



(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)



1-0051910

(51)^{2020.01} A43B 11/00; A43B 23/08; A43B 23/02 (13) B

(21) 1-2021-03756

(22) 27/12/2019

(86) PCT/US2019/068686 27/12/2019

(87) WO2020/140006 02/07/2020

(30) 62/785,948 28/12/2018 US; 16/725,860 23/12/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/11/2021 404A

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

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

(72) FLANAGAN, Wade (US); HOPKINS, Timothy P. (US); ORAND, Austin J. (US);
WEAST, Aaron B. (US); WILLIAMS, II, Peter P. (US).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) GIÀY DÉP CÓ KẾT CẤU NÂNG CỔ GIÀY

(21) 1-2021-03756

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm kết cấu nâng cổ giày đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp do xỏ giày trở về trạng thái nâng lên cố định bàn chân người đi giày khi đi giày. Kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng. Tay nâng có thể biến dạng được và được tạo lực đẩy về phía trạng thái nâng lên. Tay nâng có thể được nối khớp bằng lực tạo lực đẩy thúc đẩy tay nâng sang trạng thái được nâng lên. Tay nâng cũng có thể có nhiều mặt cắt khác nhau. Tay nâng kéo dài từ đế, mà có thể đế giày phần của giày dép. Tay nâng và đế có thể liền khối, được nối vĩnh viễn, được nối kiểu gỡ ra được, hoặc ngoài ra được kết nối.

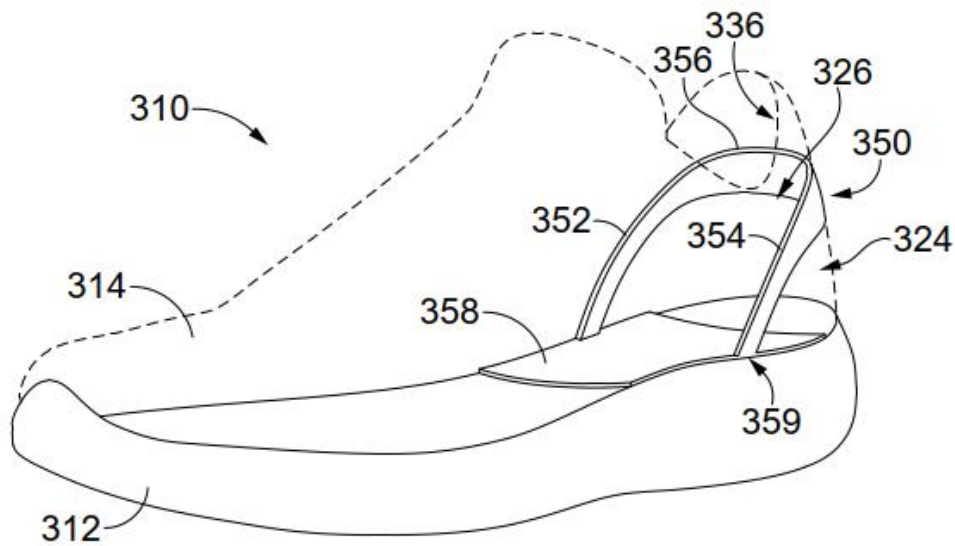


FIG. 3B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép có kết cấu nâng cổ giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số giày dép bao gồm cổ giày bị thay đổi trạng thái khi giày dép được đi lên chân. Ví dụ, cổ giày có thể bị ấn về phía đế khi chân người đi trượt vào mũ giày. Hơn nữa, một số giày dép này bao gồm kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày từ trạng thái bị ấn hoặc bị hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Một ví dụ về một loại kết cấu nâng cổ giày được mô tả trong patent Mỹ số 9,820,527, và các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày khác được mô tả trong công bố đơn xin cấp patent Mỹ số 2018/0110292 và công bố đơn xin cấp patent Mỹ số 2018/0289109.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày này bao gồm: tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, và tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liền kề.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập so với đế giày; và chi tiết kéo gót ở đầu gót của mũ giày.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn

với đế giày; chi tiết trượt cổ giày có đầu gần và đầu xa, đầu gần của chi tiết trượt cổ giày kéo dài từ cổ giày ở đầu gót phía trên cùng của cổ giày; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập so với đế giày và tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày ở vị trí ở trạng thái nâng lên ở góc thứ nhất lớn hơn so với góc thứ hai được xác định bởi chi tiết trượt cổ giày so với đế giày mà cũng ở vị trí ở trạng thái nâng lên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Một số đối tượng được mô tả trong bản mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ, mà được kết hợp toàn bộ ở đây làm tham chiếu.

