dưới 222f của đế giữa 220f có thể gắn với các bề mặt của miếng lót strobel 217 ở một hoặc nhiều vị trí và/hoặc với các bề mặt đối diện của đế giữa 220f. Các ống định tuyến 325-1, 325-2, 325-3, 325-4, 325-5 có thể được làm từ vật liệu tương đối cứng và có thể định ra các thành bên trong được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302f, 504f giữa các hướng siết chặt tương ứng 304, 504 và các hướng nới lỏng 306, 506 của chúng. Ở một số ví dụ, các ống 325-1, 325-2, 325-3, 325-4, 325-5 được lót hoặc được phủ bằng vật liệu có ma sát thấp, như polyme trơn (ví dụ, Teflon™), mà tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302f, 504f qua đó.

Ở một số kết cấu, khi bàn chân được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102f và được đỡ trên lót giày 224f của đế giữa 220f, mũ giày 100f có thể được siết chặt một

cách tự động để đảm bảo độ khít của khoảng trống bên trong 102f quanh bàn chân bằng cách tác động lực kéo 322f với dây kéo thứ nhất 302b mà không cần phải buộc dây giày bằng tay hoặc thắt các dây buộc khác bằng tay để siết chặt mũ giày 100f. Fig.46 là hình vẽ mặt cắt theo đường 46-46 trên Fig.42 thể hiện dây kéo thứ nhất 302f dịch chuyển qua thiết bị khóa 350 theo hướng siết chặt 304 để khiến chiều dài của dây kéo thứ hai 502f dịch chuyển theo hướng siết chặt 504, và nhờ đó khiến chiều dài của các đoạn dây buộc 320-1f, 320-2f của dây kéo thứ hai 502f giảm và chiều dài 318f của dây kéo thứ nhất 302f tăng. Ở đây, việc giảm chiều dài của các đoạn dây buộc 320-1, 320-2 có tác dụng để đóng lỗ hổng giày 140f bằng cách buộc chắc và chặt mũ giày 100f quanh bàn chân sao cho bàn chân được cố định trong khoảng trống bên trong 102f trong khi được đỡ trên lót giày 224f của đế giữa 220f. Khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, độ khít của khoảng trống bên trong 102f quanh bàn chân có thể được điều chỉnh dựa trên độ lớn và/hoặc khoảng thời gian mà lực kéo 322f tác động vào dây kéo thứ nhất 302f. Trong một số trường hợp, người dùng nắm vỏ bọc ngoài 310f bao kín phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302f mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 để tác động lực kéo 322f.

Fig.47 là hình vẽ mặt cắt thay thế theo đường 46-46 trên Fig.42 thể hiện mũ giày 100f chuyển sang trạng thái nổi lỏng đáp ứng với lực nhả 358f tác động vào dây nhả 352f. Ví dụ, khi thiết bị khóa 350 chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, các dây kéo 302f, 502f được phép dịch chuyển theo các hướng nổi lỏng 306, 506 khi bàn chân di chuyển và/hoặc người dùng kéo phần lưỡi gà 110 để nổi lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102f. Ở đây, chuyển động của dây kéo thứ hai 502f theo hướng nổi lỏng 506 khiến chiều dài của các đoạn 320-1f, 320-2f tăng để cho phép lỗ hổng giày 140f mở, nhờ đó nổi lỏng mũ giày 100f để tạo điều kiện cho việc chuyển từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nổi lỏng sao cho bàn chân có thể được rút một cách dễ dàng hơn ra khỏi khoảng trống bên trong 102f. Các ống định tuyến 325-2, 325-4 có thể cho phép các dây 502f, 302f dịch chuyển tự do khi thiết bị khóa 350 ở trạng thái không khóa. Thiết bị khóa 350 làm ví dụ của giày dép 10f trên Fig.42 đến Fig.47 có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa 350-350d đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Trong khi thiết bị khóa 350 trên Fig.42 đến Fig.47 đã được mô tả bên trên được mô tả là bố trí bên trong khoảng trống bên trong 102f của mũ giày 100f ở chi tiết giữa

bàn chân 14 và giữa đế giữa 220f và miếng lót strobels 217, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí ở các vị trí khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, vị trí của thiết bị khóa 350 bên dưới bàn chân có thể chuyển từ chi tiết giữa bàn chân 14 đến một trong số các phần phía trước bàn chân 12 hoặc phần gót 16. Theo các kết cấu khác, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trên các bề mặt bên ngoài của mũ giày 100f ở vị trí thích hợp bất kỳ, như trên phần trên cùng của bàn chân (ví dụ, bên trên mu bàn chân) trên mũ giày 100f hoặc phần lưỡi gà 110, hoặc dọc theo phần gót của mũ giày 100f. Ví dụ, thiết bị khóa hình nêm 350b trên Fig.17 đến Fig.23 hoặc thiết bị khóa 350e trên Fig.59 có thể là các thiết bị thích hợp để được bố trí trên các bề mặt bên ngoài của mũ giày 100f nhờ mặt kết hợp của các thiết bị 350b, 350e này. Việc định tuyến (các) dây kéo 302f, 502f có thể được làm thích hợp để điều chỉnh sự thay đổi về vị trí cho thiết bị khóa 350c (ví dụ, được bố trí bên trên mũ giày 100f bên trên bàn chân hoặc dọc theo phần gót 16) sao cho mũ giày 100f có thể được chuyển giữa trạng thái nới lỏng và trạng thái siết chặt. Vỏ bọc ngoài 314f bao kín đầu thứ hai 356f của dây nhả 352f có thể được bố trí ở má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũ giày 100f, hoặc vị trí thích hợp khác bất kỳ, khi thiết bị khóa 350 được bố trí trên mũ giày 100f ở phần gót 16. Ví dụ, dây nhả 352f có thể được duy trì ở cùng một vị trí như được thể hiện trên Fig.42, với thiết bị khóa 350 nói chung được định vị giữa dây nhả 352f và đế ngoài 210f dọc theo phần gót của mũ giày 100f.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10g bao gồm mũ giày 100g, đế ngoài 210g được gắn với mũ giày 100g, đế giữa 220g và cơ cấu siết chặt 300g để chuyển mũ giày 100g giữa trạng thái nới lỏng (xem Fig.52) và trạng thái siết chặt (xem Fig.53). Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10g, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100g có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102g và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Mũ giày 100g định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102g. Mũ giày 100g còn bao gồm miếng lót strobels 217 (xem Fig.50) kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100g và có bề mặt trong đối diện

mũ giày 100g và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210g. Fig.50 là hình vẽ phối cảnh phía dưới của giày dép 10g trên Fig.48 và Fig.49 thể hiện đế ngoài 210g và đế giữa 220g đã được tách/tháo ra khỏi mũ giày 100g để làm lộ ra bề mặt ngoài của miếng lót strobels 217 có thiết bị khóa 350 được bố trí trên đó. Ở một số kết cấu, thiết bị khóa 350 bao gồm thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 nhưng có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa 350-350c đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Như với đế giữa 220f trên Fig.43 và Fig.45, đế giữa 220g có thể định ra khoang tương ứng 240g (xem Fig.54) để bao kín thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302g, 502g của cơ cấu kéo 300g. Do thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobels 217, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt của đế giữa 220f mà đối diện miếng lót strobels 217. Cụ thể là, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt trên của đế giữa 220f mà đối diện mũ giày 100g. Ngược lại, khoang 240 của giày dép 10 được tạo ra ở phía đối diện của đế giữa 220 (tức là, bề mặt dưới) và đối diện đế ngoài 210 (xem Fig.5). Các kết cấu tương tự được thể hiện trên Fig.13, Fig.21 đến Fig.23, Fig.36 và Fig.46. Ở mỗi kết cấu trong số các kết cấu nêu trên, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt trên của đế giữa tương ứng 220 hoặc, theo cách khác, có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt dưới của đế giữa tương ứng 220. Hơn nữa, khoang 240g có thể được bố trí trên bề mặt dưới của đế giữa 220f và thiết bị khóa 350 có thể được gắn theo cách khác với đế ngoài 210g thay vì miếng lót strobels 217.

Đế ngoài 210g có thể còn định ra lỗ/khoang mà căn thẳng với khoang 240g của đế giữa 220g để điều chỉnh ít nhất một phần của thiết bị khóa 350 và/hoặc làm cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 có thể nhìn thấy được khi được nhìn qua bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212. Theo các kết cấu khác, đế giữa 220g tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g trên bề mặt trong của miếng lót strobels 217, trong khi đế ngoài 210g gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100g và gắn với bề mặt ngoài của miếng lót strobels 217, theo cách tương tự như được mô tả đối với giày dép 10f.

Mũ giày làm ví dụ 100g có thể được làm từ vật liệu kết hợp của một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi hoặc không giãn 400 và một hoặc nhiều vật liệu về cơ bản đàn hồi hoặc giãn được 500 được bố trí ở các vùng khác nhau của mũ giày 100g để tạo điều

kiện cho chuyển động của mũ giày 100g giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500 có thể bao gồm sự kết hợp bất kỳ của một hoặc nhiều vải đàn hồi như, nhưng không giới hạn ở, spandex, elastane, cao su hoặc neopren. Một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi có thể bao gồm sự kết hợp bất kỳ của một hoặc nhiều loại trong số các polyuretan nhiệt dẻo, nylon, da, vinyl hoặc vật liệu/vải khác mà không có các đặc tính về độ giãn. Ví dụ, má ngoài 18 của mũ giày 100g có thể bao gồm vùng phía má ngoài đàn hồi 518 được làm từ một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500 và vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400. Ở các ví dụ được thể hiện, vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 bao quanh vùng phía má ngoài đàn hồi 518. Ví dụ, vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 kéo dài dọc theo và bao kín mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518.

Tương tự, má trong 20 của mũ giày 100g có thể bao gồm vùng phía má trong đàn hồi 520 được làm từ một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500 và vùng phía má trong không đàn hồi 420 được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400. Ở các ví dụ được thể hiện, vùng phía má trong không đàn hồi 420 bao quanh vùng phía má trong đàn hồi 520. Ví dụ, vùng phía má trong không đàn hồi 420 kéo dài dọc theo và bao kín mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g của vùng phía má trong đàn hồi 520. Ở một số kết cấu, vùng mu bàn chân 505 được làm từ một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500 kéo dài dọc theo mũ giày 100g từ lỗ xỏ chân 104 qua vùng phía trước bàn chân 12 và giữa vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi 418, 420 để chia đôi má ngoài 18 và má trong 20 của mũ giày 100g. Theo các kết cấu khác, vùng mu bàn chân đàn hồi 505 được lược bỏ và vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi 418, 420 kết hợp để che mu bàn chân trong khoảng trống bên trong 102g. Ở một số kết cấu, toàn bộ mũ giày 100g được làm từ một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500 và một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 được gắn (ví dụ, được liên kết hoặc gắn chặt) với vật liệu đàn hồi ở các vị trí định trước để định ra các vùng khác nhau 418, 420, 502, 518, 520 của mũ giày 100g.

Fig.49 là hình chiếu bằng của giày dép 10g thể hiện mũ giày 100g bao gồm phần đóng kín hòng giày 140g tương ứng với mu bàn chân của bàn chân và kéo dài giữa mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và mép phía má trong bên dưới 145g của vùng phía má trong đàn hồi 520 và từ lỗ xỏ chân 104 đến vùng liền

kề với phần phía trước bàn chân 12. Ở một số ví dụ, phần đóng kín họng giày 140g của mũ giày 100g tạo liền khối phần lưỡi gà 110 từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400. Do vậy, phần đóng kín họng giày 140g có thể định ra một phần của khoảng trống bên trong 102g và bao kín bàn chân trong đó khi mũ giày 100g ở một trong số trạng thái siết chặt hoặc trạng thái nới lỏng. Ở một số ví dụ, má ngoài 18 của mũ giày 100g bao gồm dây các chi tiết gài phía má ngoài hoặc các phần dẫn hướng dây 180g mà kéo dài dọc theo phần đóng kín họng giày 140g và má trong 20 của mũ giày 100g bao gồm dây các chi tiết gài phía má trong hoặc các phần dẫn hướng dây 190g mà kéo dài dọc theo phần đóng kín họng giày 140g.

Như được thể hiện trên Fig.49, mỗi trong số các phần dẫn hướng dây 180g, 190g có thể bao gồm đế 201 và gờ nổi 203 kéo dài từ đế 201. Như được thể hiện trên Fig.49, đế 201 có thể được gắn với mũ giày 100g thông qua chất kết dính thích hợp sao cho gờ nổi 203 kéo dài từ mũ giày 100g. Gờ nổi 203 có thể được tạo liền khối với đế 201 và có thể bao gồm bề mặt trong cong 205 có dạng lõm. Đế 201 và, do vậy, gờ nổi 203 có thể được làm từ vật liệu có ma sát thấp như, ví dụ, Nylon. Hơn nữa, đế 201 và gờ nổi 203 có thể được làm từ vật liệu tương đối cứng để hạn chế chuyển động của gờ nổi 203 so với đế 203 để cho phép gờ nổi 203 duy trì ở vị trí mong muốn so với mũ giày 100g, nhờ đó cho phép gờ nổi 203 dẫn hướng một cách thích hợp các dây 320-1g, 320-2g so với mũ giày 100g. Cuối cùng, gờ nổi 203 có thể bao gồm bề mặt ngoài cong mà về cơ bản song song với bề mặt trong 205 và có dạng lõm. Bề mặt trong lõm 205 và bề mặt ngoài lõm 207 có thể kết hợp để tạo ra các phần dẫn hướng dây 180g, 190g có biên dạng cong tổng thể sao cho bề mặt trong lõm 203 có dạng gần như chữ C mà có tác dụng tiếp nhận và dẫn hướng dây 320-1g, 320-2g, như được thể hiện trên Fig.49.

Theo một kết cấu, các dây 320-1g, 320-2g đi vào phần dẫn hướng dây tương ứng 180g, 190g, kéo dài dọc theo bề mặt trong lõm 205, và ra khỏi phần dẫn hướng dây tương ứng 180g, 190g ở tiếp tuyến với bề mặt trong 205. Như được thể hiện trên Fig.49, các phần dẫn hướng dây 180g có thể được định vị trên mũ giày 100g sao cho bề mặt trong lõm 205 đối diện má ngoài 18 và bề mặt ngoài lõm 207 đối diện má trong 20. Tương tự, các phần dẫn hướng dây 190g có thể được định vị sao cho bề mặt trong lõm 205 đối diện má trong 20 và bề mặt ngoài lõm 207 đối diện má ngoài 18. Mặc dù các phần dẫn hướng dây 180g, 190g được thể hiện và mô tả là hở và có dạng chữ C, nhưng một hoặc nhiều trong số các phần dẫn hướng dây 180g, 190g có thể được làm từ ống cong (xem Fig.51)

sao cho bề mặt trong được tạo bởi bề mặt trong của ống cong. Ở kết cấu này, phần ống có thể được tạo ra với bán kính bằng hoặc tương tự với bề mặt trong 205.

Theo các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.50, theo một số phương án thực hiện, cơ cấu siết chặt 300g bao gồm dây kéo thứ nhất 302g định ra chiều dài 318g kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350, và dây kéo thứ hai 502g mà đi qua các chi tiết gài 180g, 190g và định ra chiều dài kéo dài giữa đầu thứ nhất 508g và đầu thứ hai 512g nối theo cách hoạt động được với nhau để dịch chuyển tự động mũ giày 100g giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng khi cơ cấu siết chặt 300g dịch chuyển giữa trạng thái tương ứng trong số trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng. Đầu tự do thứ nhất 508g và đầu tự do thứ hai 512g có thể nối theo cách hoạt động được với nhau dọc theo bề mặt dưới của miếng lót strobil 217 trong vùng phía trước bàn chân 12 của giày dép 10g. Ví dụ, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300g ở trạng thái siết chặt kéo một hoặc cả hai trong số mép phía má ngoài bên trên và mép phía má ngoài bên dưới 142g, 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 về phía nhau trong khi đồng thời kéo một hoặc cả hai trong số mép phía má trong bên trên và mép phía má trong bên dưới 144g, 145g của vùng phía má ngoài đàn hồi 520 về phía nhau để siết phần đóng kín họng giày 140g sao cho khoảng trống bên trong 102g đóng kín quanh bàn chân của người dùng. Ở đây, các chiều rộng của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 (tức là, được đo theo khoảng cách giữa mép phía má ngoài bên trên và mép phía má ngoài bên dưới 142g, 143g) và vùng phía má trong đàn hồi 520 (tức là, được đo theo khoảng cách giữa mép phía má trong bên trên và mép phía má trong bên dưới 144g, 145g) có thể giảm khi cơ cấu siết chặt 300g chuyển sang trạng thái siết chặt để tăng độ khít của mũ giày 100 so với bàn chân trong khoảng trống bên trong 102g. Fig.48 và Fig.50 thể hiện dây kéo thứ nhất 302g và dây kéo thứ hai 502g có thể dịch chuyển theo các hướng siết chặt tương ứng 304 và 504 để chuyển cơ cấu siết chặt 300g sang trạng thái siết chặt. Ngược lại, chuyển động của cơ cấu siết chặt 300g về phía trạng thái nới lỏng nới mũ giày 100g để nới lỏng phần đóng kín họng giày 140g, và nhờ đó mở rộng độ lớn của khoảng trống bên trong 102g để rút bàn chân ra khỏi đó. Fig.48 và Fig.50 thể hiện dây kéo thứ nhất 302g và dây kéo thứ hai 502g có thể dịch chuyển theo các hướng nới lỏng tương ứng 306 và 506 để chuyển cơ cấu siết chặt 300g sang trạng thái nới lỏng.

Ở một số ví dụ, dây kéo thứ nhất 302g là vòng liên tục kéo dài từ thiết bị khóa 350 (ví dụ, thiết bị khóa 350d) quanh phần lưỡi gà 110 gần với nơi mà lỗ xỏ chân 104g

và phần đóng kín họng giày 140g gấp nhau (tức là, gần với vùng bên trên mu bàn chân của bàn chân người mang giày). Phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302g mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 có thể được bao kín bên trong vỏ bọc ngoài 310g. Vỏ bọc ngoài 310g có thể bao gồm vật liệu vải mà cung cấp các đặc tính đàn hồi và định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302g. Hơn nữa, vỏ bọc ngoài 310g có thể bao gồm khoang hoặc khoảng trống bên trong có diện tích tiết diện lớn hơn so với đường kính ngoài của dây 302g để điều chỉnh việc chụm lại của dây 302g, theo cách tương tự như được mô tả trên đây đối với các ống dẫn 160, 170.

Vỏ bọc ngoài 310g có thể được làm bổ sung từ vật liệu và/hoặc tấm đàn mà cho phép vỏ bọc ngoài 310g chuyển từ trạng thái nới lỏng sang trạng thái căng hoặc giãn khi vỏ bọc ngoài 310g được dịch chuyển theo hướng ra xa mũi giày 100g (tức là, khi dây 302g được dịch chuyển theo hướng siết chặt 304). Khi lực dịch chuyển vỏ bọc ngoài 310g ra xa mũi giày 100g được nhả, vật liệu và/hoặc tấm đàn của vỏ bọc ngoài 310g tự động khiến vỏ bọc ngoài 310g chuyển trở lại trạng thái nới lỏng và điều chỉnh việc chụm lại của dây 302g trong đó. Theo một ví dụ, vật liệu làm vỏ bọc ngoài 310g có thể có độ đàn hồi mà khiến vỏ bọc ngoài 310g tự động chuyển trở lại trạng thái nới lỏng từ trạng thái giãn khi lực dịch chuyển vỏ bọc ngoài 310g ra xa mũi giày 100g được loại bỏ. Ở thời điểm này, chiều dài hiệu dụng của dây 302g được kéo dài và chiều dài hiệu dụng của dây 502g được giảm. Chiều dài hiệu dụng của dây 302g tăng lên là nhờ vỏ bọc ngoài 310g, điều này cho phép dây 302g chụm lại trong đó. Việc chụm lại này được thực hiện khi chiều dài hiệu dụng của dây 302g dài hơn chiều dài của vỏ bọc ngoài 310g. Thuật ngữ "chiều dài hiệu dụng" chỉ chiều dài của các dây 302g, 502g so với thiết bị khóa 350. Ví dụ, chiều dài hiệu dụng của dây 302g được tăng khi lượng nhiều hơn của dây 302g được cuộn ra khỏi thiết bị khóa 350 khi dây 302g được kéo theo hướng siết chặt 304.

Theo ví dụ được thể hiện, kẹp siết chặt riêng biệt 311g nối theo cách hoạt động được với vỏ bọc ngoài 310g ở vị trí gắn gần với phần lưỡi gà 110 để cho phép người dùng tác động lực kéo 322g (xem Fig.48) để kéo dây siết chặt thứ nhất 302g ra xa mũi giày 100g, và nhờ đó siết lại vùng phía má ngoài và vùng phía má trong đàn hồi 518, 520 nhờ kéo đồng thời các mép phía má ngoài bên trên 142g và bên dưới 143g tương ứng và các mép phía má trong bên trên 144g và bên dưới 145g tương ứng về phía nhau để chuyển mũi giày 100g sang trạng thái siết chặt. Các kết cấu khác có thể bao gồm nối theo cách hoạt động được kẹp siết chặt 311g với các phần khác của vỏ bọc ngoài 310g

dọc theo chiều dài 318g của dây kéo thứ nhất 302g. Theo một số phương án thực hiện, kẹp siết chặt riêng biệt 311g được lược bỏ và vỏ bọc ngoài 310g tương ứng với kẹp siết chặt nhờ cho phép người dùng nắm và tác động lực kéo 322g để kéo dây siết chặt thứ nhất 302g ra xa mũ giày 100g.

Thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong chi tiết giữa bàn chân 14 (còn được gọi là phần mu bàn chân) của giày dép 10g và dây kéo thứ hai 502g có thể kéo dài qua thiết bị khóa 350 để định ra đoạn dây buộc thứ nhất 320-1g giữa đầu thứ nhất 508g của dây kéo 502g và thiết bị khóa 350, và đoạn dây buộc thứ hai 320-2g giữa đầu thứ hai 512g của dây kéo thứ hai 502g và thiết bị khóa 350. Đoạn dây buộc thứ nhất 320-1g có thể tương ứng với đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350 và đi qua các chi tiết gài phía má ngoài 180g, trong khi đoạn dây buộc thứ hai 320-2g có thể tương ứng với đoạn dây buộc phía má trong 320-2g mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350 và đi qua các chi tiết gài phía má trong 190g. Do đó, cả hai đầu tự do 508g và 512g có thể kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350 và đi qua các chi tiết gài tương ứng 180g và 190g của chúng trước khi nối với nhau theo cách hoạt động được bên dưới miếng lót strobil 217 ở phần phía trước bàn chân 12 gần với và bên trên vị trí mà các xương bàn chân nối với các xương ngón chân của bàn chân.

Ngoài ra, tiếp tục tham chiếu đến Fig.50, mũ giày 100g có thể định ra đường dẫn dọc theo má trong 20 để dẫn hướng các phần của cơ cấu nhả 352g (ví dụ, dây nhả) mà chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để cho phép dây kéo thứ nhất 302g dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306 và cho phép dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo cả hai hướng 504, 506. Ví dụ, dây nhả 352g có thể được kéo để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và có thể kéo dài từ đầu thứ nhất 354g được gắn với thiết bị khóa 350 đến đầu thứ hai 356g lộ ra khỏi mũ giày 100g để cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352g để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 356g của dây nhả 352g bao gồm thành phần vòng và/hoặc kẹp cho phép người dùng nắm và kéo dây nhả 352g khi có mong muốn chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa và/hoặc nhả thiết bị khóa 350 từ trạng thái không khóa. Giày dép làm ví dụ 10g có đầu thứ hai 356g của dây nhả 352g được gắn với, và được bao kín bên trong, vỏ bọc ngoài 314g tương ứng với kẹp nối lỏng mà cho phép người dùng tác động lực kéo 324g (xem Fig.50) vào vỏ bọc ngoài 314g và/hoặc đầu thứ hai 356g của dây 352g để chuyển thiết bị khóa 350

sang trạng thái không khóa bằng cách dịch chuyển kẹp nối lỏng theo hướng ra xa mũi giày 100g. Vỏ bọc ngoài 314g có thể bao gồm vật liệu vải được gắn với bề mặt bên ngoài của mũi giày 100g để định ra ống bọc hoặc đường dẫn để dẫn hướng và bao kín các phần của dây nhả 352g mà kéo dài ra ngoài để giữa 220g và nối theo cách hoạt động được dây nhả 352g ở đầu thứ hai 356g. Ống bọc hoặc đường dẫn được định ra bởi vỏ bọc ngoài 314g có thể điều chỉnh việc chụm lại của dây nhả 352g sau khi lực nhả 324g được tác dụng. Ở các ví dụ khác, đầu thứ hai 356g của dây nhả 352g có thể được bố trí gần với các vùng khác của giày dép 10g như ở hoặc gần phần lưỡi gà 110, má ngoài 18 của mũi giày 100g hoặc phần gót 16 mũi giày 100g.

Fig.51 là hình vẽ phối cảnh của kết cấu thay thế của giày dép 10g thể hiện dây nhả 352g kéo dài ra khỏi đường dẫn dọc theo má trong 20 của mũi giày 100g và dây kéo thứ nhất 302g kéo dài vào trong đường dẫn tương ứng được định ra bởi mũi giày 100g để tạo cảm giác rằng dây kéo thứ nhất 302g và dây nhả 352g tương ứng với cùng một dây. Ở đây, phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302g kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 về cơ bản được căn thẳng với phần lộ ra của dây nhả 352g. Dây kéo thứ nhất 302g có thể được bao kín bên trong vỏ bọc ngoài 310g và theo cách tùy ý có thể bao gồm kẹp siết chặt 311g để cho phép người dùng tác động lực kéo 322g, và dây nhả 352g có thể được bao kín bên trong vỏ bọc ngoài 314g và có đầu thứ hai 356g được gắn với mũi giày 100g để tạo ra kẹp nối lỏng mà cho phép người dùng tác động lực kéo 324g để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Các vỏ bọc ngoài 310g, 314g có thể có chiều dày về cơ bản bằng nhau và chiều rộng về cơ bản bằng nhau. Do vậy, ngoài việc tạo ra kẹp nối lỏng, việc gắn đầu thứ hai 356g của dây nhả 352g với mũi giày 100g ở vị trí gắn dọc theo má trong 20 tạo ra khả năng là hai vỏ bọc ngoài 310g, 314g cùng đi qua các phần lộ ra của cùng một dây, mặc dù dây nhả 352g và dây kéo thứ nhất 302g hoạt động một cách độc lập với nhau. Mặc dù kết cấu khác không được thể hiện trên các hình vẽ, đầu thứ nhất 354g của dây nhả 352g gắn với thiết bị khóa 350. Ngoài ra, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g kéo dài từ thiết bị khóa 350 qua đường dẫn tương ứng được định ra bởi mũi giày 100g và đi qua các chi tiết gài phía má trong 190g như được mô tả bên trên.

Fig.52 và Fig.53 thể hiện mẫu mũi giày 100g trước khi gắn mũi giày 100g với kết cấu đế 200g để tạo ra giày dép 10g. Vùng phía má ngoài đàn hồi 518 bao gồm mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g được bao quanh bởi vùng

phía má ngoài không đàn hồi 418, và vùng phía má trong đàn hồi 520 bao gồm mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g được bao quanh bởi vùng phía má trong không đàn hồi 420. Theo ví dụ được thể hiện, vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 bao gồm phần trên 418-1 kéo dài liền kề với mép phía má ngoài bên trên 142g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và phần dưới 418-2 kéo dài liền kề với mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518. Tương tự, vùng phía má trong không đàn hồi 420 bao gồm phần trên 420-1 kéo dài liền kề với mép phía má trong bên trên 144g của vùng phía má trong đàn hồi 520 và phần dưới 420-2 kéo dài liền kề với mép phía má trong bên dưới 143g của vùng phía má trong đàn hồi 520. Các lớp bổ sung được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 có thể được phủ lên các phần của vùng phía má ngoài và vùng phía má trong đàn hồi 518, 520 và/hoặc các phần của vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi 418, 420 để cung cấp các đặc tính gia cường và thẩm mỹ như được minh chứng bởi giày dép 10g thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.50.

Tiếp tục tham chiếu đến Fig.52 và Fig.53, đoạn phía má ngoài 320-1g và đoạn phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g đi qua chi tiết tương ứng trong số các chi tiết gài phía má ngoài 180g và các chi tiết gài phía má trong 190g được bố trí dọc theo phần đóng kín họng giày 140g của mũ giày 100g. Sau khi gắn mũ giày 100g với miếng lót strobil 217, đầu tự do 508g của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đầu tự do 512g của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có thể nối theo cách hoạt động được với nhau dọc theo bề mặt dưới của miếng lót strobil 217 ở vị trí gần với phần phía trước bàn chân 12. Ví dụ, bộ phận nối 503 (ví dụ, móc, xem Fig.50) có thể nối các đầu tự do 508g, 512g với nhau hoặc các đầu tự do 508g, 512g có thể được thắt nút với nhau. Theo các kết cấu khác, các đầu tự do 508g, 512g cố định với mũ giày 100g ở các vị trí riêng biệt gần với đầu xa của phần đóng kín họng giày 140g.

Các chi tiết gài phía má ngoài 180g bao gồm nhóm các chi tiết gài phía má ngoài bên trên hoặc các phần dẫn hướng dây 182-1, 182-2, 182-3 được bố trí bên trên phần trên 418-1 của vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 và nhóm các chi tiết gài phía má ngoài bên dưới hoặc các phần dẫn hướng dây 183-1, 183-2 đối diện nhóm các chi tiết gài phía má ngoài bên trên hoặc các phần dẫn hướng dây 182-1, 182-2, 182-3 và được bố trí bên trên phần dưới 418-2 của vùng phía má ngoài không đàn hồi 418. Do đó, vùng phía má ngoài đàn hồi 518 được bố trí giữa các chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-

1, 183-2 và các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1, 182-2, 182-3. Ví dụ thể hiện các chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-1, 183-2 và các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1, 182-2, 182-3 bao gồm các đoạn ống riêng biệt mà mỗi đoạn có đầu vào tương ứng để tiếp nhận đầu tự do 508g của đoạn phía má ngoài 320-1g từ bên kia vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và đầu ra tương ứng để dẫn hướng đầu 508g trở lại vùng phía má ngoài đàn hồi 518. Ở một số ví dụ, mỗi chi tiết gài phía má ngoài 182, 183 được kết hợp với đoạn ống được uốn một góc về cơ bản bằng 90 độ (90°) và được gắn với phần tương ứng 418-1, 418-2 của vùng phía má ngoài không đàn hồi 418. Ví dụ, phần ống được kết hợp với các chi tiết 182, 183 có thể được may hoặc liên kết bằng chất kết dính với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418 hoặc với vật liệu trung gian được gắn với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418. Mặc dù ví dụ thể hiện các chi tiết gài phía má ngoài 180g bao gồm ba chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1, 182-2, 182-3 và hai chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-1, 183-2, các kết cấu khác trong đó mỗi nhóm có thể bao gồm số lượng chi tiết gài nhiều hơn hoặc ít hơn. Ở một số ví dụ, các chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183 bao gồm số lượng chi tiết gài nhiều hơn so với chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182. Theo ví dụ khác nữa, mỗi trong số các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182 và bên dưới 183 bao gồm số lượng chi tiết gài bằng nhau.

Số lượng chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182 và bên dưới 183 có thể được tối ưu để giảm ma sát của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g khi dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504. Ngoài ra, việc bố trí các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182 và bên dưới 183 trên mũ giày 100g có thể được chọn sao cho mỗi đoạn dây 502g kéo dài giữa mỗi cặp tương ứng của các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182 và bên dưới 183 gần như thẳng để giảm ma sát khi dây dịch chuyển theo hướng siết chặt 504 và nới lỏng 506.

Các chi tiết gài phía má trong 190g bao gồm nhóm các chi tiết gài phía má trong bên trên hoặc các phần dẫn hướng dây 192-1, 192-2, 192-3 được bố trí bên trên phần trên 420-1 của vùng phía má trong không đàn hồi 420 và nhóm các chi tiết gài phía má trong bên dưới hoặc các phần dẫn hướng dây 193-1, 193-2 đối diện nhóm các chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1, 192-2, 192-3 và được bố trí bên trên phần dưới 420-2 của vùng phía má trong không đàn hồi 420. Do đó, vùng phía má trong đàn hồi 520 được bố trí giữa các chi tiết gài phía má trong bên dưới 193-1, 193-2 và các chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1, 192-2, 192-3. Ví dụ thể hiện các chi tiết gài phía má trong bên

dưới 193-1, 193-2 và các chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1, 192-2, 192-3 bao gồm các đoạn ống riêng biệt mỗi đoạn có đầu vào tương ứng để tiếp nhận đầu tự do 512g của đoạn phía má trong 320-2g từ bên kia vùng phía má trong đàn hồi 520 và đầu ra tương ứng để dẫn hướng đầu 512g trở lại vùng phía má trong đàn hồi 520. Ở một số ví dụ, mỗi chi tiết gài phía má trong 192, 193 được kết hợp với đoạn ống được uốn một góc về cơ bản bằng 90 độ (90°) và được gắn với phần tương ứng 420-1, 420-2 của vùng phía má trong không đàn hồi 420. Ví dụ, phần ống kết hợp với các phần 192, 193 có thể được may hoặc liên kết bằng chất kết dính với vùng phía má trong không đàn hồi 420 hoặc với vật liệu trung gian được gắn với vùng phía má trong không đàn hồi 420. Mặc dù ví dụ thể hiện các chi tiết gài phía má trong 190g bao gồm ba chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1, 192-2, 192-3 và hai chi tiết gài phía má trong bên dưới 193-1, 193-2, các kết cấu khác trong đó mỗi nhóm có thể bao gồm số lượng chi tiết gài nhiều hơn hoặc ít hơn. Ở một số ví dụ, các chi tiết gài phía má trong bên dưới 193 có số lượng lớn hơn so với các chi tiết gài phía má trong bên trên 192.

Số lượng chi tiết gài phía má trong bên trên và bên dưới hoặc các phần dẫn hướng dây 192, 193 có thể được tối ưu để giảm ma sát của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g khi dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504. Ngoài ra, việc bố trí các chi tiết gài phía má trong bên trên và bên dưới 192, 193 bên trên mũ giày 100g có thể được chọn sao cho mỗi đoạn dây 502g kéo dài giữa mỗi cặp tương ứng của các chi tiết gài phía má trong bên trên và bên dưới 192, 193 gần như thẳng để giảm ma sát khi dây dịch chuyển theo hướng siết chặt 504 và nói lỏng 506.

Theo ví dụ khác nữa, mỗi trong số các chi tiết gài phía má trong bên trên và bên dưới hoặc các phần dẫn hướng dây 192, 193 bao gồm số lượng chi tiết gài bằng nhau. Theo một số phương án thực hiện, để tạo ra sự phân bố đồng đều độ siết chặt khi mũ giày 100g chuyển sang trạng thái siết chặt, số lượng chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1, 192-2, 192-3 bằng số lượng chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1, 182-2, 182-3 và số lượng chi tiết gài phía má trong bên dưới 193-1, 193-2 bằng số lượng chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-1, 183-2.

Phần ống của các chi tiết gài phía má ngoài và má trong 180g, 190g có thể được làm từ vật liệu tương đối cứng và có thể định ra các thành bên trong mà tiếp nhận theo cách trượt được các đoạn 320-1g, 320-2g khi dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển giữa hướng siết chặt 504 và hướng nói lỏng 506. Hơn nữa, các ống có thể không được bao

kín hoàn toàn, vì rằng các chi tiết gài 180g, 190g chỉ bao gồm các thành ở vị trí mà ở đó các đoạn 320-1g, 320-2g tiếp xúc với các chi tiết 180g, 190g. Ví dụ, các chi tiết gài 193-1, 193-2 có thể hở gần với các đầu của các đường dẫn định ra các thành phần này trên Fig.53 sao cho các chi tiết gài 193-1, 193-2 được đóng ở mặt bên (tức là, mặt tiếp xúc với các đoạn 320-1g, 320-2 g) đối diện các chi tiết gài khác 192-1, 192-2, 192-3 và và hở ở mặt bên đối diện của các chi tiết gài 193-1, 193-2. Mỗi trong số các chi tiết gài 180g, 190g có thể được làm từ ống kín hoặc có thể có mặt hở, như được mô tả trên đây đối với các chi tiết 193-1, 193-2.

Ở một số ví dụ, thành bên trong của phần ống được lót hoặc được phủ bằng vật liệu có ma sát thấp, như polyme trơn (ví dụ, Teflon™), mà tạo điều kiện cho chuyển động của dây 502g trong đó. Nhờ phủ phần ống bằng vật liệu có ma sát thấp, số lượng vòng quay thu được bởi mỗi mẫu buộc dây có thể được tăng. Ví dụ, mỗi trong số chi tiết gài phía má ngoài 180g và chi tiết gài phía má trong 190g tạo ra năm (5) vòng quay của dây 502g mà không có ma sát cản trở một cách bất lợi chuyển động của dây 502g theo hướng siết chặt 504. Ở các ví dụ khác, các chi tiết gài 180g, 190g bao gồm các phần hở (ví dụ, các lỗ xỏ dây) được tạo ra qua vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi tương ứng 418, 420 của mũ giày 100g, hoặc các vòng bằng vải hoặc lưới được gắn với vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi 418, 420 của mũ giày 100g để tiếp nhận các đoạn dây buộc 320-1g, 320-2g. Các vòng bằng vải hoặc lưới/đai có thể tạo ra nhiều ma sát hơn với dây 502g khi dây 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504 so với các vòng/đai của phần ống được bọc bằng vật liệu có ma sát thấp. Do đó, số lượng vòng bằng vải hoặc lưới tối đa để dùng làm các chi tiết gài 180g, 190g có thể được giới hạn để không vượt quá số lượng ngưỡng vòng quay của dây 502g (ví dụ, ba vòng quay) sao cho ma sát không cản trở một cách bất lợi chuyển động của dây 502g theo hướng siết chặt 504.

Theo Fig.48, Fig.49, Fig.51 và Fig.52, mẫu hình buộc dây phía má ngoài của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài từ thiết bị khóa 350 ở chi tiết giữa bàn chân 14 và dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100g đến phần định tuyến phía má ngoài 187 được bố trí gần với phần gót 16. Phần định tuyến phía má ngoài 187 có tác dụng làm điểm neo cho đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g khiến đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài theo hướng gần với lỗ xỏ chân 104 dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100g đến chi tiết gài phía má ngoài bên trên thứ ba 182-3 được bố trí gần với nơi

mà lỗ xỏ chân 104 và phần đóng kín họng giày 140g gặp nhau. Đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g sau đó được cấp qua chi tiết gài phía má ngoài bên trên thứ ba 182-3, ngang qua vùng phía má ngoài đàn hồi 518 từ mép phía má ngoài bên trên 142g đến mép phía má ngoài bên dưới 143g, và qua chi tiết gài phía má ngoài bên dưới thứ hai 183-2. Đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua vùng phía má ngoài đàn hồi 518 để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má ngoài bên trên thứ hai 182-2, chi tiết gài phía má ngoài bên dưới thứ nhất 183-1 và chi tiết gài phía má ngoài bên trên thứ nhất 182-1 trước khi nối hoàn toàn theo cách hoạt động được với đoạn dây buộc thứ hai 320-2g ở các đầu tự do tương ứng 508g, 510g như được thể hiện trên Fig.50.

Bộ phận nối 503 có thể nối các đoạn 320-1g, 320-2g với nhau hoặc các đoạn 320-1g, 320-2g có thể được thắt nút với nhau. Theo các kết cấu khác, đầu tự do 508g của đoạn dây buộc thứ nhất 320-1g có thể cố định trực tiếp với một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 của mũ giày 100g ngay khi ra khỏi chi tiết gài phía má ngoài bên trên thứ nhất 182-1.

Theo Fig.49 đến Fig.52, mẫu buộc dây phía má trong của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài từ thiết bị khóa 350 ở chi tiết giữa bàn chân 14 và dọc theo má trong 20 của mũ giày 100g đến phần định tuyến phía má trong 189 được bố trí gần với phần gót 16. Phần định tuyến phía má ngoài 187 và phần định tuyến phía má trong 189 có thể tương ứng với vật liệu giống nhau (ví dụ vải) được cố định với đầu gót chân của mũ giày và có hai vòng kết hợp với phần tương ứng trong số các phần định tuyến 187, 189. Như với phần định tuyến phía má ngoài 187, phần định tuyến phía má trong 189 có tác dụng làm điểm neo cho đoạn dây buộc phía má trong 320-2g khiến đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài theo hướng gần với lỗ xỏ chân 104 dọc theo má trong 20 của mũ giày 100g đến chi tiết gài phía má trong bên trên thứ ba 192-3 được bố trí gần với nơi mà lỗ xỏ chân 104 và phần đóng kín họng giày 140g gặp nhau. Đoạn dây buộc phía má trong 320-2g sau đó được cấp qua chi tiết gài phía má trong bên trên thứ ba 192-3, ngang qua vùng phía má trong đàn hồi 520 từ mép phía má trong bên trên 144g đến mép phía má trong bên dưới 145g và qua chi tiết gài phía má trong bên dưới thứ hai 193-2. Đoạn dây buộc phía má trong 320-2g tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua vùng phía má trong đàn hồi 520 để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má trong bên trên thứ hai 192-2, chi tiết gài phía má trong bên dưới thứ nhất 193-1 và chi tiết gài phía má trong

bên trên thứ nhất 192-1 trước khi nổi hoàn toàn theo cách hoạt động được với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1g ở các đầu tự do tương ứng 508g, 510g thông qua bộ phận nổi 503 như được thể hiện trên Fig.50.

Tham chiếu đến Fig.52 và Fig.53, theo một số phương án thực hiện, mẫu buộc dây phía má ngoài kết hợp với đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và mẫu buộc dây phía má trong kết hợp với đoạn dây buộc phía má trong 320-2g được chọn sao cho tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 theo mẫu buộc dây phía má ngoài xấp xỉ bằng với tổng khoảng cách đóng kín giữa mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g của vùng phía má trong đàn hồi 520 theo mẫu buộc dây phía má trong. Fig.52 thể hiện mũ giày 100g ở trạng thái nới lỏng, trong khi Fig.53 thể hiện mũ giày 100g ở trạng thái siết chặt do các khoảng cách giữa mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518, và giữa mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g của vùng phía má trong đàn hồi 520, được giảm khi dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504.

Theo một số phương án thực hiện, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g về cơ bản bằng khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g khi dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504. Do đó, khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g xấp xỉ bằng với độ giảm chiều rộng giữa mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g của vùng phía má ngoài đàn hồi 518 theo mẫu buộc dây phía má ngoài, trong khi khoảng cách cuộn lại của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g xấp xỉ bằng với độ giảm chiều rộng giữa mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g của vùng phía má trong đàn hồi 520 theo mẫu buộc dây phía má trong. Do vậy, các mẫu buộc dây kết hợp với đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g có thể phân bố một cách đồng đều lực kéo qua phần đóng kín họng giày 140g bằng cách siết lại vùng phía má ngoài và vùng phía má trong đàn hồi 518, 520 khi cơ cấu kéo 300g chuyển mũ giày 100g từ trạng thái nới lỏng (xem Fig.52) sang trạng thái siết chặt (xem Fig.53).

Các dây kéo 302g, 502g có thể có độ trơn cao và/hoặc được làm từ một hoặc nhiều sợi có hệ số đàn hồi thấp và độ bền kéo cao. Ví dụ, các sợi có thể bao gồm các sợi

polyetylen hệ số môđun cao có tỷ số độ bền trên trọng lượng cao và độ đàn hồi rất thấp. Ngoài ra hoặc theo cách khác, ít nhất một trong số các dây 302g, 502g có thể được làm từ polyme sợi đơn được đúc và/hoặc sợi thép dệt có hoặc không có lớp phủ trơn khác. Ở một số ví dụ, ít nhất một trong số các dây 302g, 502g bao gồm nhiều sợi vật liệu được dệt với nhau.

Theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều ống định tuyến 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần của các dây kéo 302g, 502g để định tuyến các dây 302g, 502g qua giày dép 10g. Mỗi ống định tuyến 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g có thể có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của phần đã được tiếp nhận của dây kéo 302g, 502g tương ứng. Ở một số ví dụ, các ống định tuyến tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302g, 502g so với mũi giày 100g khi các dây 302g, 502g được dịch chuyển theo các hướng siết chặt 304, 504 và các hướng nới lỏng 306, 506.

Theo Fig.48 và Fig.50, ống định tuyến thứ nhất 325-1g có thể tiếp nhận và định tuyến một phần của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và ống định tuyến thứ hai 325-2g có thể tiếp nhận và định tuyến một phần của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g qua đế giữa 220g và mũi giày 100g.

Tương tự, ống định tuyến thứ ba 325-3g có thể tiếp nhận và định tuyến phần phía má ngoài của dây kéo thứ nhất 302g và ống định tuyến thứ tư 325-4g có thể tiếp nhận và định tuyến phần phía má trong của dây kéo thứ nhất 302g qua đế giữa 220g và mũi giày 100g. Ngoài ra, ống định tuyến thứ năm 325-5g có thể tiếp nhận và định tuyến một phần của dây nhả 352g qua đế giữa 220g và mũi giày 100g. Mặc dù các ví dụ thể hiện tất cả các ống 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g kéo dài qua các đường dẫn được tạo ra qua mũi giày 100g từ chi tiết giữa bàn chân 16 của đế giữa 220g về phía phần đóng kín hống giày 140g của mũi giày 100g hoặc lỗ xỏ chân 104 của mũi giày 100g ở phần gót 16, một hoặc nhiều ống trong số các ống này có thể được bố trí trên bề mặt bên ngoài của mũi giày 100g hoặc được bố trí ở bề mặt trong của mũi giày 100g trong khoảng trống bên trong 102g.

Fig.54 là hình chiếu từ dưới lên của đế giữa 220g thể hiện khoang 240g để bao kín thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn 820-1g, 820-2g, 820-3g, 820-4g, 820-5g được tạo ra qua đế giữa 220g để định tuyến các dây 302g, 502g qua đó. Theo ví

dụ được thể hiện, khoang 240g được tạo ra qua lót giày và bề mặt dưới 222g của đế giữa 220g sao cho thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobil 217 nằm trong khoang 240g. Các kết cấu khác có thể bao gồm khoang 240g được tạo ra bên trong lót giày mà không kéo dài qua bề mặt dưới 222g. Ở một số ví dụ, đế giữa 220g không được liên kết với miếng lót strobil 217 hoặc bề mặt trong 214g của đế ngoài 210g, trong khi đó thiết bị khóa 350 gắn/liên kết với bề mặt dưới của miếng lót strobil 217. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể tương ứng với thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 sao cho vỏ 360d gắn với bề mặt dưới của miếng lót strobil 217 ở trong chi tiết giữa bàn chân 14 và dây nhả 352g đi bên dưới vỏ 360d thông qua lỗ hình cung 571 và thông qua rãnh cấp 774 (xem Fig.32) trước khi đi qua đường dẫn 820-5g (và ống định tuyến tương ứng 325-5g) được tạo ra qua đế giữa 220g. Các phần của một hoặc nhiều đường trong số các đường dẫn 820-1g, 820-2g, 820-3 g, 820-4g, 820-5g có thể được tạo qua bề mặt dưới 222g, lót giày 224g hoặc giữa bề mặt dưới 222g và lót giày 224g của đế giữa 220g.

Các đường dẫn 820-1g và 820-2g được tạo kết cấu để tiếp nhận và định tuyến các đoạn dây buộc 320-1g và 320-2g của dây kéo thứ hai 502g mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350 được bố trí ở chi tiết giữa bàn chân 14. Ở đây, đường dẫn 820-1g có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-1g có đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g được bao kín trong đó, và đường dẫn 820-2g có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-2g có đoạn dây buộc phía má trong 320-2g được bao kín trong đó. Theo một số phương án thực hiện, mỗi trong số đường dẫn thứ nhất 820-1g và ống định tuyến thứ nhất tương ứng 325-1g bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má ngoài 18 của đế giữa 220g đến phần uốn và phần thứ hai 2 kéo dài từ phần uốn về phía lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16. Phần thứ hai 2 của ống định tuyến 325-1g có thể ra khỏi đường dẫn 820-1g của đế giữa 220g và kéo dài dọc theo một phần của má ngoài 18 của mũi giày 100g. Tương tự, mỗi trong số đường dẫn thứ hai 820-2g và ống định tuyến thứ hai tương ứng 325-2g có thể bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má trong 20 của đế giữa 220g đến phần uốn và phần thứ hai 2 kéo dài từ phần uốn về phía lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16. Phần thứ hai 2 của ống định tuyến 325-2g có thể ra khỏi đường dẫn 820-2g của đế giữa 220g và kéo dài dọc theo một phần của má trong 20 của mũi giày 100g. Do đó, và theo Fig.48 và Fig.50, mũi giày 100g bao gồm các phần định tuyến bổ sung cho các đoạn dây buộc 320-1g, 320-2g của dây kéo thứ hai 502g để dẫn hướng các đoạn dây buộc 320-1g, 320-2g dọc theo mặt tương ứng trong số má ngoài

và má trong 18, 20 của mũ giày 100g trước khi đi qua chi tiết gài phía má ngoài 180g và chi tiết gài phía má trong 190g tương ứng được bố trí dọc theo má ngoài và má trong 18, 20 của phần đóng kín họng giày 140g.

Fig.54 còn thể hiện các đường dẫn 820-3g và 820-4g được tạo kết cấu để tiếp nhận và định tuyến phần phía má ngoài và phần phía má trong dọc theo chiều dài 318g của dây kéo thứ nhất 302g mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350. Ở đây, đường dẫn 820-3g có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-3g có phần phía má ngoài của dây kéo thứ nhất 302g được bao kín trong đó, và đường dẫn 820-4g có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-2g có phần phía má trong của dây kéo thứ nhất 302g được bao kín trong đó. Theo một số phương án thực hiện, mỗi trong số đường dẫn thứ ba 820-3g và ống định tuyến thứ ba tương ứng 325-3g bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má ngoài 18 của đế giữa 220g đến phần uốn và phần thứ hai 2 kéo dài từ phần uốn về phía vị trí gần với nơi mà phần đóng kín họng giày 140g và lỗ xỏ chân 104 giao nhau. Phần thứ hai 2 của ống định tuyến 325-3g có thể ra khỏi đường dẫn 820-3g của đế giữa 220g và kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100g theo hướng ra xa đế ngoài 210g. Tương tự, mỗi trong số đường dẫn thứ tư 820-4g và ống định tuyến thứ tư tương ứng 325-4g có thể bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía má trong 20 của đế giữa 220g đến phần uốn và phần thứ hai 2 kéo dài từ phần uốn về phía vị trí gần với nơi mà phần đóng kín họng giày 140g và lỗ xỏ chân 104 giao nhau. Phần thứ hai 2 của ống định tuyến 325-4g có thể ra khỏi đường dẫn 820-4g của đế giữa 220g và kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100g theo hướng ra xa đế ngoài 210g.

Đường dẫn 820-5g được tạo kết cấu để tiếp nhận và định tuyến các phần của dây nhả 352g mà kéo dài ra ngoài thiết bị khóa 350. Ở đây, đường dẫn 820-5g có thể tiếp nhận các phần của ống định tuyến 325-5g có một phần của dây nhả 352g được bao kín trong đó. Theo một số phương án thực hiện, đường dẫn 820-5g bao gồm phần thứ nhất 1 kéo dài từ thiết bị khóa 350 về phía phần gót 16 của đế giữa 220g đến đoạn uốn thứ nhất, phần thứ hai 2 kéo dài từ đoạn uốn thứ nhất về phía má trong 20 của đế giữa 220g đến đoạn uốn thứ hai và phần thứ ba 3 kéo dài từ đoạn uốn thứ hai về phía vị trí gần với nơi mà phần đóng kín họng giày 140g và lỗ xỏ chân 104 giao nhau. Phần thứ ba 3 của ống định tuyến 325-5g có thể ra khỏi đường dẫn 820-5g của đế giữa 220g và đi vào đường dẫn tương ứng được tạo ra qua mũ giày 100g mà kéo dài dọc theo má trong của mũ giày 100g trước khi ra khỏi đường dẫn và gắn với mũ giày 100g ở đầu thứ hai 356g

để tạo ra kẹp nói lỏng mà cho phép người dùng tác động lực kéo 324g (xem Fig.50) để chuyển thiết bị khóa 350 sang trạng thái không khóa.

Các phần của các ống định tuyến 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g, 325-5g kéo dài qua các đường dẫn tương ứng 820-1g, 820-2g, 820-3g, 820-4g, 820-5g được tạo ra ở để giữa 220g có thể gắn với các bề mặt của miếng lót strobil 217 ở một hoặc nhiều vị trí và/hoặc với các bề mặt đối diện của để giữa 220g. Các ống định tuyến 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g, 325-5g có thể được làm từ vật liệu tương đối cứng và có thể định ra các thành bên trong được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302g, 502g giữa các hướng siết chặt tương ứng 304, 504 và các hướng nói lỏng 306, 506 của chúng. Ở một số ví dụ, các ống 325-1g, 325-2g, 325-3g, 325-4g, 325-5g được lót hoặc được phủ bằng vật liệu có ma sát thấp, như polyme trơn (ví dụ, Teflon™), mà tạo điều kiện cho chuyển động của các dây 302g, 502g qua đó.

Ở một số kết cấu, khi bàn chân được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g và được đỡ trên miếng lót strobil 217 (ví dụ, bên trên đệm lót được bố trí bên trên miếng lót strobil 217), mũ giày 100g có thể được siết chặt một cách tự động để đảm bảo độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân bằng cách tác động lực kéo 322g vào dây kéo thứ nhất 302g mà không cần phải buộc dây giày bằng tay hoặc thắt các dây buộc khác bằng tay để siết chặt mũ giày 100g. Cụ thể là, mẫu buộc dây phía má ngoài kết hợp với đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và mẫu buộc dây phía má trong kết hợp với đoạn dây buộc phía má trong 320-2g phân bố một cách đồng đều lực kéo qua phần đóng kín hòng giày 140g bằng cách siết lại vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và vùng phía má trong đàn hồi 520 khi lực kéo 322g được tác động vào dây kéo thứ nhất 302g. Thông qua việc sử dụng mẫu buộc dây phía má trong và má ngoài, độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh mu bàn chân và phần trước của bàn chân có thể được làm thích hợp dựa trên độ lớn và/hoặc khoảng thời gian tác động lực kéo 322g. Theo Fig.48 và Fig.50, chuyển động của dây kéo thứ nhất 302g qua thiết bị khóa 350 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài của dây kéo thứ hai 502g dịch chuyển theo hướng siết chặt 504, và nhờ đó khiến chiều dài của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g giảm một cách đồng thời và chiều dài 318g của dây kéo thứ nhất 302g tăng.

Như được thể hiện trên Fig.53, việc giảm chiều dài của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g có tác dụng siết lại vùng phía má ngoài đàn hồi 518 bằng cách giảm khoảng

cách giữa mép phía má ngoài bên trên 142g và mép phía má ngoài bên dưới 143g. Khi các nhóm gồm các chi tiết gài phía má ngoài bên trên và bên dưới 182-1, 182-2, 182-3, 183-1, 183-2 được gắn với phần trên 418-1 và phần dưới 418-2 tương ứng của vùng phía má ngoài không đàn hồi 418, một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 tạo thành phần trên 418-1 và phần dưới 418-2 tạo ra sự tăng cứng và ngăn việc chụm lại của mũ giày 100g để định vị và làm phù hợp độ khít của khoảng trống bên trong 102g dọc theo má ngoài 18 của phần đóng kín họng giày 140g. Tương tự, việc giảm chiều dài của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có tác dụng siết lại vùng phía má trong đàn hồi 520 bằng cách giảm khoảng cách giữa mép phía má trong bên trên 144g và mép phía má trong bên dưới 145g. Khi các nhóm gồm các chi tiết gài phía má trong bên trên và bên dưới 192-1, 192-2, 192-3, 193-1, 193-2 được gắn với phần trên 420-1 và phần dưới 420-2 tương ứng của vùng phía má trong không đàn hồi 420, một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 tạo thành phần trên 420-1 và phần dưới 420-2 tạo ra sự tăng cứng và ngăn việc chụm lại của mũ giày 100g để định vị và làm phù hợp độ khít của khoảng trống bên trong 102g dọc theo má trong 20 của phần đóng kín họng giày 140g. Khi lực kéo 322 được tác động vào kẹp siết chặt 310 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân có thể được điều chỉnh dựa trên độ lớn và/hoặc khoảng thời gian lực kéo 322g tác động vào dây kéo thứ nhất 302g. Trong một số trường hợp, người dùng giữ vỏ bọc ngoài 310g bao kín phần lộ ra của dây kéo thứ nhất 302g mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 để tác động lực kéo 322g.

Mũ giày 100g có thể chuyển sang trạng thái nổi lỏng đáp ứng với lực nhả 324g tác động vào dây nhả 352g để chuyển thiết bị khóa 350 từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Ví dụ, khi thiết bị khóa 350 chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, các dây kéo 302g, 502g được phép dịch chuyển theo các hướng nổi lỏng 306, 506 khi bàn chân di chuyển và/hoặc người dùng kéo phần lưỡi gà 110 để nổi lỏng độ khít của khoảng trống bên trong 102g. Ở đây, chuyển động của dây kéo thứ hai 502g theo hướng nổi lỏng 506 khiến chiều dài của các đoạn 320-1g, 320-2g tăng để cho phép vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và vùng phía má trong đàn hồi 520 tương ứng trở lại trạng thái nổi lỏng, về cơ bản phẳng của chúng, nhờ đó nổi lỏng mũ giày 100g để tạo điều kiện cho việc chuyển từ trạng thái siết chặt sang trạng thái nổi lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102g. Thiết bị khóa 350 làm ví dụ của giày dép 10g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54 có thể bao gồm thiết bị bất kỳ

trong số các thiết bị khóa 350-350d đã được mô tả bên trên, hoặc thiết bị khóa 350e trên các hình vẽ từ Fig.59 đến Fig.62 được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Trong khi thiết bị khóa 350 trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54 đã được mô tả bên trên được mô tả là được bố trí trên bề mặt dưới của miếng lót strobil 217 ở chi tiết giữa bàn chân 14 và được bao kín bởi khoang 240g của đế giữa 220g, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí ở các vị trí khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, vị trí của thiết bị khóa 350 bên dưới bàn chân có thể chuyển từ chi tiết giữa bàn chân 14 đến một trong số phần phía trước bàn chân 12 hoặc phần gót 16. Theo các kết cấu khác, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trên các bề mặt bên ngoài của mũ giày 100g ở vị trí thích hợp bất kỳ, như trên phần trên cùng của bàn chân (ví dụ, bên trên mu bàn chân) trên mũ giày 100g hoặc phần lưỡi gà 110, hoặc dọc theo phần gót của mũ giày 100g. Ví dụ, một trong số thiết bị khóa hình nêm 350b trên Fig.17 đến Fig.23 và thiết bị khóa hình nêm 350e trên các hình vẽ từ Fig.49 đến Fig.62 có thể là sự lựa chọn thay thế thích hợp để có vị trí bên trên các bề mặt bên ngoài của mũ giày 100g do các thiết bị khóa hình nêm 350b, 350e có kích cỡ tương đối nhỏ gọn. Theo các kết cấu khác, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoảng trống bên trong 102g của mũ giày 100g và giữa bề mặt trong của miếng lót strobil 217 và đế giữa kiểu drop-in, như được mô tả trên đây có tham chiếu đến giày dép 10f trên Fig.42 đến Fig.47. Việc định tuyến (các) dây kéo 302g, 502g có thể được làm thích hợp để điều chỉnh sự thay đổi về vị trí cho thiết bị khóa 350c, 350e (ví dụ, được bố trí bên trên mũ giày 100f bên trên bàn chân hoặc dọc theo phần gót 16) sao cho mũ giày 100g có thể được chuyển giữa trạng thái nới lỏng và trạng thái siết chặt. Vỏ bọc ngoài 314g bao kín đầu thứ hai 356g của dây nhả 352g có thể được bố trí ở má ngoài 18 hoặc má trong 20 của mũ giày 100g hoặc vị trí thích hợp khác bất kỳ, khi thiết bị khóa 350 được bố trí ở mũ giày 100g ở phần gót 16.

Fig.57, Fig.60, Fig.63 và Fig.66 thể hiện các mẫu thay thế của các mũ giày 100h, 100i, 100j, 100k, một cách tương ứng, để gắn với kết cấu đế 200g để tạo ra giày dép 10g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với mũ giày 100g đối với các mũ giày 100h, 100i, 100j, 100k, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.55 đến Fig.57, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10h bao gồm mũ giày 100h, đế ngoài 210g được gắn với mũ giày 100h, đế giữa 220g và cơ cấu siết chặt 300h để chuyển mũ giày 100h giữa trạng thái nói lỏng và trạng thái siết chặt. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10h, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100h có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102g và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nói lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Mũ giày 100h định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102g. Mũ giày 100h còn bao gồm miếng lót strobels 217 kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100h và có bề mặt trong đối diện mũ giày 100h và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210g. Theo một kết cấu, miếng lót strobels 217 bao gồm thiết bị khóa 350 được bố trí trên đó. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể bao gồm thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 nhưng có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa 350-350c đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Như với đế giữa 220f trên Fig.43 và Fig.45, đế giữa 220g có thể định ra khoang tương ứng 240g để tiếp nhận thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302g, 502g của cơ cấu kéo 300h. Do thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobels 217, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt của đế giữa 220f mà đối diện miếng lót strobels 217. Cụ thể là, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt trên của đế giữa 220f mà đối diện mũ giày 100h. Ngược lại, khoang 240 của giày dép 10 được tạo ra ở phía đối diện của đế giữa 220 (tức là, bề mặt dưới) và đối diện đế ngoài 210 (xem Fig.5). Các kết cấu tương tự được thể hiện trên Fig.13, Fig.21 đến Fig.23, Fig.36 và Fig.46. Ở mỗi kết cấu trong số các kết cấu nêu trên, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt trên của đế giữa tương ứng 220 hoặc, theo cách khác, có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt dưới của đế giữa tương ứng 220. Hơn nữa, khoang 240g có thể được bố trí trên bề mặt dưới của đế giữa 220f và thiết bị khóa 350 có thể được gắn theo cách khác với đế ngoài 210g thay vì miếng lót strobels 217.

Để ngoài 210g có thể còn định ra lỗ/khoang mà cân bằng với khoang 240g của đế giữa 220g để điều chỉnh ít nhất một phần của thiết bị khóa 350 và/hoặc làm cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 nhìn thấy được khi được nhìn qua bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212. Theo các kết cấu khác, đế giữa 220g tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g bên trên bề mặt trong của miếng lót strobel 217, trong khi đế ngoài 210g gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100h và gắn với bề mặt ngoài của miếng lót strobel 217, theo cách tương tự như được mô tả đối với giày dép 10f.

Mũ giày 100g trên Fig.57 bao gồm vùng phía má ngoài đàn hồi 518h và vùng phía má trong đàn hồi 520h mà mỗi vùng được làm từ một hoặc nhiều vật liệu đàn hồi 500, như được mô tả trên đây đối với mũ giày 100g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54. Vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400) bao quanh mép phía má ngoài bên trên 142h và mép phía má ngoài bên dưới 143h của vùng phía má ngoài đàn hồi 518h, trong khi vùng phía má trong không đàn hồi 420h (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 500) bao quanh mép phía má trong bên trên 144h và mép phía má trong bên dưới 145h của vùng phía má trong đàn hồi 520h. Các lớp bổ sung được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 có thể được phủ lên các phần của vùng phía má ngoài đàn hồi 518h và vùng phía má trong đàn hồi 520h và/hoặc các phần của vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h và vùng phía má trong không đàn hồi 420h để cung cấp các đặc tính gia cường và thẩm mỹ như được minh chứng bởi giày dép 10g được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.50. Đoạn phía má ngoài 320-1g và đoạn phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g đi qua chi tiết tương ứng trong số các chi tiết gài phía má ngoài 180h và các chi tiết gài phía má trong 190h được bố trí dọc theo má ngoài 18 và má trong 20 tương ứng của mũ giày 100h. Trong khi đó chi tiết gài phía má ngoài 180g và chi tiết gài phía má trong 190h của mũ giày 100g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54 bao gồm các đoạn đường ống riêng biệt được phủ bằng chất bôi trơn hoặc nói cách khác là vật liệu có ma sát thấp, chi tiết gài phía má ngoài 180h và chi tiết gài phía má trong 190h của mũ giày 100h trên Fig.55 được kết hợp với các vòng hoặc đai riêng biệt được làm từ vật liệu có ma sát thấp và được gắn với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h hoặc vùng phía má trong không đàn hồi 420h tương ứng. Vật liệu có ma sát thấp có thể bao gồm polyme nhiệt dẻo, như Nylon.

Các chi tiết gài phía má ngoài 180h bao gồm nhóm các chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1h, 182-2h được bố trí bên trên vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h đối diện mép phía má ngoài bên trên 142h của vùng phía má ngoài đàn hồi 518h và nhóm các chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-1h, 183h được bố trí bên trên vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h đối diện mép phía má ngoài bên dưới 143h của vùng phía má ngoài đàn hồi 518h. Do vậy, số lượng chi tiết gài phía má ngoài bên trên 182-1h, 182-2h bằng số lượng chi tiết gài phía má ngoài bên dưới 183-1h, 183-2h. Theo ví dụ được thể hiện, đầu tự do 508g của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g được thắt nút với chi tiết gài phía má ngoài bên dưới thứ nhất 183-1h. Ở các ví dụ khác, đầu tự do 508g của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g có thể được gắn (ví dụ may) với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418h của mũ giày 100h. Các chi tiết gài phía má trong 190h bao gồm nhóm các chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1h, 192-2h được bố trí bên trên vùng phía má trong không đàn hồi 420h đối diện mép phía má trong bên trên 144h của vùng phía má trong đàn hồi 520h và nhóm các chi tiết gài phía má trong bên dưới 193-1h, 193-2h được bố trí bên trên vùng phía má trong không đàn hồi 420h đối diện mép phía má trong bên dưới 145h của vùng phía má trong đàn hồi 520h. Do vậy, số lượng chi tiết gài phía má trong bên trên 192-1h, 192-2h bằng số lượng chi tiết gài phía má trong bên dưới 193-1h, 193-2h. Theo ví dụ được thể hiện, đầu tự do 512g của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g được thắt nút với chi tiết gài phía má trong bên dưới thứ nhất 193-1h. Ở các ví dụ khác, đầu tự do 512g của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có thể được gắn (ví dụ may) với vùng phía má trong không đàn hồi 420h của mũ giày 100h. Trong khi đó chi tiết gài phía má ngoài 180g và chi tiết gài phía má trong 190g của mũ giày 100g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54 tạo ra năm (5) vòng quay bởi mỗi đoạn trong số đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g, chi tiết gài phía má ngoài 180h và chi tiết gài phía má trong 190h của mũ giày 100h tạo ra ba (3) vòng quay bởi mỗi đoạn trong số đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g. Ở đây, số lượng nhỏ hơn của các vòng quay có thể bù cho ma sát tăng liên quan đến các vòng vải hoặc đai tạo ra các chi tiết gài 180h, 190h so với ma sát của các ống tạo ra các chi tiết gài 180g, 190g của mũ giày 100g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.50.

Tham chiếu các hình vẽ từ Fig.58 đến Fig.60, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10i bao gồm mũ giày 100i, đế ngoài 210g được gắn với mũ giày 100i, đế giữa

220g và cơ cấu siết chặt 300i để chuyển mũ giày 100i giữa trạng thái nói lỏng và trạng thái siết chặt. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10i, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100i có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102g và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nói lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Mũ giày 100i định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102g. Mũ giày 100i còn bao gồm miếng lót strobel 217 kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100i và có bề mặt trong đối diện mũ giày 100i và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210g. Theo một kết cấu, miếng lót strobel 217 bao gồm thiết bị khóa 350 được bố trí trên đó. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể bao gồm thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 nhưng có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa 350-350c đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Như với đế giữa 220f trên Fig.43 và Fig.45, đế giữa 220g có thể định ra khoang tương ứng 240g để tiếp nhận thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302g, 502g của cơ cấu kéo 300i. Do thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobel 217, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt của đế giữa 220f mà đối diện miếng lót strobel 217. Cụ thể là, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt trên của đế giữa 220f mà đối diện mũ giày 100i. Ngược lại, khoang 240 của giày dép 10 được tạo ra ở phía đối diện của đế giữa 220 (tức là, bề mặt dưới) và đối diện đế ngoài 210 (xem Fig.5). Các kết cấu tương tự được thể hiện trên Fig.13, Fig.21- Fig.23, Fig.36 và Fig.46. Ở mỗi kết cấu trong số các kết cấu nêu trên, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt trên của đế giữa tương ứng 220 hoặc, theo cách khác, có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt dưới của đế giữa tương ứng 220. Hơn nữa, khoang 240g có thể nằm ở bề mặt dưới của đế giữa 220f và thiết bị khóa 350 có thể được gắn theo cách khác với đế ngoài 210g thay vì miếng lót strobel 217.

Đế ngoài 210g có thể còn định ra lỗ/khoang mà căn thẳng với khoang 240g của đế giữa 220g để điều chỉnh ít nhất một phần của thiết bị khóa 350 và/hoặc làm cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 nhìn thấy được khi được nhìn qua bề mặt tiếp xúc với

mặt đất 212. Theo các kết cấu khác, đế giữa 220g tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g ngay trên bề mặt trong của miếng lót strobil 217, trong khi đế ngoài 210g gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100i và với bề mặt ngoài của miếng lót strobil 217, theo cách tương tự như được mô tả đối với giày dép 10f.

Mũ giày 100i trên Fig.60 bao gồm vùng mu bàn chân đàn hồi 505i định ra mép phía má ngoài 142i và mép phía má trong 143i, vùng phía má ngoài không đàn hồi 418i (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400) kéo dài từ chu vi của mũ giày 100i ở má ngoài 18 đến mép phía má ngoài 142i của vùng mu bàn chân 505i, và vùng phía má trong không đàn hồi 420i (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400) kéo dài từ chu vi của mũ giày 100i ở má trong 20 đến mép phía má trong 143i của vùng mu bàn chân 505i. Các lớp bổ sung được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 có thể được phủ lên các phần của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i và/hoặc vùng phía má ngoài không đàn hồi 418i và vùng phía má trong không đàn hồi 420i để cung cấp các đặc tính gia cường, thẩm mỹ, cũng như các đường dẫn để định tuyến các phần của các đoạn dây buộc 320-1g, 320-2g.

Theo ví dụ được thể hiện, mũ giày 100i bao gồm dây các chi tiết gài phía má ngoài 180i được bố trí bên trên vùng phía má ngoài không đàn hồi 418i liền kề với mép phía má ngoài 142i của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i và dây các chi tiết gài phía má trong 190i được bố trí bên trên vùng phía má trong không đàn hồi 420i liền kề với mép phía má trong 143i của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i. Tương tự với các chi tiết gài 180h, 190h của mũ giày 100h trên Fig.57, các chi tiết gài 180i, 190i của mũ giày 100i trên Fig.56 được kết hợp với các vòng hoặc đai riêng biệt mà được làm từ vật liệu có ma sát thấp (ví dụ, Nylon) và được gắn với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418i hoặc vùng phía má trong không đàn hồi 420i tương ứng. Mỗi trong số đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100i trên vùng phía má trong không đàn hồi 420i ở vị trí gắn tương ứng 608i, 612i liền kề với mép phía má trong 143i của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i. Ví dụ, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g có thể kéo dài giữa đầu thứ nhất 508g của dây kéo thứ hai 502g (tức là, ở vị trí gắn 608i) và thiết bị khóa 350, và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có thể kéo dài giữa đầu thứ hai 512g của dây kéo thứ hai 502g (tức là, ở vị trí gắn 610i) và thiết bị khóa 350.

Tiếp tục tham chiếu đến Fig.60, mẫu buộc dây phía má ngoài của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100i và được cấp liên tục qua chi tiết gài phía má ngoài thứ ba 180-3i và chi tiết gài phía má ngoài thứ hai 180-2i, ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505i từ mép phía má ngoài 142i đến mép phía má trong 143i và qua chi tiết gài phía má trong thứ hai 190-2i. Ở một số ví dụ, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài qua đường dẫn được định ra bởi vùng phía má ngoài không đàn hồi 418i giữa thiết bị khóa 350 và chi tiết gài phía má ngoài thứ ba 180-3i. Ngay khi ra khỏi chi tiết gài phía má trong thứ hai 190-2i, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài quay lại vùng mu bàn chân đàn hồi 505i từ mép phía má trong 143i đến mép phía má ngoài 142i, thông qua chi tiết gài phía má ngoài thứ nhất 142i, và quay lại vùng mu bàn chân đàn hồi 505i từ mép phía má ngoài 142i đến mép phía má trong 143i. Cuối cùng, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g cấp qua chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190-1i và nối theo cách hoạt động được với vùng phía má trong không đàn hồi 520i của mũ giày 100i ở vị trí gắn 608i gần với chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190-1i liền kề với mép phía má trong 143i của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i. Ở một số ví dụ, đầu thứ nhất 508g của dây kéo thứ hai 502g kết hợp với đầu tự do của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g bao gồm chi tiết lắp (ví dụ, bi) hoặc được thắt nút để có đường kính lớn hơn so với vòng hoặc đai của chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190-1i để neo đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g với mũ giày 100i ở vị trí gắn 608i. Tuy nhiên, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g có thể nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100i ở vị trí gắn 608i nhờ sử dụng kỹ thuật gắn/cố định bất kỳ.

Mẫu buộc dây phía má trong của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100i đến vị trí gần với lỗ xỏ chân 104, ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505i từ mép phía má trong 143i đến mép phía má ngoài 142i, và qua chi tiết gài phía má ngoài thứ tư 180-4i. Ở một số ví dụ, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100i thông qua đường dẫn mà được định ra bởi vùng phía má trong không đàn hồi 420i và ra khỏi đường dẫn tương ứng gần với lỗ xỏ chân 104 để đi ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505L. Ngay khi ra khỏi chi tiết gài phía má ngoài thứ tư 180-4i, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài quay lại vùng mu bàn chân đàn hồi 505i từ mép phía má ngoài 142i đến mép phía má trong 143i, thông qua chi tiết gài phía má trong thứ ba 190-3i, và nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100i ở vị trí gắn 610i gần với chi tiết gài phía má trong thứ

ba 190-3i liền kề với mép phía má trong 144i của vùng mu bàn chân đàn hồi 505i. Ở một số ví dụ, đầu thứ hai 510g của dây kéo thứ hai 502g kết hợp với đầu tự do của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g bao gồm chi tiết lắp (ví dụ, bi) hoặc được thắt nút để có đường kính lớn hơn so với vòng hoặc đai của chi tiết gài phía má trong thứ ba tương ứng 190-3i để neo đoạn dây buộc phía má trong 320-2g với mũ giày 100i ở vị trí gắn 608i. Tuy nhiên, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có thể nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100i ở vị trí gắn 610i nhờ sử dụng kỹ thuật gắn/cố định bất kỳ.

Mẫu buộc dây phía má ngoài và mẫu buộc dây phía má trong làm ví dụ được cung cấp bởi mũ giày 100i trên Fig.60 và mẫu kết hợp với vùng mu bàn chân đàn hồi 505i điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102 quanh mu bàn chân và phần trước của bàn chân. Ví dụ, chuyển động của dây kéo thứ hai 502g theo hướng siết chặt 504 siết vùng mu bàn chân đàn hồi 505i ở vị trí thứ nhất kết hợp với mu bàn chân, và hơi lệch về phía má trong 20 của mũ giày 100i, bằng cách kéo mép phía má ngoài và mép phía má trong 142i, 143i về phía nhau theo mẫu buộc dây phía má trong của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g, và cũng siết vùng mu bàn chân đàn hồi 505i ở vị trí thứ hai kết hợp với phần trước bàn chân, và lệch về phía má ngoài 18 của mũ giày 100i, bằng cách kéo mép phía má ngoài và mép phía má trong 142i, 143i về phía nhau theo mẫu buộc dây phía má ngoài của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.61 đến Fig.63, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10j bao gồm mũ giày 100j, đế ngoài 210g được gắn với mũ giày 100j, đế giữa 220g và cơ cấu siết chặt 300j để chuyển mũ giày 100j giữa trạng thái nới lỏng và trạng thái siết chặt. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10j, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100j có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102g và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Mũ giày 100j định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102g.

Mũ giày 100j còn bao gồm miếng lót strobел 217 kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100j và có bề mặt trong đối diện mũ giày 100j và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210g. Theo một kết cấu, miếng lót strobел 217 bao gồm thiết bị khóa 350 được bố trí trên đó. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể bao gồm thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 nhưng có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa 350-350c đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Như với đế giữa 220f trên Fig.43 và Fig.45, đế giữa 220g có thể định ra khoang tương ứng 240g để tiếp nhận thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302g, 502g của cơ cấu kéo 300j. Do thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobел 217, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt của đế giữa 220f mà đối diện miếng lót strobел 217. Cụ thể là, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt trên của đế giữa 220f mà đối diện mũ giày 100j. Ngược lại, khoang 240 của giày dép 10 được tạo ra ở phía đối diện của đế giữa 220 (tức là, bề mặt dưới) và đối diện đế ngoài 210 (xem Fig.5). Các kết cấu tương tự được thể hiện trên Fig.13, Fig.21-Fig.23, Fig.36 và Fig.46. Ở mỗi kết cấu trong số các kết cấu nêu trên, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt trên của đế giữa tương ứng 220 hoặc, theo cách khác, có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt dưới của đế giữa tương ứng 220. Hơn nữa, khoang 240g có thể được bố trí trên bề mặt dưới của đế giữa 220f và thiết bị khóa 350 có thể được gắn theo cách khác với đế ngoài 210g thay vì miếng lót strobел 217.

Đế ngoài 210g có thể còn định ra lỗ/khoang mà căn thẳng với khoang 240g của đế giữa 220g để điều chỉnh ít nhất một phần của thiết bị khóa 350 và/hoặc làm cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 nhìn thấy được khi được nhìn qua bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212. Theo các kết cấu khác, đế giữa 220g tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g ngay trên bề mặt trong của miếng lót strobел 217, trong khi đế ngoài 210g gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100i và gắn với bề mặt ngoài của miếng lót strobел 217, theo cách tương tự như được mô tả đối với giày dép 10f.

Fig.63 thể hiện mẫu mũ giày 100j tạo ra mẫu buộc dây phía má ngoài và mẫu buộc dây phía má trong có thể hoạt động để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh mu bàn chân và phần trước của bàn chân. Mũ giày làm ví dụ 100j bao gồm vùng mu bàn chân đàn hồi 505j, vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j và các vùng không đàn hồi 450 nằm giữa và bao quanh vùng mu bàn chân đàn hồi 505j và vùng phía

trước bàn chân đàn hồi 507j. Các lớp bổ sung được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 có thể được phủ lên các phần của vùng phía má ngoài và vùng phía má trong đàn hồi 418j, 420j để cung cấp các đặc tính gia cường, thẩm mỹ, cũng như các đường dẫn 509 để định tuyến các phần của các đoạn dây buộc 320-1g, 320-2g. Vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j kéo dài về phía má trong từ chi tiết giữa bàn chân của mũ giày 100j ở má ngoài 18 đến phần phía trước bàn chân để che phần trên cùng của bàn chân nằm trong khoảng trống bên trong 102g. Vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j bao gồm mép phía má ngoài tương ứng 142j và mép phía má trong tương ứng 144j. Vùng mu bàn chân đàn hồi 505j che mu bàn chân nằm trong khoảng trống bên trong 102g gần với lỗ xỏ chân 104 và kéo dài về phía má trong từ đó đến chi tiết giữa bàn chân để che mặt trên và má trong của bàn chân nằm trong khoảng trống bên trong 102g. Vùng mu bàn chân đàn hồi 505j bao gồm mép phía má ngoài tương ứng 143j và mép phía má trong tương ứng 145j.

Ở một số kết cấu, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g đi qua dãy các chi tiết gài phía má ngoài vùng trước bàn chân 180j và dãy các chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân 190j theo mẫu buộc dây trước bàn chân. Theo ví dụ được thể hiện, ba chi tiết gài phía má ngoài vùng trước bàn chân 180j được bố trí trên vùng không đàn hồi 450 liền kề với mép phía má ngoài 142j của vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j và hai chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân 190j được bố trí trên vùng không đàn hồi 450 liền kề với mép phía má trong 142j của vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j. Mặt khác, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g đi qua dãy các chi tiết gài phía má ngoài vùng mu bàn chân 181j và một hoặc nhiều chi tiết gài phía má trong vùng mu bàn chân 191j theo mẫu buộc dây vùng mu bàn chân. Theo ví dụ được thể hiện, hai chi tiết gài phía má ngoài vùng trước bàn chân 181j được bố trí trên vùng không đàn hồi 450 liền kề với mép phía má ngoài 143j của vùng mu bàn chân đàn hồi 505j và một chi tiết gài phía má trong vùng mu bàn chân 191j được bố trí trên vùng không đàn hồi 450 liền kề với mép phía má trong 145j của vùng mu bàn chân đàn hồi 505j. Tương tự với các chi tiết gài 180h, 190h của mũ giày 100h trên Fig.57, các chi tiết gài 180j, 181j, 190j, 191j của mũ giày 100j trên Fig.63 được kết hợp với các vòng hoặc đai riêng biệt mà được làm từ vật liệu có ma sát thấp (ví dụ, Nylon) và được gắn với vùng không đàn hồi 450. Đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g của dây kéo thứ hai 502g mỗi đoạn có thể nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100j trên

vùng không đàn hồi 450 ở vị trí gần tương ứng liền kề với mép phía má trong 144j của vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j và mép phía má ngoài 143j của vùng mu bàn chân đàn hồi 505j. Ví dụ, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g có thể kéo dài giữa đầu thứ nhất 508g của dây kéo thứ hai 502g và thiết bị khóa 350, và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g có thể kéo dài giữa đầu thứ hai 512g của dây kéo thứ hai 502g và thiết bị khóa 350.

Tiếp tục tham chiếu đến Fig.63, mẫu buộc dây trước bàn chân của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100j và được cấp qua chi tiết gài phía má ngoài vùng trước bàn chân thứ ba 180j, kéo dài về phía má trong dọc theo mép phía má ngoài 142j của vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j và qua chi tiết gài phía má ngoài thứ hai vùng trước bàn chân 180j. Ngay khi ra khỏi chi tiết gài phía má ngoài thứ hai vùng trước bàn chân 180j, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g kéo dài ngang qua vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j từ mép phía má ngoài 142j đến mép phía má trong 143j, qua chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân thứ hai 190j, và quay lại vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j từ mép phía má trong 143j đến mép phía má ngoài 142j. Cuối cùng, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g cấp qua chi tiết gài phía má ngoài vùng trước bàn chân thứ nhất 180j, ngang qua vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j từ mép phía má ngoài 142j đến mép phía má trong 143j, qua chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân thứ nhất 190j và nối theo cách hoạt động được với vùng không đàn hồi 450 của mũ giày 100j ở vị trí gần gần với chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân thứ nhất 190j liền kề với mép phía má trong 144j của vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j.

Mẫu buộc dây vùng mu bàn chân của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100j, ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505j từ mép phía má trong 145j đến mép phía má ngoài 143j, và qua các chi tiết gài phía má ngoài vùng mu bàn chân thứ hai 181j. Ở một số ví dụ, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài dọc theo má trong 20 của mũ giày 100j thông qua đường dẫn được định ra bởi vùng không đàn hồi 450 và ra khỏi đường dẫn tương ứng gần với lỗ xỏ chân 104 để đi ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505j. Ngay khi ra khỏi các chi tiết gài phía má ngoài vùng mu bàn chân thứ hai 181j, đoạn dây buộc phía má trong 320-2g kéo dài quay lại vùng mu bàn chân đàn hồi 505j từ mép phía má ngoài 143j đến mép phía má trong 145j, qua chi tiết gài phía má trong vùng trước bàn chân 191j, ngang qua vùng mu bàn

chân đàn hồi 505j từ mép phía má trong 145j đến mép phía má ngoài 143j, và qua chi tiết gài phía má ngoài vùng mu bàn chân thứ nhất 181j để nối theo cách hoạt động được với mũ giày 100j ở vị trí gắn gần với chi tiết gài phía má ngoài vùng mu bàn chân thứ nhất 181j liền kề với mép phía má ngoài 143j của vùng mu bàn chân đàn hồi 505j.

Các mẫu buộc dây vùng trước bàn chân và vùng mu bàn chân làm ví dụ được tạo ra bởi mũ giày 100j trên Fig.63 và các mẫu kết hợp với các vùng mu bàn chân đàn hồi và vùng trước bàn chân đàn hồi 505j, 507j điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102 quanh mu bàn chân và phần trước của bàn chân. Ví dụ, chuyển động của dây kéo thứ hai 502g theo hướng siết chặt 504 siết vùng mu bàn chân đàn hồi 505j bằng cách kéo các mép phía má ngoài và mép phía má trong 143j, 145j về phía nhau theo mẫu buộc dây vùng mu bàn chân của đoạn dây buộc phía má trong 320-2g. Đồng thời, chuyển động của dây kéo thứ hai 502g theo hướng siết chặt 504 siết vùng phía trước bàn chân đàn hồi 507j bằng cách kéo mép phía má ngoài và mép phía má trong 142j, 144j về phía nhau theo mẫu buộc dây vùng trước bàn chân của đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.64 đến Fig.66, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10k bao gồm mũ giày 100k, đế ngoài 210g được gắn với mũ giày 100k, đế giữa 220g và cơ cấu siết chặt 300k để chuyển mũ giày 100k giữa trạng thái nới lỏng và trạng thái siết chặt. Xét về sự tương đồng đáng kể của kết cấu và chức năng của các thành phần kết hợp với giày dép 10 đối với giày dép 10k, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng sau đây và trên các hình vẽ để biểu thị các thành phần giống nhau mặc dù các số chỉ dẫn giống nhau chứa các phần chữ bổ sung được sử dụng để biểu thị các thành phần mà đã được điều chỉnh.

Mũ giày 100k có thể được làm từ vật liệu mềm dẻo tạo ra mũ giày 100 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 để tạo ra khoảng trống bên trong 102g và để chuyển giữa trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Mũ giày 100k định ra lỗ xỏ chân 104 ở phần gót 16 để tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 102g. Mũ giày 100k còn bao gồm miếng lót strobel 217 kéo dài quanh chu vi của mũ giày 100k và có bề mặt trong đối diện mũ giày 100k và bề mặt ngoài đối diện đế ngoài 210g. Theo một kết cấu, miếng lót strobel 217 bao gồm thiết bị khóa 350 được bố trí trên đó. Ví dụ, thiết bị khóa 350 có thể bao gồm thiết bị khóa 350d trên Fig.29 đến Fig.34 nhưng có thể bao gồm thiết bị bất kỳ trong số các

thiết bị khóa 350-350c đã được mô tả bên trên hoặc thiết bị khóa 350e được mô tả dưới đây.

Như với đế giữa 220f trên Fig.43 và Fig.45, đế giữa 220g có thể định ra khoang tương ứng 240g để tiếp nhận thiết bị khóa 350 cũng như các đường dẫn/rãnh dẫn để định tuyến các dây 302g, 502g của cơ cấu kéo 300k. Do thiết bị khóa 350 được gắn với miếng lót strobrel 217, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt của đế giữa 220f mà đối diện miếng lót strobrel 217. Cụ thể là, khoang 240g được tạo ra ở bề mặt trên của đế giữa 220f mà đối diện mũ giày 100k. Ngược lại, khoang 240 của giày dép 10 được tạo ra ở phía đối diện của đế giữa 220 (tức là, bề mặt dưới) và đối diện đế ngoài 210 (xem Fig.5). Các kết cấu tương tự được thể hiện trên Fig.13, Fig.21 đến Fig.23, Fig.36 và Fig.46. Ở mỗi kết cấu trong số các kết cấu nêu trên, thiết bị khóa 350 có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt trên của đế giữa tương ứng 220 hoặc, theo cách khác, có thể được bố trí bên trong khoang 240 nằm ở bề mặt dưới của đế giữa tương ứng 220. Hơn nữa, khoang 240g có thể được bố trí trên bề mặt dưới của đế giữa 220f và thiết bị khóa 350 có thể được gắn theo cách khác với đế ngoài 210g thay vì miếng lót strobrel 217.

Đế ngoài 210g có thể còn định ra lỗ/khoang mà căn thẳng với khoang 240g của đế giữa 220g để điều chỉnh ít nhất một phần của thiết bị khóa 350 và/hoặc làm cho bề mặt dưới của thiết bị khóa 350 nhìn thấy được khi được nhìn qua bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212. Theo các kết cấu khác, đế giữa 220g tương ứng với đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102g trên bề mặt trong của miếng lót strobrel 217, trong khi đế ngoài 210g gắn với các bề mặt bên ngoài quanh chu vi của mũ giày 100k và gắn với bề mặt ngoài của miếng lót strobrel 217, theo cách tương tự như được mô tả đối với giày dép 10f.

Fig.66 thể hiện mũ giày 100k bao gồm vùng mu bàn chân đàn hồi 505k định ra mép phía má ngoài 142k và mép phía má trong 144k, vùng phía má ngoài không đàn hồi 418k (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400) kéo dài từ chu vi của mũ giày 100k ở má ngoài 18 đến mép phía má ngoài 142k của vùng mu bàn chân 505k, và vùng phía má trong không đàn hồi 420k (được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400) kéo dài từ chu vi của mũ giày 100k ở má trong 20 đến mép phía má trong 144k của vùng mu bàn chân 505k. Theo ví dụ được thể hiện, vùng mu bàn chân đàn hồi 505k hơi lệch về phía má ngoài 18 của mũ giày 100k sao cho vùng phía má trong không đàn hồi 420k kéo dài qua má trong 20 của bàn chân cũng như một phần của mu bàn

chân. Các lớp bổ sung được làm từ một hoặc nhiều vật liệu không đàn hồi 400 có thể được phủ lên các phần của vùng phía má ngoài và vùng phía má trong không đàn hồi 418k, 420k để cung cấp các đặc tính gia cường, thẩm mỹ, cũng như các đường dẫn 509 để định tuyến các phần của dây kéo thứ hai 502g. Dây kéo thứ hai 502g có thể bao gồm vòng liên tục được định ra bằng cách nối theo cách hoạt động được các đầu tự do 508g, 512g với nhau ở vị trí bất kỳ.

Theo ví dụ được thể hiện, mũ giày 100k bao gồm dây các chi tiết gài phía má ngoài 180k được bố trí bên trên vùng phía má ngoài không đàn hồi 418k liền kề với mép phía má ngoài 142k của vùng mu bàn chân đàn hồi 505k và dây các chi tiết gài phía má trong 190k được bố trí bên trên vùng phía má trong không đàn hồi 420k liền kề với mép phía má trong 144k của vùng mu bàn chân đàn hồi 505k. Mặc dù dây các chi tiết gài phía má ngoài 180k và dây các chi tiết gài phía má trong 190k mỗi dây bao gồm ba chi tiết gài 180k, 190k, dây các chi tiết gài phía má ngoài 180k và các chi tiết gài phía má trong 190k mỗi dây có thể bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn ba chi tiết gài 180k, 190k. Tương tự với các chi tiết gài 180h, 190h của mũ giày 100h trên Fig.55, các chi tiết gài 180k, 190k của mũ giày 100k trên Fig.58 được kết hợp với các vòng hoặc đai riêng biệt mà được làm từ vật liệu có ma sát thấp (ví dụ, Nylon) và được gắn với vùng phía má ngoài không đàn hồi 418k hoặc vùng phía má trong không đàn hồi 420k tương ứng.

Trong khi các mũ giày làm ví dụ 100g, 100h, 100i, 100j trên Fig.52, Fig.57, Fig.60 và Fig.63 đề xuất hai mẫu buộc dây (tức là, mẫu buộc dây phía má ngoài và mẫu buộc dây phía má trong), mũ giày 100k trên Fig.66 đề xuất một mẫu buộc dây của dây kéo thứ hai 502g mà kéo dài dọc theo má ngoài 18 của mũ giày 100k, thông qua chi tiết gài phía má ngoài thứ ba 180k, ngang qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505k từ mép phía má ngoài 142k đến mép phía má trong 144k và qua chi tiết gài phía má trong thứ ba 190k. Ở một số ví dụ, dây kéo thứ hai 502g kéo dài qua đường dẫn mà được định ra bởi vùng phía má ngoài không đàn hồi 418k giữa thiết bị khóa 350 và chi tiết gài phía má ngoài thứ ba 180k. Ngay khi ra khỏi chi tiết gài phía má trong thứ ba 190k, dây kéo thứ hai 502k tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua vùng mu bàn chân đàn hồi 505k để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má ngoài thứ hai 180k, chi tiết gài phía má trong thứ hai 190k, chi tiết gài phía má ngoài thứ nhất 180k và chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190k trước khi kéo dài về phía má trong ngang qua vùng phía má trong không đàn hồi 420k và qua chi tiết định tuyến 192k được bố trí ở vùng phía má trong không đàn hồi

420k để định tuyến dây kéo thứ hai 502k trở lại thiết bị khóa 350. Dây kéo thứ hai 502k có thể kéo dài dọc theo má trong 18 của mũ giày 100k từ chi tiết định tuyến 192k đến thiết bị khóa 350 qua đường dẫn tương ứng được định ra bởi mũ giày 100k.

Đoạn dây buộc thứ hai 320-2f tiếp tục chạy theo đường zic zắc qua lỗ hống giày 140f để sau đó cấp qua chi tiết gài phía má ngoài thứ tư 180-4, chi tiết gài phía má trong thứ ba 190-3, chi tiết gài phía má ngoài thứ hai 180-2 và chi tiết gài phía má trong thứ nhất 190-1 trước khi nối hoàn toàn theo cách hoạt động được với đoạn dây buộc thứ nhất 320-1f ở các đầu tự do tương ứng 508f, 510f.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.67 đến Fig.70, theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa hình nêm 350e có thể được kết hợp vào giày dép bất kỳ trong số các giày dép 10 đến 10k để hạn chế chuyển động của dây kéo 302 theo ít nhất là hướng nối lỏng 306. Mặc dù thiết bị khóa 350e có thể được kết hợp vào giày dép bất kỳ trong số các giày dép 10 đến 10k, thiết bị khóa 350e sẽ được mô tả tham chiếu đến giày dép 10g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54, như được thể hiện trên Fig.71. Cơ cấu nhả 352e có thể chuyển thiết bị khóa 350e từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa để từ đó cho phép dây kéo 302 dịch chuyển theo cả hai hướng 304, 306 và có thể kéo dài theo hướng ra xa bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212 khi được gắn với giày dép 10g, như được thể hiện trên Fig.71. Ví dụ, cơ cấu nhả 352e có thể bao gồm dây nhả để chuyển thiết bị khóa 350e từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi dây nhả 352e được kéo. Dây nhả 352e có thể gắn với thiết bị khóa 350e ở đầu thứ nhất 354e để chuyển thiết bị khóa 350e từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi đầu thứ hai lộ ra 356e nhận lực có độ lớn định trước. Ví dụ, đầu thứ hai 356e của dây nhả 352e có thể được bố trí gắn với kẹp nối lỏng 314g sao cho lực kéo 324g có thể được tác động tuần tự vào kẹp nối lỏng 314g khi dây nhả 352e chuyển thiết bị khóa 350e sang trạng thái không khóa.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350e hoặc khóa dây được kéo dài và được bố trí ở bề mặt bên ngoài của mũ giày 100g như dọc theo đầu gót chân của mũ giày 100g (xem Fig.71), tuy nhiên, thiết bị khóa 350e có thể được bố trí ở hoặc gần lỗ xỏ chân 104 dọc theo má ngoài 18 hoặc má trong 20. Thiết bị khóa 350e bao gồm trục dọc mà có thể về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp xúc với mặt đất 212 khi được định vị trên mũ giày 100g. Mặc dù thiết bị khóa 350e được mô tả và được thể hiện là được bố trí trên bề mặt bên ngoài của mũ giày 100g, thiết bị khóa 350e có thể được định vị và sử dụng thay cho thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị khóa nêu trên 350-350d.