FIG.1 minh họa hình chiếu bên của giày dép theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.2 minh họa hình chiếu từ trên xuống của giày dép trên FIG.1 theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày khác theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.5 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi liền khối với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.6 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi được nối với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.7 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi được kết hợp với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.8 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi và chi tiết kéo gót theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi chồng lên chi tiết kéo gót theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.10C minh họa mặt cắt dọc theo đường cắt 10C-10C trên FIG.10B theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.11 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày và chi tiết trượt cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.12 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày và cổ giày dẹt thấp theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi và chi tiết giữ cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.14A-14B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi chồng lên chi tiết giữ cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.14C minh họa mặt cắt dọc theo đường cắt 14C-14C trên FIG.14B theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.15 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng liền khối với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.16 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng được nối với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.17 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng được kết hợp với đế theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.18 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.19A đến FIG.19B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày gấp khúc theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.20A-20B minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày gấp khúc theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.21 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi hình chữ C theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.22 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày được đẩy theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.23 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày liên tục và để có nhiều phần theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.24 minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày phân đôi và để có nhiều phần theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.25A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng ở để theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.25B minh họa hình vẽ phối cảnh của giày dép có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng ở để trên FIG.25B theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.25C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng lớn hơn ở để so với FIG.25A theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.26A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng khác ở để theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.26B minh họa hình vẽ phối cảnh của giày dép có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng ở để trên FIG.26B theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.26C minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày chỉnh được hướng lớn hơn ở để so với FIG.26A theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.27A-27C minh họa giày dép khác có kết cấu đẩy tuyến tính cho kết cấu nâng cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.28A-28C minh họa giày dép khác có kết cấu đẩy tuyến tính khác cho kết cấu nâng cổ giày theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.29A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày có mặt cắt thay đổi theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.29B-29C minh họa các mặt cắt dọc theo các đường cắt tương ứng trên FIG.29A, theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.30A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày khác có mặt cắt thay đổi theo một khía cạnh của sáng chế;

Các hình vẽ từ FIG.30B-30C minh họa các mặt cắt dọc theo các đường cắt tương ứng trên FIG.30A, theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.31A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày có khe hở thay đổi được theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.31B minh họa kết cấu nâng cổ giày có khe hở thay đổi được trên FIG.31A theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.32A minh họa giày dép khác có kết cấu nâng cổ giày khác có mặt cắt thay đổi theo một khía cạnh của sáng chế; và

Các hình vẽ từ FIG.32B-32C minh họa các mặt cắt dọc theo các đường cắt tương ứng trên FIG.32A, theo một khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các đối tượng được mô tả chi tiết và cụ thể trong suốt bản mô tả để đáp ứng các yêu cầu về luật. Các khía cạnh được mô tả trong suốt bản mô tả nhằm mục đích minh họa chứ không nhằm giới hạn, và phần mô tả các khía cạnh này không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ. Thay vào đó, đối tượng yêu cầu bảo hộ có thể được thực hiện theo các cách khác để bao gồm các thành phần hoặc kết hợp của các thành phần mà tương đương với các thành phần được mô tả trong bản mô tả và được kết hợp với các kỹ thuật hiện tại hoặc kỹ thuật trong tương lai. Sau khi đọc bản mô tả, các khía cạnh thay thế có thể trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực việc thực hiện trong phạm vi tương quan với các khía cạnh được mô tả, mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định của giải pháp và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này là dự tính được bởi và trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Đối tượng được mô tả trong bản mô tả nói chung đề cập đến, ngoài các đối tượng khác, giày dép có kết cấu nâng cổ giày.

Kết cấu nâng cổ giày hỗ trợ việc xỏ và/hoặc tháo giày dép, như sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Dự tính rằng kết hợp bất kỳ của các thành phần sau đây và toàn bộ ý tưởng của phần này và bản mô tả có thể được tạo ra từ sáng chế. Bản mô tả và các hình

vẽ hỗ trợ mô tả chi tiết các kết cấu khác nhau cho (các) tay của kết cấu nâng cổ giày, chẳng hạn như các kết cấu nâng cổ giày phân đôi, bất đối xứng, được tạo lực đẩy, và gập khúc. Bản mô tả và các hình vẽ hỗ trợ còn mô tả chi tiết các kết cấu khác nhau ở đầu gần của tay tạo ra kết cấu nâng cổ giày, chẳng hạn như liên khối, được nối cơ học, được liên kết, hướng thay đổi, được nối kiểu trượt được, và được kết hợp. Bản mô tả và các hình vẽ còn mô tả chi tiết về kết cấu khác nhau cho đế mà đầu gần của tay tạo ra kết cấu nâng cổ giày kéo dài đến đó, chẳng hạn như chi tiết hình chữ U, tám phân đôi, liên khối với đế giày, và được chồng lớp với đế giày. Ngoài ra, bản mô tả và các hình vẽ còn mô tả chi tiết về hình dạng mặt cắt của tay tạo ra kết cấu nâng cổ giày. Ngoài ra, bản mô tả và các hình vẽ còn mô tả chi tiết về các kết cấu mũi giày dép khác nhau kết hợp với kết cấu nâng cổ giày, chẳng hạn như vòng gót và chi tiết giữ cổ giày. Các kết cấu khác nhau này được đưa ra ở đây để làm rõ kết hợp bất kỳ của các chi tiết được dự tính ở đây. Các kết hợp cụ thể của các tay, các khớp nối, các đế, các mặt cắt của kết cấu nâng cổ giày, và/hoặc các thành phần của mũi giày sẽ được thảo luận và được minh họa nhằm mục đích minh họa, nhưng kết hợp bất kỳ, trừ khi có quy định khác, có thể được tạo ra từ các chi tiết được lựa chọn được đề xuất ở đây.