Đầu gót chân của mũ giày 100g có thể bao gồm phần chứa bột xốp hoặc vỏ khác 511 được bố trí trên đó mà tiếp nhận và giữ thiết bị khóa 350e bên trên mũ giày 100g ở đầu gót chân. Ở các ví dụ khác, thiết bị khóa 350e có thể được bố trí trên miếng đệm bột xốp 513 được gắn với đầu gót chân của mũ giày 100g. Theo các kết cấu khác, thiết bị khóa 350e được bố trí trong kết cấu đế 200 giữa đế giữa và đế ngoài (tức là, bên trong khoang tương ứng được tạo ra ở đế giữa và/hoặc đế ngoài 210). Ở các ví dụ này, thiết bị khóa 350e có thể gắn với bề mặt dưới của miếng lót strobels 217. Tương tự, thiết bị khóa 350e có thể được bố trí bên trong khoảng trống bên trong 102g của giày dép 10g và đế giữa kiểu drop-in được tiếp nhận bởi khoảng trống bên trong 102 bên trên thiết bị khóa 350e. Ở đây, đế giữa có thể bao gồm khoang/rãnh để tiếp nhận thiết bị khóa 350e. Các phương án thực hiện trong bản mô tả này sẽ được mô tả có tham chiếu đến thiết bị khóa 350e được bố trí/lắp trên bề mặt bên ngoài của mũ giày 100-100g dọc theo đầu gót chân của nó.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350e bao gồm vỏ 360e và thành phần khóa 380e được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ 360e và được bao kín bởi nắp 368e được gắn chặt theo kiểu tháo ra được với vỏ 360e. Fig.68 là hình vẽ chi tiết rời của thiết bị khóa 350e trên Fig.67 thể hiện thành phần khóa 380e và nắp 368e được tháo ra khỏi vỏ 360e. Vỏ 360e định ra chiều dài kéo dài giữa đầu thứ nhất 361e đối diện lỗ xỏ chân 104 của giày dép 10g và đầu thứ hai 363e đối diện đế ngoài 210g của giày dép 10g khi vỏ 360e được bố trí ở mặt ngoài của mũ giày 100g dọc theo đầu gót chân của giày dép 10g. Vỏ 360e bao gồm phần đế 362e có bề mặt tiếp nhận dây 364e và bề mặt lắp 366e được bố trí ở phía đối diện của phần đế 362e so với bề mặt tiếp nhận dây 364e và đối diện bề mặt bên ngoài của mũ giày 100e. Nắp 368e đối diện bề mặt tiếp nhận dây 364e của phần đế 362e để định ra khoang chứa thành phần khóa 370e giữa chúng mà được tạo kết cấu để tiếp nhận thành phần khóa 380e và dây kéo 302. Ở một số kết cấu, khoang chứa thành phần khóa 370e được giới hạn bởi bề mặt ăn khớp hoặc khóa thứ nhất 371e (xem Fig.69 và Fig.70) và bề mặt ăn khớp hoặc khóa thứ hai 372e (xem Fig.69 và Fig.70) hội tụ về phía nhau sao cho khoang chứa thành phần khóa 370e được kết hợp với kết cấu dạng nêm thuôn về phía đầu thứ hai 363e của vỏ 360e. Do đó, bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e bao gồm các thành phần tương ứng của vỏ 360e hội tụ về phía nhau và kéo dài giữa nắp 368e và bề mặt tiếp nhận dây 364e của phần đế 362e để định ra khoang chứa thành phần khóa 370e.

Dây kéo 302 có thể định ra vòng liên tục của dây mà kéo dài qua khoang chứa thành phần khóa 370e và bao gồm phần thứ nhất 321 kéo dài dọc theo bề mặt ăn khớp thứ nhất 371 và phần thứ hai 323 kéo dài dọc theo bề mặt ăn khớp thứ hai 372e. Dây kéo 302 (ví dụ, phần thứ nhất 321 và phần thứ hai 323) ra khỏi các rãnh tương ứng 392 (xem Fig.69 và Fig.70) được tạo ra qua các thành bên đối diện của vỏ 360e gần với đầu thứ nhất 361e để định ra chiều dài thứ nhất 318 mà kéo dài quanh phần lưỡi gà 110 gần với và bên trên mu bàn chân của người mang giày dép, và ra khỏi các rãnh tương ứng 392 (xem Fig.69 và Fig.70) được tạo ra qua các thành bên đối diện của vỏ 360e gần với đầu thứ hai 363e để định ra chiều dài thứ hai 320. Khi thiết bị khóa 360e được kết hợp vào mũ giày 100g của giày dép 10g trên các hình vẽ từ Fig.48 đến Fig.54, Fig.69 và Fig.70 thể hiện phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 định ra đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và phần thứ hai 323 của dây kéo 302 dọc theo chiều dài thứ hai 320 định ra đoạn dây buộc phía má trong 320-1g.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần khóa 380e bao gồm bề mặt khóa thứ nhất 381e đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e của vỏ 360e và bề mặt khóa thứ hai 382e đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai 372e của vỏ 360e khi thành phần khóa 380e được bố trí bên trong khoang chứa thành phần khóa 370e của vỏ 360e. Ở một số ví dụ, bề mặt khóa thứ nhất 381e và bề mặt khóa thứ hai 382e hội tụ về phía nhau. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bề mặt khóa thứ nhất 381e có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và bề mặt khóa thứ hai 382e có thể về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai 372e. Theo ví dụ được thể hiện, các bề mặt khóa 381e, 382e bao gồm các phần nhô hoặc răng mà mỗi phần nhô có bề mặt có góc để cho phép chuyển động của dây 302 theo hướng siết chặt 304 (tức là, khi lực kéo 322g được tác động vào dây 302 dọc theo chiều dài thứ nhất 318) đồng thời hạn chế chuyển động của dây 302 bằng cách kẹp dây 302 theo hướng nới lỏng 306 khi thành phần khóa 380e ở trạng thái khóa. Thành phần đẩy 375e (ví dụ, lò xo) có thể bao gồm đầu thứ nhất 374e được gắn với đầu thứ hai 363e của vỏ 360 và đầu thứ hai 376e được gắn với đầu thứ nhất 384e của thành phần khóa 380e để gắn thành phần khóa 380e với vỏ 360e.

Theo một số phương án thực hiện, thành phần khóa 380e được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ 360e và có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa (xem Fig.69) kết hợp với trạng thái khóa của thiết bị khóa 350e và vị trí không khóa (xem Fig.70) kết hợp với trạng thái không khóa của thiết bị khóa 350e. Ở một số ví dụ, cơ cấu nhả 352e (ví

dụ, dây nhả 352e) dịch chuyển thành phần khóa 380e từ vị trí khóa (xem Fig.69) đến vị trí không khóa (xem Fig.70). Thành phần khóa 380e có thể bao gồm phần vấu 386e kéo dài từ đầu đối diện của thành phần khóa 380e so với đầu thứ nhất 384e. Theo một kết cấu, đầu thứ nhất 354e của dây nhả 352e gắn với phần vấu 386e của thành phần khóa 380e. Phần vấu 386e có thể bao gồm hai chi tiết giữ hoặc rãnh 388e được tạo ra ở bề mặt tương ứng trong số các bề mặt khóa thứ nhất 381e và bề mặt khóa thứ hai 382e và tiếp nhận theo các lựa chọn một hoặc nhiều chi tiết giữ 369e kết hợp với vỏ 360e để duy trì thiết bị khóa 350e ở trạng thái không khóa. Các chi tiết giữ 369e kết hợp với vỏ 360e có thể bao gồm chi tiết giữ thứ nhất 369e và chi tiết giữ thứ hai 369e được bố trí ở các bên đối diện của vỏ 360e, nhờ đó các chi tiết giữ 369e được đẩy vào trong về phía khoang 370e và về phía nhau bởi các thành phần đẩy tương ứng 385e. Các chi tiết giữ 369e có thể là các phần nhô mà được tạo liền khối với vỏ 360e sao cho các chi tiết giữ 369e có tác dụng như các bản lề chủ động có thể chuyển giữa trạng thái thu gọn (xem Fig.69) và trạng thái mở rộng (xem Fig.70).

Fig.69 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa 350e trên Fig.67 với nắp 368e được tháo ra để thể hiện thành phần khóa 380e nằm bên trong khoang 370e của vỏ 360e trong khi ở vị trí khóa. Ở một số ví dụ, thành phần khóa 380e được đẩy sang vị trí khóa. Ví dụ, Fig.69 thể hiện thành phần đẩy 375e tác động lực đẩy (được thể hiện theo hướng 378) bên trên thành phần khóa 380e để đẩy đầu thứ nhất 384e của thành phần khóa 380e về phía đầu thứ hai 361e của vỏ 360e, và nhờ đó đẩy thành phần khóa 380e vào vị trí khóa. Mặc dù ở vị trí khóa, thành phần khóa 380e hạn chế chuyển động của dây kéo 302 so với vỏ 360e bằng cách kẹp phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ nhất 381e và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và kẹp phần thứ hai 323 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ hai 382e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e. Do đó, vị trí khóa của thành phần khóa 380e hạn chế dây kéo 302 dịch chuyển theo hướng nói lỏng 306 khi lực kéo 324g được tác động vào kẹp nói lỏng 314g. Theo ví dụ được thể hiện, thành phần khóa 380e cho phép chuyển động của dây kéo 302 khi lực kéo 322g được tác động vào kẹp siết chặt 311g, do hướng này khiến dây kéo 302 tác động lực vào thành phần khóa 380e do dạng hình nêm nói chung của thành phần khóa 380e, nhờ đó chuyển thành phần khóa 380 sang trạng thái không khóa. Thành phần khóa 380 tự động trở lại trạng thái khóa khi lực được tác động vào kẹp siết chặt 311g được nhả do các lực được tác động vào thành phần khóa 380e bởi thành phần đẩy 375e.

Fig.70 là hình chiếu bằng của thiết bị khóa 350e trên Fig.67 với nắp 368e được tháo ra để thể hiện thành phần khóa 380e nằm bên trong khoang 370e của vỏ 360e trong khi ở vị trí không khóa. Ở một số ví dụ, dây nhả 352e được gắn với phần vấu 386e của thành phần khóa 380e tác động lực nhả 398 vào thành phần khóa 380e để dịch chuyển thành phần khóa 380e ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e so với vỏ 360e. Ở đây, lực nhả 398 là đủ để thắng lực đẩy 378 của thành phần đẩy 375e để cho phép thành phần khóa 380e dịch chuyển so với vỏ 360e sao cho trạng thái kẹp trên phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ nhất 381e và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và trạng thái kẹp trên phần thứ hai 323 của dây kéo 302 giữa bề mặt khóa thứ hai 382e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e được nhả. Ở một số ví dụ, lực đẩy 378 khiến thành phần khóa 380e chuyển trở lại vị trí khóa khi lực nhả 398 tác động bởi dây nhả 352e được nhả. Dây nhả 352e có thể tác động lực nhả 398 khi lực kéo 324g có độ lớn thích hợp và định trước được tác động để kéo dây nhả 352e ra xa mũ giày 100g so với hình vẽ trên Fig.70.

Trong khi ở vị trí không khóa, thành phần khóa 380e cho phép chuyển động của dây kéo 302 so với vỏ 360e nhờ cho phép phần thứ nhất 321 của dây kéo 302 dịch chuyển tự do giữa bề mặt khóa thứ nhất 381e và bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và cho phép phần thứ hai 323 của dây kéo 302 dịch chuyển tự do giữa bề mặt khóa thứ hai 382e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e. Vị trí không khóa của thành phần khóa 380e cho phép chuyển động của dây kéo 302 theo cả hướng siết chặt 304 và hướng nới lỏng 306 khi các lực kéo 322g, 324g được tác động vào kẹp tương ứng trong số kẹp siết chặt 311g và kẹp nới lỏng 314g. Như với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6 đã được mô tả bên trên, chuyển động của dây kéo 302 theo hướng siết chặt 304 khiến chiều dài thứ hai 320 (tức là, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g) của dây kéo 302 giảm để siết lại vùng phía má ngoài và vùng phía má trong đàn hồi 518, 520 của mũ giày 100g và nhờ đó đưa mũ giày 100g sang trạng thái siết chặt để đóng khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân; trong khi chuyển động của dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 khiến chiều dài thứ hai 320 (tức là, đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g) tăng để cho phép các vùng phía má ngoài đàn hồi 518 và vùng phía má trong đàn hồi 520 quay lại các trạng thái nới lỏng phẳng của chúng và nhờ đó tạo điều kiện cho việc chuyển mũ giày 100g từ trạng thái

siết chặt sang trạng thái nới lỏng sao cho bàn chân có thể được rút ra khỏi khoảng trống bên trong 102g.

Ở một số ví dụ, độ lớn và/hoặc khoảng thời gian đủ mà lực kéo 324g tác động vào dây nhả 352g khiến dây nhả 352g tác động lực nhả 398 (xem Fig.70) bên trên thành phần khóa 380e theo hướng ngược với hướng của lực đẩy 378 (xem Fig.69) sao cho thành phần khóa 380e dịch chuyển ra xa các bề mặt ăn khớp 371e, 372e so với vỏ 360e và về phía đầu thứ nhất 361e của vỏ 360e. Ít nhất một trong số các chi tiết giữ 369e của vỏ 360e có thể ăn khớp với chi tiết giữ 388e của thành phần khóa 380e khi lực nhả 398 dịch chuyển thành phần khóa 380e một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất 371e và bề mặt ăn khớp thứ hai 372e của vỏ 360e. Ở đây, sự ăn khớp giữa chi tiết giữ 388e của thành phần khóa 380e và ít nhất một chi tiết giữ 369e của vỏ 360e duy trì thành phần khóa 380e ở vị trí không khóa khi lực kéo 324g được nhả để dừng tác động của lực nhả 398. Lực đẩy 378 của thành phần đẩy 375e và các lực được tác động bởi cặp thành phần đẩy 385e vào các chi tiết giữ 369e khóa chi tiết giữ 388e của thành phần khóa 380e vào ăn khớp với các chi tiết giữ 369e của vỏ 360e sau khi thành phần khóa 380e dịch chuyển một khoảng cách định trước và lực nhả 398 không còn được tác động.

Trong một số trường hợp, lực kéo 324g kết hợp với độ lớn thứ nhất có thể được tác động vào dây nhả 352e để dịch chuyển thành phần khóa 380e ra xa các bề mặt ăn khớp 371e, 372e một khoảng cách nhỏ hơn khoảng cách định trước sao cho các chi tiết giữ 388e, 369e không ăn khớp. Trong các trường hợp này, lực kéo 324g kết hợp với độ lớn thứ nhất có thể được duy trì khi có mong muốn chuyển dịch dây kéo 302 theo hướng nới lỏng 306 (ví dụ, bằng cách tác động lực kéo 324g vào kẹp nới lỏng 314g) hoặc hướng siết chặt 304 (ví dụ, bằng cách tác động lực kéo 322g vào kẹp siết chặt 311g) để điều chỉnh độ khít của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân. Khi đạt được độ khít mong muốn của khoảng trống bên trong 102g quanh bàn chân, lực kéo 358g có thể được nhả để khiến thành phần khóa 380e chuyển trở lại vị trí khóa sao cho chuyển động của dây kéo 302 được hạn chế theo hướng nới lỏng và độ khít mong muốn có thể được duy trì. Cần lưu ý rằng ngay cả khi thành phần khóa 380e ở vị trí khóa, dây kéo 302 có thể được dịch chuyển theo hướng siết chặt. Như vậy, khi lực kéo 324g được nhả và đạt được độ khít mong muốn, thành phần khóa 380e giữ một cách tự động độ khít bằng cách khóa vị trí của dây 302 so với vỏ 360e.

Trong một số trường hợp, lực kéo 358g kết hợp với độ lớn thứ hai lớn hơn độ lớn thứ nhất có thể được tác động vào dây nhả 352e để dịch chuyển thành phần khóa 380g một khoảng cách định trước cách xa các bề mặt ăn khớp 371e, 372e để khiến các chi tiết giữ tương ứng 369e, 388e ăn khớp. Sự ăn khớp của các chi tiết giữ 369e, 388e được tạo điều kiện bằng cách tạo ra các chi tiết giữ 369e có mép côn mà đối diện thành phần khóa 380e để cho phép thành phần khóa 380e dịch chuyển dễ dàng hơn các chi tiết giữ 369e chống lại lực đẩy được tác động vào đó bởi các thành phần đẩy 385e khi dây nhả 352e được kéo khoảng cách định trước. Trong các trường hợp này, sự ăn khớp giữa các chi tiết giữ tương ứng 369e, 388e duy trì thành phần khóa 380e ở vị trí không khóa khi lực kéo 358g được nhả.

Thành phần khóa 380e được quay trở lại vị trí khóa khi lực siết chặt được tác động vào đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g. Cụ thể là, khi lực được tác động vào đoạn dây buộc phía má ngoài 320-1g và đoạn dây buộc phía má trong 320-2g, các đoạn 320-1g và 320-2g này được đặt dưới lực kéo để tác động lực vào các thành phần đẩy 385e thông qua các chi tiết giữ 369e, khi các đoạn 320-1g và 320-2g đi qua một phần của các chi tiết giữ 369e, như được thể hiện trên Fig.69 và Fig.70. Theo cách này, các chi tiết giữ 369e ép các thành phần đẩy 385e và, như vậy, khiến các chi tiết giữ 369e dịch chuyển ra xa nhau và tách các chi tiết giữ 388e của thành phần khóa 380e, nhờ đó cho phép thành phần đẩy 375e quay thành phần khóa 380e trở lại vị trí khóa. Theo một số phương án thực hiện, thiết bị khóa 350e thay thế thiết bị khóa 350b trên Fig.17 đến Fig.23.

Các mục sau đây mô tả các kết cấu làm ví dụ cho giày dép và khóa dây theo sáng chế.

Mục 1: Giày dép bao gồm mũ giày định ra khoảng trống bên trong, dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, kẹp siết chặt có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất theo hướng siết chặt, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng, và kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ hai để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt.

Mục 2: Giày dép theo mục 1, trong đó khóa dây được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhỏ.

Mục 3: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày.

Mục 4: Giày dép theo mục 3, trong đó kẹp siết chặt kéo dài từ mũi giày và khóa dây được bố trí bên trong kết cấu đế.

Mục 5: Giày dép theo mục 4, trong đó kẹp nối lỏng kéo dài từ mũi giày.

Mục 6: Giày dép theo mục 3, trong đó kẹp nối lỏng kéo dài từ mũi giày và khóa dây được bố trí bên trong kết cấu đế.

Mục 7: Giày dép theo mục 3, trong đó kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài.

Mục 8: Giày dép theo mục 7, trong đó đế giữa bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang.

Mục 9: Giày dép theo mục 8, trong đó khoang đối diện đế ngoài.

Mục 10: Giày dép theo mục 8, trong đó khoang đối diện mũi giày.

Mục 11 : Giày dép theo mục 10, còn bao gồm miếng lót strobil được gắn với mũi giày, khoang đối diện miếng lót strobil.

Mục 12: Giày dép theo mục 11, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobil.

Mục 13 : Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó kẹp siết chặt và kẹp nhỏ được bố trí ở các bên đối diện của lỗ xỏ chân của mũi giày.

Mục 14: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó kẹp nhỏ kéo dài từ vùng gót của mũi giày.

Mục 15: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm dây thứ hai có phần thứ nhất tạo ra kẹp siết chặt và phần thứ hai được tiếp nhận bởi khóa dây.

Mục 16: Giày dép theo mục 15, trong đó chiều dài hiệu dụng của dây thứ hai được tăng khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày.

Mục 17: Giày dép theo mục 16, trong đó chiều dài hiệu dụng của dây thứ nhất được giảm khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày.

Mục 18: Giày dép theo mục 17, trong đó một phần của dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày.

Mục 19: Giày dép theo mục 1, trong đó chiều dài hiệu dụng của dây thứ nhất được giảm khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày.

Mục 20: Giày dép theo mục 1, trong đó một phần của dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây khi kẹp siết chặt được dịch chuyển ra xa mũi giày.

Mục 21 : Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó hướng thứ nhất khác hướng thứ hai.

Mục 22: Giày dép bao gồm mũi giày định ra khoảng trống bên trong, phần dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất để chuyển mũi giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất để chuyển mũi giày sang trạng thái nới lỏng, phần dây thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để dịch chuyển phần dây thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất, và khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai.

Mục 23: Giày dép theo mục 22, trong đó phần dây thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được tạo ra dưới dạng vòng và có thể hoạt động để được dịch chuyển theo hướng thứ nhất ra xa mũi giày để dịch chuyển phần dây thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai.

Mục 24: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm kẹp nhỏ có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ hai để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 25: Giày dép theo mục 24, trong đó kẹp nhỏ tách biệt với kẹp siết chặt.

Mục 26: Giày dép theo mục 24 hoặc mục 25, trong đó hướng thứ nhất khác hướng thứ hai.

Mục 27: Giày dép theo mục 24, trong đó khóa dây được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhỏ.

Mục 28: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm kết cấu đế được gắn với mũ giày.

Mục 29: Giày dép theo mục 28, trong đó khóa dây được bố trí bên trong kết cấu đế.

Mục 30: Giày dép theo mục 28 hoặc mục 29, trong đó kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài.

Mục 31 : Giày dép theo mục 30, trong đó đế giữa bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang.

Mục 32: Giày dép theo mục 31, trong đó khoang đối diện đế ngoài.

Mục 33 : Giày dép theo mục 31, trong đó khoang đối diện mũ giày.

Mục 34: Giày dép theo mục 33, còn bao gồm miếng lót strobél được gắn với mũ giày, khoang đối diện miếng lót strobél.

Mục 35: Giày dép theo mục 34, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobél.

Mục 36: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ hai được tăng khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai.

Mục 37: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ nhất được giảm khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất.

Mục 38: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó một phần của phần dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất.

Mục 39: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó một phần của phần dây thứ hai được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai.

Mục 40: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần dây thứ nhất và phần dây thứ hai là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 41: Cơ cấu khóa dây bao gồm vỏ định ra khoang, lõi quần nằm bên trong khoang và bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ

nhất và rãnh hình khuyên thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ hai, lõi quần có thể quay được theo hướng thứ nhất so với vỏ để tách phần thứ nhất của dây thứ nhất ra khỏi vỏ và quần phần thứ nhất của dây thứ hai bên trong rãnh hình khuyên thứ hai và có thể quay được theo hướng thứ hai so với vỏ để tách phần thứ hai của dây thứ hai ra khỏi vỏ và quần phần thứ hai của dây thứ nhất bên trong rãnh hình khuyên thứ nhất, và bánh cóc khóa thứ nhất có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai và trạng thái không khóa cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai.

Mục 42: Cơ cấu khóa dây theo mục 41, trong đó phần thứ nhất của dây thứ nhất và phần thứ hai của dây thứ nhất là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 43: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần thứ nhất của dây thứ hai và phần thứ hai của dây thứ hai là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 44: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ hai.

Mục 45: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài của phần thứ hai của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai.

Mục 46: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái khóa.

Mục 47: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái không khóa.

Mục 48: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất bao gồm dây răng thứ nhất để ăn khớp với lõi quần ở trạng thái khóa.

Mục 49: Cơ cấu khóa dây theo mục 48, trong đó lõi quần bao gồm dây răng thứ hai để tiếp nhận theo kiểu đối tiếp dây răng thứ nhất khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa.

Mục 50: Cơ cấu khóa dây theo mục 49, trong đó dây răng thứ hai được tạo ra trên bề mặt trong của lõi quần.

Mục 51 : Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đỡ theo cách quay được bởi vỏ bên trong khoang.

Mục 52: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đẩy sang trạng thái khóa.

Mục 53 : Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đẩy sang trạng thái khóa nhờ thành phần đẩy.

Mục 54: Cơ cấu khóa dây theo mục 53, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 55: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quần và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển của lõi quần.

Mục 56: Cơ cấu khóa dây theo mục 55, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi vỏ.

Mục 57: Cơ cấu khóa dây theo mục 55, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc khóa thứ nhất.

Mục 58: Cơ cấu khóa dây theo mục 55, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai.

Mục 59: Cơ cấu khóa dây theo mục 55, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai nhờ thành phần đẩy.

Mục 60: Cơ cấu khóa dây theo mục 59, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 61: Cơ cấu khóa dây theo mục 55, trong đó bề mặt điều khiển được tạo ra trên bề mặt trong của lõi quần.

Mục 62: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó vỏ bao gồm ít nhất một gờ nổi kéo dài từ đó.

Mục 63: Cơ cấu khóa dây theo mục 62, trong đó ít nhất một gờ nổi bao gồm ít nhất một lỗ được tạo qua đó.

Mục 64: Giày dép chứa cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên.

Mục 65: Giày dép theo mục 64, trong đó cơ cấu khóa dây được bố trí bên trong đế giữa của giày dép.

Mục 66: Giày dép theo mục 64, trong đó cơ cấu khóa dây được gắn với mũi giày của giày dép.

Mục 67: Cơ cấu khóa dây bao gồm vỏ định ra khoang, lõi quần nằm bên trong khoang và tiếp nhận dây thứ nhất và dây thứ hai, và bánh cóc khóa thứ nhất có thể hoạt động giữa trạng thái không khóa nằm cách xa lõi quần để cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất và theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất và trạng thái khóa ăn khớp bề mặt trong của lõi quần để hạn chế chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ hai.

Mục 68: Cơ cấu khóa dây theo mục 67, trong đó lõi quần bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất tiếp nhận dây thứ nhất và rãnh hình khuyên thứ hai tiếp nhận dây thứ hai.

Mục 69: Cơ cấu khóa dây theo mục 68, trong đó lõi quần có thể hoạt động để tách phần thứ nhất của dây thứ nhất ra khỏi vỏ và quần phần thứ nhất của dây thứ hai bên trong rãnh hình khuyên thứ hai khi được quay theo hướng thứ nhất.

Mục 70: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó lõi quần có thể hoạt động để tách phần thứ hai của dây thứ hai ra khỏi vỏ và quần phần thứ hai của dây thứ nhất bên trong rãnh hình khuyên thứ nhất khi được quay theo hướng thứ hai.

Mục 71: Cơ cấu khóa dây theo mục 70, trong đó phần thứ nhất của dây thứ nhất và phần thứ hai của dây thứ nhất là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 72: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số mục 70 hoặc 71, trong đó phần thứ nhất của dây thứ hai và phần thứ hai của dây thứ hai là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 73: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục từ 70 đến 72, trong đó chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ hai.

Mục 74: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục từ 70 đến 73, trong đó chiều dài của phần thứ hai của dây thứ nhất bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai.

Mục 75: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất cho phép chuyển động quay của lõi quần so với vỏ theo hướng thứ nhất khi ở trạng thái khóa.

Mục 76: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất ăn khớp dọc theo răng của bề mặt trong khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa và lõi quần được quay theo hướng thứ nhất.

Mục 77: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất bao gồm dây răng thứ nhất ăn khớp với lõi quần ở trạng thái khóa.

Mục 78: Cơ cấu khóa dây theo mục 77, trong đó lõi quần bao gồm dây răng thứ hai để tiếp nhận theo kiểu đối tiếp dây răng thứ nhất khi bánh cóc khóa thứ nhất ở trạng thái khóa, dây răng thứ hai được tạo ra trên bề mặt trong của lõi quần.

Mục 79: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đỡ theo cách quay được bởi vỏ bên trong khoang.

Mục 80: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đẩy sang trạng thái khóa.

Mục 81: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó bánh cóc khóa thứ nhất được đẩy sang trạng thái khóa nhờ thành phần đẩy.

Mục 82: Cơ cấu khóa dây theo mục 81, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 83: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quần và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển của lõi quần.

Mục 84: Cơ cấu khóa dây theo mục 83, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi vỏ.

Mục 85: Cơ cấu khóa dây theo mục 83, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc khóa thứ nhất.

Mục 86: Cơ cấu khóa dây theo mục 83, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai.

Mục 87: Cơ cấu khóa dây theo mục 83, trong đó bánh cóc khóa thứ hai được đẩy sang vị trí thứ hai nhờ thành phần đẩy.

Mục 88: Cơ cấu khóa dây theo mục 87, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 89: Cơ cấu khóa dây theo mục 83, trong đó bề mặt điều khiển được tạo ra trên bề mặt trong của lõi quần.

Mục 90: Cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó vỏ bao gồm ít nhất một gờ nổi kéo dài từ đó.

Mục 91: Cơ cấu khóa dây theo mục 90, trong đó ít nhất một gờ nổi bao gồm ít nhất một lỗ được tạo qua đó.

Mục 92: Giày dép chứa cơ cấu khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên.

Mục 93: Giày dép theo mục 92, trong đó cơ cấu khóa dây được bố trí bên trong đế giữa của giày dép.

Mục 94: Giày dép theo mục 92, trong đó cơ cấu khóa dây được gắn với mũi giày của giày dép.

Mục 95: Khóa dây dùng cho dây, khóa dây bao gồm vỏ bao gồm bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai hội tụ về phía nhau, thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ và có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa và bao gồm bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ về phía nhau, bề mặt khóa thứ nhất có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ nhất của dây giữa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ nhất ở trạng thái khóa và bề mặt khóa thứ hai có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ hai của dây giữa bề mặt ăn khớp thứ hai và bề mặt khóa thứ hai ở trạng thái

khóa để hạn chế chuyển động của dây theo hướng thứ nhất so với vỏ, và thành phần đẩy có thể tác động lực đẩy và để đẩy thành phần khóa ở trạng thái khóa.

Mục 96: Khóa dây theo mục 95, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 97: Khóa dây theo mục 96, trong đó lò xo là lò xo cuộn.

Mục 98: Khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm dây nhả được gắn với thành phần khóa và có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực kéo vượt quá lực đẩy của thành phần đẩy được tác động vào dây nhả theo hướng mở khóa.

Mục 99: Khóa dây theo mục 98, trong đó dây nhả được gắn với thành phần khóa ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy.

Mục 100: Khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó thành phần khóa bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp một cách chọn lọc vỏ và để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Mục 101: Khóa dây theo mục 100, trong đó chi tiết giữ được bố trí ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy.

Mục 102: Khóa dây theo mục 100, trong đó chi tiết giữ được tạo ra ở phần vấu của thành phần khóa.

Mục 103: Khóa dây theo mục 102, trong đó phần vấu có thể dịch chuyển so với thành phần khóa giữa trạng thái nghỉ và trạng thái uốn.

Mục 104: Khóa dây theo mục 103, trong đó phần vấu được đẩy sang trạng thái nghỉ.

Mục 105: Khóa dây theo mục 103, trong đó phần vấu có thể hoạt động để chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn để tách chi tiết giữ ra khỏi vỏ.

Mục 106: Khóa dây theo mục 105, còn bao gồm dây nhả được gắn với phần vấu, dây nhả có thể hoạt động để chuyển phần vấu từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn.

Mục 107: Khóa dây theo mục 106, trong đó dây nhả có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực kéo vượt quá lực đẩy của thành phần đẩy được tác động vào dây nhả theo hướng mở khóa.

Mục 108: Khóa dây theo mục 95, trong đó thành phần khóa bao gồm hốc thứ nhất và hốc thứ hai có thể tiếp nhận một cách chọn lọc chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai của vỏ để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Mục 109: Khóa dây theo mục 108, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể dịch chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn.

Mục 110: Khóa dây theo mục 109, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được đẩy sang trạng thái mở rộng nhờ thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai.

Mục 111: Khóa dây theo mục 110, trong đó thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai là các lò xo.

Mục 112: Khóa dây theo mục 110, trong đó thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai là các lò xo cuộn.

Mục 113: Khóa dây theo mục 109, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được tạo liền khối với vỏ.

Mục 114: Khóa dây theo mục 109, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có tác dụng như các bản lề chủ động có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn.

Mục 115: Khóa dây theo mục 109, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai ở trạng thái thu gọn khi được tiếp nhận bên trong hốc thứ nhất và hốc thứ hai, một cách tương ứng.

Mục 116: Khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó ít nhất một trong số bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai bao gồm các phần nhô có thể hoạt động để kẹp dây khi thành phần khóa ở trạng thái khóa.

Mục 117: Khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó các phần nhô được tạo góc so với trục dọc của thành phần khóa để kẹp dây khi thành phần khóa ở trạng thái khóa và hạn chế chuyển động của dây theo hướng thứ nhất so với vỏ.

Mục 118: Khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó dây có thể dịch chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất khi thành phần khóa hoặc ở trạng thái khóa hoặc trạng thái không khóa.

Mục 119: Giày dép chứa khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên.

Mục 120: Giày dép theo mục 119, trong đó giày dép bao gồm kết cấu đế và mũi giày.

Mục 121: Giày dép theo mục 120, trong đó khóa dây theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên được bố trí ít nhất một phần ở trong khoang mà được tạo ra ở kết cấu đế.

Mục 122: Giày dép theo mục 120, trong đó khóa dây được gắn với mũi giày.

Mục 123: Giày dép bao gồm mũi giày, kẹp kéo kéo dài từ mũi giày và được tạo kết cấu dưới dạng vòng, và dây kéo được nối với kẹp kéo và có thể hoạt động để chuyển mũi giày sang một trong số trạng thái siết chặt và trạng thái nới lỏng, dây kéo có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũi giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũi giày sang trạng thái nới lỏng, và ống dẫn thứ nhất có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo và tiếp nhận một phần của dây kéo trong đó, ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng.

Mục 124: Giày dép theo mục 123, còn bao gồm ống dẫn thứ hai có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo và tiếp nhận một phần của dây kéo trong đó, ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng.

Mục 125: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng nới lỏng và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nới lỏng và hướng siết chặt.

Mục 126: Giày dép theo mục 125, trong đó khóa dây cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 127: Giày dép theo mục 125, trong đó khóa dây hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 128: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 127, trong đó khóa dây được đẩy sang trạng thái khóa.

Mục 129: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 128, trong đó khóa dây bao gồm dây nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 130: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 129, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất, bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó.

Mục 131: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 129, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để định ra khoang giữa chúng, khóa dây được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa.

Mục 132: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 131, trong đó dây kéo bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nối lỏng, trong đó chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm, và chuyển động của dây kéo theo hướng nối lỏng khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Mục 133: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 132, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ, thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ.

Mục 134: Giày dép theo mục 133, trong đó thành phần khóa bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ, thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa và có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa.

Mục 135: Giày dép theo mục 134, trong đó bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ.

Mục 136: Giày dép theo mục 135, trong đó bề mặt khóa thứ nhất về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai.

Mục 137: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 133 đến 136, trong đó khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa sang vị trí không khóa.

Mục 138: Giày dép theo mục 137, trong đó phần nhả được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ.

Mục 139: Giày dép theo mục 138, trong đó vỏ bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, chi tiết giữ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa.

Mục 140: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 139, trong đó khóa dây được đẩy sang vị trí khóa nhờ thành phần đẩy.

Mục 141: Giày dép theo mục 125, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng, lõi quần bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo.

Mục 142: Giày dép theo mục 141, trong đó khóa dây bao gồm các răng được đỡ để cùng quay với lõi quần và được định vị theo phương chu vi quanh trục của lõi quần và bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất có thể hoạt động để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 143: Giày dép theo mục 142, trong đó các răng được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng.

Mục 144: Giày dép theo mục 142, trong đó khóa dây còn bao gồm phần nhả được tạo kết cấu để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất ra khỏi các răng để cho phép

lỗi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất.

Mục 145: Giày dép theo mục 144, trong đó khóa dây còn bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lỗi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lỗi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 146: Giày dép theo mục 145, trong đó bánh cóc thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất.

Mục 147: Giày dép theo mục 141, trong đó phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lỗi quần từ các hướng ngược nhau.

Mục 148: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 129 và từ 132 đến 147, trong đó khóa dây được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày.

Mục 149: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 125 đến 129 và từ 132 đến 147, trong đó khóa dây được bố trí giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Mục 150: Giày dép bao gồm mũ giày, dây kéo có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, và ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo, chiều dài của dây kéo được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ nhất khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất.

Mục 151: Giày dép theo mục 150, còn bao gồm ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo, chiều dài của dây kéo được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ hai khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ hai

Mục 152: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng

nới lỏng và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nới lỏng và hướng siết chặt.

Mục 153: Giày dép theo mục 152, trong đó khóa dây cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 154: Giày dép theo mục 152, trong đó khóa dây hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 155: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 154, trong đó khóa dây được đẩy sang trạng thái khóa.

Mục 156: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 155 trong đó khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 157: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 156, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất, bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó.

Mục 158: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 156, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để định ra khoang giữa chúng, khóa dây được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa.

Mục 159: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 158, trong đó dây kéo bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nới lỏng, trong đó chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm, và chuyển động của dây kéo theo hướng nới lỏng khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Mục 160: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 159, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ,

thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ.

Mục 161: Giày dép theo mục 160, trong đó thành phần khóa bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ, thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa và có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa.

Mục 162: Giày dép theo mục 161, trong đó bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ.

Mục 163: Giày dép theo mục 162, trong đó bề mặt khóa thứ nhất về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai.

Mục 164: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 160 đến 163, trong đó khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa đến vị trí không khóa.

Mục 165: Giày dép theo mục 164, trong đó phần nhả được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ.

Mục 166: Giày dép theo mục 165, trong đó vỏ bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, chi tiết giữ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa.

Mục 167: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 166, trong đó khóa dây được đẩy sang vị trí khóa nhờ thành phần đẩy.

Mục 168: Giày dép theo mục 152, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng, lõi quần bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo.

Mục 169: Giày dép theo mục 168, trong đó khóa dây bao gồm nhiều răng được định vị theo chu vi quanh trục của lõi quần và bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 170: Giày dép theo mục 169, trong đó các răng được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng.

Mục 171: Giày dép theo mục 169, trong đó khóa dây còn bao gồm phần nhả được tạo cấu hình để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất.

Mục 172: Giày dép theo mục 171, trong đó khóa dây còn bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lõi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 173: Giày dép theo mục 172, trong đó bánh cóc thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất.

Mục 174: Giày dép theo mục 168, trong đó phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lõi quần từ các hướng ngược nhau.

Mục 175: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 154 và từ 159 đến 174, trong đó khóa dây được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày.

Mục 176: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 152 đến 154 và từ 159 đến 174, trong đó khóa dây được bố trí giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Mục 177: Giày dép bao gồm, mũ giày có phần gót, phần mu bàn chân và phần phía trước bàn chân, kẹp siết chặt được bố trí ở một trong số phần mu bàn chân và phần gót của mũ giày, kẹp nối lỏng được bố trí ở phần còn lại trong số phần mu bàn chân và phần gót của mũ giày, và dây kéo được nối theo cách hoạt động được với kẹp siết chặt và kẹp nối lỏng, dây kéo có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt khi kẹp siết chặt được kéo ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nối lỏng khi kẹp nối lỏng được kéo ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng thái nối lỏng.

Mục 178: Giày dép theo mục 177, còn bao gồm khóa dây có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng nói lỏng và trạng thái không khóa cho phép chuyển động của dây kéo theo cả hướng nói lỏng và hướng siết chặt.

Mục 179: Giày dép theo mục 178, trong đó khóa dây cho phép chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 180: Giày dép theo mục 178, trong đó khóa dây hạn chế chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khi khóa dây ở trạng thái khóa.

Mục 181: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 180, trong đó khóa dây được đẩy sang trạng thái khóa.

Mục 182: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 181, trong đó khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 183: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 182, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất, bề mặt trong định ra vùng tiếp nhận để tiếp nhận khóa dây trong đó.

Mục 184: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 182, còn bao gồm đế ngoài được gắn với mũi giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất và bề mặt trong được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài so với bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa có lót giày và bề mặt dưới được bố trí ở phía đối diện của đế giữa so với lót giày và đối diện bề mặt trong của đế ngoài để định ra khoang giữa chúng, khóa dây được bố trí bên trong khoang giữa bề mặt trong của đế ngoài và bề mặt dưới của đế giữa.

Mục 185: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 184, trong đó dây kéo bao gồm vòng liên tục định ra chiều dài thứ nhất giữa khóa dây và kẹp siết chặt và chiều dài thứ hai giữa khóa dây và kẹp nói lỏng, trong đó chuyển động của dây kéo theo hướng siết chặt khiến chiều dài thứ nhất tăng và chiều dài thứ hai giảm, và chuyển động của dây kéo theo hướng nói lỏng khiến chiều dài thứ nhất giảm và chiều dài thứ hai tăng.

Mục 186: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm ống dẫn thứ nhất được tạo kết cấu để bao quanh một phần của dây kéo dọc theo chiều dài thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển so với ống dẫn, ống dẫn thứ nhất định ra đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi chiều dài thứ nhất tăng trong quá trình dịch chuyển của dây kéo theo hướng siết chặt.

Mục 187: Giày dép theo mục 186, còn bao gồm ống dẫn thứ hai được tạo kết cấu để bao quanh một phần của dây kéo dọc theo chiều dài thứ hai khi dây kéo dịch chuyển so với ống dẫn, ống dẫn thứ hai định ra đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây kéo để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo khi chiều dài thứ hai tăng trong quá trình dịch chuyển của dây kéo theo hướng nới lỏng.

Mục 188: Giày dép theo mục 178, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ, thành phần khóa có thể dịch chuyển giữa vị trí khóa hạn chế chuyển động của dây kéo so với vỏ và vị trí không khóa cho phép chuyển động của dây kéo so với vỏ.

Mục 189: Giày dép theo mục 188, trong đó thành phần khóa bao gồm bề mặt khóa thứ nhất đối diện bề mặt ăn khớp thứ nhất của vỏ và bề mặt khóa thứ hai đối diện bề mặt ăn khớp thứ hai của vỏ, thành phần khóa có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ nhất ở vị trí khóa và có thể hoạt động để kẹp chặt dây kéo giữa bề mặt khóa thứ hai và bề mặt ăn khớp thứ hai ở vị trí khóa.

Mục 190: Giày dép theo mục 189, trong đó bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ.

Mục 191: Giày dép theo mục 190, trong đó bề mặt khóa thứ nhất về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai về cơ bản song song với bề mặt ăn khớp thứ hai.

Mục 192: Giày dép theo mục 189, trong đó khóa dây bao gồm phần nhả có thể hoạt động để dịch chuyển thành phần khóa từ vị trí khóa sang vị trí không khóa.

Mục 193: Giày dép theo mục 192, trong đó phần nhả được gắn với thành phần khóa để cho phép lực tác động vào phần nhả để dịch chuyển thành phần khóa theo hướng ra xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai so với vỏ.

Mục 194: Giày dép theo mục 193, trong đó vỏ bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để ăn khớp với thành phần khóa khi thành phần khóa được dịch chuyển một khoảng cách định trước cách xa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, chi tiết giữ có thể hoạt động để duy trì thành phần khóa ở vị trí không khóa.

Mục 195: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 194, trong đó thành phần khóa được đẩy sang vị trí khóa nhờ thành phần đẩy.

Mục 196: Giày dép theo mục 178, trong đó khóa dây bao gồm vỏ và lõi quần được đỡ bởi vỏ và có thể quay so với vỏ theo hướng thứ nhất khi dây kéo dịch chuyển theo hướng siết chặt và theo hướng thứ hai ngược lại khi dây kéo dịch chuyển theo hướng nới lỏng, lõi quần bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất được tạo kết cấu để thu phần thứ nhất của dây kéo và rãnh hình khuyên thứ hai được tạo kết cấu để thu phần thứ hai của dây kéo.

Mục 197: Giày dép theo mục 196, trong đó khóa dây bao gồm nhiều răng được định vị theo chu vi quanh trục của lõi quần và bánh cóc thứ nhất được đỡ bởi vỏ và bao gồm thành phần đẩy thứ nhất được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ nhất vào ăn khớp với các răng để hạn chế một cách chọn lọc việc lõi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 198: Giày dép theo mục 197, trong đó các răng được nghiêng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ nhất khi bánh cóc thứ nhất được ăn khớp với các răng.

Mục 199: Giày dép theo mục 197, trong đó khóa dây còn bao gồm phần nhả được tạo kết cấu để tách một cách chọn lọc bánh cóc thứ nhất ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai khi lực định trước được tác động vào phần nhả mà thắng lực đẩy của thành phần đẩy thứ nhất.

Mục 200: Giày dép theo mục 199, trong đó khóa dây còn bao gồm bánh cóc thứ hai có thành phần đẩy thứ hai được tạo kết cấu để đẩy bánh cóc thứ hai vào ăn khớp với bề mặt điều khiển kết hợp với lõi quần khi bánh cóc thứ nhất được tách ra khỏi các răng để cho phép lõi quần quay theo hướng thứ hai.

Mục 201: Giày dép theo mục 200, trong đó bánh cóc thứ hai được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất.

Mục 202: Giày dép theo mục 196, trong đó phần thứ nhất của dây siết chặt và phần thứ hai của dây siết chặt đến gần lõi quần từ các hướng ngược nhau.

Mục 203: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 182 và từ 185 đến 202, trong đó khóa dây được đỡ bởi đế ngoài được gắn với mũ giày.

Mục 204: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 178 đến 182 và từ 185 đến 202, trong đó khóa dây được bố trí giữa đế ngoài và đế giữa của giày dép.

Mục 205: Giày dép theo mục 177, còn bao gồm ống dẫn thứ nhất có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo, chiều dài của dây kéo được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ nhất khi dây kéo được dịch chuyển theo một trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ nhất.

Mục 206: Giày dép theo mục 205, còn bao gồm ống dẫn thứ hai có thể hoạt động để tiếp nhận chiều dài của dây kéo trong đó khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng để điều chỉnh việc chụm lại của dây kéo, chiều dài của dây kéo được tiếp nhận bên trong ống dẫn thứ hai khi dây kéo được dịch chuyển theo hướng còn lại trong số hướng siết chặt và hướng nới lỏng lớn hơn chiều dài của ống dẫn thứ hai.

Mục 207: Giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế được gắn với mũ giày, dây thứ nhất kéo dài giữa mũ giày và kết cấu đế và có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, và khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Mục 208: Giày dép theo mục 207, trong đó kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày.

Mục 209: Giày dép theo mục 208, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 210: Giày dép theo mục 208 hoặc 209, trong đó khóa dây đối diện đế ngoài.

Mục 211: Giày dép theo mục 208 hoặc 209, trong đó khóa dây tiếp xúc với đế ngoài.

Mục 212: Giày dép theo mục 208, còn bao gồm miếng lót strobél nằm giữa mũ giày và đế giữa.

Mục 213: Giày dép theo mục 212, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 214: Giày dép theo mục 212 hoặc 213, trong đó khóa dây đối diện miếng lót strobél.

Mục 215: Giày dép theo mục 212 hoặc 213, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobél.

Mục 216: Giày dép theo mục 212 hoặc 213, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobél.

Mục 217: Giày dép theo mục 208, trong đó khóa dây được gắn với đế giữa.

Mục 218: Giày dép theo mục 217, còn bao gồm miếng lót strobél được gắn với mũ giày.

Mục 219: Giày dép theo mục 218, trong đó miếng lót strobél được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài.

Mục 220: Giày dép theo mục 218, trong đó miếng lót strobél được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài.

Mục 221: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 222: Giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế bao gồm đế giữa, dây thứ nhất được gắn với mũ giày, dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, và khóa dây nằm bên trong đế giữa và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Mục 223: Giày dép theo mục 207, trong đó kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất, đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũi giày.

Mục 224: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 225: Giày dép theo mục 223 hoặc 224, trong đó khóa dây đối diện đế ngoài.

Mục 226: Giày dép theo mục 223 hoặc 224, trong đó khóa dây tiếp xúc với đế ngoài.

Mục 227: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm miếng lót strobел nằm giữa mũi giày và đế giữa.

Mục 228: Giày dép theo mục 227, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 229: Giày dép theo mục 227 hoặc 228, trong đó khóa dây đối diện miếng lót strobел.

Mục 230: Giày dép theo mục 227 hoặc 228, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobел.

Mục 231: Giày dép theo mục 227 hoặc 228, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobел.

Mục 232: Giày dép theo mục 207, trong đó khóa dây được gắn với đế giữa.

Mục 233: Giày dép theo mục 232, còn bao gồm miếng lót strobел được gắn với mũi giày.

Mục 234: Giày dép theo mục 233, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài của kết cấu đế.

Mục 235: Giày dép theo mục 233, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài của kết cấu đế.

Mục 236: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 237: Giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất, dây thứ nhất được gắn với mũ giày, dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, và khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và đối diện đế ngoài, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng.

Mục 238: Giày dép theo mục 237, trong đó kết cấu đế bao gồm đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày.

Mục 239: Giày dép theo mục 238, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 240: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây tiếp xúc với đế ngoài.

Mục 241: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được gắn với đế ngoài.

Mục 242: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm miếng lót strobels nằm giữa mũ giày và đế ngoài.

Mục 243: Giày dép theo mục 242, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 244: Giày dép theo mục 243, trong đó đế giữa được bố trí giữa khóa dây và miếng lót strobels.

Mục 245: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 246: Giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế, miếng lót strobels được gắn với mũ giày và nằm giữa mũ giày và kết cấu đế, dây thứ nhất được gắn với mũ giày, dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nới lỏng để chuyển

mũ giày sang trạng thái nói lỏng, và khóa dây nằm bên trong kết cấu đế và đối diện miếng lót strobел, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Mục 247: Giày dép theo mục 246, trong đó kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất và đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày.

Mục 248: Giày dép theo mục 247, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 249: Giày dép theo mục 247 hoặc 248, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobел.

Mục 250: Giày dép theo mục 247 hoặc 248, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobел.

Mục 251: Giày dép theo mục 247, trong đó khóa dây được gắn với đế giữa.

Mục 252: Giày dép theo mục 251, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobел.

Mục 253: Giày dép theo mục 252, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobел nhờ ít nhất một trong số chất kết dính và chi tiết giữ.

Mục 254: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 251 đến 253, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài.

Mục 255: Giày dép theo mục 247, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài.

Mục 256: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 247 đến 255, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài.

Mục 257: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 258: Giày dép bao gồm mũ giày, kết cấu đế bao gồm đế giữa, dây thứ nhất được gắn với mũ giày, dây thứ nhất có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng siết

chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển so với mũ giày theo hướng nói lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nói lỏng, và khóa dây được gắn với đế giữa và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Mục 259: Giày dép theo mục 258, trong đó kết cấu đế bao gồm đế ngoài có bề mặt tiếp xúc với mặt đất, đế giữa nằm giữa đế ngoài và mũ giày.

Mục 260: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 261: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm miếng lót strobел được gắn với mũ giày.

Mục 262: Giày dép theo mục 261, trong đó khóa dây đối diện miếng lót strobел.

Mục 263: Giày dép theo mục 261, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobел.

Mục 264: Giày dép theo mục 261, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobел.

Mục 265: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 261 đến 264, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài của kết cấu đế.

Mục 266: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 261 đến 264, trong đó miếng lót strobел được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài của kết cấu đế.

Mục 267: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 268: Giày dép bao gồm mũ giày, dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt ra xa mũ giày để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nói lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nói lỏng, và khóa dây được bố trí trên mũ giày và có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nói lỏng.

Mục 269: Giày dép theo mục 268, trong đó khóa dây được bố trí ở gót của giày dép.

Mục 270: Giày dép theo mục 269, trong đó khóa dây bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 271: Giày dép theo mục 270, còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 272: Giày dép theo mục 271, trong đó dây nhả kéo dài từ khóa dây theo hướng ra xa bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 273: Giày dép theo mục 271 hoặc 272, trong đó khóa dây kéo dài ra.

Mục 274: Giày dép theo mục 273, trong đó trục dọc của khóa dây về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 275: Giày dép theo mục 268, trong đó khóa dây bao gồm dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 276: Giày dép theo mục 275, còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũ giày và bao gồm bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 277: Giày dép theo mục 276, trong đó dây nhả kéo dài từ khóa dây theo hướng ra xa bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 278: Giày dép theo mục 276 hoặc 277, trong đó khóa dây kéo dài ra.

Mục 279: Giày dép theo mục 278, trong đó trục dọc của khóa dây về cơ bản vuông góc với bề mặt tiếp xúc với mặt đất.

Mục 280: Giày dép theo mục 268, trong đó khóa dây kéo dài ra.

Mục 281: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây bao gồm vỏ có bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai, bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt ăn khớp thứ hai hội tụ về phía nhau, thành phần khóa được bố trí theo cách trượt được bên trong vỏ và có thể dịch chuyển giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa và bao gồm bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai hội tụ về phía nhau, bề mặt khóa thứ nhất có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ nhất của dây thứ nhất giữa bề mặt ăn khớp thứ nhất và bề mặt khóa thứ nhất ở trạng thái khóa và bề mặt khóa thứ hai có thể hoạt động để kẹp chặt phần thứ hai của dây thứ nhất giữa bề mặt ăn khớp

thứ hai và bề mặt khóa thứ hai ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng thứ nhất so với vỏ, và thành phần đẩy có thể hoạt động để tác động lực đẩy và để đẩy thành phần khóa ở trạng thái khóa.

Mục 282: Giày dép theo mục 281, trong đó thành phần đẩy là lò xo.

Mục 283: Giày dép theo mục 282, trong đó lò xo là lò xo cuộn.

Mục 284: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 281 đến 283, còn bao gồm dây nhả được gắn với thành phần khóa và có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực kéo vượt quá lực đẩy của thành phần đẩy được tác động vào dây nhả theo hướng mở khóa.

Mục 285: Giày dép theo mục 284, trong đó dây nhả được gắn với thành phần khóa ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy.

Mục 286: Giày dép theo mục bất kỳ trong các mục từ 281 đến 285, trong đó thành phần khóa bao gồm chi tiết giữ có thể hoạt động để gài một cách chọn lọc vỏ và để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Mục 287: Giày dép theo mục 286, trong đó chi tiết giữ được bố trí ở đầu đối diện của thành phần khóa so với thành phần đẩy.

Mục 288: Giày dép theo mục 286, trong đó chi tiết giữ được tạo ra ở phần vấu của thành phần khóa.

Mục 289: Giày dép theo mục 288, trong đó phần vấu có thể dịch chuyển so với thành phần khóa giữa trạng thái nghỉ và trạng thái uốn.

Mục 290: Giày dép theo mục 288, trong đó phần vấu được đẩy sang trạng thái nghỉ.

Mục 291: Giày dép theo mục 288, trong đó phần vấu có thể hoạt động để chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn để tách chi tiết giữ ra khỏi vỏ.

Mục 292: Giày dép theo mục 291, còn bao gồm dây nhả được gắn với phần vấu, dây nhả có thể hoạt động để chuyển phần vấu từ trạng thái nghỉ sang trạng thái uốn.

Mục 293: Giày dép theo mục 292, trong đó dây nhả có thể hoạt động để chuyển thành phần khóa từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa khi lực kéo vượt quá lực đẩy của thành phần đẩy được tác động vào dây nhả theo hướng không khóa.

Mục 294: Giày dép theo mục 281, trong đó thành phần khóa bao gồm hốc thứ nhất và hốc thứ hai có thể tiếp nhận một cách chọn lọc chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai của vỏ để duy trì thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Mục 295: Giày dép theo mục 294, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn.

Mục 296: Giày dép theo mục 295, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được đẩy sang trạng thái mở rộng nhờ thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai.

Mục 297: Giày dép theo mục 296, trong đó thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai là các lò xo.

Mục 298: Giày dép theo mục 296, trong đó thành phần đẩy thứ nhất và thành phần đẩy thứ hai là các lò xo cuộn.

Mục 299: Giày dép theo mục 295, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai được tạo liền khối với vỏ.

Mục 300: Giày dép theo mục 295, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai có tác dụng như các bản lề chủ động có thể chuyển giữa trạng thái mở rộng và trạng thái thu gọn.

Mục 301: Giày dép theo mục 295, trong đó chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai ở trạng thái thu gọn khi được tiếp nhận bên trong hốc thứ nhất và hốc thứ hai, một cách tương ứng.

Mục 302: Giày dép theo mục bất kỳ trong các mục từ 281 đến 301, trong đó ít nhất một trong số bề mặt khóa thứ nhất và bề mặt khóa thứ hai bao gồm các phần nhô có thể hoạt động để kẹp dây thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái khóa.

Mục 303: Giày dép theo mục bất kỳ trong các mục từ 281 đến 301, trong đó các phần nhô thứ nhất được tạo góc so với trục dọc của thành phần khóa để kẹp dây khi thành phần khóa ở trạng thái khóa và hạn chế chuyển động của dây theo hướng thứ nhất so với vỏ.

Mục 304: Giày dép theo mục bất kỳ trong các mục từ 281 đến 301, trong đó dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất khi thành phần khóa ở trạng thái không khóa.

Mục 305: Giày dép bao gồm mũ giày có dây các phần dẫn hướng dây thứ nhất và dây các phần dẫn hướng dây thứ hai, dây thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi và kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần thứ hai được tiếp nhận bởi phần kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ hai, phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để hạn chế chuyển động của phần thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để cho phép chuyển động của dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai, và dây nhả có thể hoạt động để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, dây nhả bao gồm kẹp nhả được bố trí cách xa khóa dây.

Mục 306: Giày dép theo mục 305, còn bao gồm dây thứ hai bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi khóa dây và phần thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được bố trí cách xa khóa dây.

Mục 307: Giày dép theo mục 306, trong đó dây thứ hai có thể hoạt động để đặt dây thứ nhất dưới lực kéo để dịch chuyển phần thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và để dịch chuyển phần thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai khi lực có độ lớn định trước được tác động vào kẹp siết chặt.

Mục 308: Giày dép theo mục 306, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần với lỗ xỏ chân của mũ giày.

Mục 309: Giày dép theo mục 306, trong đó kẹp siết chặt nằm cách xa dây nhả.

Mục 310: Giày dép theo mục 306, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần với dây nhả.

Mục 311: Giày dép theo mục 306, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần hơn với vùng phía trước bàn chân của mũ giày so với dây nhả.

Mục 312: Giày dép theo mục 306, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần hơn với vùng gót của mũi giày so với dây nhả.

Mục 313: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí trên bề mặt của mũi giày.

Mục 314: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí ở vùng gót của mũi giày.

Mục 315: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 305 đến 312, còn bao gồm kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài, khóa dây được bố trí bên trong đế giữa.

Mục 316: Giày dép theo mục 315, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 317: Giày dép theo mục 315 hoặc 316, trong đó khóa dây đối diện đế ngoài.

Mục 318: Giày dép theo mục 315 hoặc 316, trong đó khóa dây tiếp xúc với đế ngoài.

Mục 319: Giày dép theo mục 315, còn bao gồm miếng lót strobels nằm giữa mũi giày và đế giữa.

Mục 320: Giày dép theo mục 319, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 321: Giày dép theo mục 319 hoặc 320, trong đó khóa dây đối diện miếng lót strobels.

Mục 322: Giày dép theo mục 319 hoặc 320, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobels.

Mục 323: Giày dép theo mục 319 hoặc 320, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobels.

Mục 324: Giày dép theo mục 315, trong đó khóa dây được gắn với đế giữa.

Mục 325: Giày dép theo mục 324, còn bao gồm miếng lót strobels được gắn với mũi giày.

Mục 326: Giày dép theo mục 325, trong đó miếng lót strobels được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài.

Mục 327: Giày dép theo mục 325, trong đó miếng lót strobél được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài.

Mục 328: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 315 đến 327, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 329: Giày dép bao gồm mũ giày có dây các phần dẫn hướng dây thứ nhất và dây các phần dẫn hướng dây thứ hai, dây thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi và kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần thứ hai được tiếp nhận bởi phần kéo dài giữa các phần dẫn hướng liền kề trong số các phần dẫn hướng dây thứ hai, phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và phần thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để hạn chế chuyển động của phần thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và để cho phép chuyển động của dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai, và dây thứ hai bao gồm phần thứ nhất được tiếp nhận bởi khóa dây và phần thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được bố trí cách xa khóa dây, dây thứ hai có thể hoạt động để đặt dây thứ nhất dưới lực kéo để dịch chuyển phần thứ nhất theo hướng siết chặt thứ nhất và để dịch chuyển phần thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai khi lực có độ lớn định trước được tác động vào kẹp siết chặt.

Mục 330: Giày dép theo mục 329, còn bao gồm dây nhả có thể hoạt động để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 331: Giày dép theo mục 330, trong đó dây nhả bao gồm kẹp nhả được bố trí cách xa khóa dây.

Mục 332: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 329 đến 331, trong đó kẹp siết chặt và kẹp nhả được bố trí gần với nhau.

Mục 333: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 329 đến 331, trong đó kẹp siết chặt và kẹp nhả được bố trí cách xa nhau.

Mục 334: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 329 đến 331, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần hơn với vùng phía trước bàn chân của mũi giày so với dây nhả.

Mục 335: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 329 đến 331, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần hơn với vùng gót của mũi giày so với dây nhả.

Mục 336: Giày dép theo mục 329, trong đó kẹp siết chặt được bố trí gần với lỗ xỏ chân của mũi giày.

Mục 337: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí trên bề mặt của mũi giày.

Mục 338: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khóa dây được bố trí ở vùng gót của mũi giày.

Mục 339: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ 329 đến 336, còn bao gồm kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài, khóa dây được bố trí bên trong đế giữa.

Mục 340: Giày dép theo mục 339, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 341: Giày dép theo mục 339 hoặc 340, trong đó khóa dây đối diện đế ngoài.

Mục 342: Giày dép theo mục 339 hoặc 340, trong đó khóa dây tiếp xúc với đế ngoài.

Mục 343: Giày dép theo mục 339, còn bao gồm miếng lót strobels nằm giữa mũi giày và đế giữa.

Mục 344: Giày dép theo mục 343, trong đó khóa dây được tiếp nhận bên trong khoang của đế giữa.

Mục 345: Giày dép theo mục 343 hoặc 344, trong đó khóa dây đối diện miếng lót strobels.

Mục 346: Giày dép theo mục 343 hoặc 344, trong đó khóa dây tiếp xúc với miếng lót strobels.

Mục 347: Giày dép theo mục 343 hoặc 344, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobél.

Mục 348: Giày dép theo mục 339, trong đó khóa dây được gắn với đế giữa.

Mục 349: Giày dép theo mục 348, còn bao gồm miếng lót strobél được gắn với mũ giày.

Mục 350: Giày dép theo mục 349, trong đó miếng lót strobél được bố trí giữa đế giữa và đế ngoài.

Mục 351: Giày dép theo mục 349, trong đó miếng lót strobél được bố trí giữa khóa dây và đế ngoài.

Mục 352: Giày dép theo các mục 339 đến 351, trong đó khóa dây được bố trí bên trong một trong số vùng gót của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế, vùng giữa bàn chân nằm giữa vùng gót và vùng phía trước bàn chân.

Mục 353: Giày dép bao gồm mũ giày định ra khoảng trống bên trong, dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất theo hướng nới lỏng, và kết cấu đế được gắn với mũ giày và bao gồm khoang tiếp nhận khóa dây trong đó và ít nhất một rãnh kéo dài từ khoang ra bên ngoài kết cấu đế, dây thứ nhất kéo dài từ khóa dây bên trong khoang ra bên ngoài kết cấu đế qua ít nhất một rãnh.

Mục 354: Giày dép theo mục 353, còn bao gồm kẹp siết chặt có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất theo hướng siết chặt.

Mục 355: Giày dép theo mục 354, còn bao gồm kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũ giày theo hướng thứ hai để chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt.

Mục 356: Giày dép theo mục 355, trong đó khóa dây được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhả.

Mục 357: Giày dép theo mục 355, trong đó kẹp nhả kéo dài từ mũ giày.

Mục 358: Giày dép theo mục 355, trong đó kẹp nhả được căn thẳng với kẹp siết chặt.

Mục 359: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó kết cấu đế bao gồm đế giữa và đế ngoài.

Mục 360: Giày dép theo mục 359, trong đó đế giữa bao gồm khoang.

Mục 361: Giày dép theo mục 360, trong đó khoang đối diện đế ngoài.

Mục 362: Giày dép theo mục 360, trong đó khoang đối diện mũ giày.

Mục 363: Giày dép theo mục 360, còn bao gồm miếng lót strobél được gắn với mũ giày, khoang đối diện miếng lót strobél.

Mục 364: Giày dép theo mục 363, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobél.

Mục 365: Giày dép bao gồm mũ giày định ra khoảng trống bên trong, phần dây thứ nhất có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất để chuyển mũ giày sang trạng thái nới lỏng, phần dây thứ hai có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ nhất, khóa dây có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của phần dây thứ nhất theo hướng nới lỏng thứ nhất và phần dây thứ hai theo hướng nới lỏng thứ hai, phần dẫn hướng dây thứ nhất được gắn với mũ giày và tiếp nhận phần dây thứ nhất, phần dẫn hướng dây thứ nhất bao gồm bề mặt trong lòng thứ nhất có thể hoạt động để ăn khớp và dẫn hướng chuyển động của dây thứ nhất so với mũ giày, và phần dẫn hướng dây thứ hai được gắn với mũ giày và tiếp nhận phần dây thứ hai, phần dẫn hướng dây thứ hai bao gồm bề mặt trong lòng thứ hai có thể hoạt động để ăn khớp và dẫn hướng chuyển động của dây thứ hai so với mũ giày.

Mục 366: Giày dép theo mục 365, trong đó phần dây thứ hai tạo ra kẹp siết chặt được tạo ra dưới dạng vòng và có thể hoạt động để được dịch chuyển theo hướng thứ nhất ra xa mũ giày để dịch chuyển phần dây thứ hai theo hướng siết chặt thứ hai.

Mục 367: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm kẹp nhả có thể được dịch chuyển ra xa mũi giày theo hướng thứ hai để dịch chuyển khóa dây từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Mục 368: Giày dép theo mục 367, trong đó kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt.

Mục 369: Giày dép theo mục 367 hoặc mục 368, trong đó hướng thứ nhất khác hướng thứ hai.

Mục 370: Giày dép theo mục 367, trong đó khóa dây được bố trí cách xa kẹp siết chặt và kẹp nhả.

Mục 371: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm kết cấu để được gắn với mũi giày.

Mục 372: Giày dép theo mục 371, trong đó khóa dây được bố trí bên trong kết cấu để.

Mục 373: Giày dép theo mục 371 hoặc mục 372, trong đó kết cấu để bao gồm đế giữa và đế ngoài.

Mục 374: Giày dép theo mục 373, trong đó đế giữa bao gồm khoang, khóa dây được bố trí bên trong khoang.

Mục 375: Giày dép theo mục 374, trong đó khoang đối diện đế ngoài.

Mục 376: Giày dép theo mục 374, trong đó khoang đối diện mũi giày.

Mục 377: Giày dép theo mục 376, còn bao gồm miếng lót strobél được gắn với mũi giày, khoang đối diện miếng lót strobél.

Mục 378: Giày dép theo mục 377, trong đó khóa dây được gắn với miếng lót strobél.

Mục 379: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ hai được tăng khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ hai.

Mục 380: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó chiều dài hiệu dụng của phần dây thứ nhất được giảm khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất.

Mục 381: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó một phần của phần dây thứ nhất được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ nhất được dịch chuyển theo hướng siết chặt thứ nhất.

Mục 382: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó một phần của phần dây thứ hai được rút vào bên trong khóa dây khi phần dây thứ hai được dịch chuyển theo hướng nới lỏng thứ hai.

Mục 383: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần dây thứ nhất và phần dây thứ hai là một phần của cùng một dây đồng nhất.

Mục 384: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó ít nhất một trong số phần dẫn hướng dây thứ nhất và phần dẫn hướng dây thứ hai có dạng về cơ bản là hình chữ C.

Mục 385: Giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần dẫn hướng dây thứ nhất được bố trí dọc theo má trong của mũi giày và phần dẫn hướng dây thứ hai được bố trí dọc theo má ngoài của mũi giày.

Mục 386: Giày dép theo mục 385, trong đó bề mặt lõm thứ nhất đối diện má trong và bề mặt lõm thứ hai đối diện má ngoài.

Mục 387: Giày dép theo mục 386, trong đó phần dẫn hướng dây thứ nhất bao gồm bề mặt lõm thứ nhất được bố trí ở phía đối diện của phần dẫn hướng dây thứ nhất so với bề mặt lõm thứ nhất và phần dẫn hướng dây thứ hai bao gồm bề mặt lõm thứ hai được bố trí ở phía đối diện của phần dẫn hướng dây thứ hai so với bề mặt lõm thứ hai.

Mục 388: Giày dép theo mục 387, trong đó bề mặt lõm thứ nhất đối diện má ngoài và bề mặt lõm thứ hai đối diện má trong.

Mục 389: Giày dép theo mục 387, trong đó bề mặt lõm thứ nhất đối diện bề mặt lõm thứ hai theo hướng kéo dài qua mũi giày giữa má trong và má ngoài.

Phần mô tả nêu trên được cung cấp nhằm mục đích minh họa và mô tả. Phần mô tả này không được dự định để hạn chế hoặc giới hạn sáng chế. Các thành phần hoặc các dấu hiệu độc lập theo kết cấu cụ thể nói chung là không bị hạn chế ở kết cấu cụ thể đó, nhưng, nếu có, có thể hoán đổi được và có thể được sử dụng trong kết cấu được lựa chọn, ngay cả khi không được thể hiện hoặc được mô tả một cách cụ thể. Các thành phần hoặc các dấu hiệu này còn có thể được thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi như

vậy không được coi là nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và tất cả các phương án cải biến như vậy được dự định là được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép (10d) bao gồm:

mũ giày (100d) định ra khoảng trống bên trong;

dây thứ nhất (302d) có thể dịch chuyển theo hướng siết chặt để chuyển mũ giày (100d) sang trạng thái siết chặt và có thể dịch chuyển theo hướng nới lỏng để chuyển mũ giày (100d) sang trạng thái nới lỏng;

kẹp siết chặt (310) có thể hoạt động để được dịch chuyển ra xa mũ giày (100d) theo hướng thứ nhất để dịch chuyển dây thứ nhất (302d) theo hướng siết chặt;

khóa dây (350d) có thể hoạt động ở trạng thái khóa để hạn chế chuyển động của dây thứ nhất (302d) theo hướng nới lỏng và có thể hoạt động ở trạng thái không khóa để cho phép chuyển động của dây thứ nhất (302d) theo hướng nới lỏng; và

kẹp nhả có thể hoạt động để được dịch chuyển ra xa mũ giày (100d) theo hướng thứ hai để chuyển khóa dây (350d) từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, kẹp nhả tách biệt với kẹp siết chặt (310);

trong đó khóa dây (350d) bao gồm vỏ (360d) định ra khoang (365);

đặc trưng ở chỗ khóa dây (350d) bao gồm:

lõi quần (450d) được bố trí bên trong khoang (365) và bao gồm rãnh hình khuyên thứ nhất (451d) có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ nhất (302d) và rãnh hình khuyên thứ hai (452d) có thể hoạt động để tiếp nhận dây thứ hai (502), lõi quần (450d) có thể quay theo hướng thứ nhất (404) so với vỏ (360d) để tách phần thứ nhất của dây thứ nhất (302d) ra khỏi vỏ (360d) và quần phần thứ nhất của dây thứ hai (502) bên trong rãnh hình khuyên thứ hai (452d) và có thể quay theo hướng thứ hai (406) so với vỏ (360d) để tách phần thứ hai của dây thứ hai (502) ra khỏi vỏ (360d) và quần phần thứ hai của dây thứ nhất (302d) bên trong rãnh hình khuyên thứ nhất (451d), lõi quần (450d) bao gồm dây răng thứ nhất (462d) được tạo thành trên bề mặt bên trong của lõi quần (450d); và

bánh cóc thứ nhất (464d) có thể hoạt động giữa trạng thái khóa hạn chế chuyển động quay của lõi quần (450d) so với vỏ (360d) theo hướng thứ hai (406) và trạng thái không khóa cho phép chuyển động quay của lõi quần (450d) so với vỏ (360d) theo hướng thứ hai (406), bánh cóc thứ nhất (464d) bao gồm dây răng

thứ hai (465) được tiếp nhận theo kiểu đối tiếp bởi răng thứ nhất (462d) của lõi quần (450d) ở trạng thái khóa.

2. Giày dép (10d) theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất của dây thứ nhất (302d) và phần thứ hai của dây thứ nhất (302d) là một phần của cùng một dây đồng nhất.
3. Giày dép (10d) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần thứ nhất của dây thứ hai (502) và phần thứ hai của dây thứ hai (502) là một phần của cùng một dây đồng nhất.
4. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó chiều dài của phần thứ nhất của dây thứ nhất (302d) bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai (502).
5. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó chiều dài của phần thứ hai của dây thứ nhất (302d) bằng chiều dài của phần thứ hai của dây thứ hai (502).
6. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó bánh cóc thứ nhất (464d) cho phép chuyển động quay của lõi quần (450d) so với vỏ (360d) theo hướng thứ nhất (404) khi ở trạng thái khóa.
7. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó bánh cóc thứ nhất (464d) cho phép chuyển động quay của lõi quần (450d) so với vỏ (360d) theo hướng thứ nhất (404) khi ở trạng thái không khóa.
8. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó bánh cóc thứ nhất (464d) được đỡ theo cách quay được bởi vỏ (360d) bên trong khoang (365), và/hoặc trong đó bánh cóc thứ nhất (464d) được đẩy sang trạng thái khóa, và/hoặc trong đó bánh cóc thứ nhất (464d) được đẩy sang trạng thái khóa bởi thành phần đẩy hoặc lò xo (466d).
9. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, còn bao gồm bánh cóc thứ hai (470d) được đỡ theo cách quay được bên trong vỏ (360d) giữa vị trí thứ nhất cách xa lõi quần (450d) và vị trí thứ hai tiếp xúc với bề mặt điều khiển (474d) của lõi quần (450d).
10. Giày dép (10d) theo điểm 9, trong đó bánh cóc thứ hai (470d) được đỡ theo cách quay được bởi vỏ (360d), hoặc trong đó bánh cóc thứ hai (470d) được đỡ theo cách quay được bởi bánh cóc thứ nhất (464d), hoặc

trong đó bánh cóc thứ hai (470d) được đẩy sang vị trí thứ hai, hoặc

trong đó bánh cóc thứ hai (470d) được đẩy sang vị trí thứ hai bởi thành phần đẩy hoặc lò xo (472d), hoặc

trong đó bề mặt điều khiển (474d) được tạo thành trên bề mặt bên trong của lõi quần (450d).

11. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó vỏ (360d) bao gồm ít nhất một gờ nổi (760, 770) kéo dài từ đó,

cụ thể, trong đó ít nhất một gờ nổi (760, 770) bao gồm ít nhất một lỗ (762, 772) được tạo thành xuyên qua đó.

12. Giày dép (10d) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên, trong đó

khóa dây (350d) được bố trí bên trong đế giữa của giày dép, hoặc

khóa dây (350d) được gắn với mũi giày của giày dép.

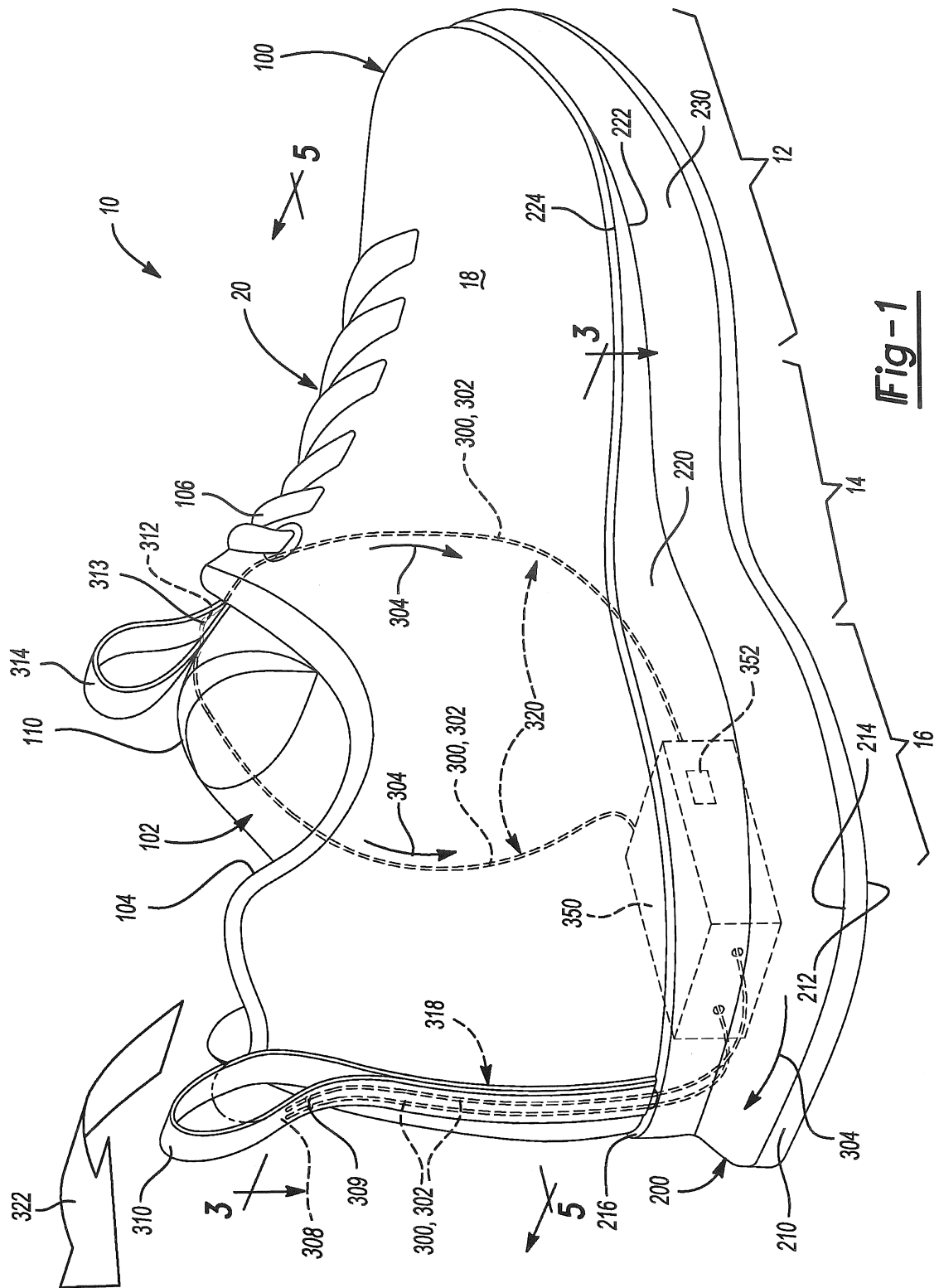
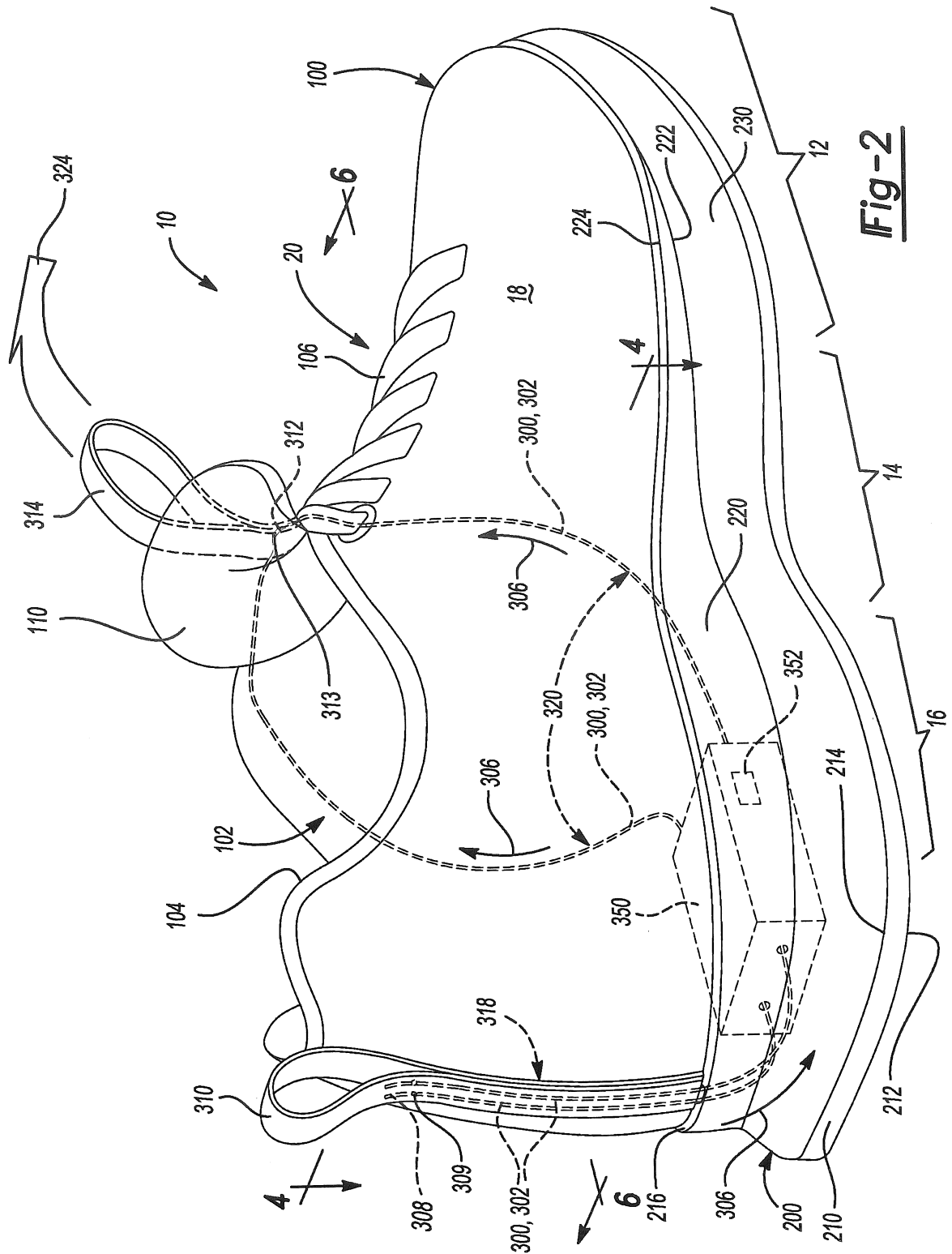
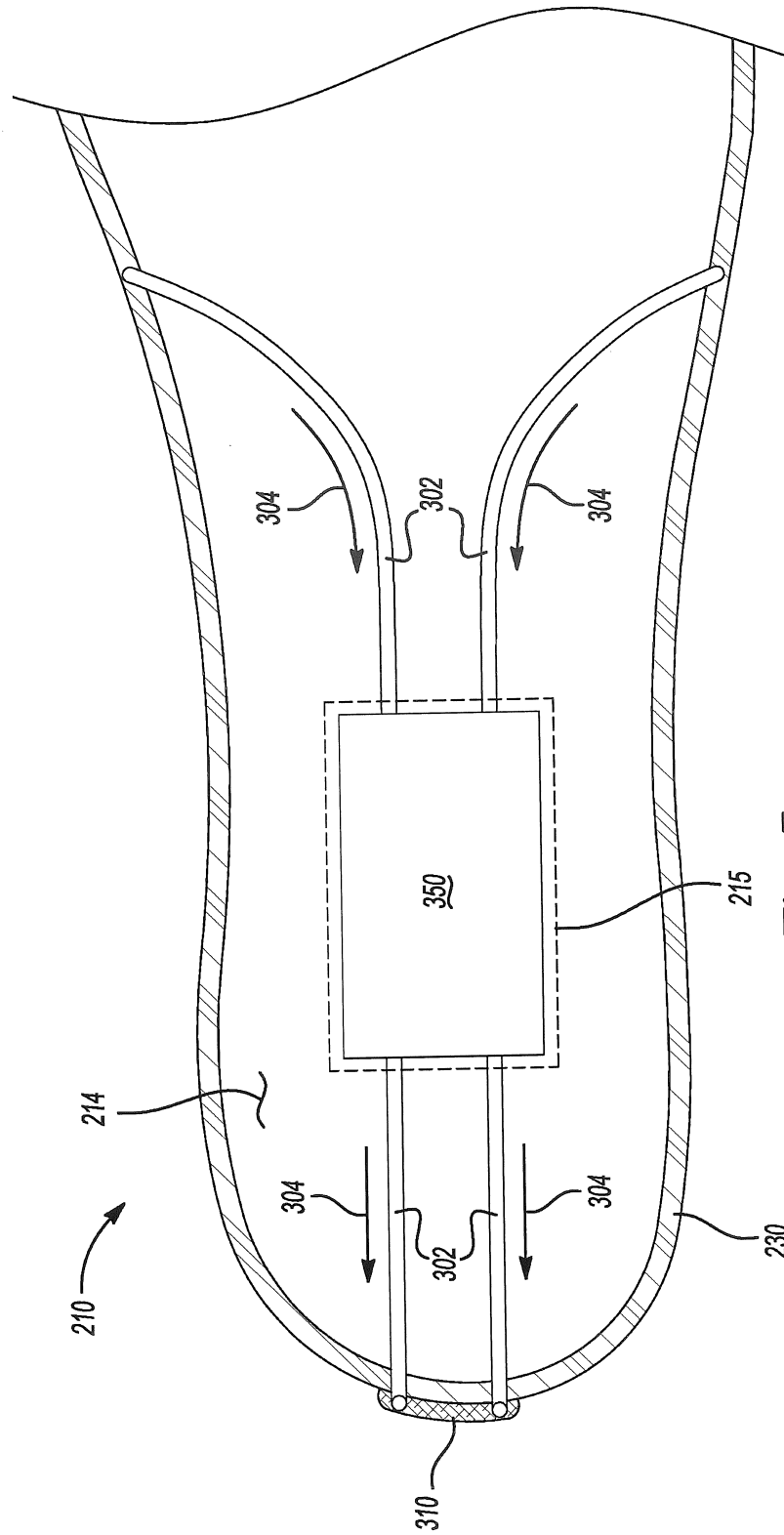
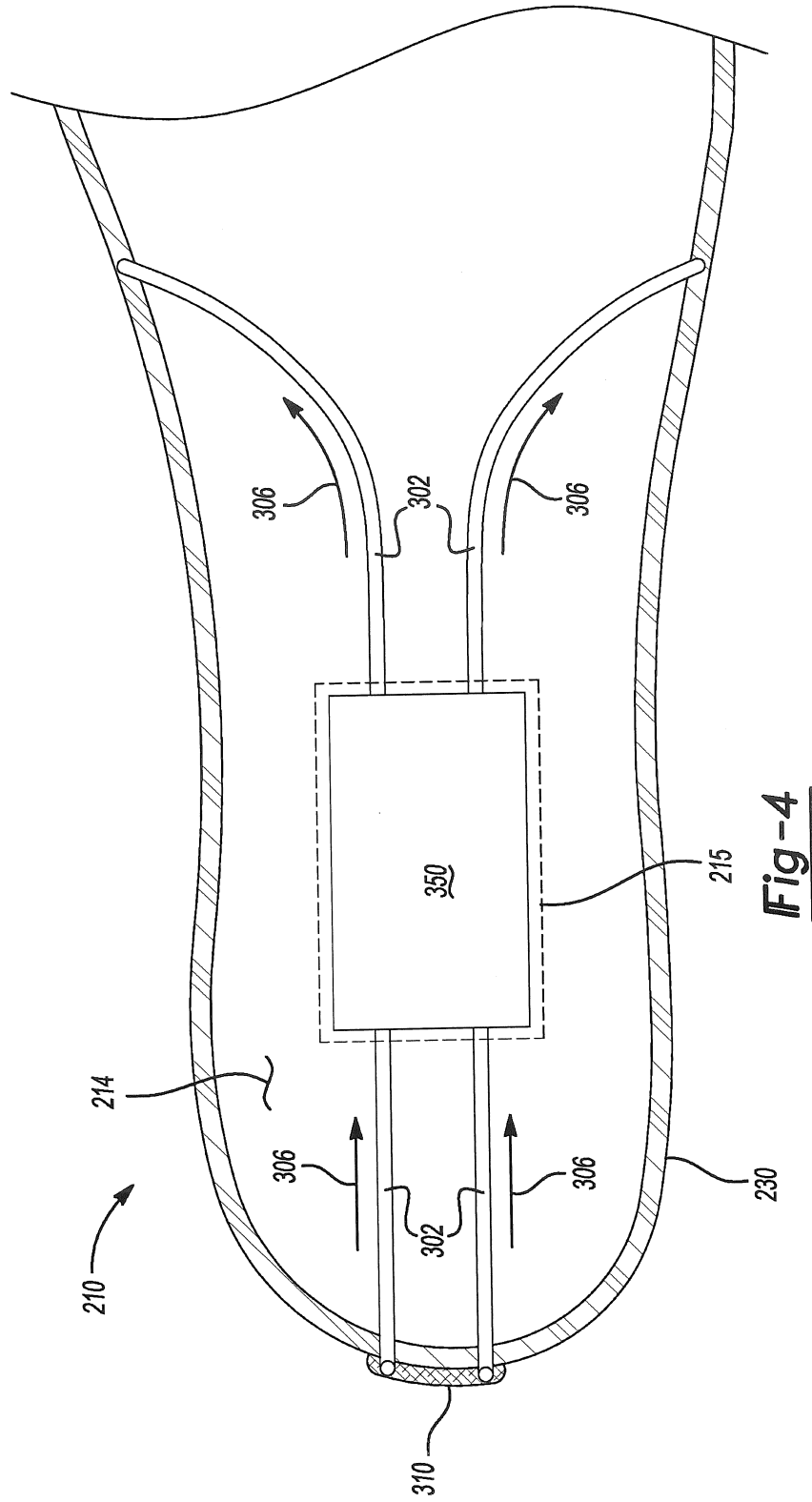
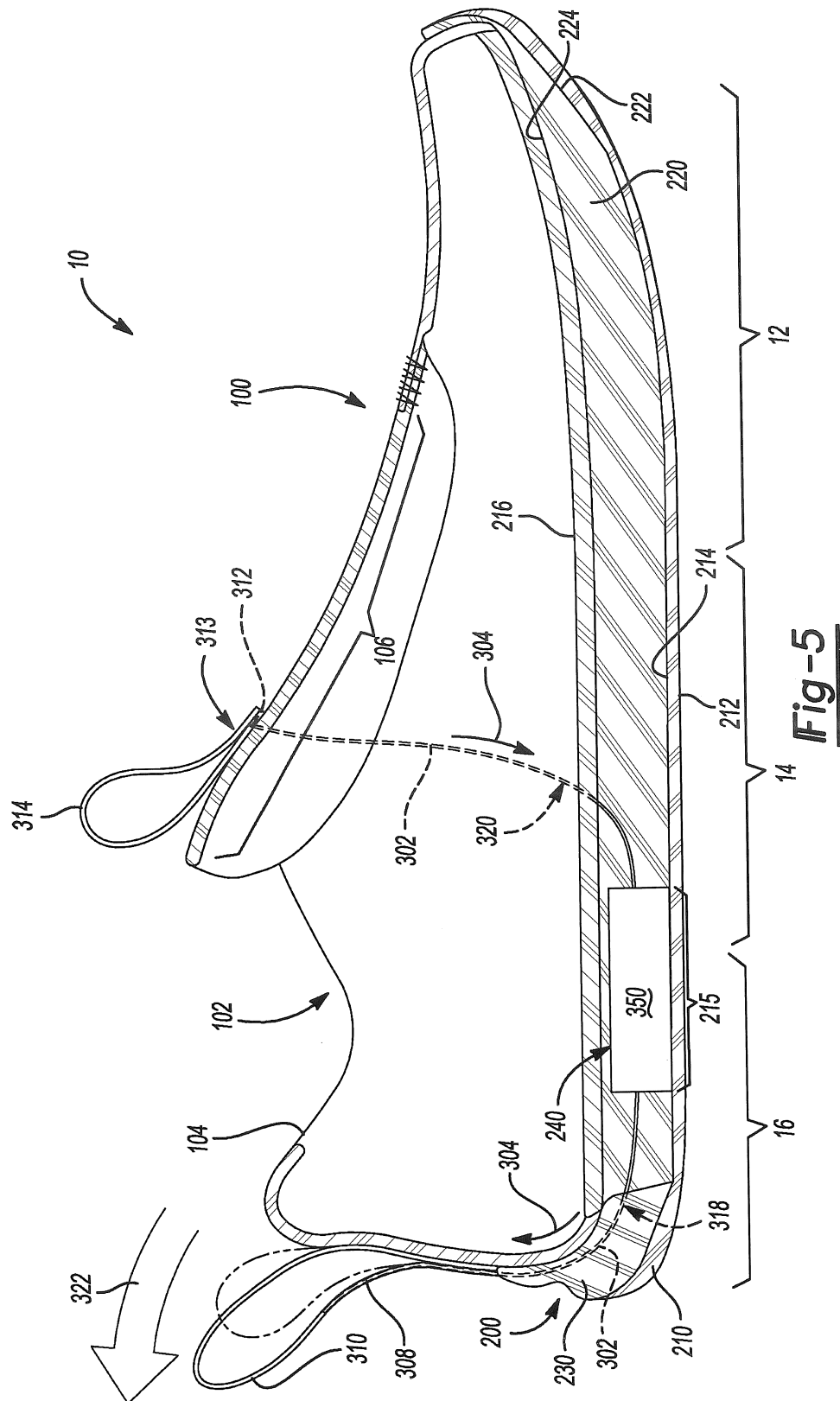