Để hỗ trợ cho việc diễn giải của, và việc hiểu của, các khía cạnh của sáng chế, tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.1 và FIG.2 để mô tả các thành phần của giày dép thông thường 10, mà có thể bao gồm bộ phận gia cố lưỡi giày. FIG.1 minh họa má ngoài của giày dép 10, và FIG.2 minh họa phía trên của giày dép. Khi mô tả các hình vẽ khác nhau được nêu trong bản mô tả, các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các bộ phận giống nhau trên tất cả các hình vẽ.

Giày dép 10 bao gồm ít nhất hai thành phần chính bao gồm đế giày 12 và mũi giày 14. Khi giày dép 10 được đi (dự định được đi trên bàn chân), thì đế giày 12 thường được định vị gần bề mặt phẳng của bàn chân (tức là, mặt dưới của bàn chân). Đế giày 12 có thể bảo vệ mặt dưới của bàn chân, và ngoài ra, có thể giảm nhẹ lực tác động từ mặt đất, hấp thụ năng lượng, tạo ra độ bám, và điều khiển chuyển động của bàn chân, chẳng hạn như quay sấp và lật ngửa. Mũi giày 14 được ghép nối với đế giày 12, và cùng với đế giày 12, tạo ra hốc nhận bàn chân 16. Tức là, trong khi đế giày 12 thường bao quanh mặt dưới của bàn chân, thì mũi giày 14 kéo dài phía trên, và che ít nhất một phần phần lưng của bàn chân (tức là, mặt trên của bàn chân hoặc mu bàn

chân) và cổ định giày dép 10 với bàn chân. Mũ giày 14 bao gồm phần hở xỏ bàn chân 18, qua đó bàn chân được xỏ vào khi giày dép 10 được đi lên chân khi bàn chân được đưa vào hốc nhận bàn chân 16.

Như được chỉ ra trên FIG.1, giày dép 10 có thể bao gồm phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26. Phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, và phần gót 24 kéo dài qua đế giày 12 và mũ giày 14. Phần cổ chân 26 được định vị ở một phần của mũ giày 14. Phần bàn chân trước 20 nói chung bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối khung xương bàn chân với các đốt ngón chân. Phần giữa bàn chân 22 nói chung bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với phần cong và mu bàn chân của bàn chân. Phần gót 24 tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Phần cổ chân 26 tương ứng với cổ chân. Phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26 không nhằm phân định ranh giới chính xác giữa các vùng của giày dép 10, mà thay vào đó nhằm biểu diễn các vùng thông thường của giày dép 10 để hỗ trợ việc hiểu của các khía cạnh khác nhau của sáng chế. Ngoài ra, các phần của giày dép có thể được mô tả bằng các thuật ngữ tương quan sử dụng các vùng thông thường này. Ví dụ, kết cấu thứ nhất có thể được mô tả là nằm về phía gần gót hơn so với kết cấu thứ hai, trong trường hợp này kết cấu thứ hai sẽ nằm về phía gần ngón chân hơn và gần hơn với phần bàn chân trước.

Giày dép 10 còn có má trong 28 (được xác định trên FIG.2 và bị che khuất do hướng nhìn trên FIG.1) và má ngoài 30 (được xác định trên FIG.2 và có thể nhìn thấy được trên FIG.1). Má trong 28 và má ngoài 30 kéo dài qua mỗi trong số phần bàn chân trước 20, phần giữa bàn chân 22, phần gót 24, và vùng cổ giày 26, và tương ứng với các mặt đối diện của giày dép 10, mỗi phần này nằm trên mặt đối diện của mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 của giày dép 10, như sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trong lĩnh vực. Ví dụ, mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 có thể đi qua điểm xa nhất về phía trước của kết cấu đế giày và điểm xa nhất về phía sau của kết cấu đế giày. Do đó, má trong 29 được coi là đối diện với má ngoài 30. Thông thường, má ngoài tương ứng với vùng phía ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt hướng ra xa khỏi bàn chân còn lại), và má trong tương ứng với vùng phía trong của bàn chân (tức là, bề mặt hướng về phía bàn chân còn lại). Theo

một khía cạnh khác, giày dép bao gồm phần trước 33 và phần sau 35, nằm trên mặt đối diện của mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều rộng 31 của giày dép 10. Mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều rộng 31 kéo dài vuông góc với mặt phẳng tham chiếu có đường trung bình theo chiều dài 29 và với mặt phẳng chứa mặt đất và nằm cách đều giữa điểm xa nhất về phía trước của giày dép 10 và điểm xa nhất về phía sau của giày dép 10. Ngoài ra, các thuật ngữ này còn có thể được sử dụng để mô tả các vị trí tương quan của các kết cấu khác nhau. Ví dụ, kết cấu thứ nhất mà gần hơn với phần phía trong của giày dép có thể được mô tả là phía trong so với kết cấu thứ hai, mà gần hơn với vùng phía ngoài và gần phía ngoài hơn.

Khi mô tả giày dép, các thuật ngữ tương quan “phía dưới” và “phía trên” còn có thể được sử dụng. Ví dụ, phần phía trên nói chung tương ứng với phần trên mà được định hướng gần hơn về phía đầu của người khi bàn chân của người được đặt phẳng trên mặt đất nằm ngang và người đứng thẳng, trong khi phần phía dưới nói chung tương ứng với phần dưới được định hướng xa hơn với đầu của người và gần hơn với mặt đất.

Đế giày 12 có thể được tạo ra từ nhiều loại vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các thành phần khác nhau. Ví dụ, đế giày 12 có thể bao gồm đế giữa 32 và đế ngoài 34. Đế giữa 32 có thể được tạo ra từ thành phần bọt xốp polyme nén được (ví dụ, bọt xốp polyuretan hoặc etylen vinyl axetat (EVA)) giảm nhẹ lực tác động từ mặt đất (tức là, tạo ra phần đệm) khi bị nén giữa bàn chân và mặt đất trong khi đi bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác. Theo các khía cạnh khác, đế giữa 32 có thể kết hợp các khoang chứa chất lưu, bản, bộ phận điều chỉnh, hoặc các thành phần khác mà có thể giảm nhẹ thêm lực, tăng cường độ ổn định, hoặc hỗ trợ chuyển động của bàn chân. Đế giữa 32 có thể là đế giữa đơn, một mảnh, hoặc có thể gồm nhiều thành phần được kết hợp làm một khối duy nhất. Theo một số khía cạnh, đế giữa 32 có thể được kết hợp với đế ngoài 34 làm đế liền. Đế ngoài 34 có thể là đế ngoài một mảnh, hoặc có thể gồm nhiều thành phần đế ngoài, và có thể được tạo ra từ vật liệu cao su chịu mòn mà có thể được tạo vân nổi để tạo độ bám và/hoặc có thể bao gồm các thành phần tạo độ bám chẳng hạn như vân đế hoặc miếng chêm được gắn cố định với đế giữa 32. Đế ngoài 34 có thể kéo dài theo toàn bộ chiều dài và chiều rộng của đế giày hoặc chỉ một phần theo chiều dài và/hoặc chiều rộng.

Mũ giày 14 còn có thể được tạo ra từ nhiều loại vật liệu khác nhau và có thể bao gồm các đặc điểm khác nhau. Ví dụ, mũ giày 14 có thể được tạo ra từ da, vải, hoặc các vật liệu nhân tạo hoặc tự nhiên khác. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể là vải dệt kim, vải dệt, vải bện không dệt, tấm mỏng, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Mũ giày 14 có thể có các tính chất vật liệu khác nhau liên quan đến tính thoáng khí, tính co giãn, tính đàn hồi, tính thấm hút, khả năng chịu nước, và dạng tương tự.

Mũ giày 14 thường bao gồm một phần chồng với, và được nối với, đế giày 12, và mối nối của kết nối này có thể được gọi là đường gắn. Ngoài ra, mũ giày 14 có thể bao gồm “lớp đệm giày,” mà bao gồm tấm vật liệu kéo dài từ mũ giày 14 và qua ít nhất một phần của bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 12, và lớp đệm giày có thể được sử dụng để giữ mũ giày 14 trên khuôn khi đế giày 12 được gắn với mũ giày 14. Nói cách khác, đế giày 12 mà được kết hợp vào giày dép 10 bao gồm bề mặt hướng vào bàn chân, và trong một số trường hợp, mũ giày 14 có thể bao gồm bản (được gọi là lớp đệm giày) kéo dài về phía trong từ gần vùng đường gắn và che ít nhất một phần bề mặt hướng vào bàn chân. Trong trường hợp này, lớp đệm giày được định vị bên dưới bàn chân khi giày dép được đi. Lớp lót giày có thể được che bởi đế trong hoặc lớp vật liệu khác.