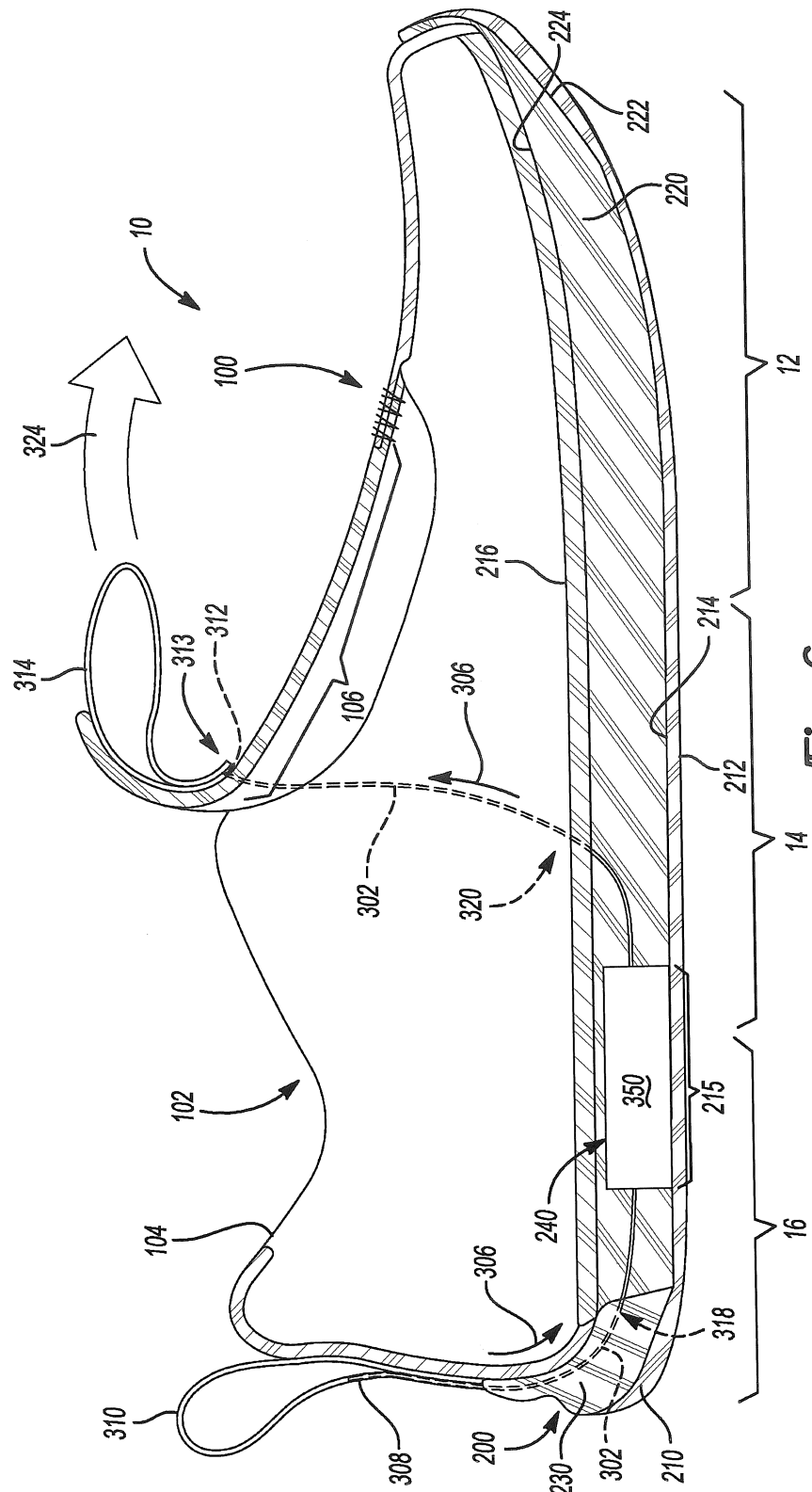
Fig-1



**Fig-3**







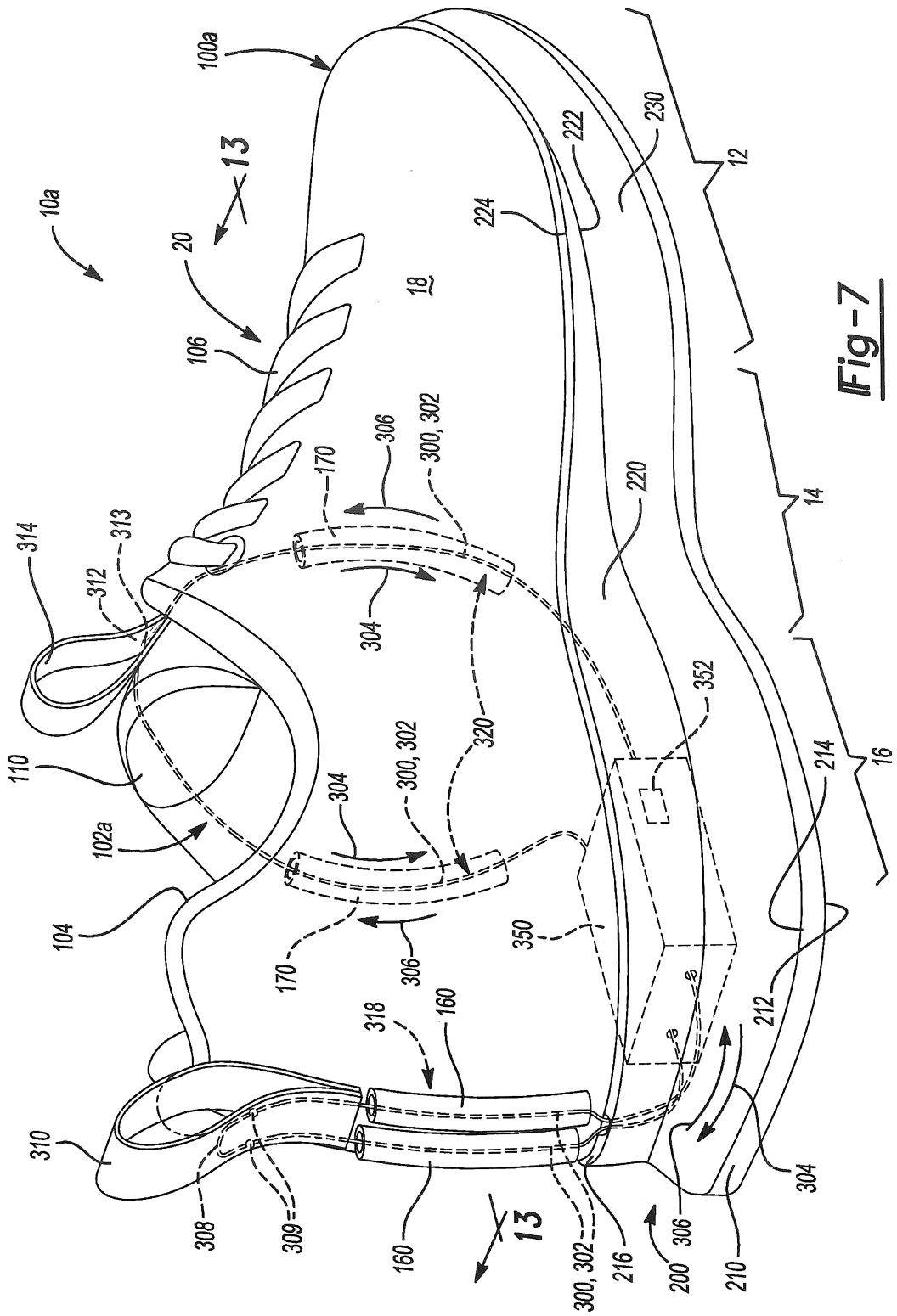


Fig-7

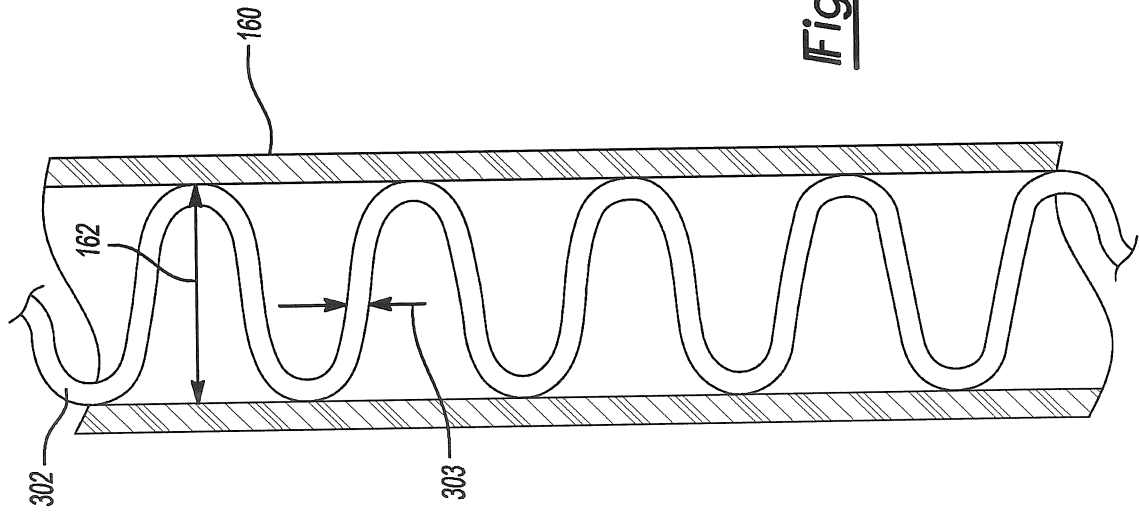


Fig-9

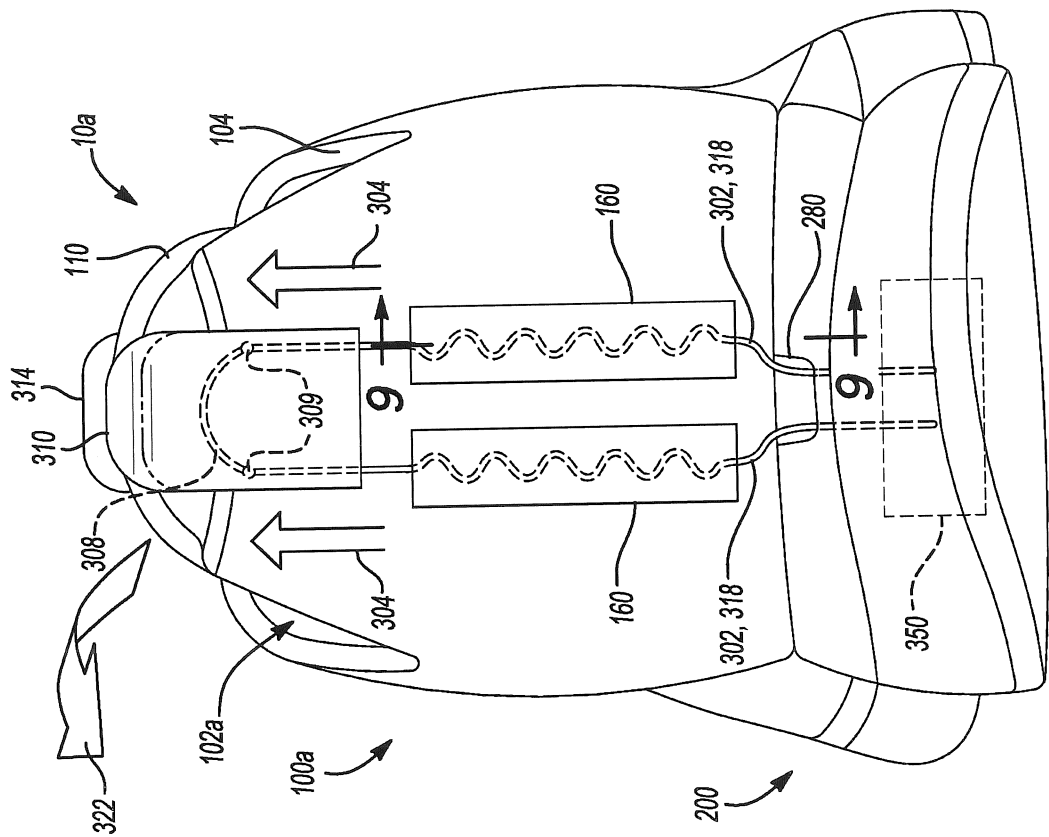
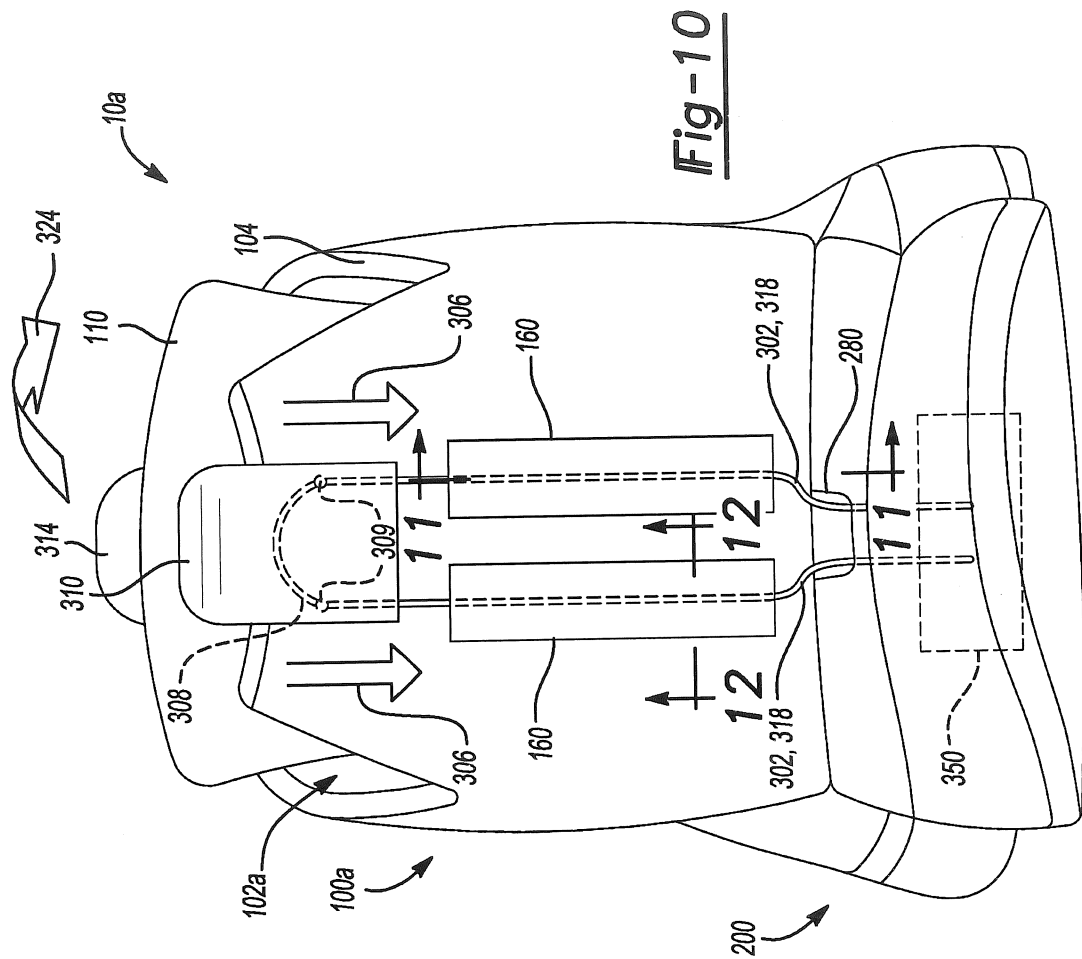
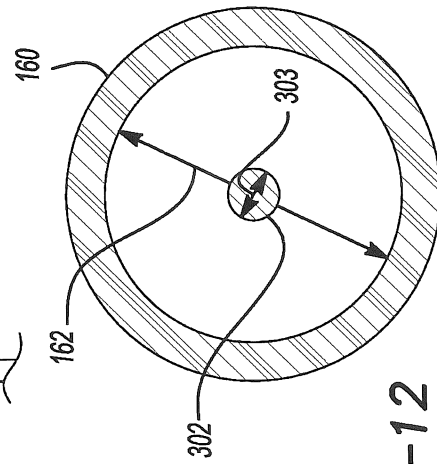
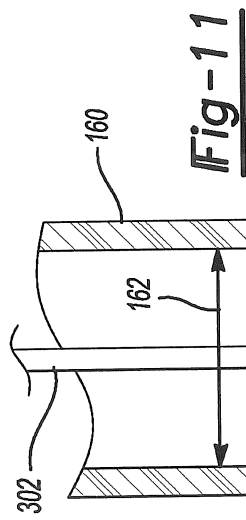


Fig-8



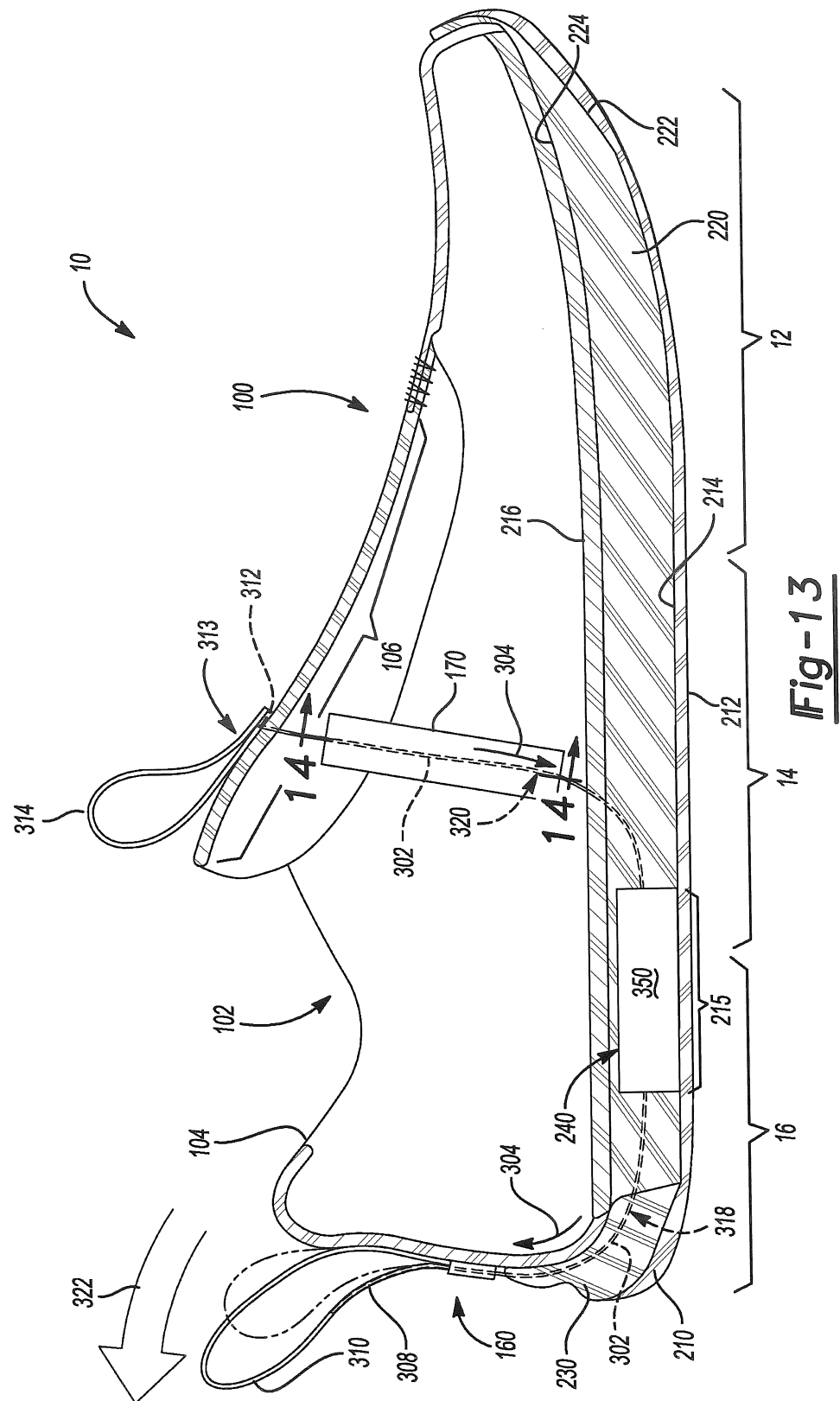
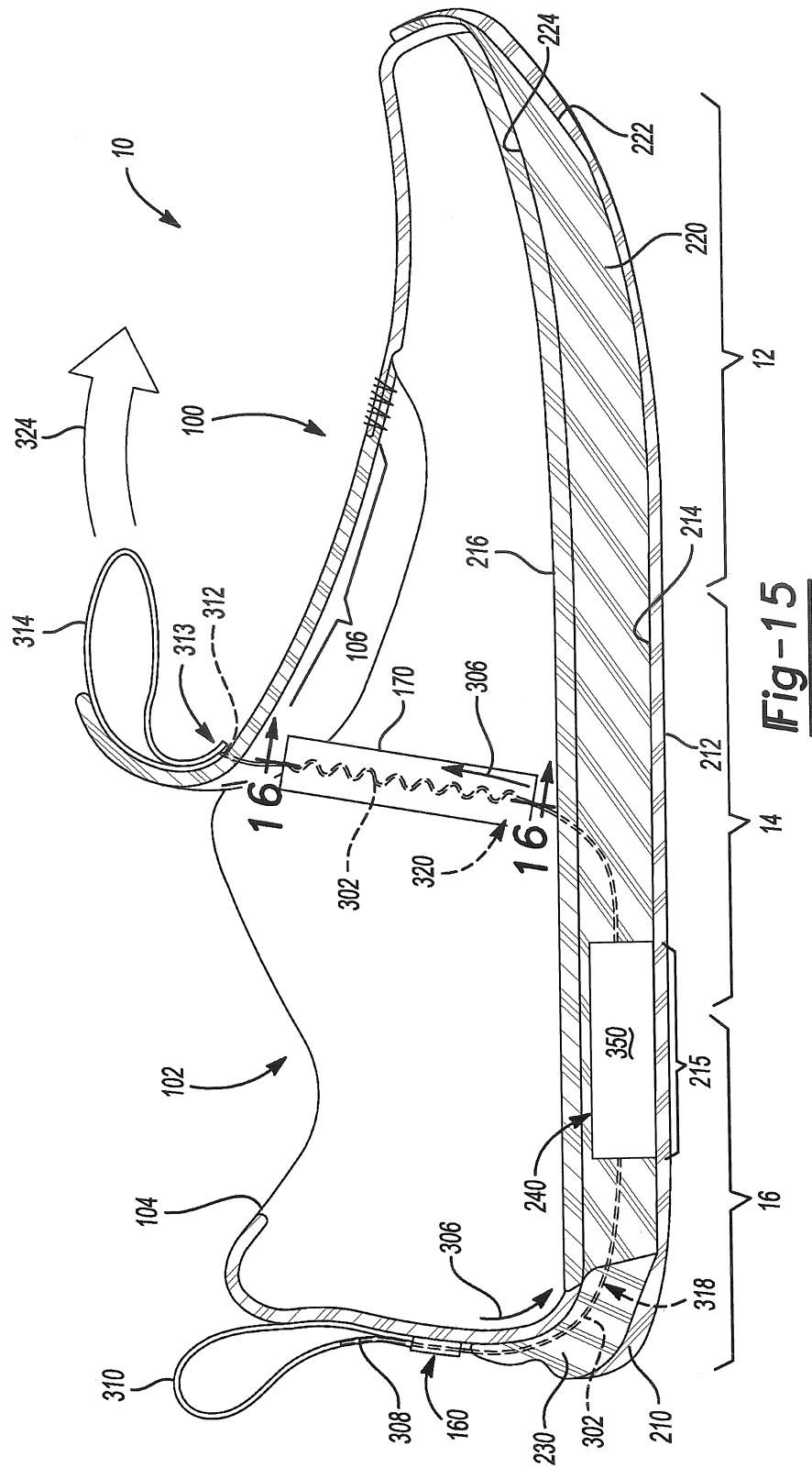


Fig-13



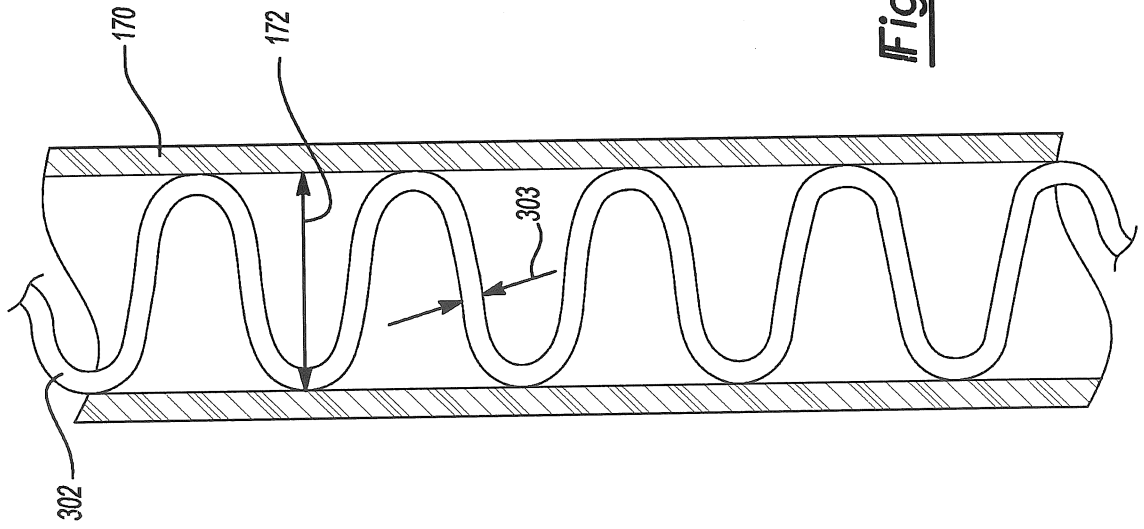


Fig-16

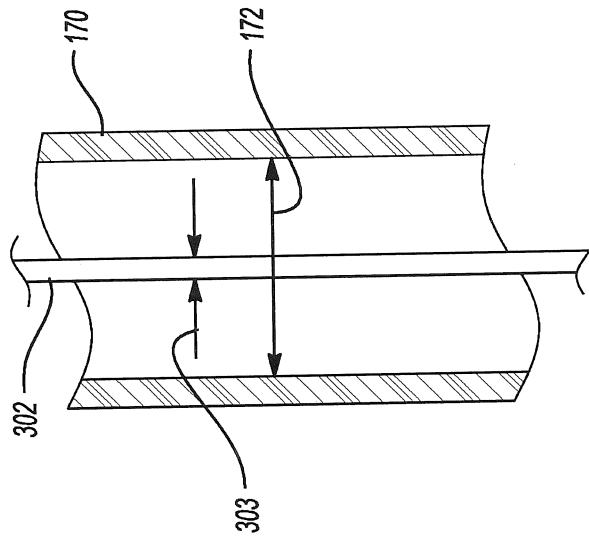


Fig-14



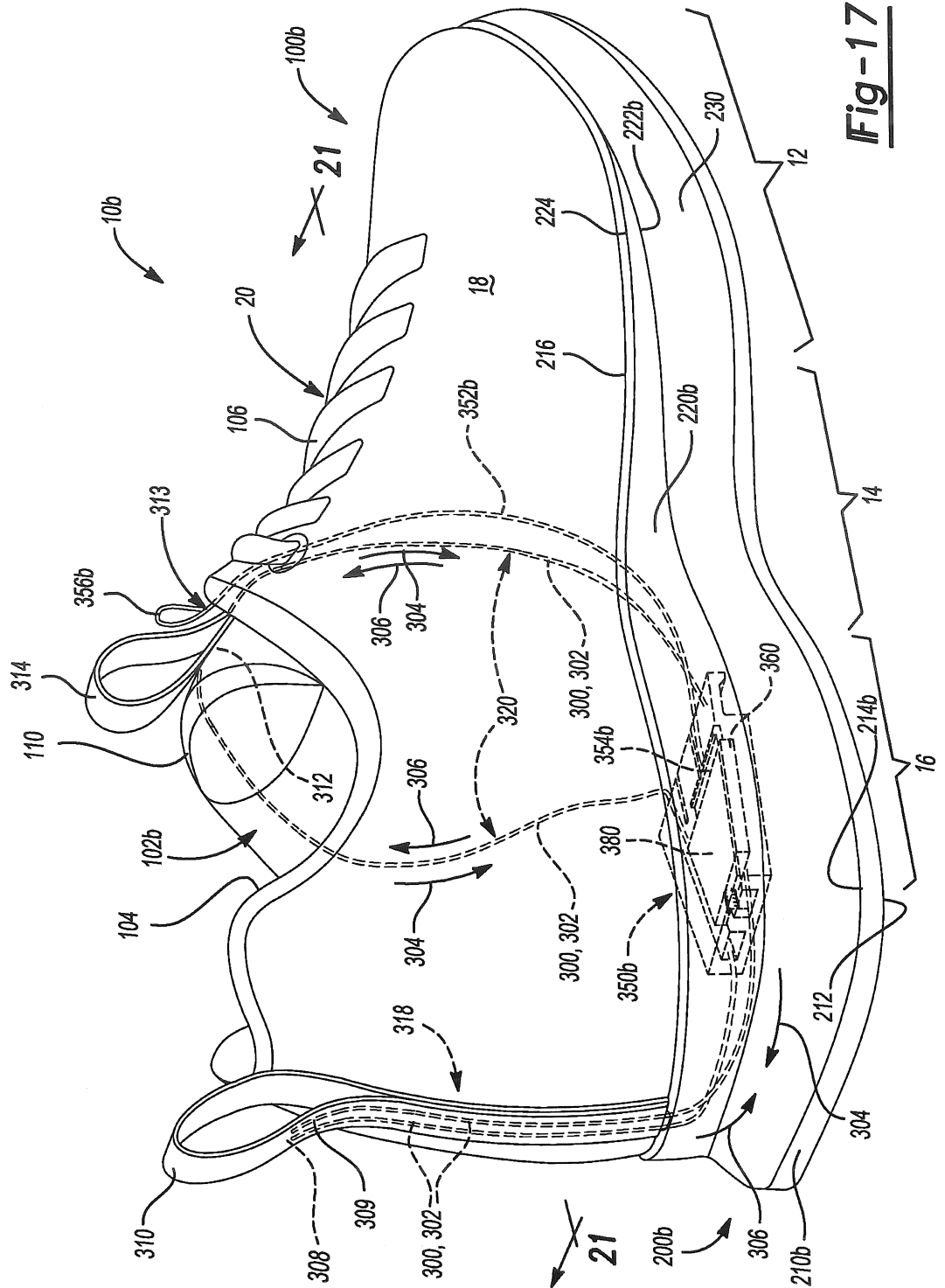
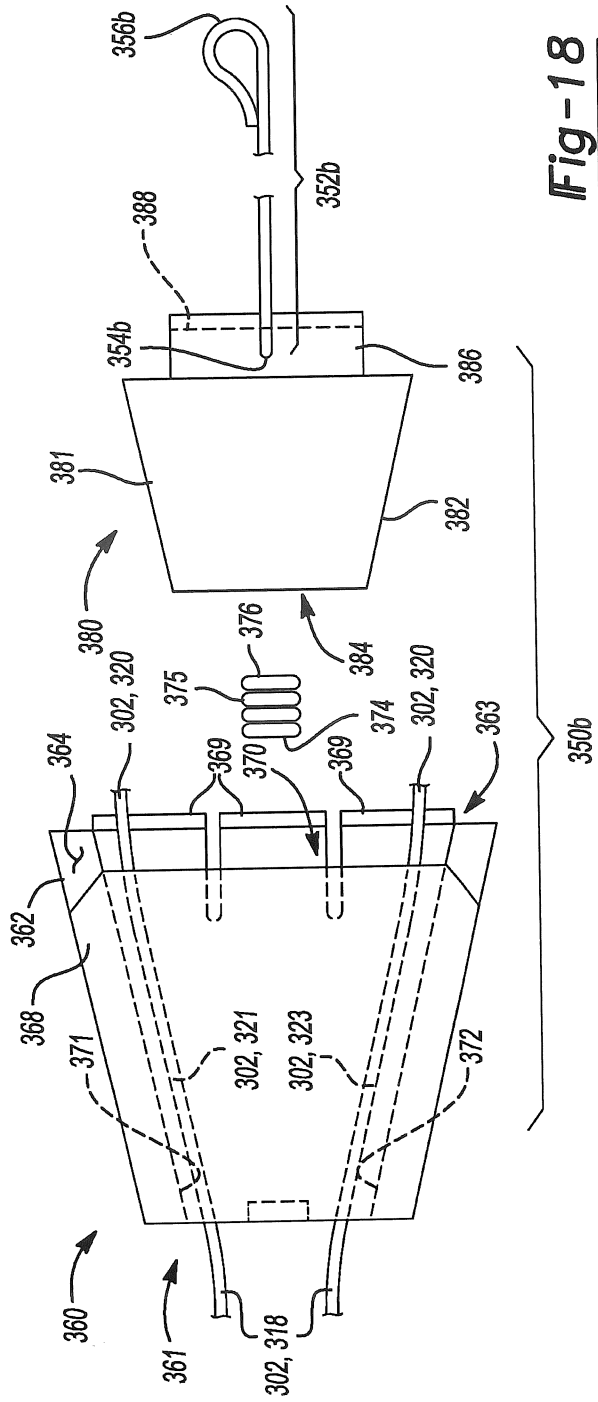
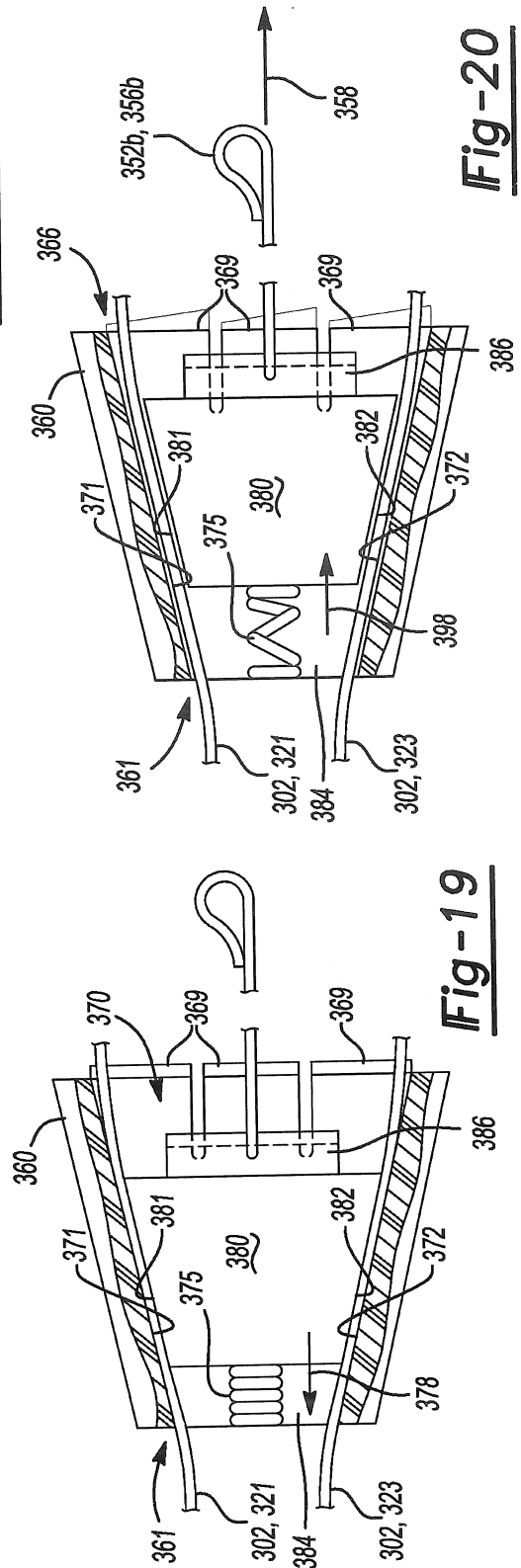
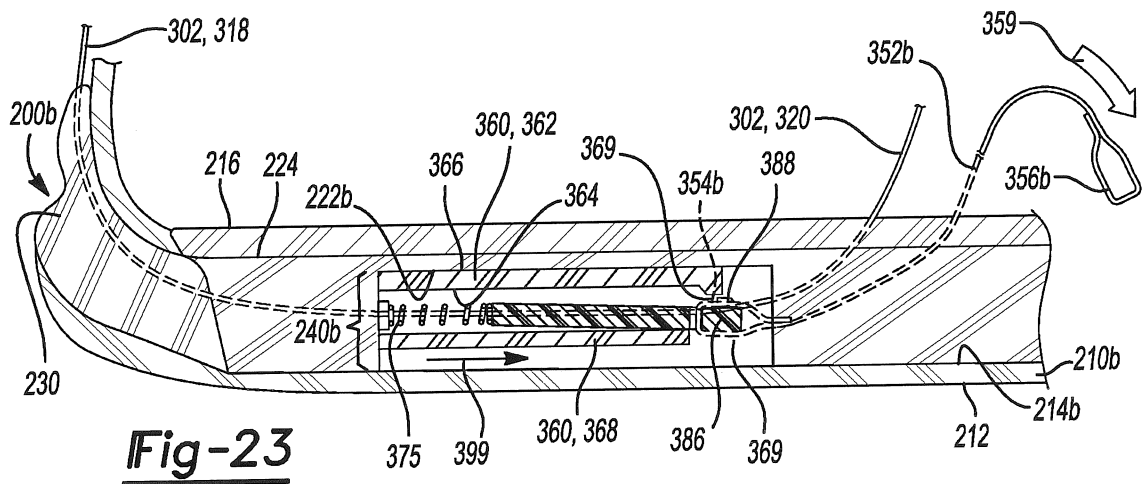
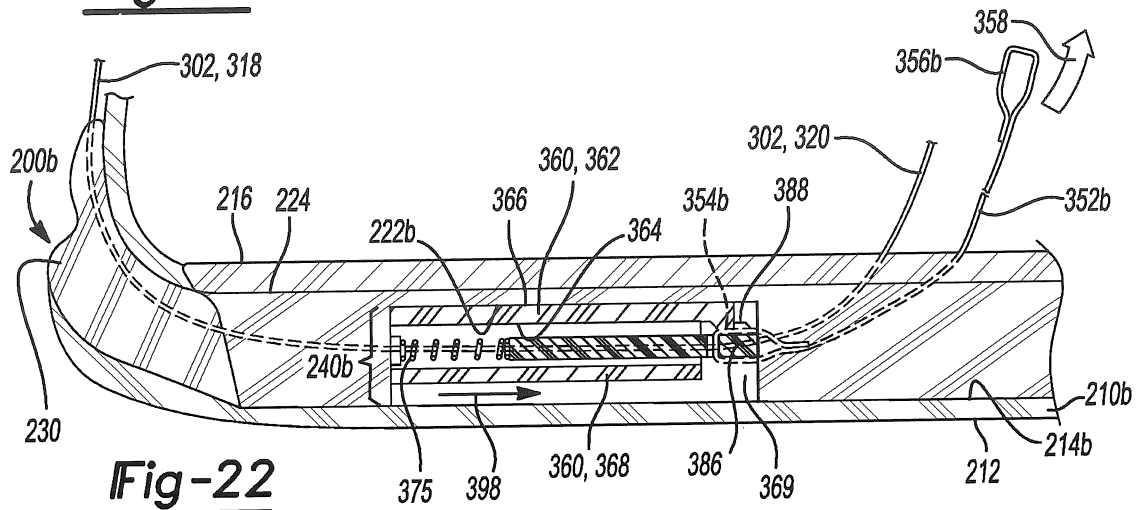
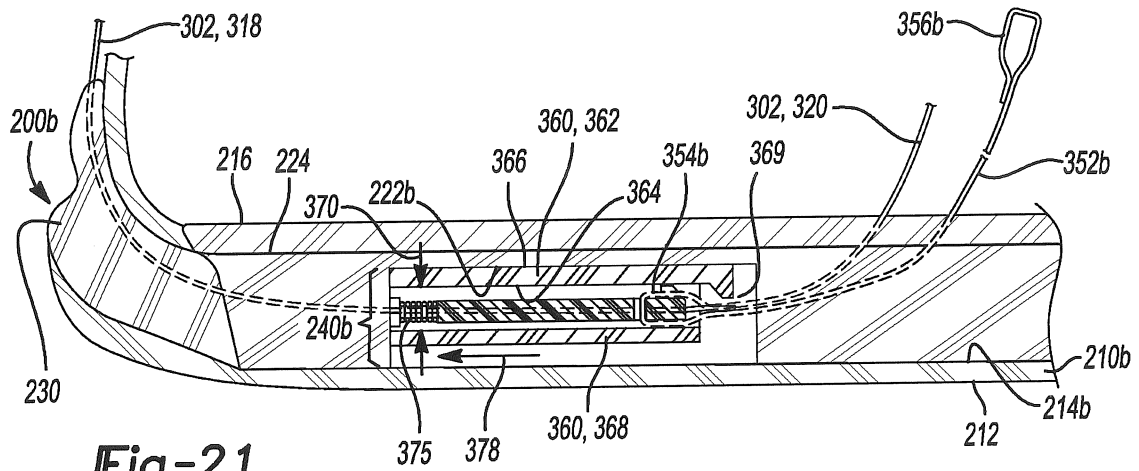
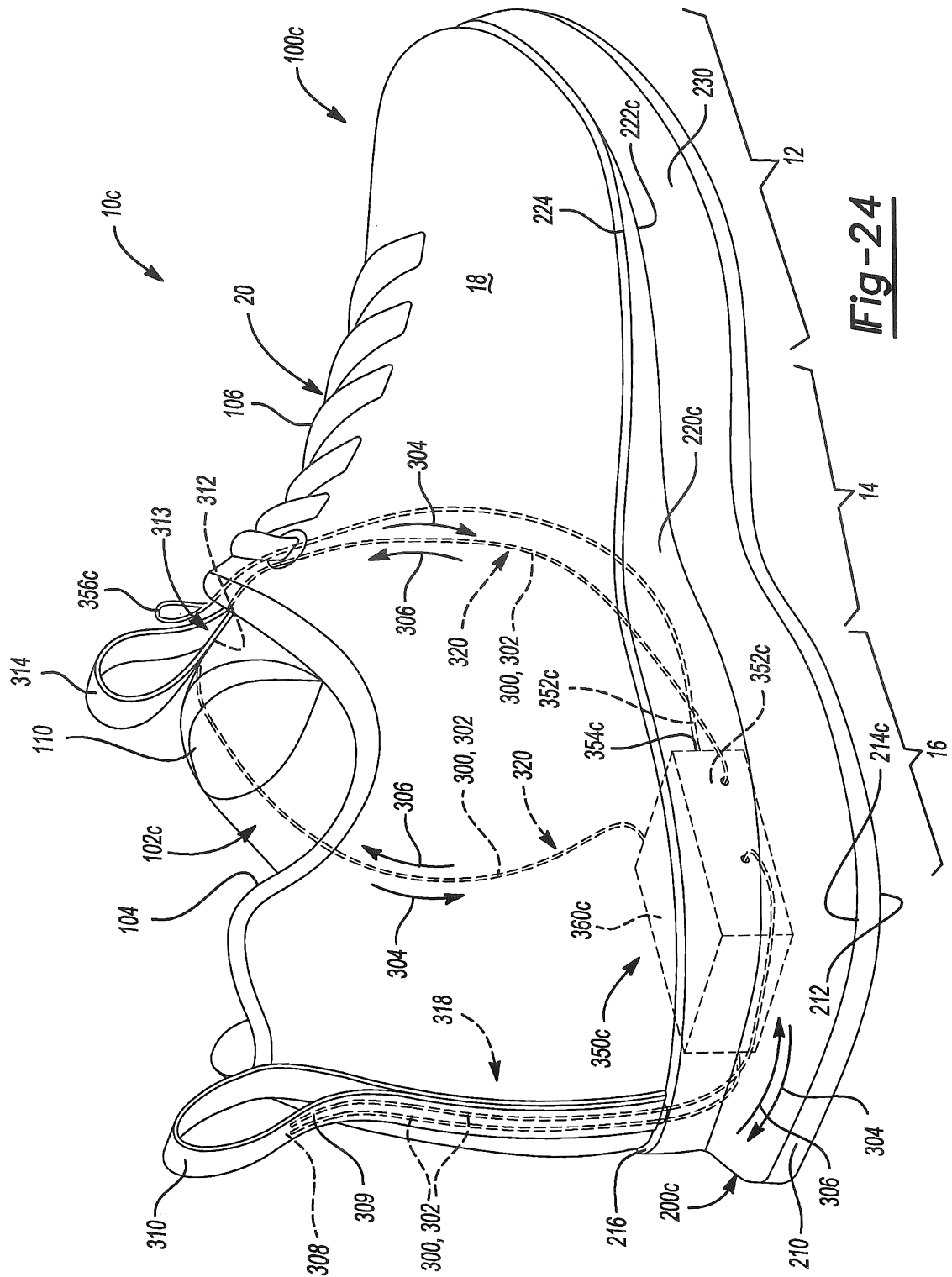
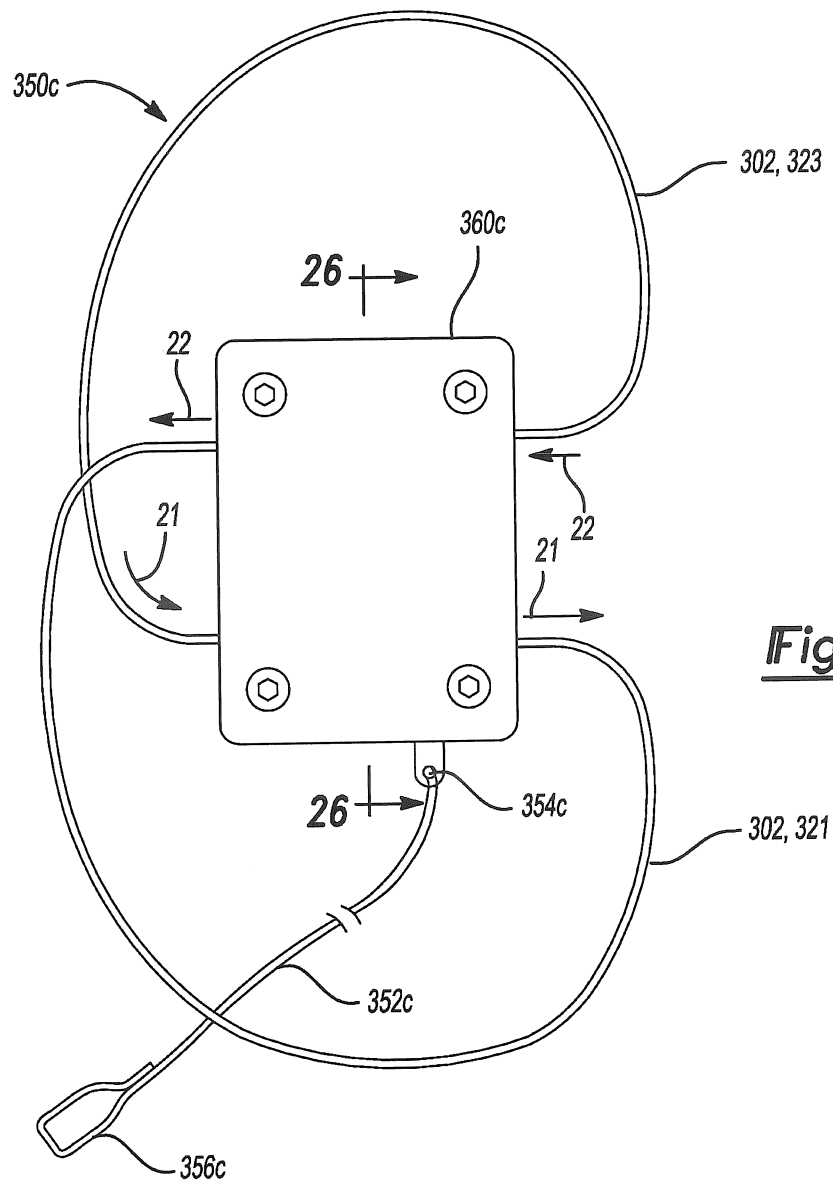