Mũ giày 14 bao gồm các đặc điểm khác. Ví dụ, mũ giày 14 bao gồm cổ giày 36 tạo ra đường bao xung quanh ít nhất một phần của phần hở xỏ bàn chân 18. Ngoài ra, mũ giày 14 bao gồm hòng 38 mà thường kéo dài từ cổ giày 36 và tạo ra đường bao dọc theo ít nhất một hoặc đa diện của phần hở kéo dài 40. Lưỡi giày 42 được định vị ở phần hở kéo dài 40, và kích thước của phần hở kéo dài 40 có thể được điều chỉnh bằng cách sử dụng các bộ phận khớp giày khác nhau. Ví dụ, FIG.1 minh họa dây buộc giày 44, và các bộ phận khớp giày khác có thể bao gồm dây chun, dây móc và vòng, khóa kéo, khóa cài, và dạng tương tự. Vị trí của lưỡi giày 42 và các kết nối của bộ phận khớp giày có thể được điều chỉnh để thay đổi kích thước của phần hở xỏ bàn chân và phần hở kéo dài, chẳng hạn như bằng cách làm cho các phần hở rộng ra khi giày dép được xỏ vào hoặc co lại và bằng cách làm cho các phần hở nhỏ lại khi giày dép được cố định lên bàn chân. Các khía cạnh bổ sung dự tính phần hở kéo dài 40 (mà có thể còn được đề cập đến là phần hở phần bàn chân trước) có thể được bỏ qua và thay vào đó má trong và má ngoài của mũ giày đồng quy và liên tục qua khu vực mà thường

bao gồm phần hở kéo dài 40. Do đó, theo một số khía cạnh lưới giày 42 liền khối với mũ giày, liền tục với mũ giày, liền kề với mũ giày, và/hoặc dạng tương tự.

Giày dép 10 có thể bao gồm giày thể thao, chẳng hạn như có thể được đi khi chạy hoặc đi bộ, và phần mô tả của giày dép 10, bao gồm các thành phần được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.1 và FIG.2, còn có thể áp dụng được cho các loại giày khác, chẳng hạn như giày chơi bóng rổ, giày chơi quần vợt, giày chơi bóng bầu dục, giày chơi bóng đá, giày đi chơi hoặc sinh hoạt hàng ngày, giày trang trọng, giày làm việc, xăng đan, dép xỏ, giày cao cổ, giày leo núi, và dạng tương tự.

Như đã được mô tả trên các hình vẽ từ FIG.1 và FIG.2, tham chiếu đến các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C và FIG.4A đến FIG.4C để mô tả một số khía cạnh khác của sáng chế. Mỗi trong số các hình vẽ FIG.3A, 3B, và 3C minh họa giày dép 310, mà bao gồm mũ giày 314 được ghép nối với đế giày 312, và mũ giày 314 bao gồm vùng cổ giày 326 với cổ giày 336. Cổ giày 336 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp (như được minh họa trên FIG.3C) và trạng thái nâng lên (như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3A và 3B). Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 336 được định vị gần hơn với đế giày 312, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 336 được định vị xa hơn với đế giày 312.

Hơn nữa, giày dép 310 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 350 mà được ghép nối với mũ giày 314 gần phần gót 324 và/hoặc vùng cổ giày 326 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 336 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, kết cấu nâng cổ giày 350 bao gồm các phần được định vị ở phần gót 324 và kéo dài lên trên vào vùng cổ giày 326. Như đã nêu trước đó, không nhất thiết phải có phân định ranh giới chính xác giữa phần gót 324 và vùng cổ giày 326; mà thay vào đó, việc mô tả vị trí của kết cấu nâng cổ giày 350 theo các vùng này là một cách để mô tả kết cấu nâng cổ giày 350 kéo dài từ phần nằm ở phía dưới nhiều hơn gần hơn với đế giày đến phần nằm ở phía trên nhiều hơn gần hơn với cổ giày 336. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 350 với mũ giày 314 gần phần gót 324 và/hoặc gần vùng cổ giày 326, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 350 có thể được ghép nối với mũ giày ở phần gót 324, ở vùng cổ giày 326, với cổ giày 336, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Kết cấu nâng cổ giày 350 là ví

dụ về một loại kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên, và như sẽ được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, kết cấu nâng cổ giày có thể bao gồm một hoặc nhiều kết cấu thay thế ngoài các kết cấu được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C. Ví dụ, các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa giày dép 410 có kết cấu nâng cổ giày 450 mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 436 từ trạng thái hạ thấp (ví dụ, FIG.4C) sang trạng thái được nâng lên (ví dụ, các hình vẽ từ FIG.4A và 4B) và có kết cấu khác với kết cấu nâng cổ giày 350. Hơn nữa, các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 minh họa các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày phân đôi và các hình vẽ từ FIG.15 đến FIG.18 minh họa các ví dụ về các kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng. Các hình vẽ và phần mô tả bổ sung trong bản mô tả tạo ra các kết cấu nâng cổ giày bổ sung khác như sẽ được thảo luận sau đây.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 314 và mũ giày 414 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày (chẳng hạn như các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450) có thể bao gồm các thành phần khác nhau. Theo một khía cạnh, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và (tùy ý là) dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài và mà được định vị ở phần gót của cổ giày. Nhằm phục vụ cho bản mô tả, các thuật ngữ tay nâng trong và tay nâng ngoài có thể được thay thế bằng thuật ngữ tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai khi vị trí tương quan với mũ giày là không dự định. Theo một khía cạnh khác, mỗi tay nâng được làm cố định với đế, mà nằm yên so với các tay nâng khi các tay nâng này biến dạng và/hoặc nối khớp nhau khi

cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp. Đế có thể là một phần của giày dép, chẳng hạn như một phần của đế giày hoặc một phần của mũi giày. Ngoài ra, đế có thể gồm một hoặc nhiều neo khác được làm cố định trực tiếp hoặc gián tiếp với đế giày, chính đế giày, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. US 9,820,527 mô tả một hoặc nhiều kết cấu nâng cổ giày, một số kết cấu trong số này có thể được gọi là thành phần biến dạng được hoặc là các thành phần biến dạng được (có hoặc không có đế), và phần bọc lộ đầy đủ của US 9,820,527 được kết hợp tổng thể ở đây làm tham chiếu. Theo một khía cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các thành phần biến dạng được mô tả trong US 9,820,527 bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài. Theo một số ví dụ khác, US 2018/0110292 và US 2018/0289109 mô tả các kết cấu nâng cổ giày khác, một số kết cấu trong số này được gọi là thanh điều khiển (có hoặc không có đế), và phần bọc lộ đầy đủ của US 2018/0110292 và US 2018/0289109 được kết hợp tổng thể ở đây làm tham chiếu. Theo một khía cạnh của sáng chế, ít nhất một số trong số các thanh điều khiển được mô tả trong US 2018/0110292 và US 2018/0289109 bao gồm tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa để ghép nối tay nâng trong với tay nâng ngoài.

Mỗi trong số các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 được minh họa thể hiện các ví dụ tương ứng về các tay nâng trong 352 và 452. Ngoài ra, mỗi trong số các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 được minh họa thể hiện các ví dụ tương ứng về các tay nâng ngoài 354 và 454, và các dải nối giữa 356 và 456 tương ứng. Hơn nữa, các tay nâng 352 và 354 gắn vào đế 358, và các tay nâng 452 và 454 gắn vào đế 458 có kết cấu khác với đế 358. Đế 358 được làm cố định với hoặc gắn bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 312, và đế 358 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 358 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 352 và 354 được neo vào. Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa một khía cạnh khác, trong đó đế 458 có thể gắn vào một phần của mũi giày (ví dụ, phần tựa gót), một phần của thành bên của đế giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, và đế 458 bao quanh mặt sau của giày dép, mà không kéo dài qua lót giày theo cách được mô tả liên quan đến đế 358. Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C minh họa các đặc điểm tương tự của mũi giày

như được mô tả trên các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.3C, chẳng hạn như cổ giày 436, vùng cổ giày 426, phần gót 424, và phần 425 của mũ giày phía dưới dải nối giữa có thể bao gồm một hoặc nhiều kết cấu vải mà mềm dẻo hơn so với các phần khác của mũ giày.

Tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa có thể là thân liền mạch duy nhất, sao cho không có sự phân định rõ ràng giữa tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa (tức là, kết cấu liền khối). Ví dụ, các tay ngoài, tay trong và dải nối giữa có thể được đổ khuôn, được đúc, in 3D, hoặc ngoài ra được tạo ra làm một khối liền khối duy nhất, chẳng hạn như kết cấu liền khối. Theo các khía cạnh khác, tay nâng trong và tay nâng ngoài có thể là các chi tiết riêng biệt, riêng rẽ và tách biệt, mà được nối với dải nối giữa, chẳng hạn như bằng chi tiết gắn cơ học hoặc hóa học, lắp khớp ma sát, bọc ngoài, hoặc chi tiết gắn khác.

Sau khi mô tả một số trong số các thành phần kết cấu của kết cấu nâng cổ giày, một số khía cạnh về hoạt động của kết cấu nâng cổ giày bây giờ sẽ được mô tả. Như được mô tả vắn tắt ở trên, kết cấu nâng cổ giày dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Cụ thể hơn, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày được làm cố định với một phần của mũ giày. Theo một khía cạnh, dải nối giữa có thể được làm cố định gần phần gót của cổ giày. Ví dụ, dải nối giữa có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng keo dính, vấu nối, cọc nhiệt, đường may, và dạng tương tự. Như vậy, khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp gần hơn với đế giày, tay nâng thứ nhất có thể biến dạng sang vị trí bị nén hoặc chịu tải nhiều hơn. Nói cách khác, kết cấu nâng cổ giày trữ thế năng do biến dạng đàn hồi từ kết cấu ít bị nén hơn (ví dụ, FIG.3A và FIG.4A) sang kết cấu bị nén nhiều hơn (ví dụ, FIG.3C và FIG.4C) khi lực tác động dịch chuyển cổ giày từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Thế năng đưa kết cấu nâng cổ giày trở về kết cấu ít bị nén hơn sau khi loại bỏ lực tác động, và do kết cấu nâng cổ giày được làm cố định với mũ giày hoặc ngoài ra có tương quan vật lý với mũ giày, cổ giày cũng được dịch chuyển từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Mặc dù độ nén của kết cấu nâng cổ giày có thể là lớn hơn khi cổ giày được dịch chuyển sang trạng thái hạ thấp (khi so với trạng thái nâng lên), trong trạng thái nâng lên kết cấu nâng cổ giày vẫn có thể trữ thế năng trong trạng thái biến dạng ít nhất một phần (tức là, nén trước) để có thể giữ phần gót sau của cổ giày xung quanh

gót của người đi giày. Ví dụ, nếu kết cấu nâng cổ giày được gắn với vùng gót của mũi giày và/hoặc vùng cổ giày của mũi giày, sau đó các phần của mũi giày có thể giữ hoặc duy trì kết cấu nâng cổ giày ở kết cấu chịu tải trước khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên. Theo các khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bỏ tải khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên.

Theo một khía cạnh, phần 325 của mũi giày phía dưới dải nối giữa có thể bao gồm thành của một hoặc nhiều kết cấu vải mà mềm dẻo hơn so với các phần khác của mũi giày. Vùng mềm dẻo hơn này của mũi giày có thể, ví dụ, là ít nhất một phần ở vùng đỡ gót. Ngoài các chi tiết khác, phần mềm dẻo hơn 325 của mũi giày có thể gập xuống dễ dàng hơn khi cổ giày được dịch chuyển sang trạng thái hạ thấp và có thể tạo ra ít kháng lực hơn cho kết cấu nâng cổ giày (khi so với mũi giày kém mềm dẻo hơn trong phần khác của giày dép hoặc trong giày dép thông thường) khi kết cấu nâng cổ giày trở về trạng thái ít bị nén hơn.

Theo một số khía cạnh, kết hợp của tay nâng trong, tay nâng ngoài, và dải nối giữa có thể được gọi là thành phần biến dạng được. Thuật ngữ “thành phần biến dạng được” đề cập đến chi tiết mềm dẻo đàn hồi có thể bị uốn hoặc bị nén nhưng có xu hướng dịch chuyển về trạng thái không bị uốn hoặc không bị nén. Chi tiết biến dạng được có thể bao gồm thành phần biến dạng được tạo ra liền khối duy nhất, kéo dài liên tục từ tay nâng trong đến tay nâng ngoài. Theo các khía cạnh khác, tay nâng trong và tay nâng ngoài có thể là hai hoặc nhiều riêng rẽ và tách biệt thành phần biến dạng được nối với dải nối giữa, mà có thể còn được đề cập đến là phần gót. Như sẽ được minh họa ở đây, thành phần biến dạng được có thể là tay nâng thứ nhất, tay nâng thứ hai, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng, kết cấu nâng cổ giày gập khúc, lò xo chữ C, và/hoặc thành phần bất kỳ khác có tác dụng tạo ra phản lực cho mũi giày từ trạng thái ở vị trí thứ nhất để xỏ giày sang trạng thái ở vị trí thứ hai để cố định vào bàn chân người đi giày.

Theo một số khía cạnh, thành phần biến dạng được có thể được ghép nối, được lắp, hoặc được gắn trực tiếp với đế. Theo các khía cạnh khác, đế có thể bao gồm một hoặc nhiều neo mà ăn khớp và giữ thành phần biến dạng được cố định tại chỗ. Ví dụ, các neo có thể được định vị ở mỗi nối (ví dụ, 359 và 459) giữa các tay nâng và đế. Các

neo này có thể được tạo ra liền khối với, được ghép nối với và/hoặc được định vị ở bên trong hoặc giữa hoặc bên ngoài của các phần của đế giày (ví dụ, đế trong, đế giữa, đế ngoài). Ví dụ, neo có thể được bố trí dưới dạng khối, tấm, hoặc nêm được chồng lớp ở giữa, ở phía trên, hoặc bên dưới đế giày. Trong một số trường hợp, một phần của đế giày (ví dụ, đế giữa) có thể được khoét hoặc được cắt bỏ để gắn vào hoặc bọc neo. Theo một khía cạnh khác, đế kéo dài theo hướng giữa bên (ví dụ, đế 358) bao gồm hốc hình neo mà neo được lắp khớp vào đó nhờ lắp ma sát, lắp nén, lắp khóa, hoặc nhờ cơ cấu/kết cấu cài. Theo một số ví dụ khác, các neo có thể được tạo ra liền khối với, được ghép nối với, và/hoặc được định vị bên trong, giữa, hoặc bên ngoài của các phần của mũi giày. Ví dụ, các neo có thể được định vị ở mũi giày, trong phần tựa gót, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Một neo duy nhất có thể kéo dài trên toàn bộ chiều rộng của giày dép, hoặc hai neo có thể được định vị ở các mặt đối diện của giày dép (ví dụ, ở má trong và má ngoài). Chi tiết biến dạng được có thể gắn vào đế hoặc vào neo ở một góc. Ví dụ, thành phần biến dạng được có thể gắn ở góc vuông góc với đế và sau đó cong hoặc uốn về phía sau. Theo một khía cạnh khác, thành phần biến dạng được có thể gắn ở góc nghiêng về phía trước (tức là, lên phía trên và về phía trước) hoặc góc nghiêng về phía sau (tức là, lên phía trên và về phía sau) trước khi uốn về phía sau.