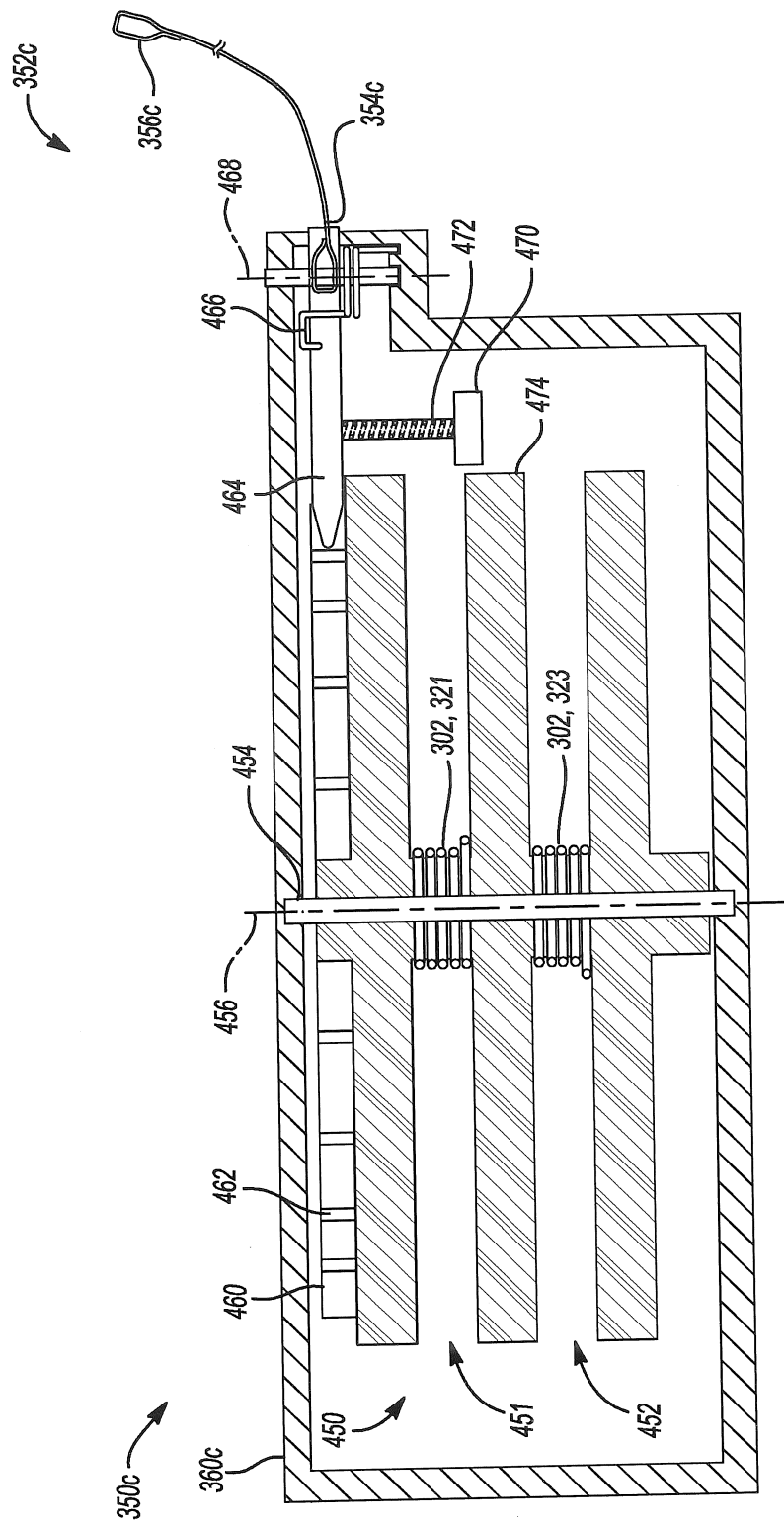
Fig-17

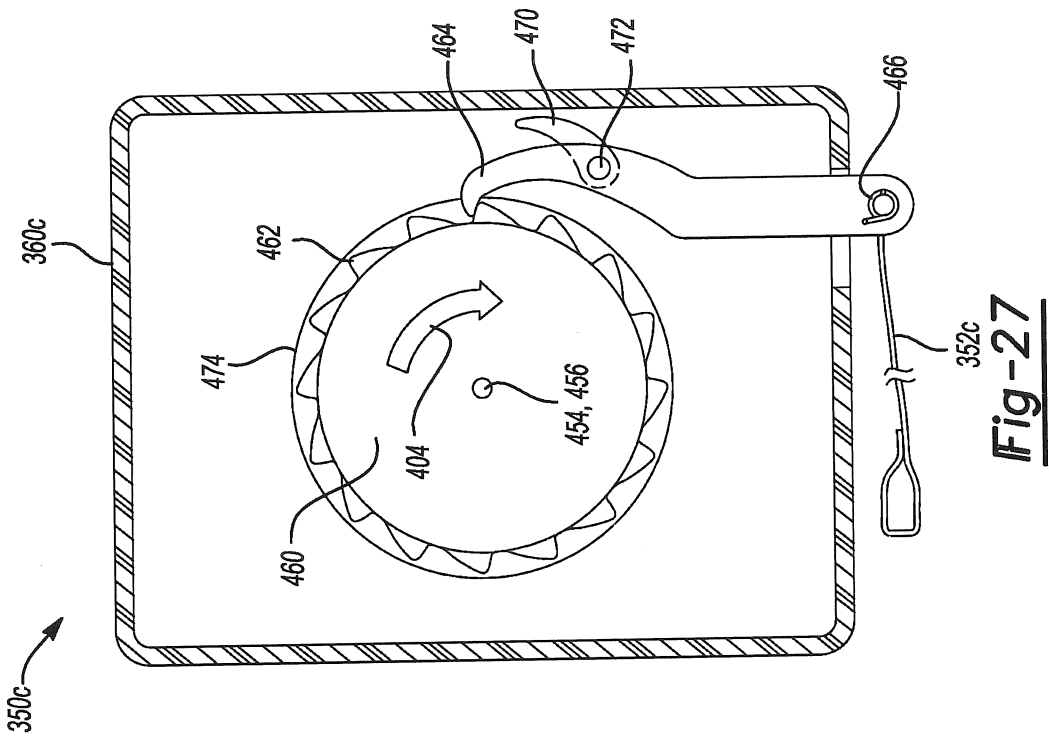
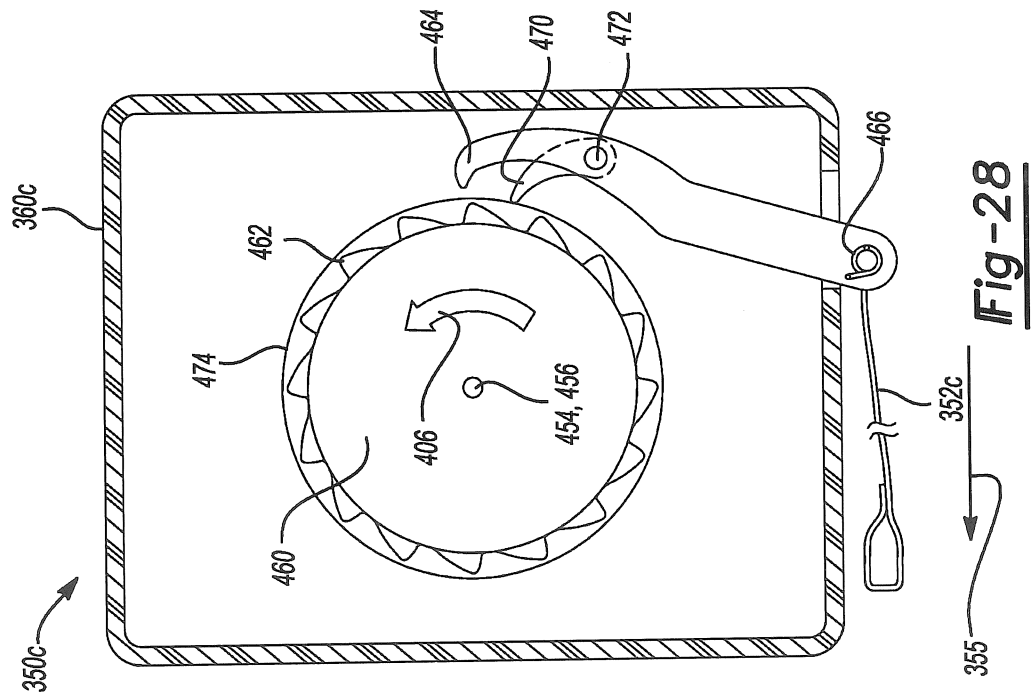
**Fig-18****Fig-19****Fig-20**



**Fig-24**



Fig-26



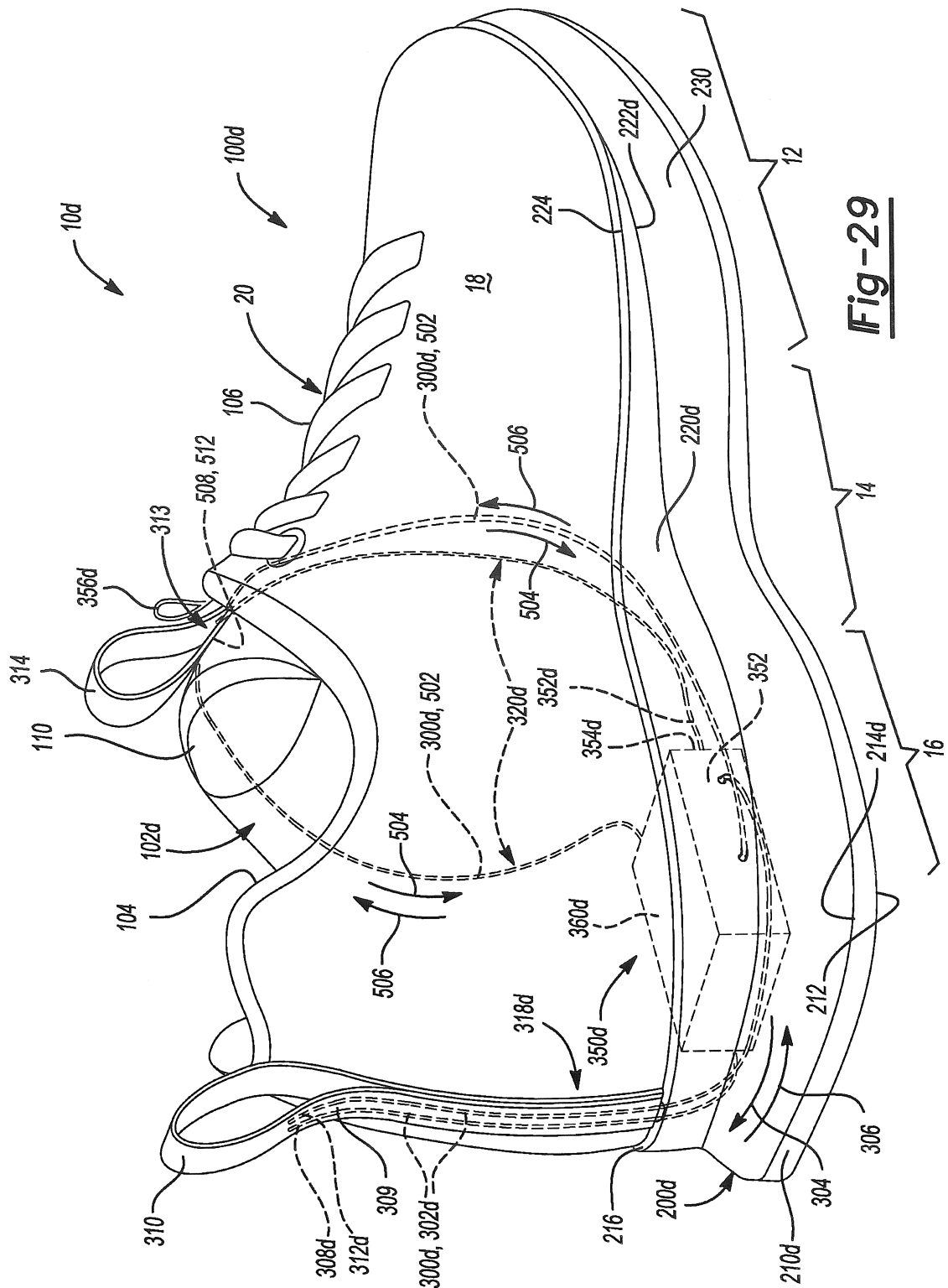
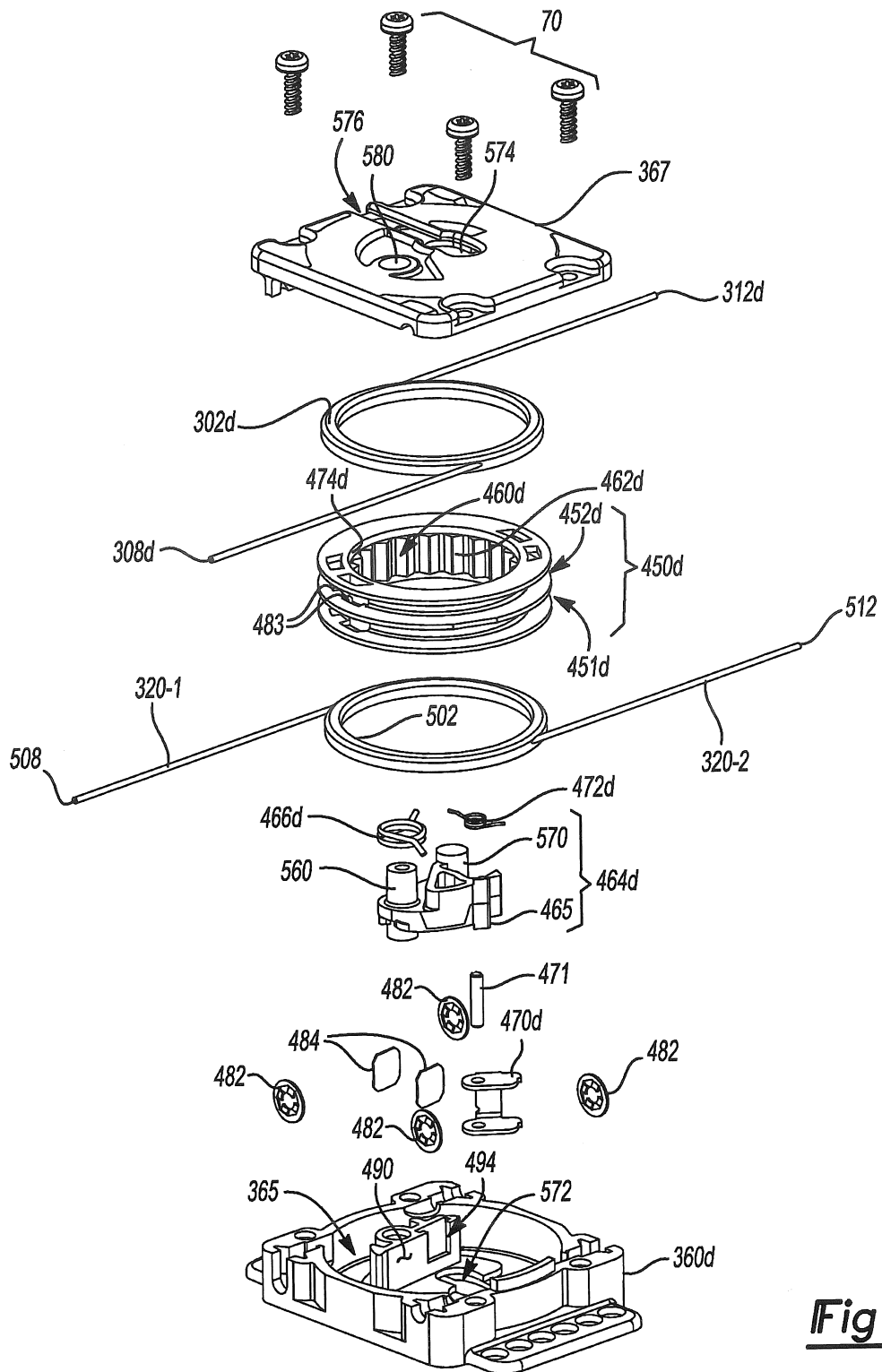
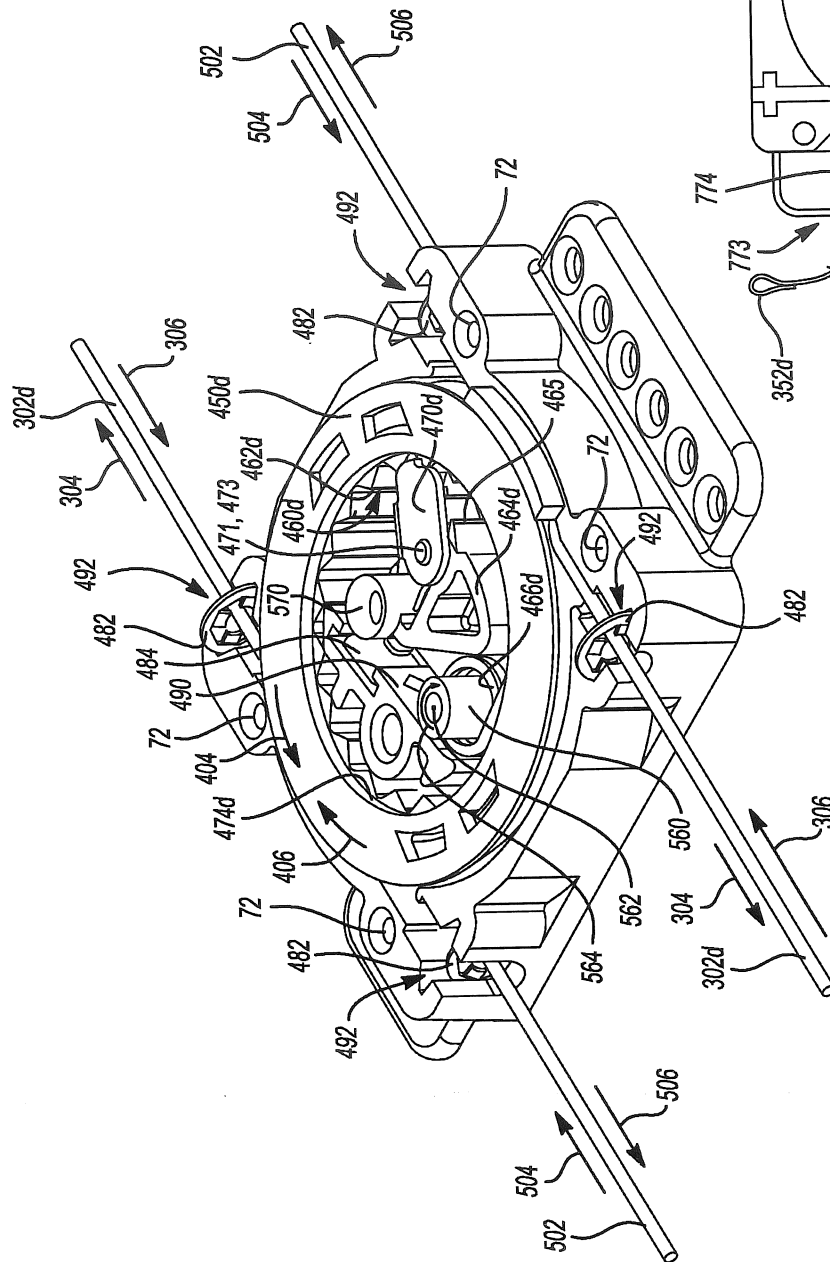
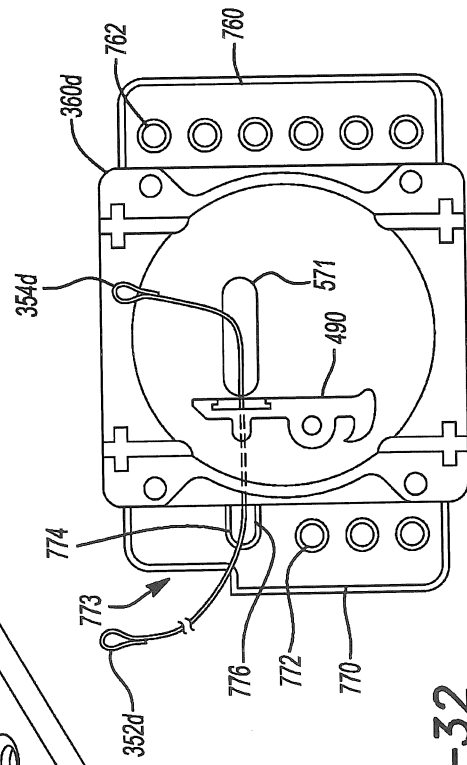
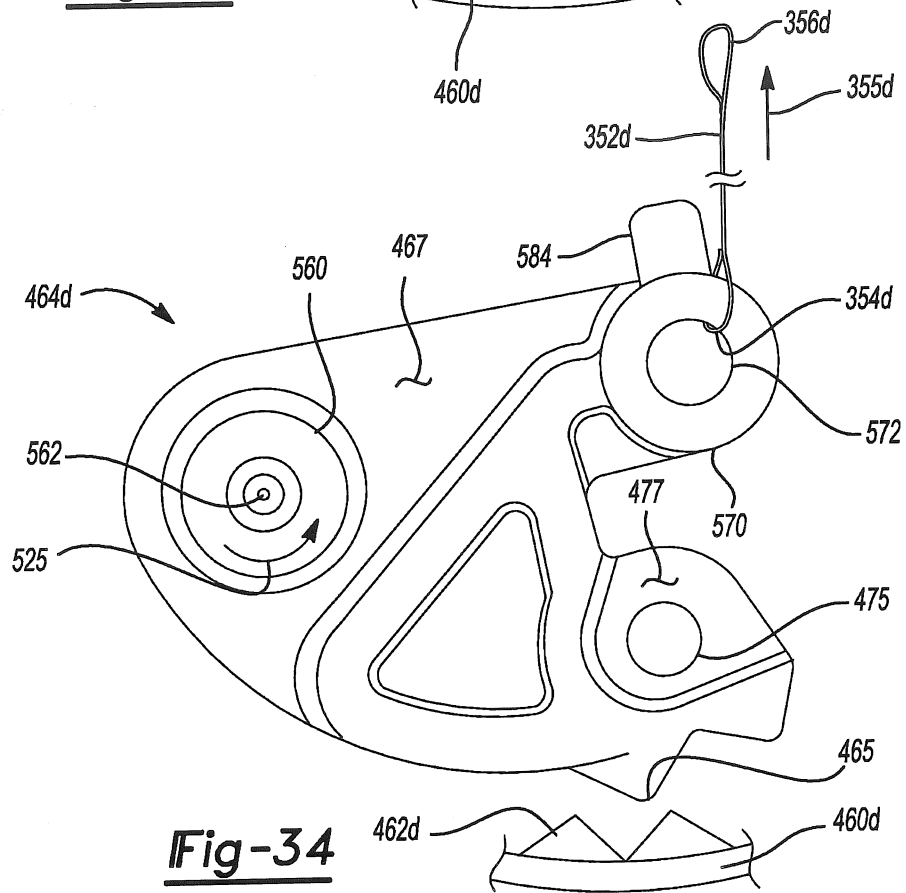
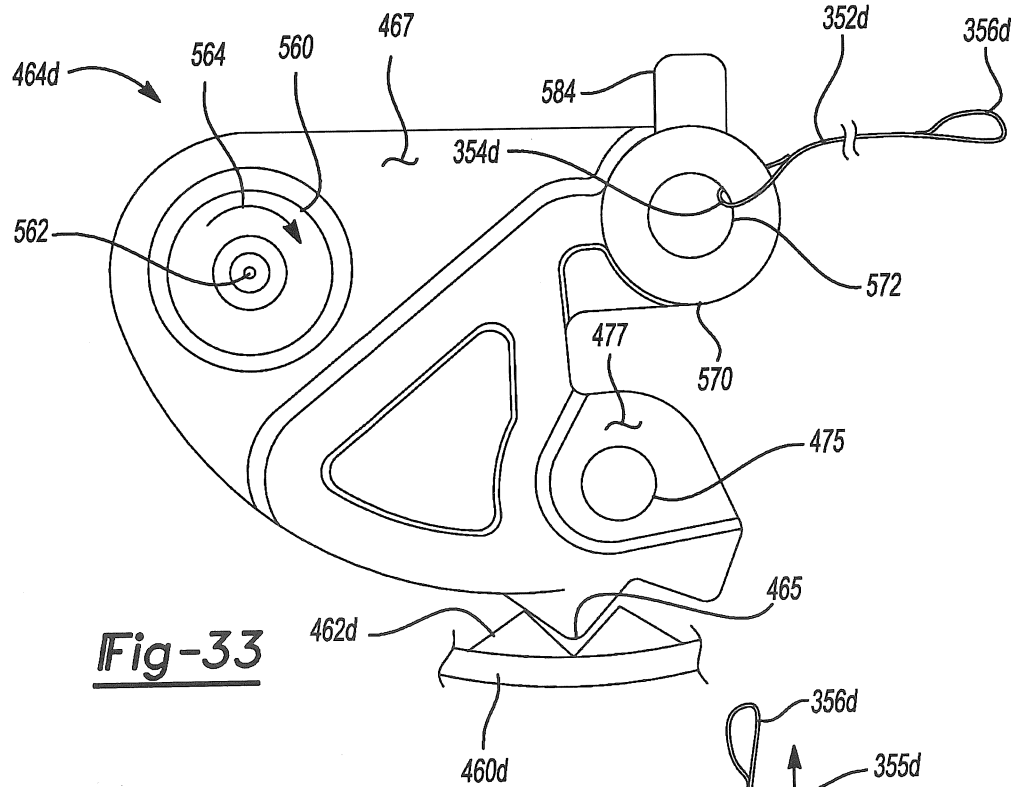
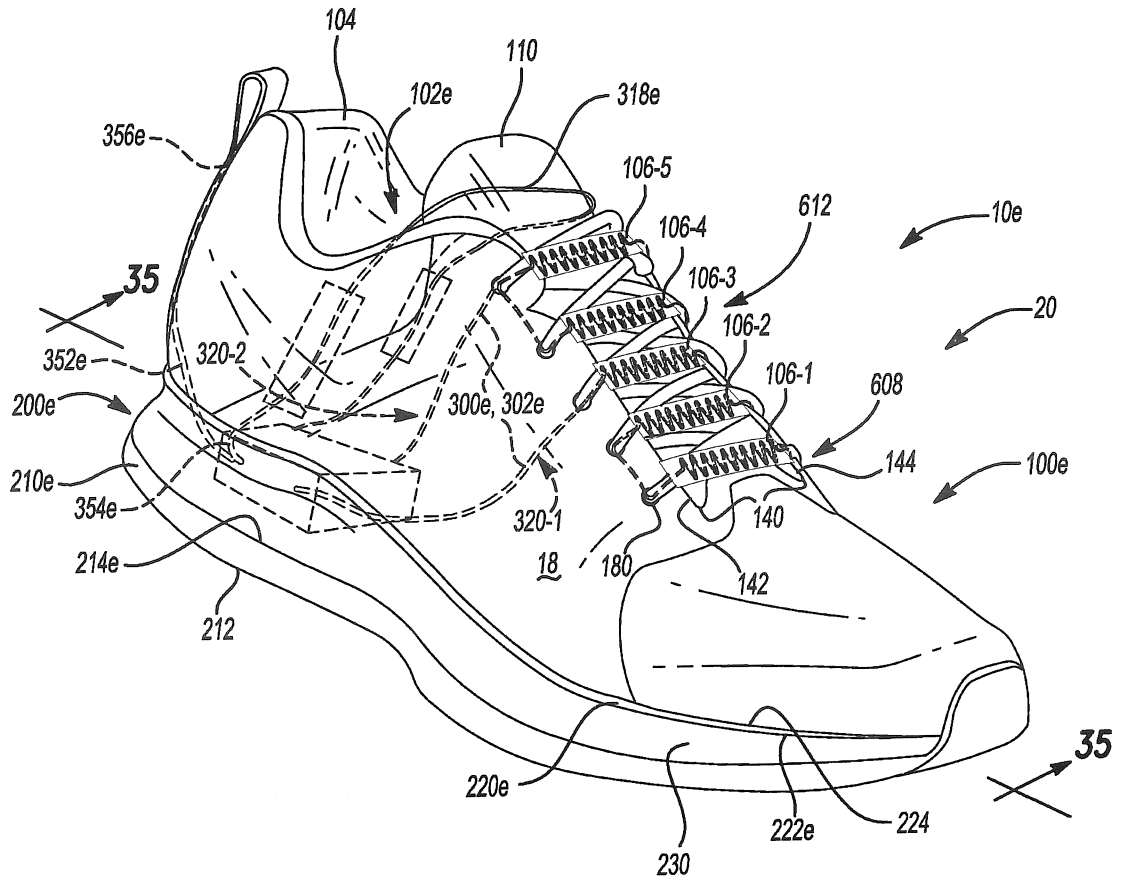


Fig-29

**Fig-30**

**Fig-31****Fig-32**



**Fig-35**

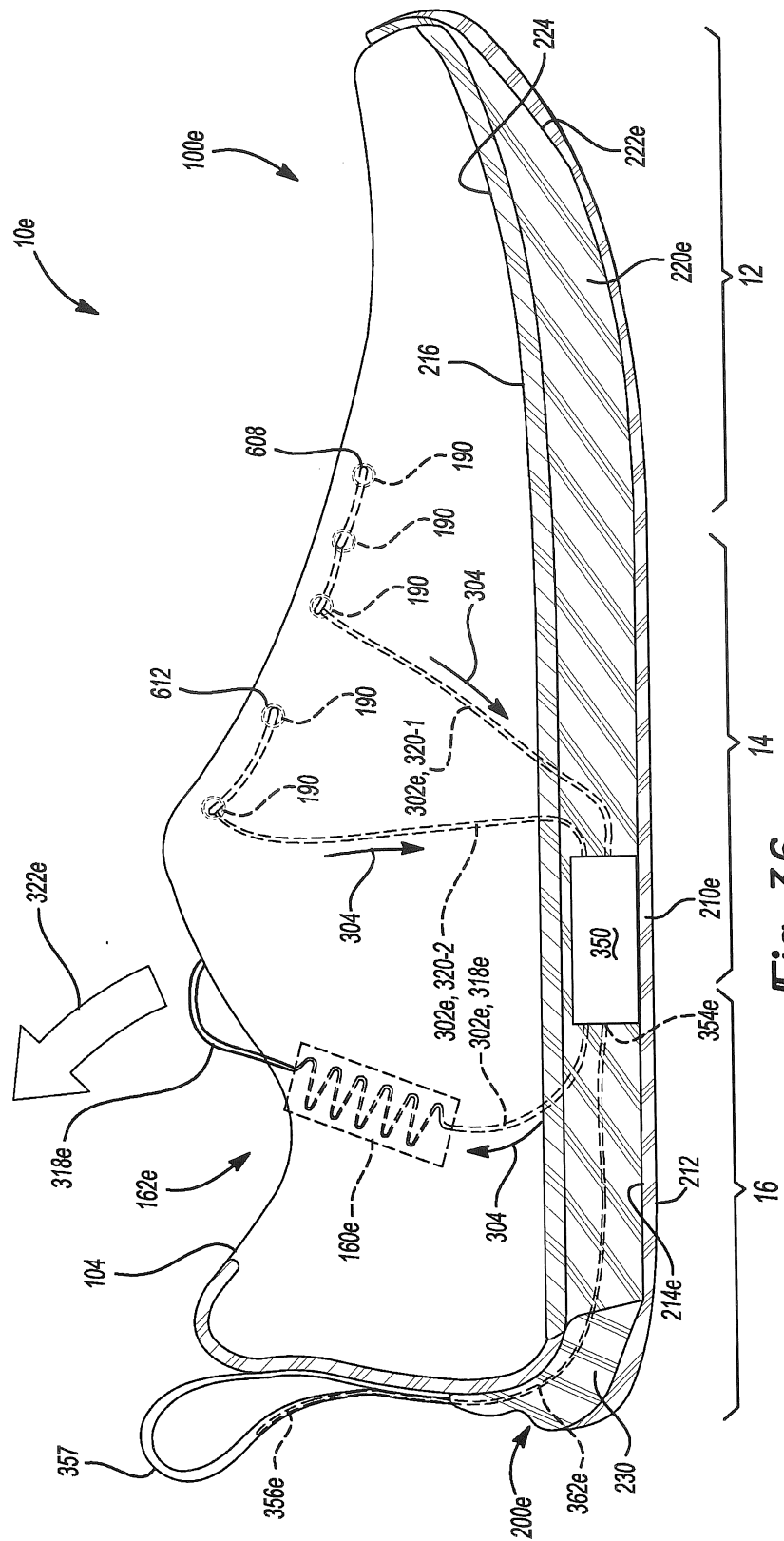
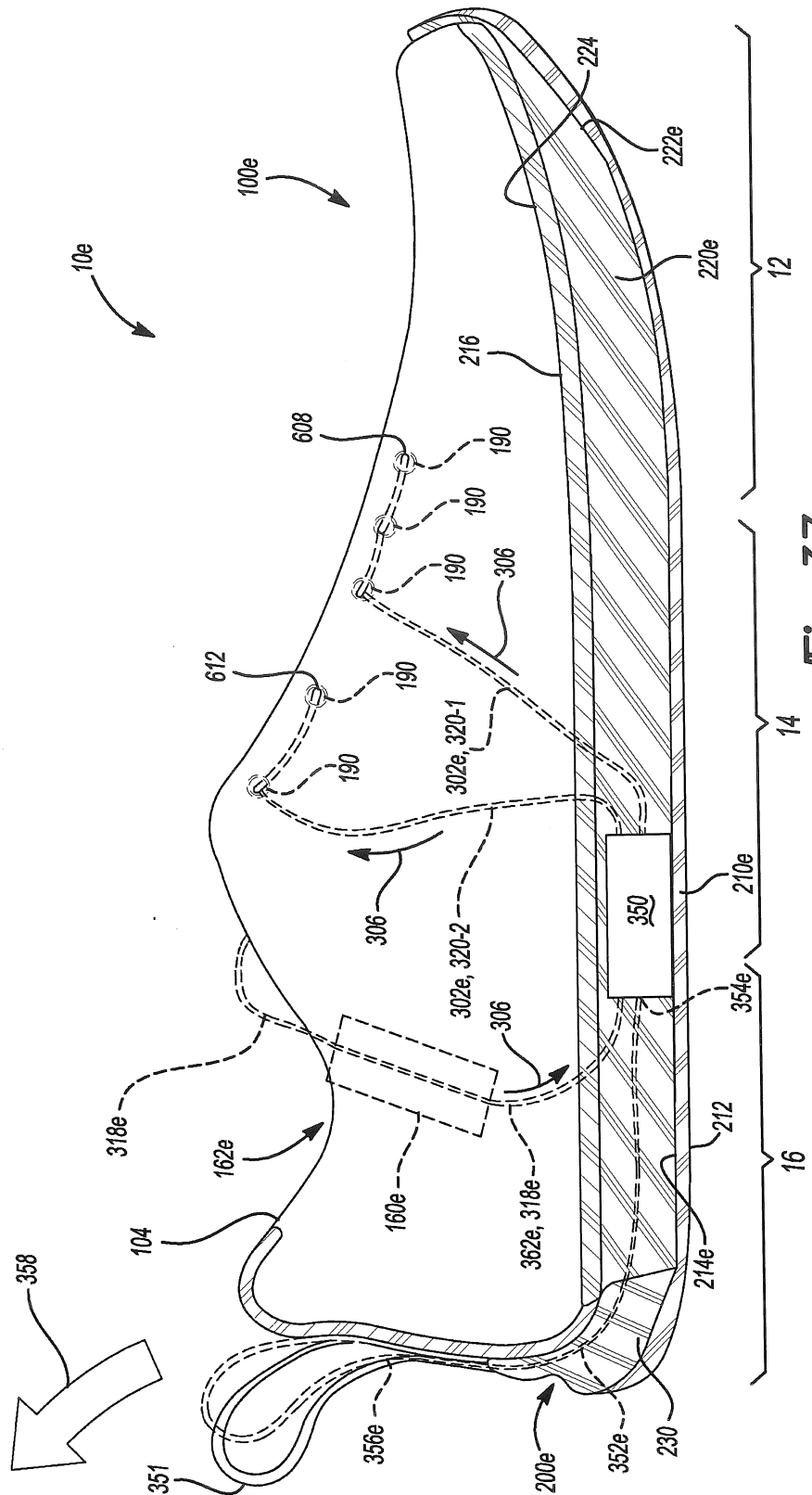


Fig-36



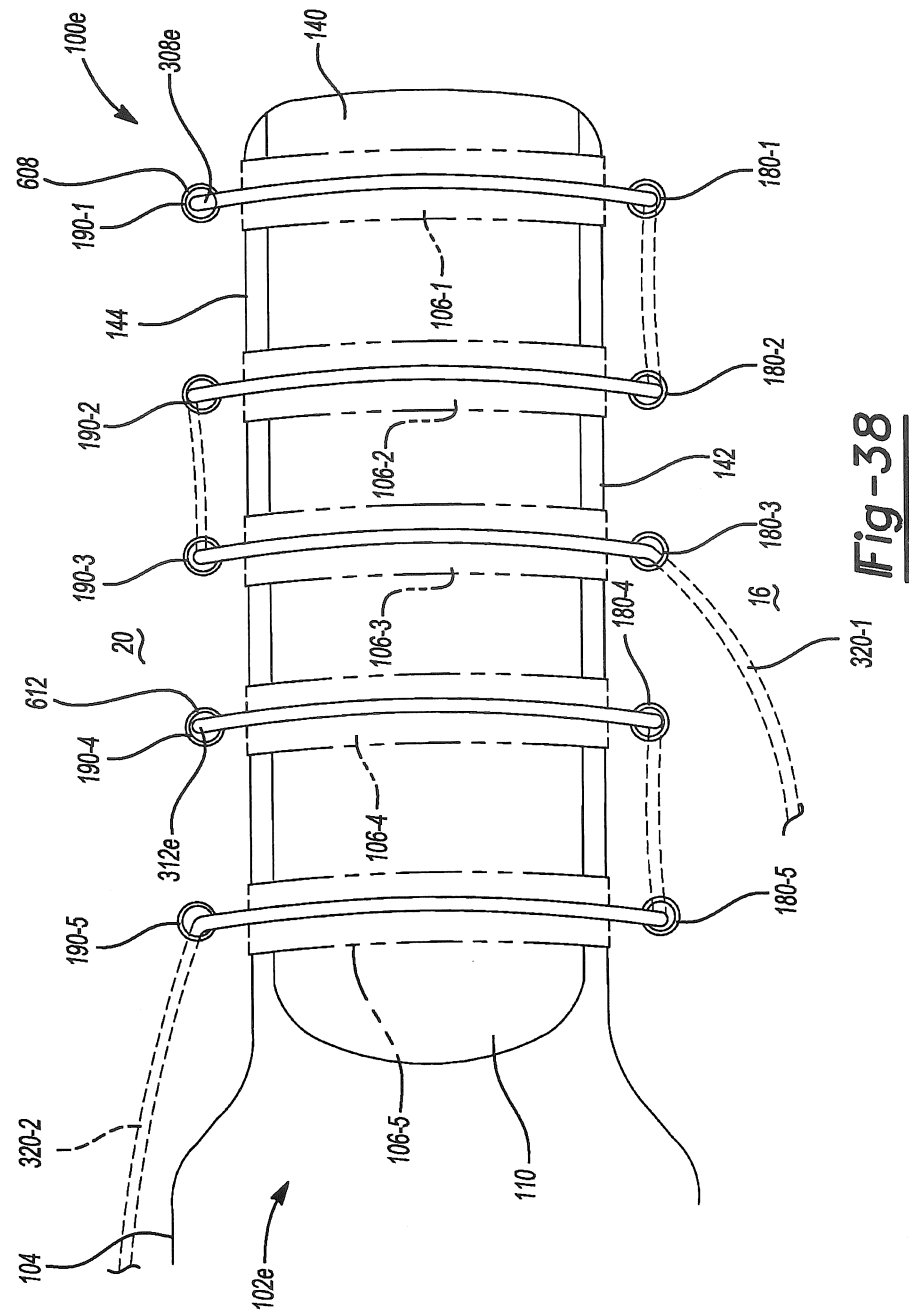


Fig-38

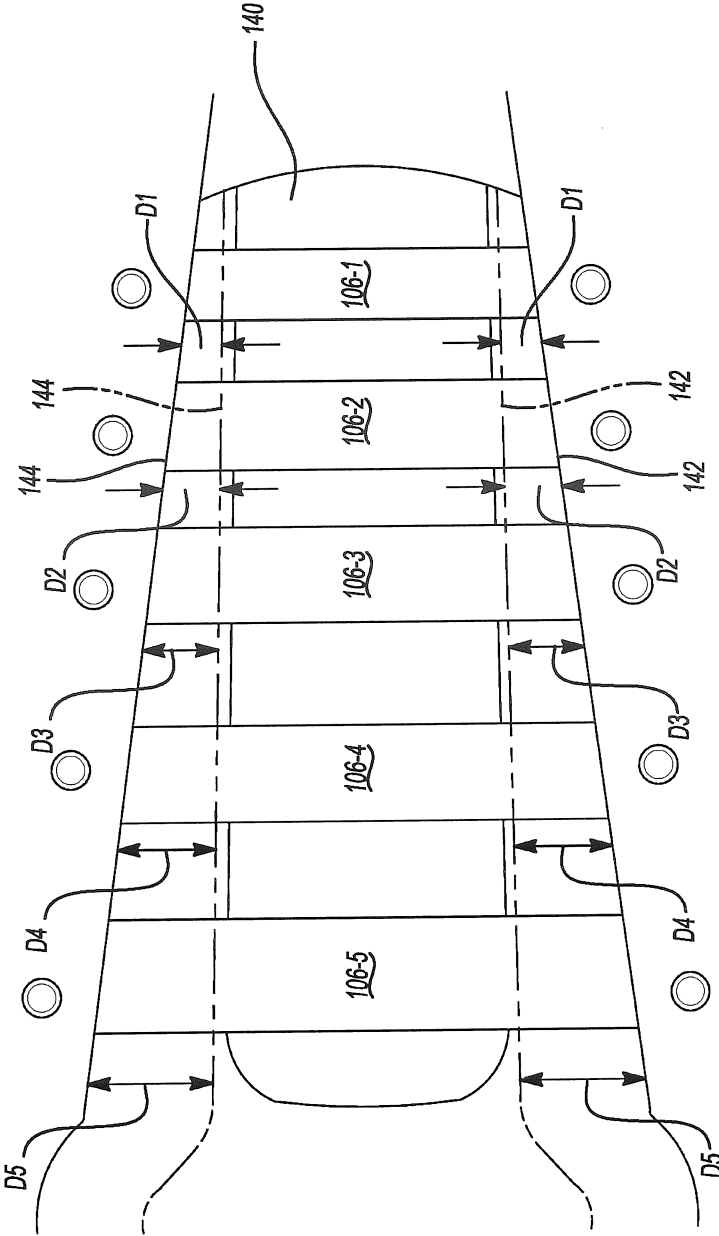


Fig-39

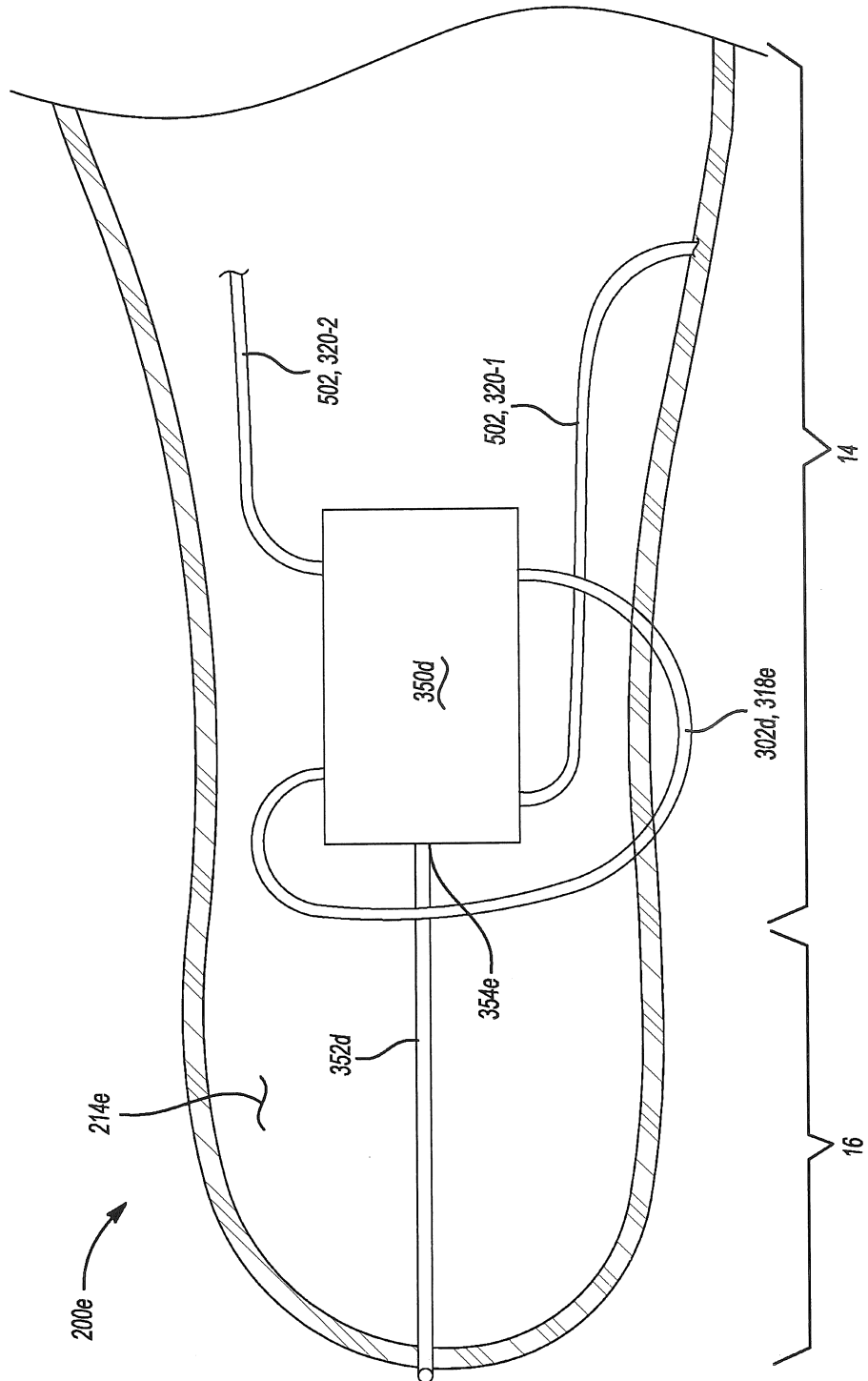


Fig-40

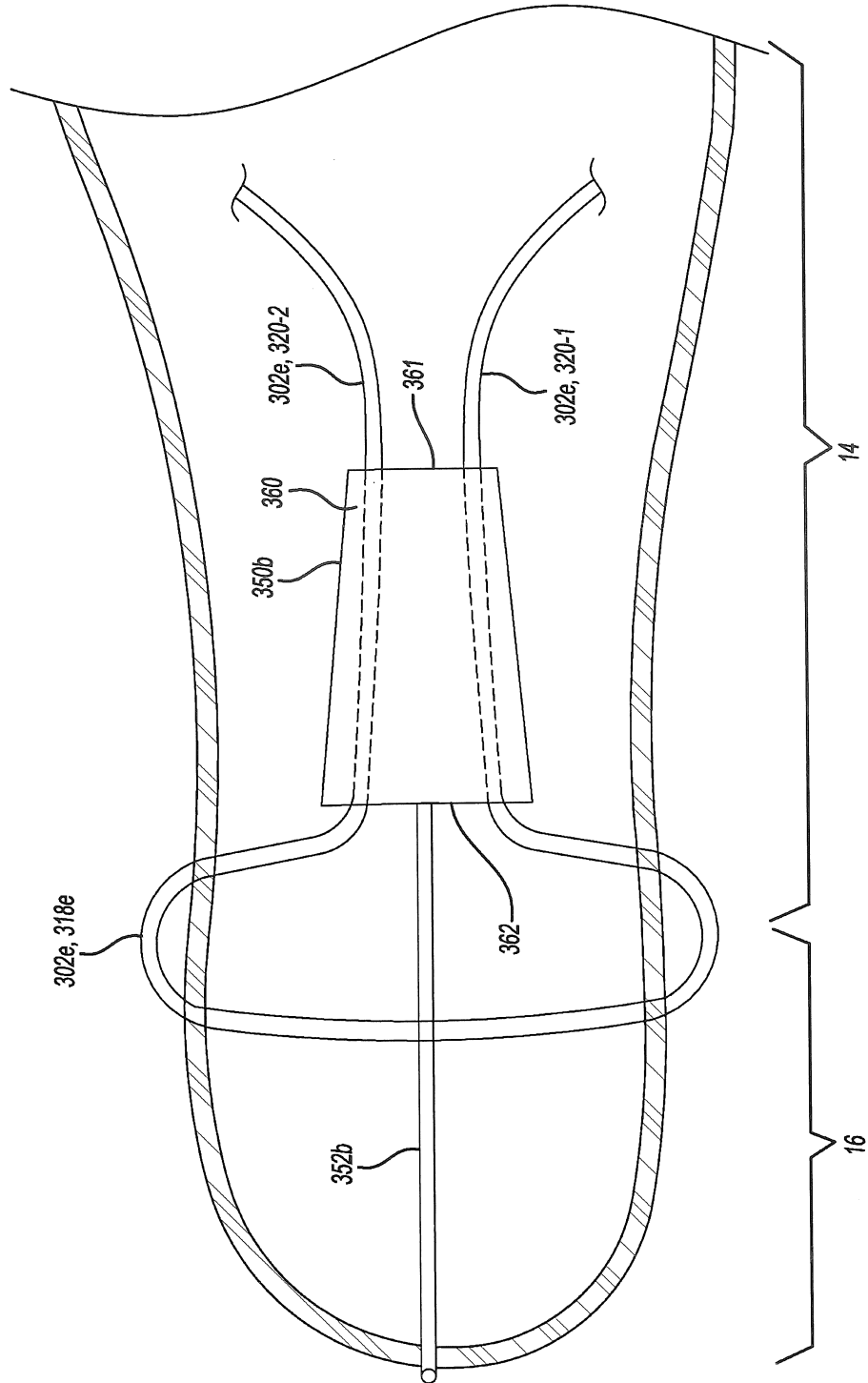


Fig-41

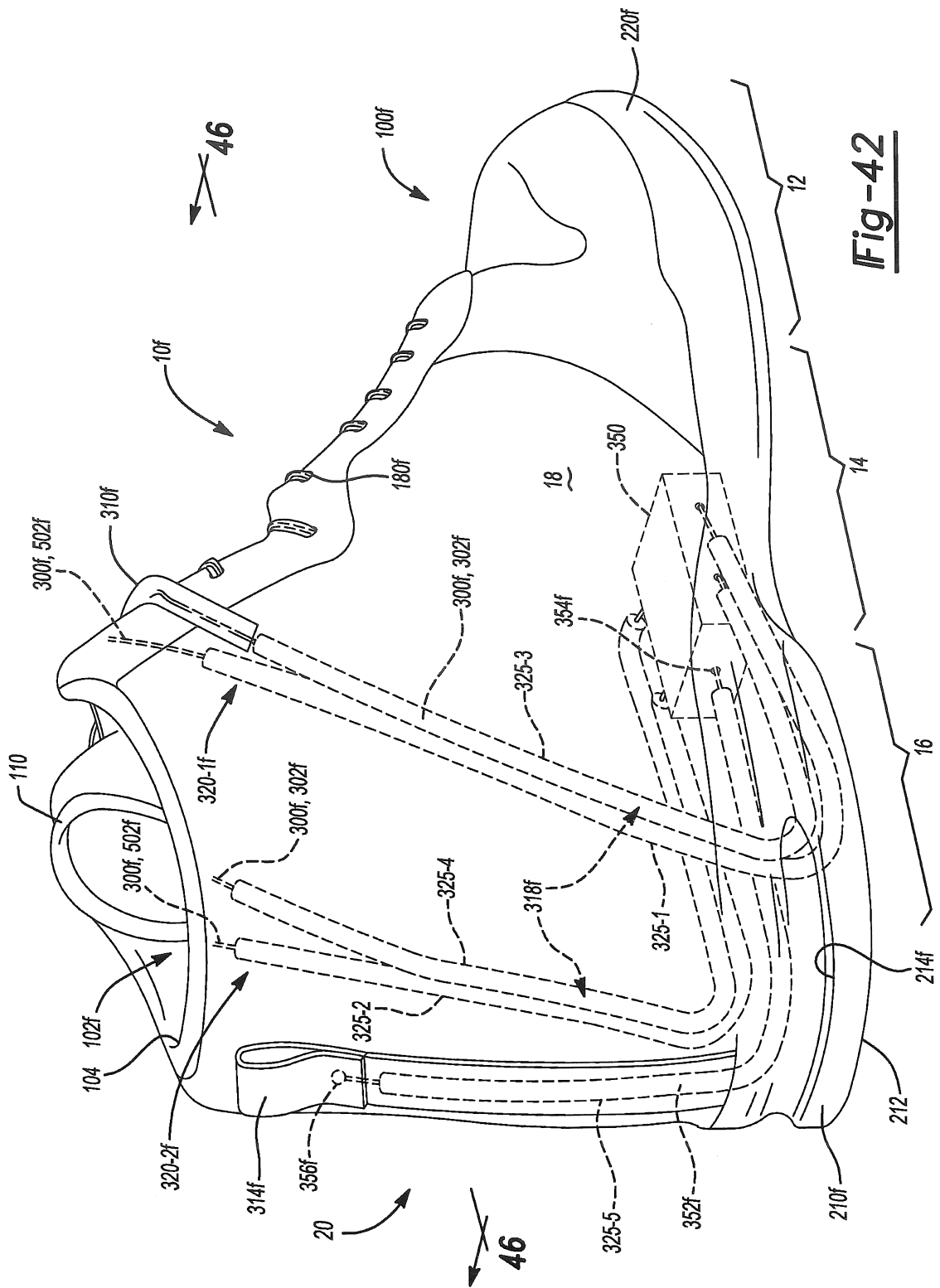
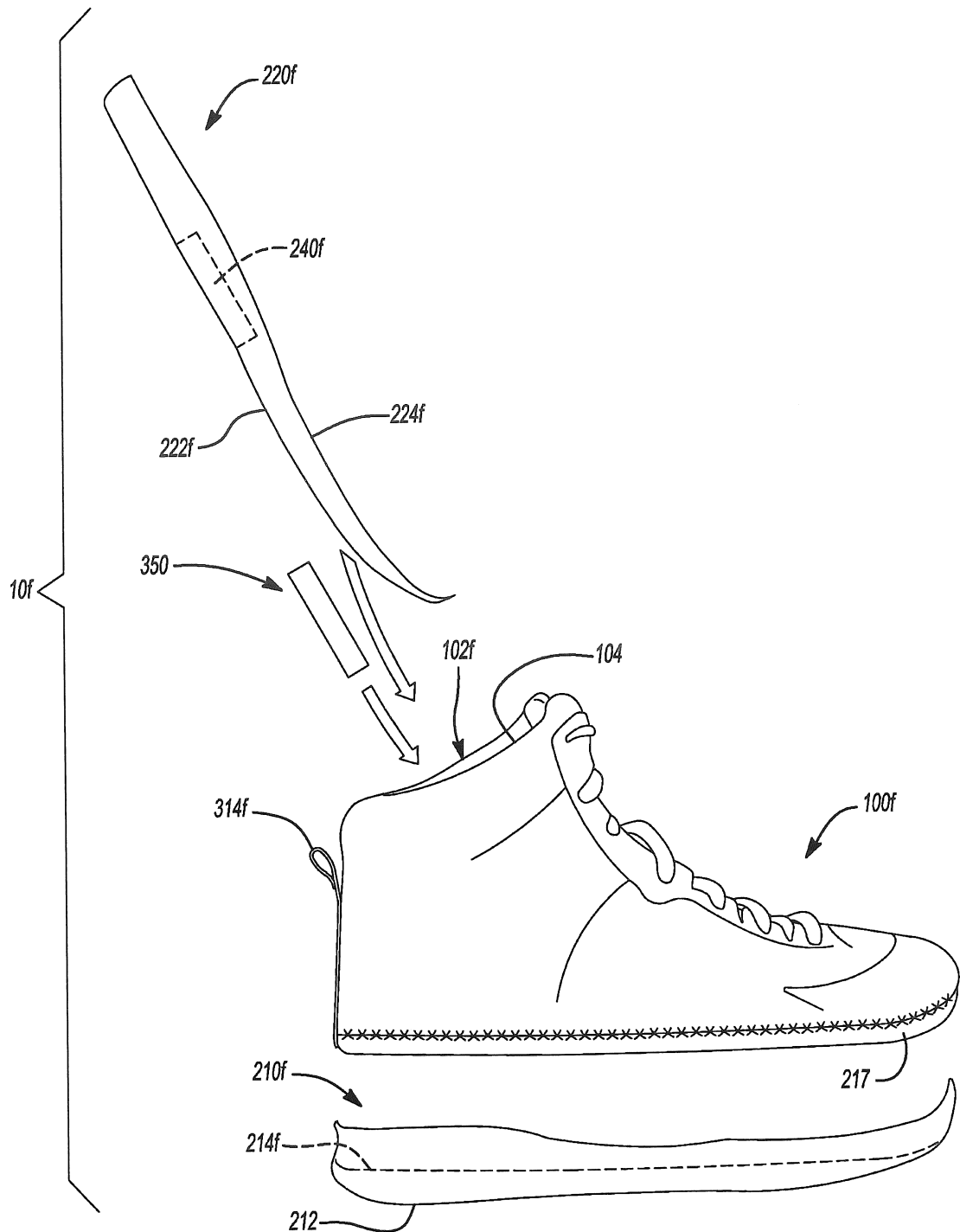
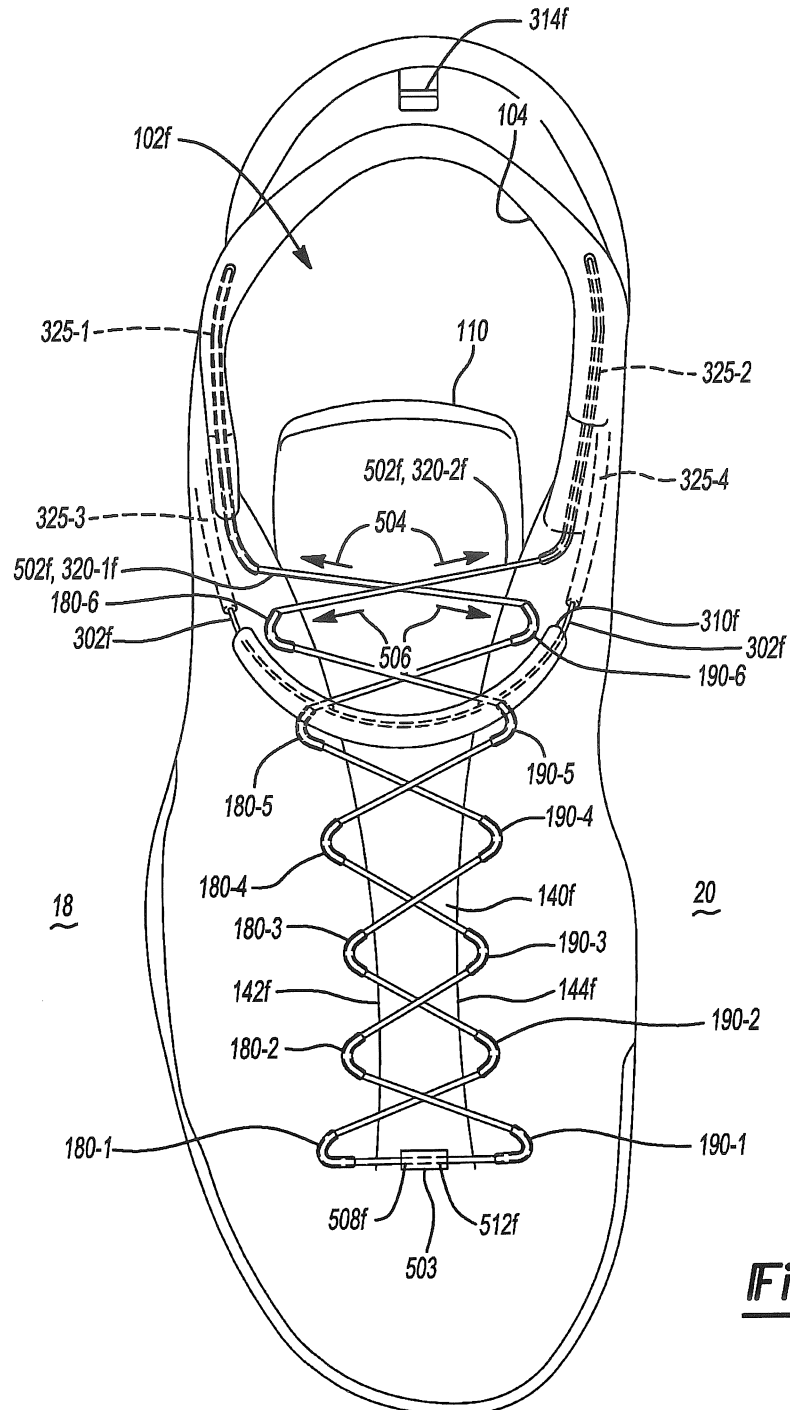


Fig-42

**Fig-43**

**Fig-44**

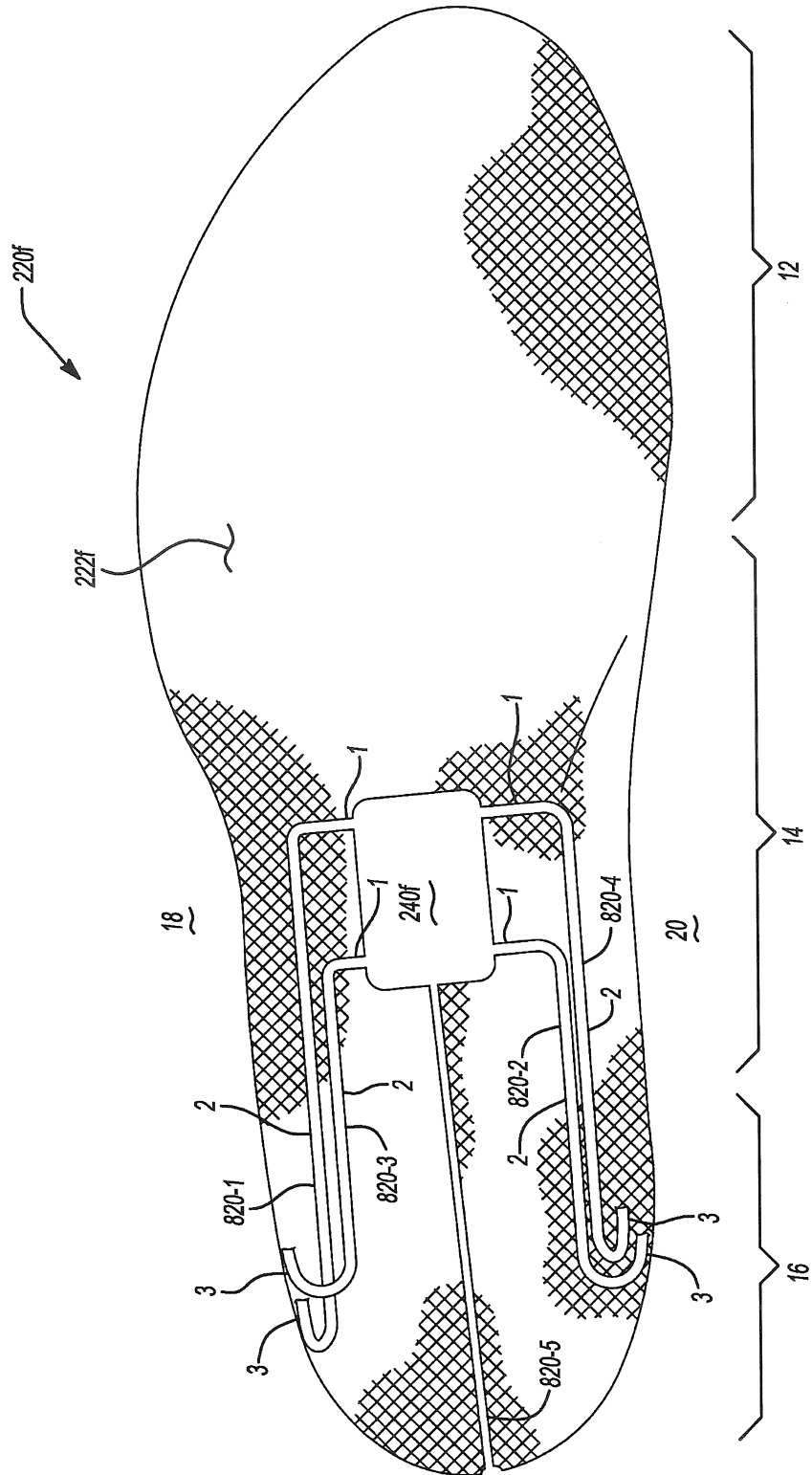


Fig-45

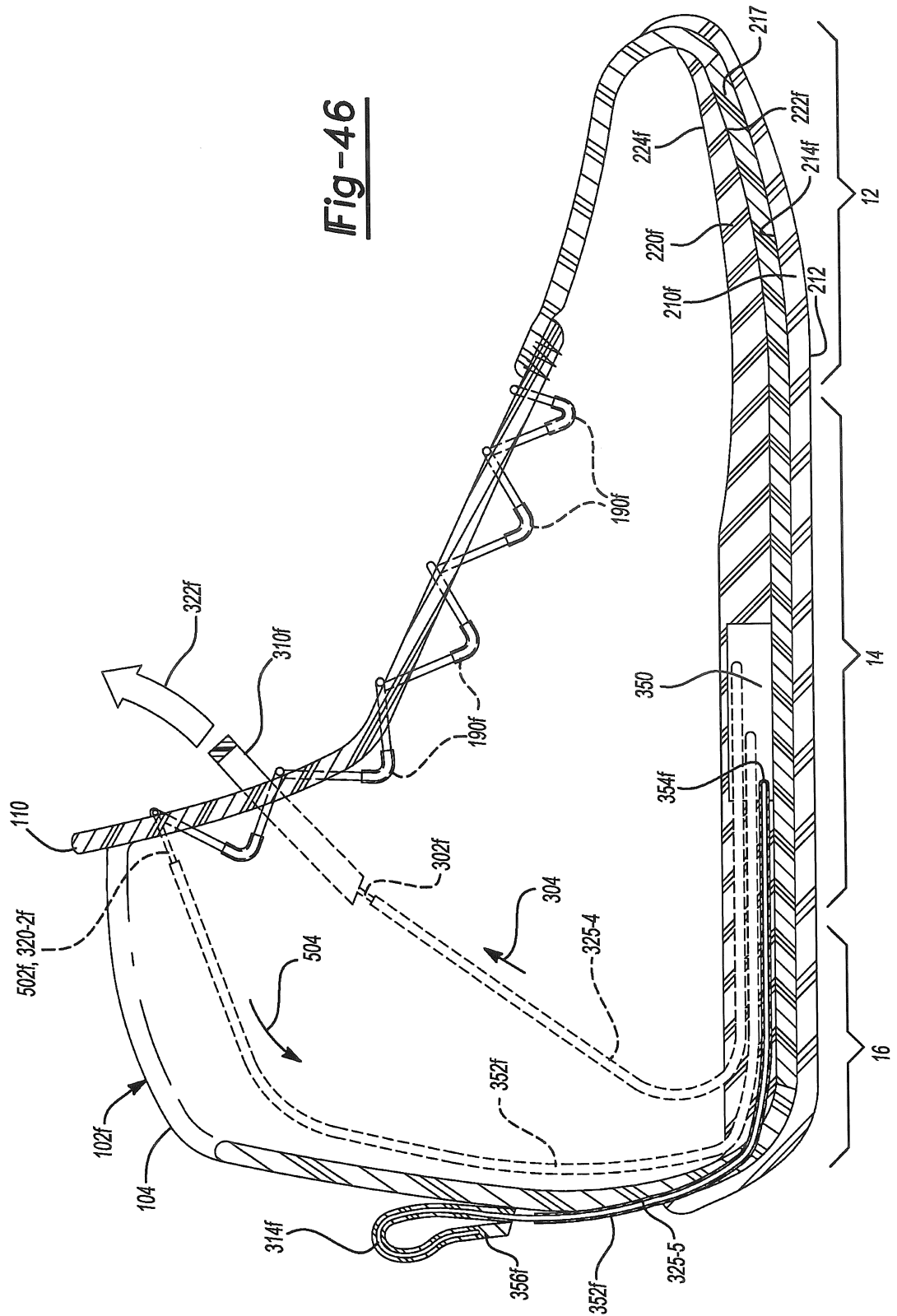
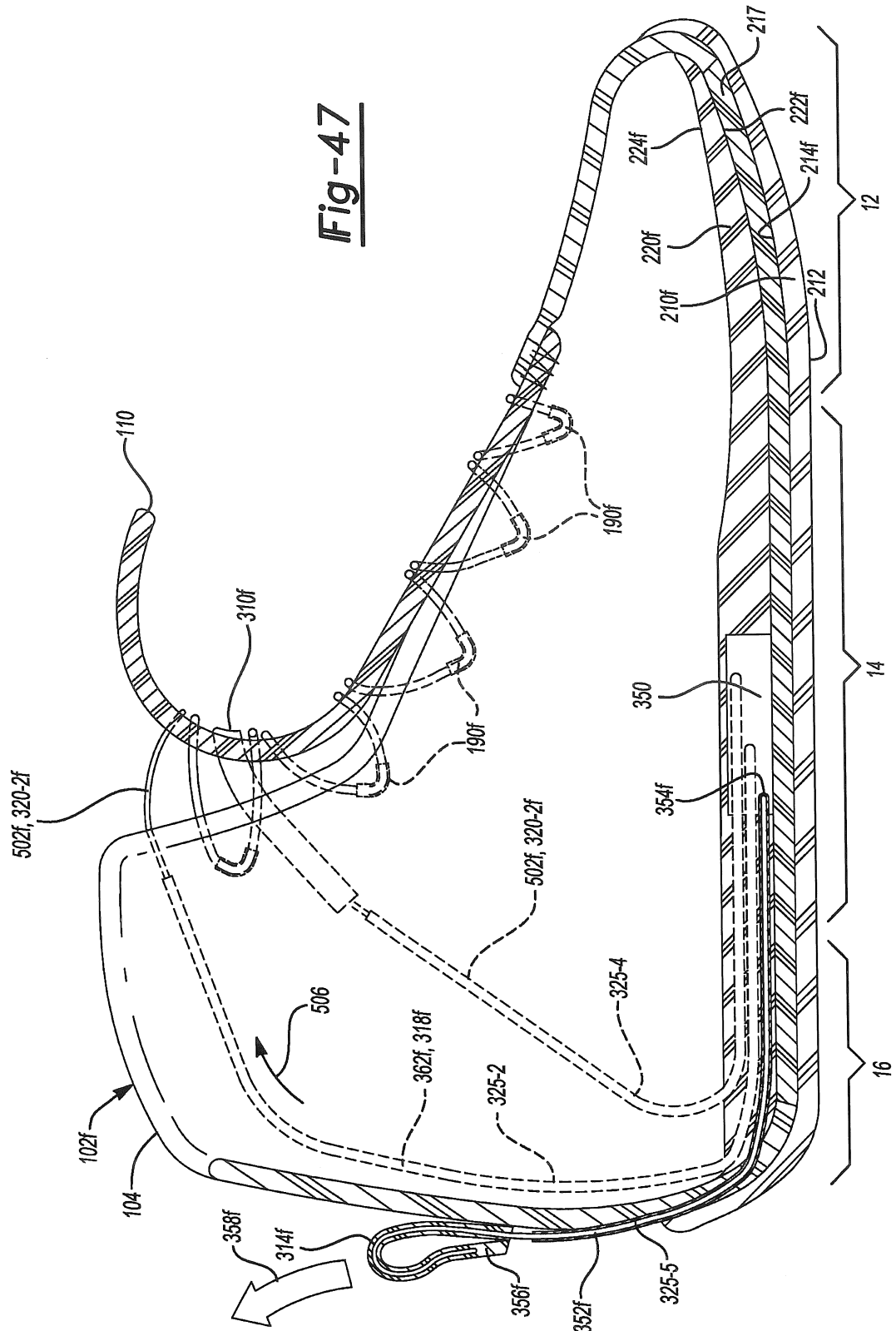
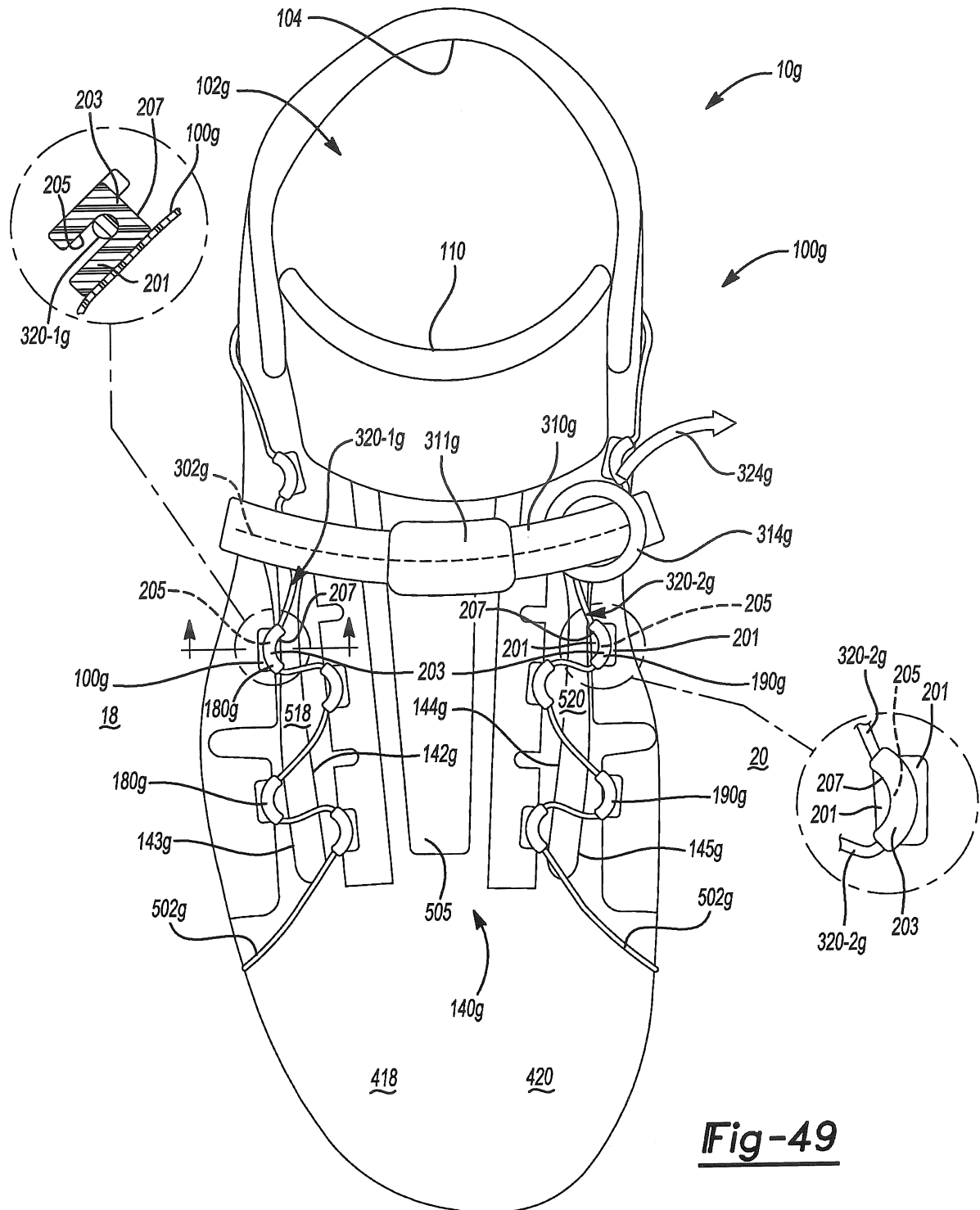
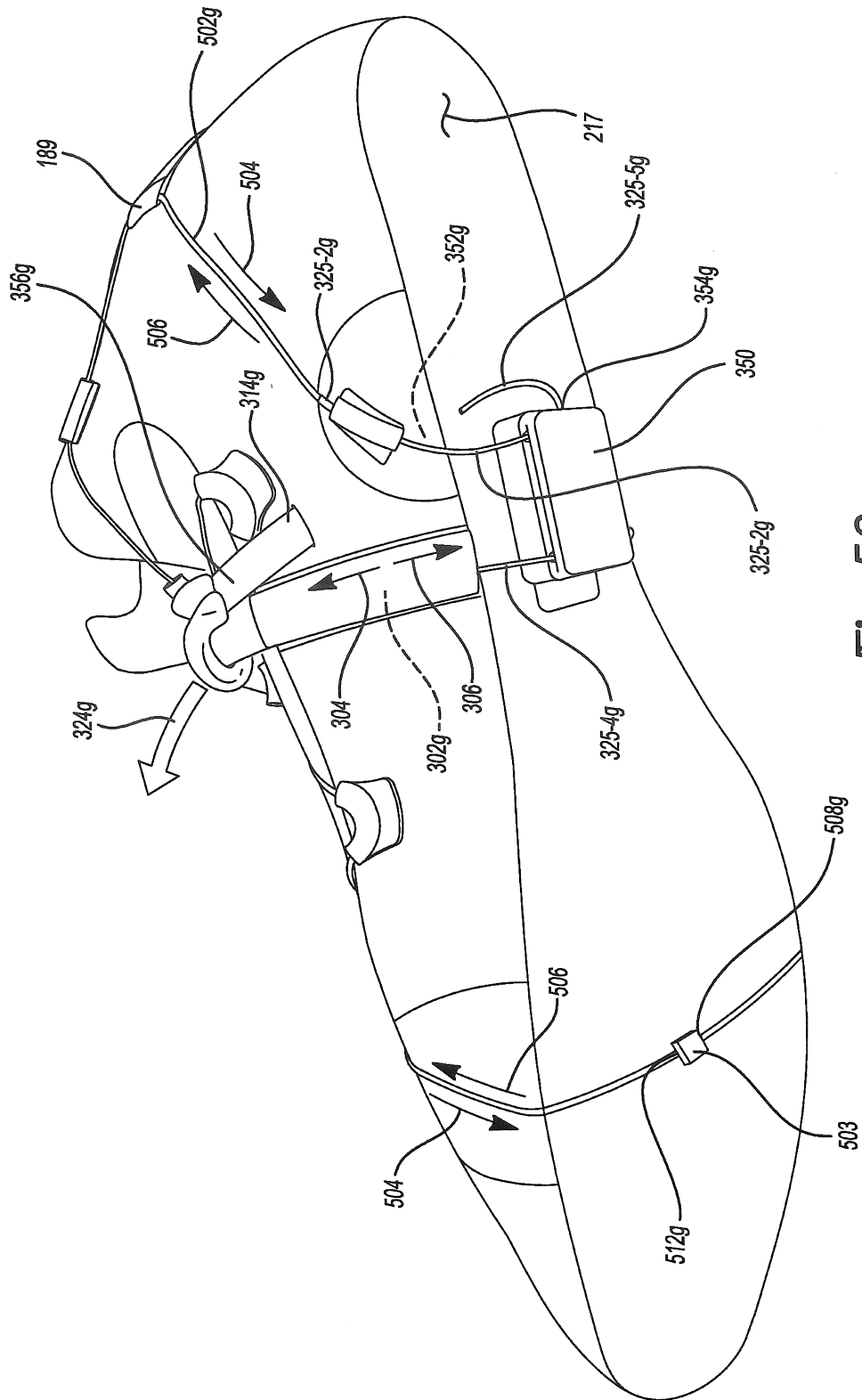


Fig-47



**Fig-50**

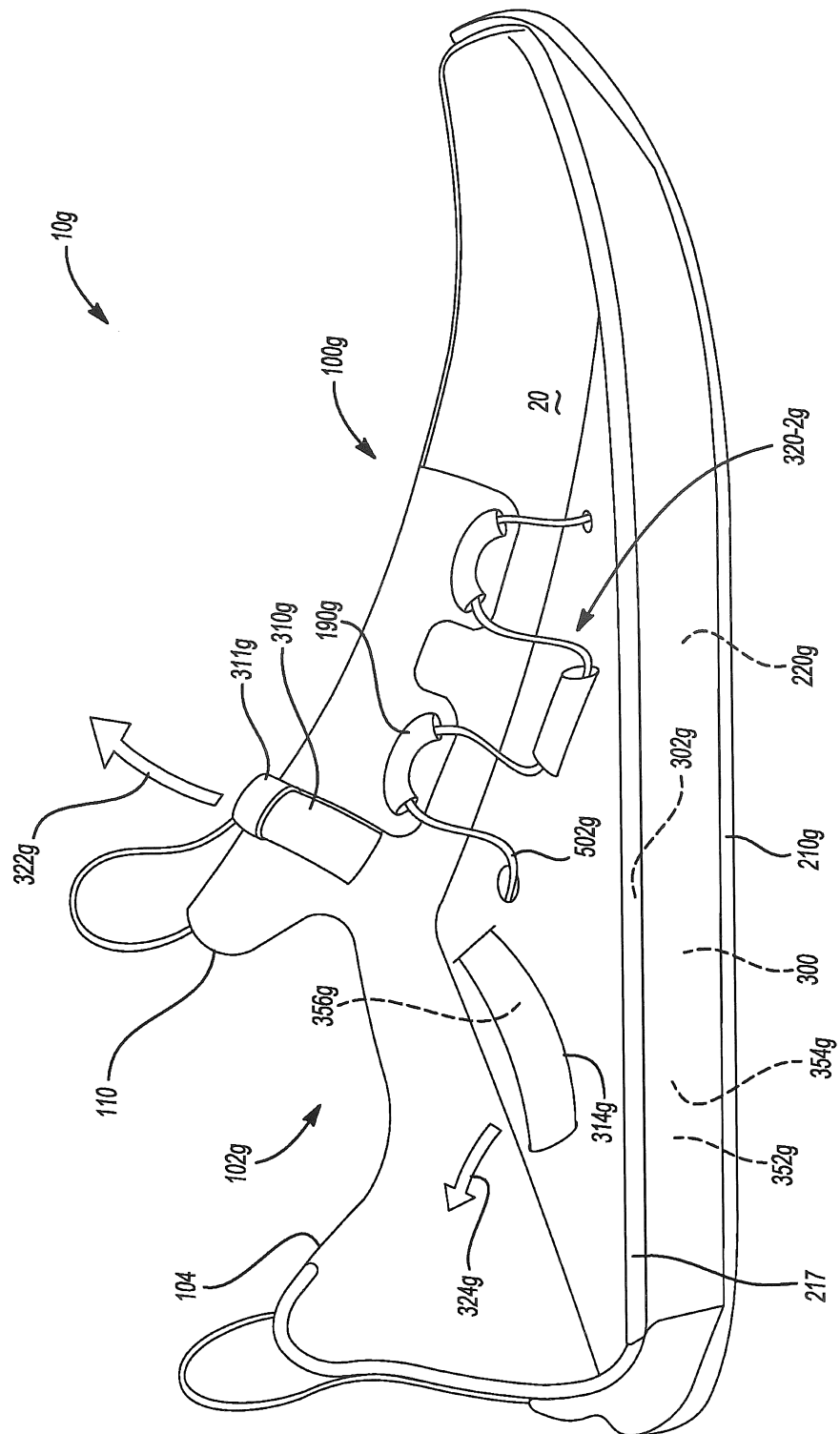


Fig-51

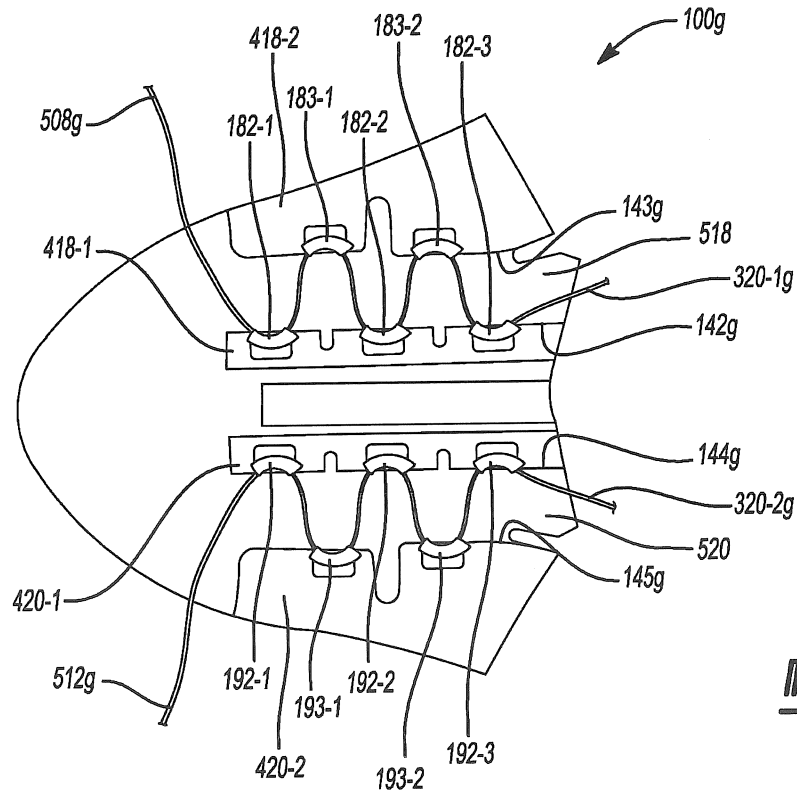


Fig-52

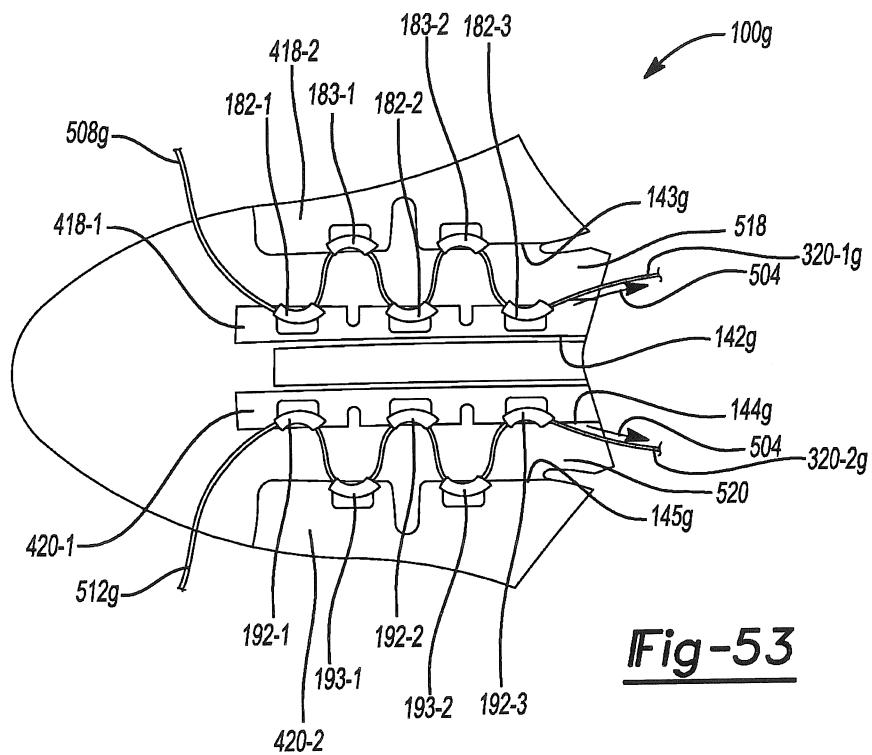


Fig-53

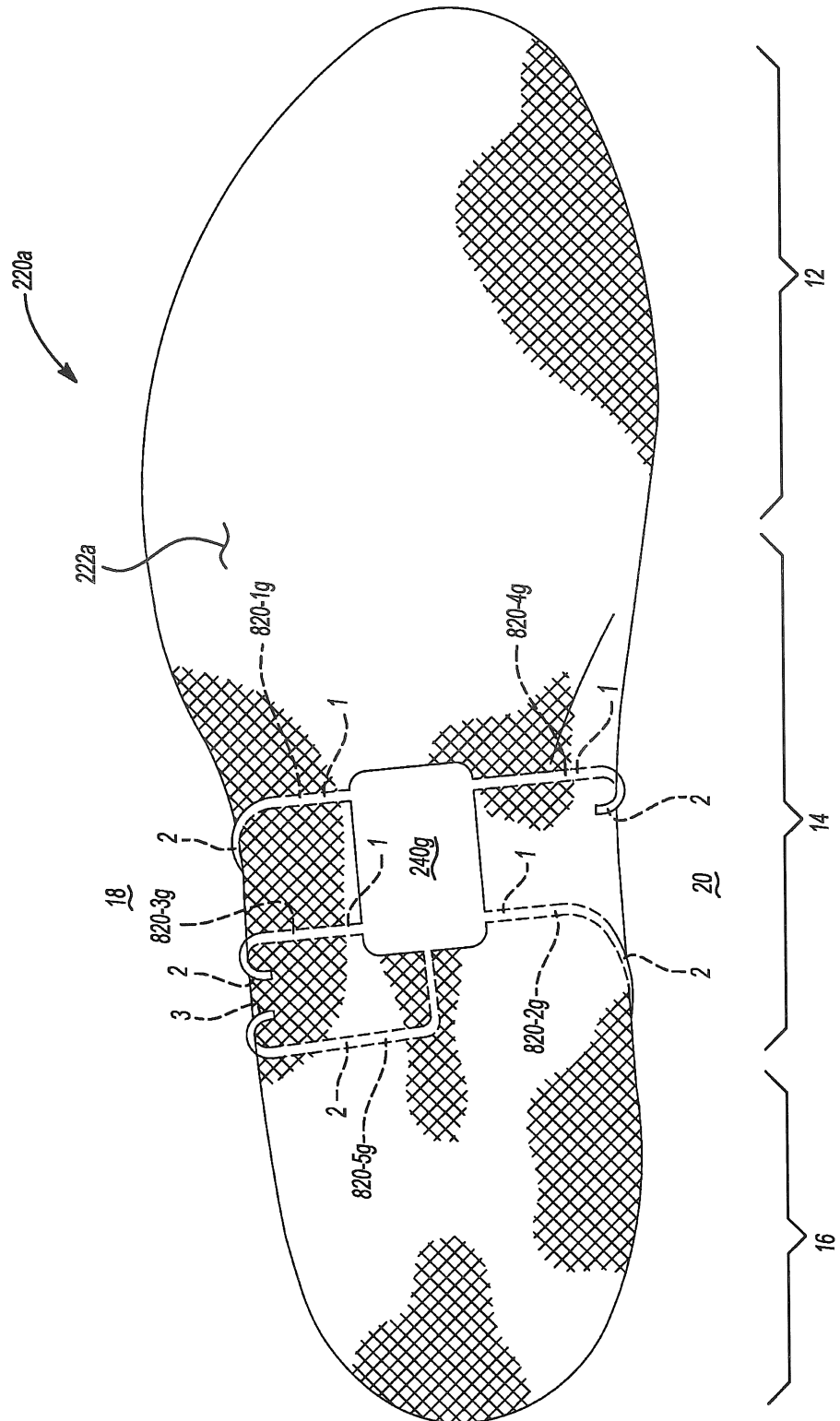
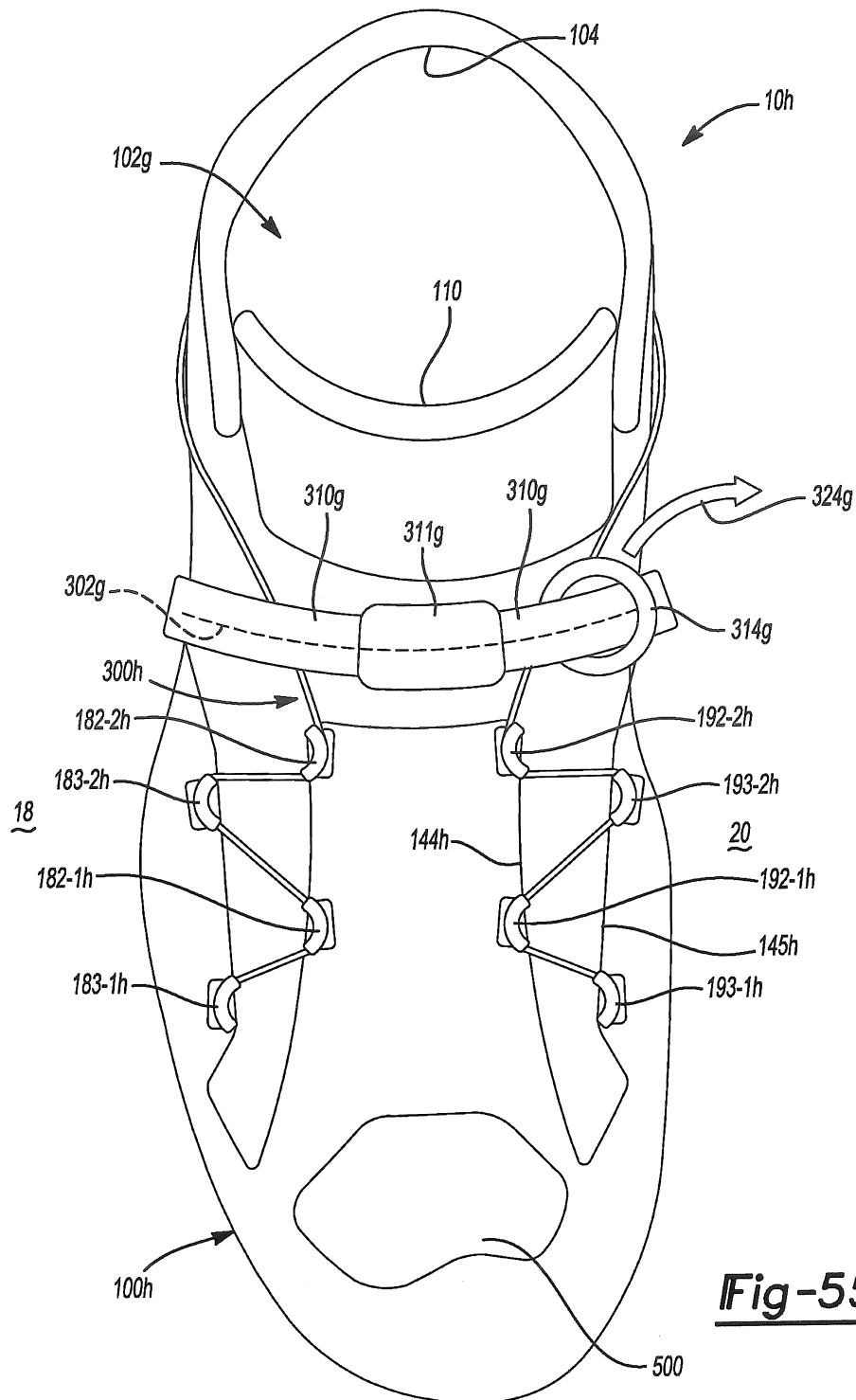
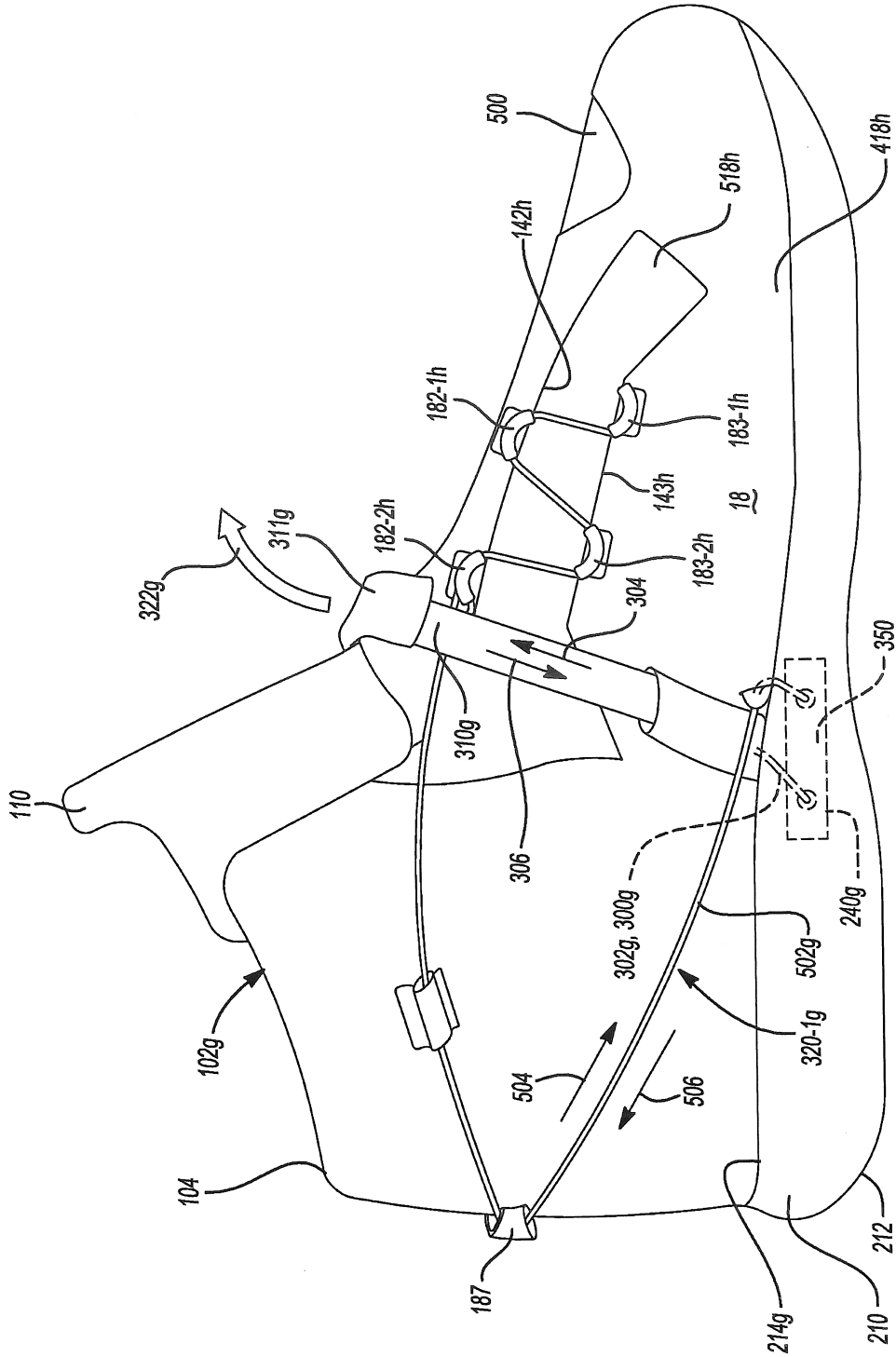
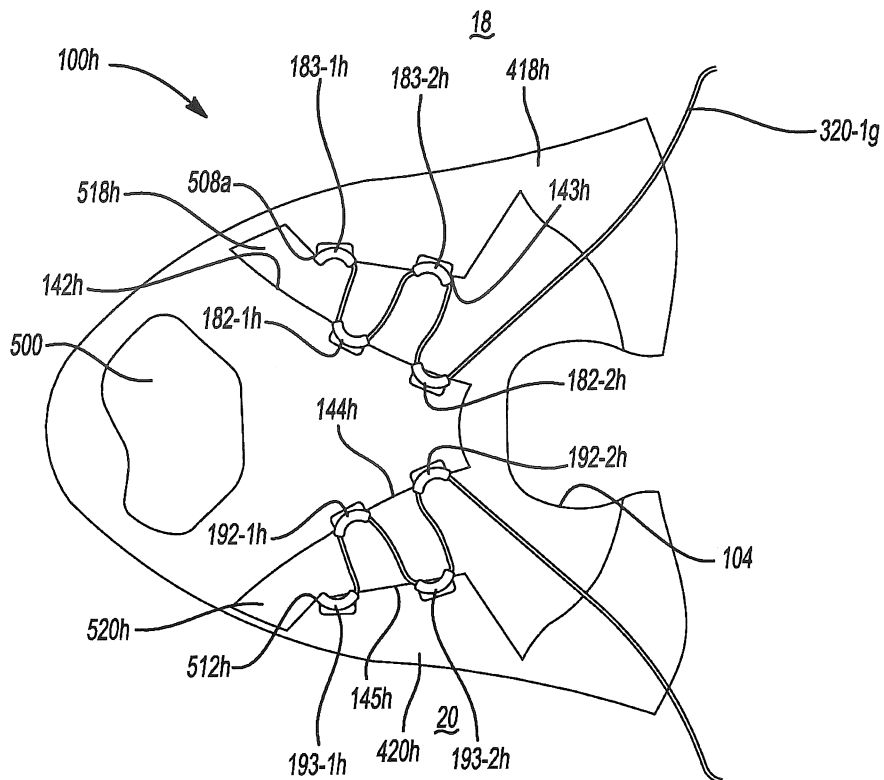
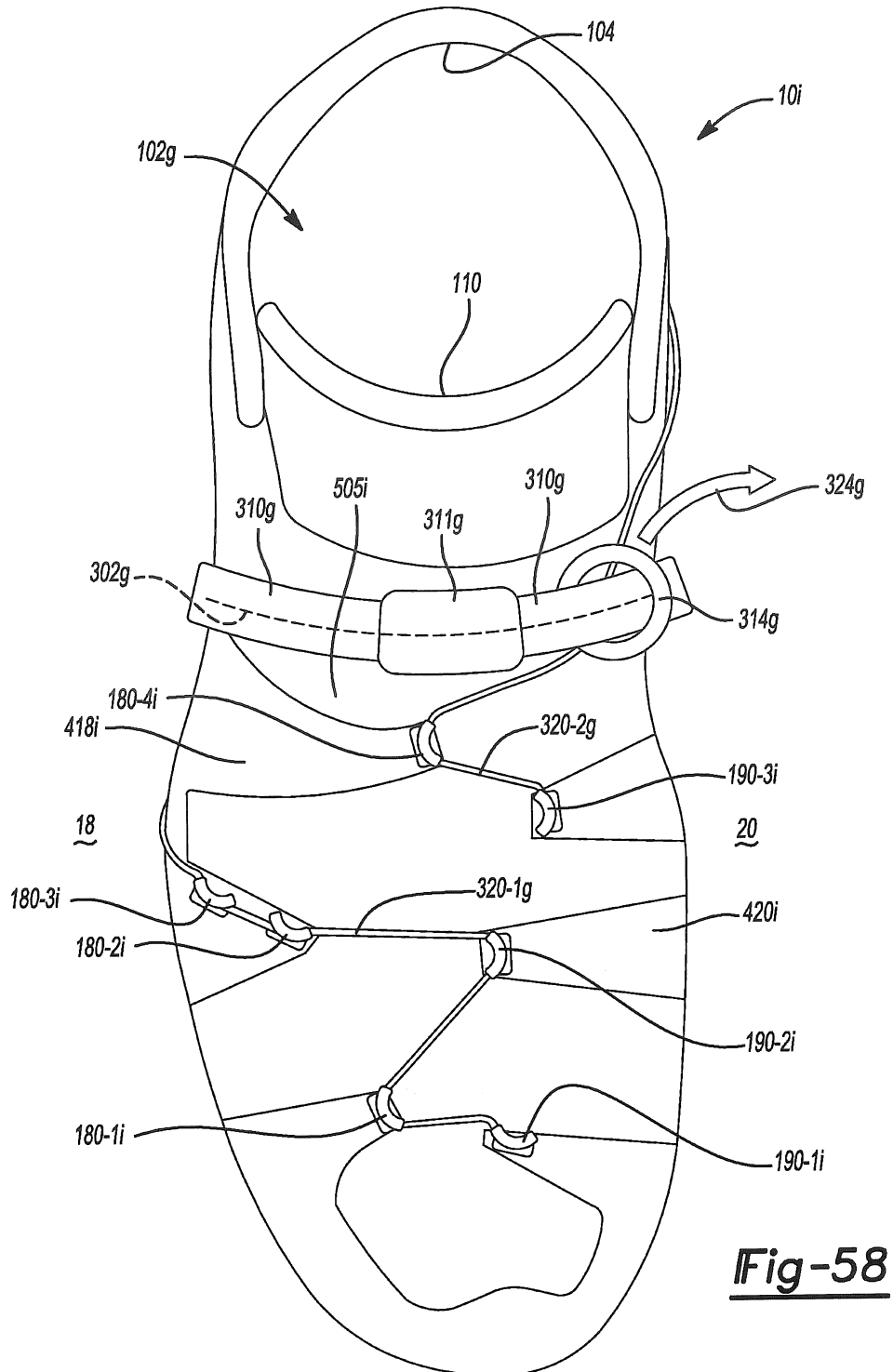


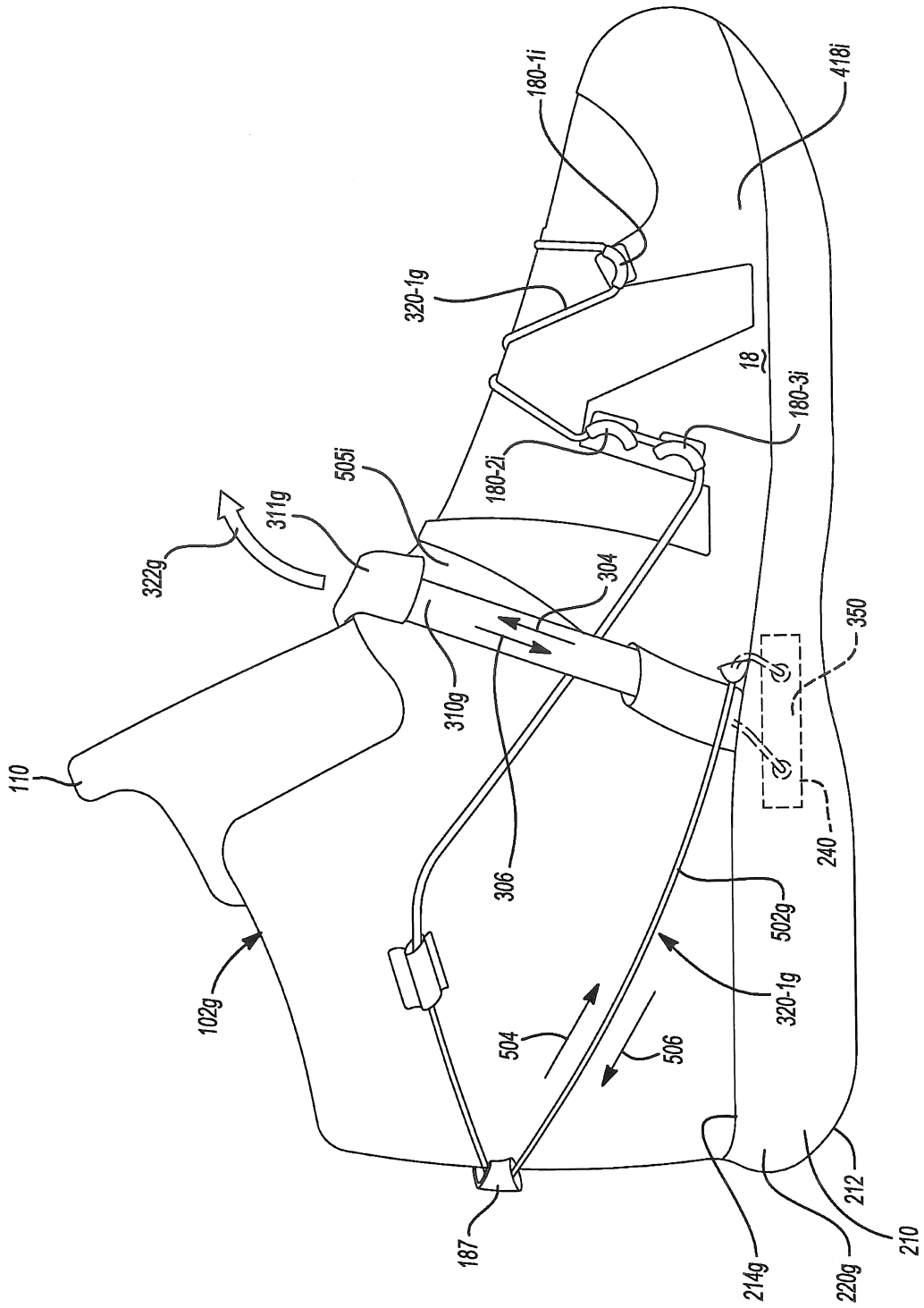
Fig-54



**Fig-56**

**Fig-57**



**Fig-59**

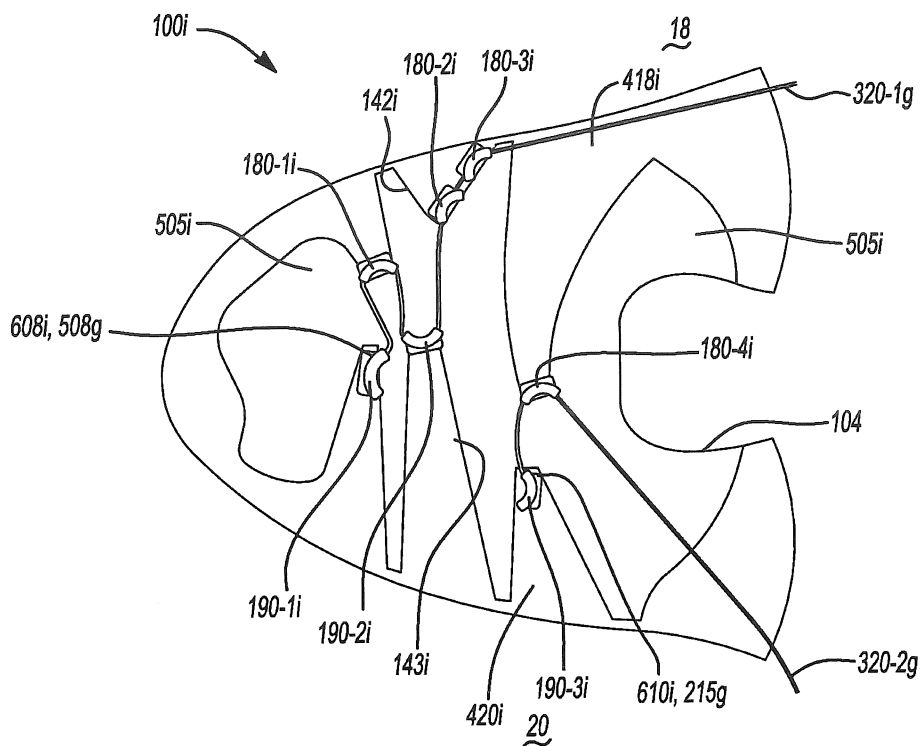


Fig-60

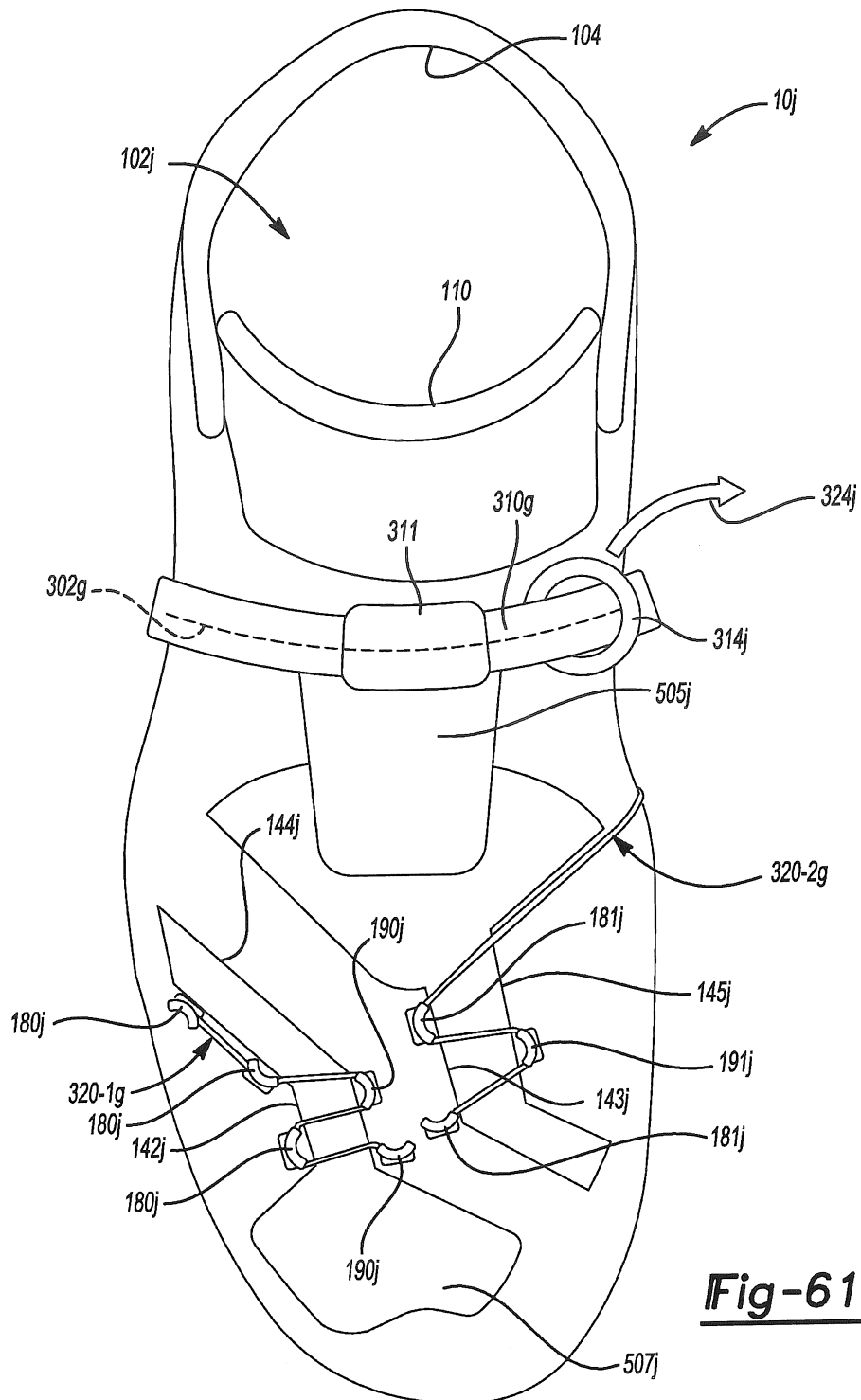


Fig-61

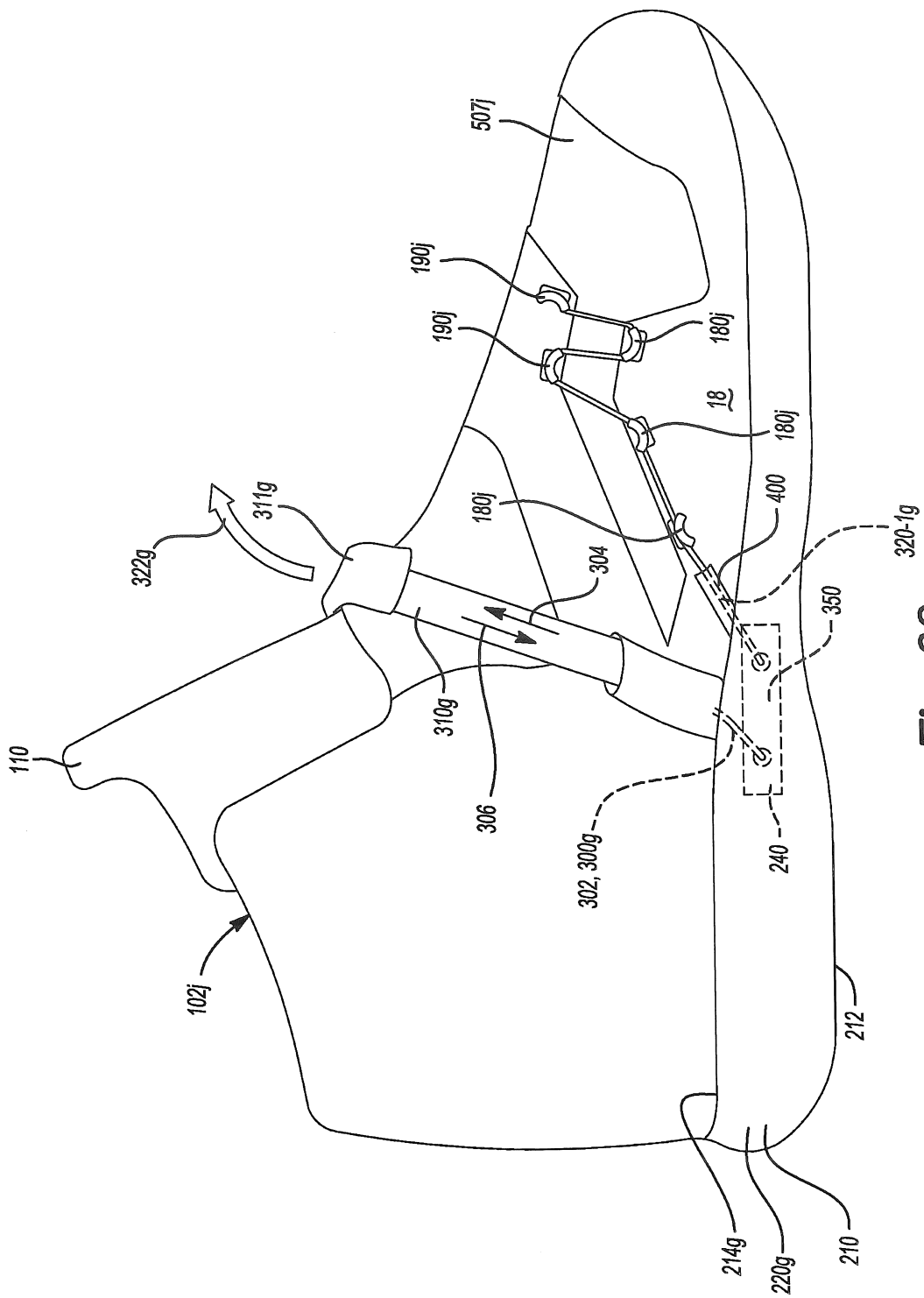


Fig-62

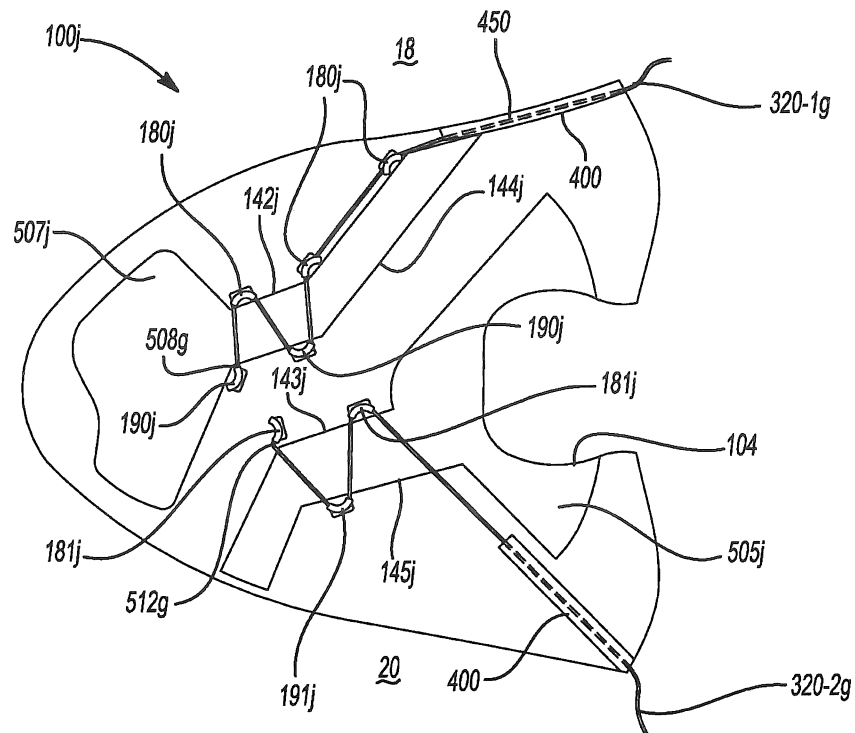
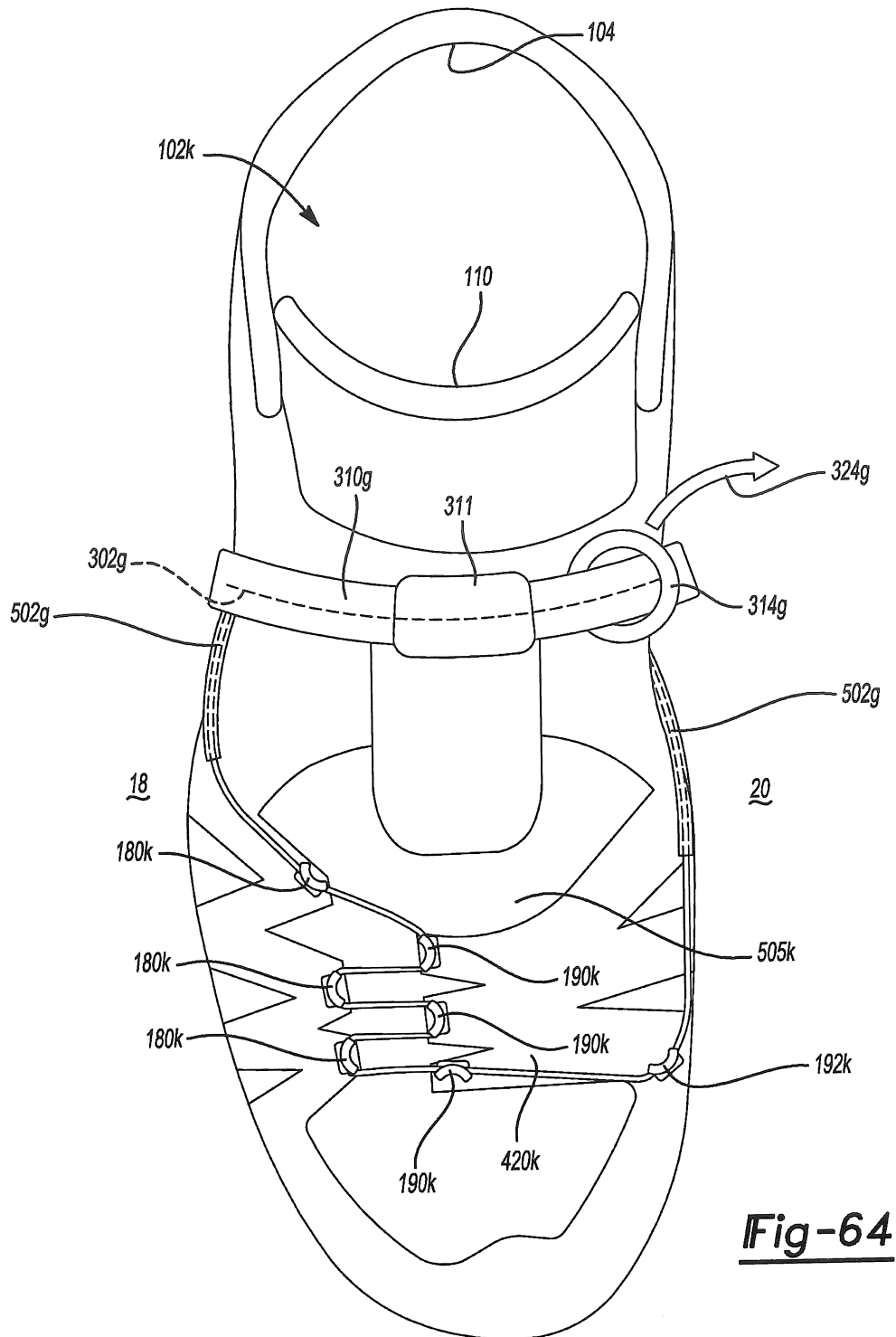


Fig-63

**Fig-64**

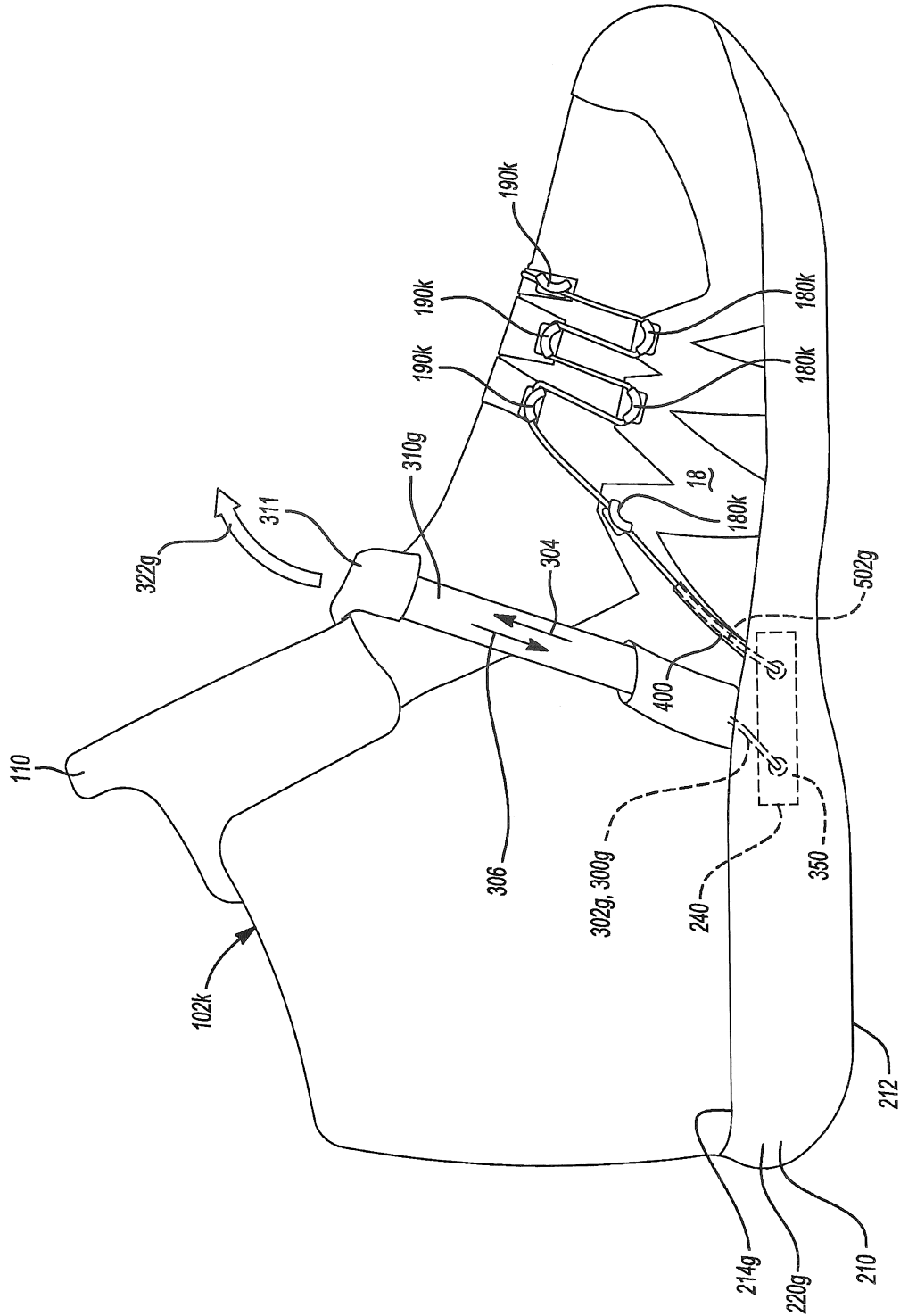


Fig-65

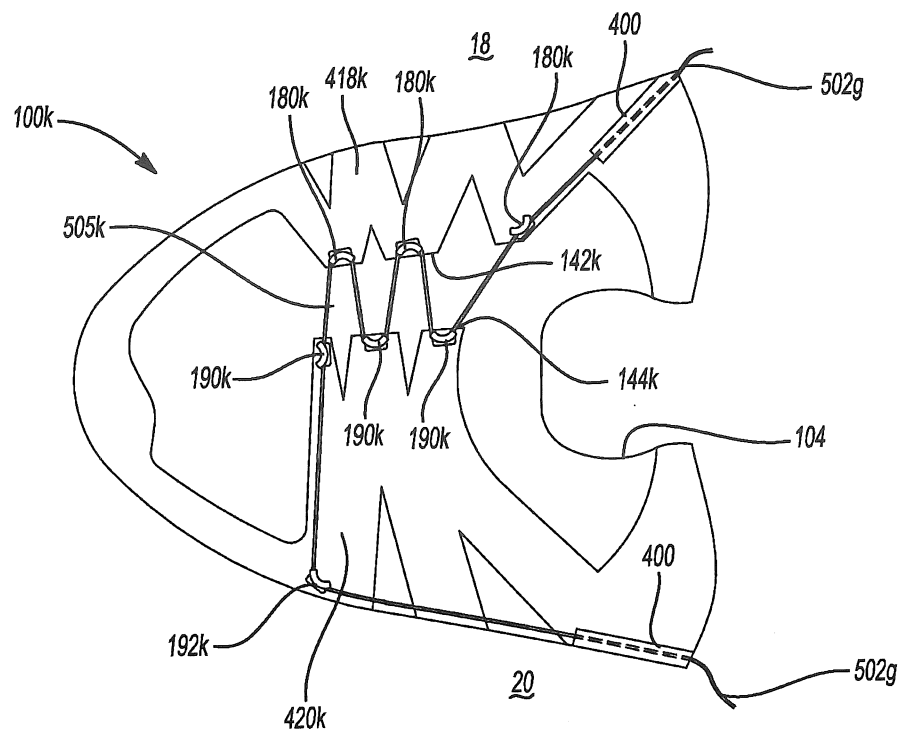
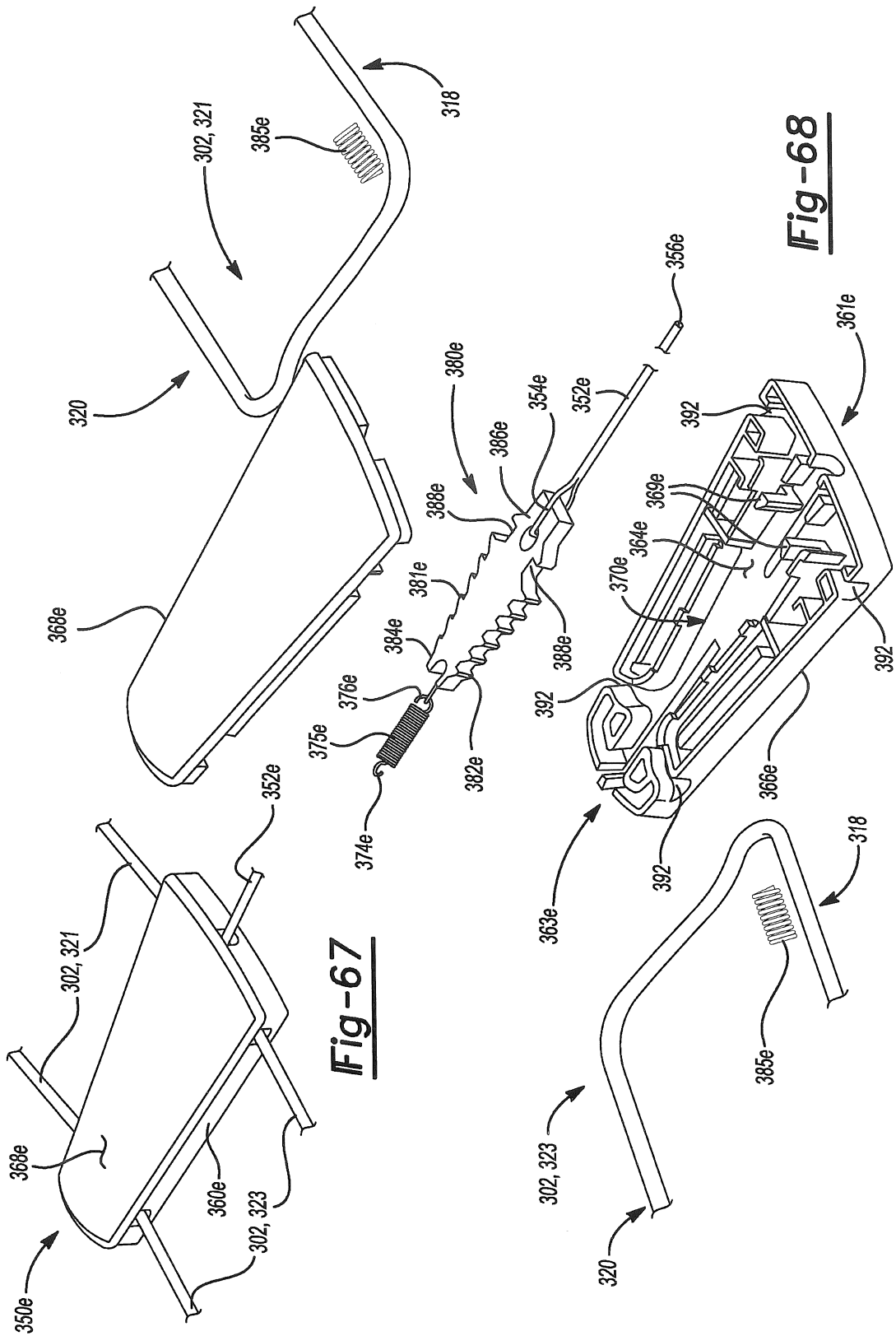
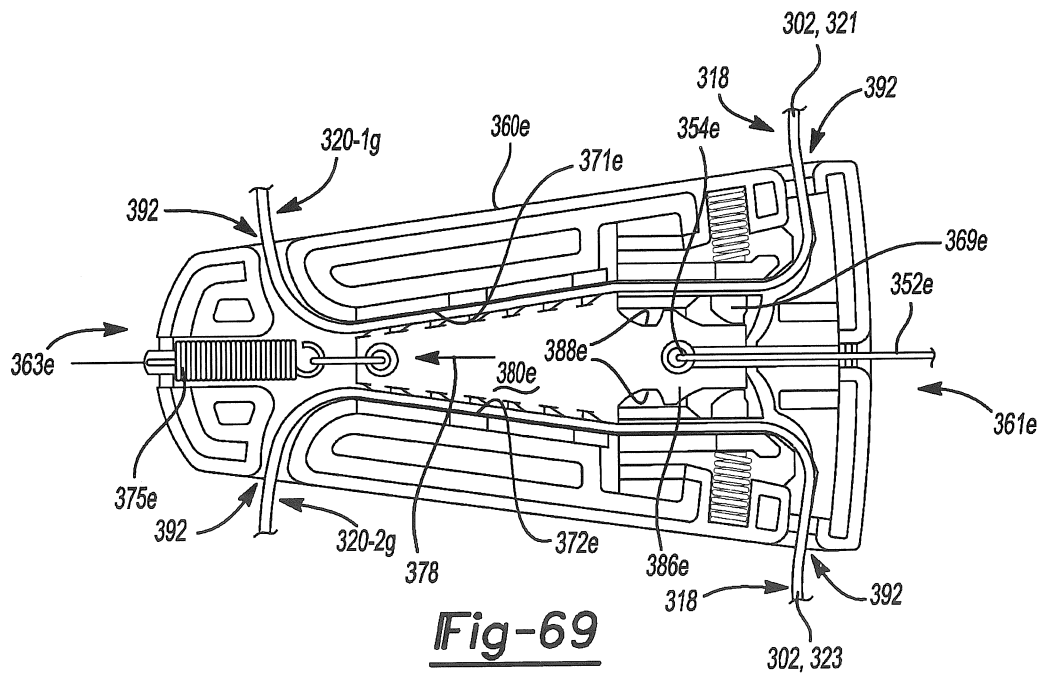
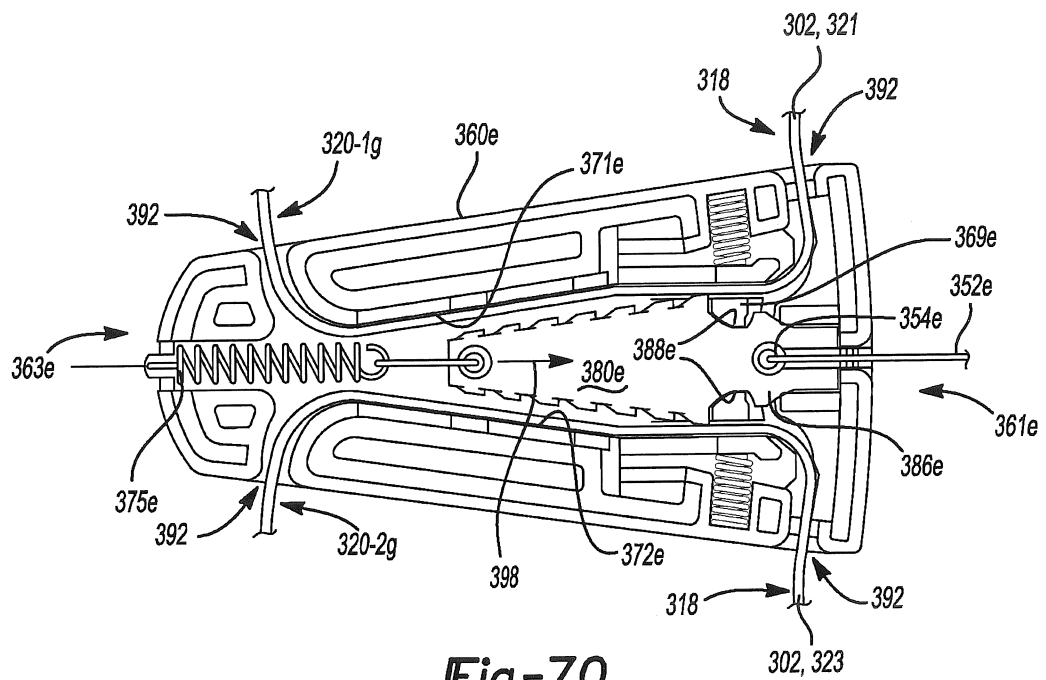
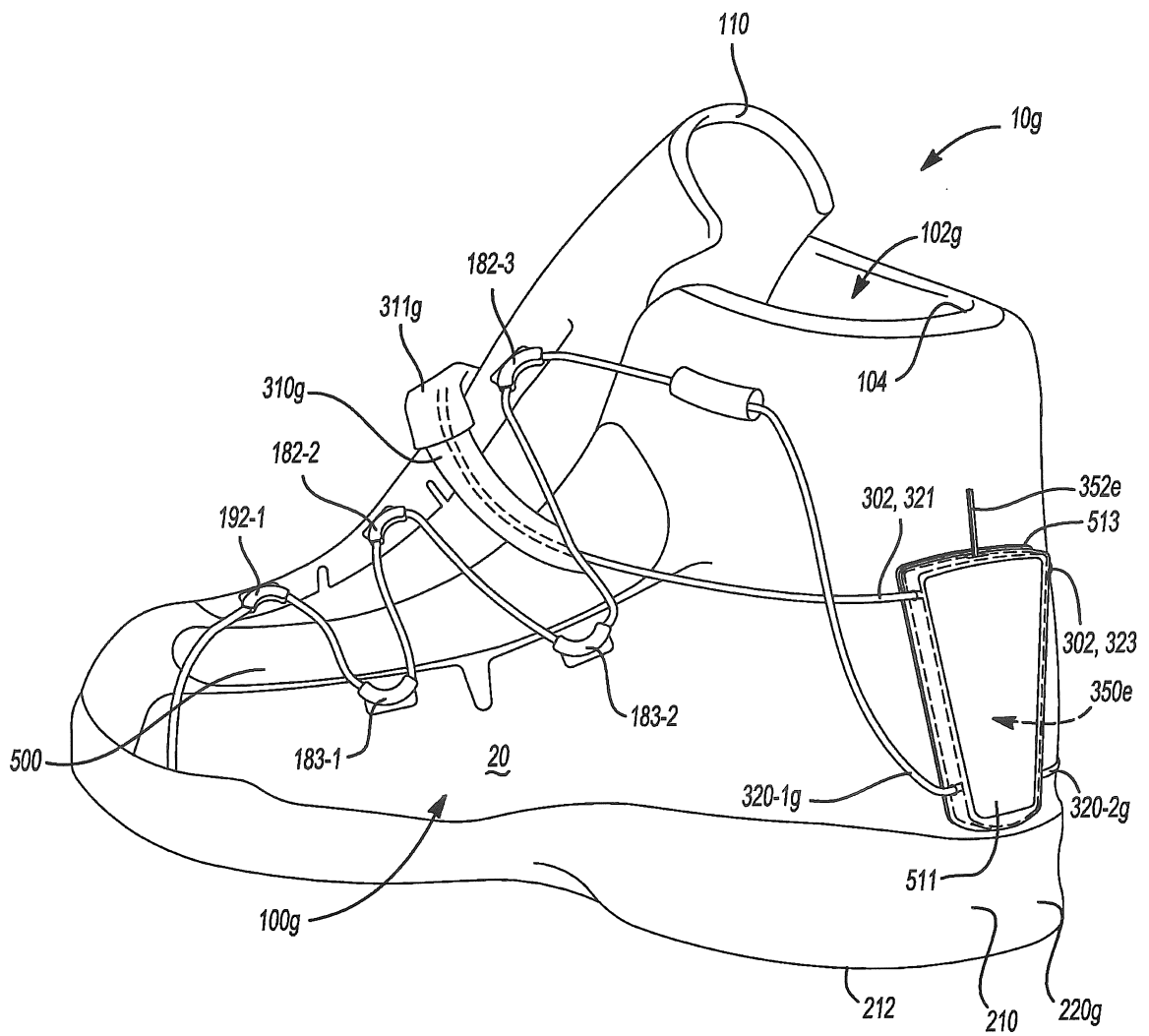


Fig-66



**Fig-69****Fig-70**

**Fig-71**