Kết nối giữa thành phần biến dạng được và đế hoặc các neo có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, theo một khía cạnh, thành phần biến dạng được không quay (tức là, không quay được) xung quanh đế (ví dụ, xung quanh đế trong, đế giữa, hoặc đế ngoài). Nói cách khác, thành phần biến dạng được có thể được ghép nối kiểu không quay được với đế. Theo các khía cạnh khác nhau, việc lắp khớp giữa thành phần biến dạng được và đế (hoặc neo) là kiểu lắp khớp tự do, có nghĩa là có ít hoặc không có chuyển động tương đối giữa hai bộ phận. Theo các khía cạnh khác, thành phần biến dạng được có thể được định hướng kiểu điều chỉnh được với đế (hoặc neo), như sẽ được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.25A đến FIG.26B và được thảo luận sau đây. Ngoài ra, thành phần biến dạng được có thể ăn khớp kiểu trượt được với đế (ví dụ, đế giày), như sẽ được minh họa và được thảo luận khi kết hợp với các hình vẽ từ FIG.27A đến FIG.28C

Thành phần biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số ống, dây, lò xo, kết cấu hoặc vật liệu nhớ hình dạng, và dạng tương tự. Hơn nữa, thành phần

biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều vật liệu chẳng hạn như thép cacbon, thép không gỉ, titan, niken titan (nitinol) và các loại kim loại và hợp kim khác (nhớ hình dạng hoặc loại khác), polyme (nhớ hình dạng hoặc loại khác), vật liệu composit, vật liệu bột xốp, than chì, sợi cacbon, sợi thủy tinh, chất đàn hồi polyeste nhiệt dẻo (“TPC-ET”), silicon, polyuretan nhiệt dẻo (“TPU”), và polycacbonat. Ví dụ, thành phần biến dạng được có thể bao gồm titan hoặc là dây titan. Ngoài ra, một hoặc nhiều thành phần biến dạng được có thể được tạo ra từ vật liệu thứ nhất, ví dụ, titan, và một hoặc nhiều thành phần biến dạng được bổ sung có thể được tạo ra từ vật liệu thứ hai, ví dụ, than chì. Ngoài ra, kết hợp của các vật liệu khác nhau có thể được sử dụng để tạo ra thành phần biến dạng được. Ví dụ, vật liệu thứ nhất có thể tạo ra phần thứ nhất của thành phần biến dạng được và vật liệu thứ hai (khác) có thể tạo ra phần thứ hai của cùng thành phần biến dạng được này.

Theo một số khía cạnh, thành phần biến dạng được có thể bao gồm mảnh đồng nhất duy nhất. Ví dụ, đầu thứ nhất của thành phần biến dạng được (ví dụ, đầu của tay nâng thứ nhất) có thể được kết hợp trong, hoặc được gắn với, neo trong; đầu thứ hai của thành phần biến dạng được (ví dụ, đầu của tay nâng thứ hai) có thể được kết hợp trong hoặc được gắn với neo ngoài; và phần giữa của thành phần biến dạng được (ví dụ, dải nối giữa) có thể kéo dài xung quanh phần gót hoặc cổ chân phần của mũ giày, hoặc được kết hợp bên trong một số kết cấu phần gót bổ sung.

Theo các khía cạnh khác, thành phần biến dạng được có thể bao gồm nhiều bộ phận riêng rẽ hoặc tách biệt, chẳng hạn như kết cấu phân đôi. Ví dụ, thành phần biến dạng được có thể bao gồm hai bộ phận riêng rẽ, có bộ phận thứ nhất (ví dụ, tay nâng thứ nhất) có đầu thứ nhất (tức là, đầu gần) được kết hợp trong hoặc được gắn với neo trong và đầu thứ hai (tức là, đầu xa) được kết hợp trong, được gắn với hoặc ngoài ra được định vị so với mũ giày. Như vậy, tương tự, bộ phận thứ hai (ví dụ, tay nâng thứ hai) có thể bao gồm đầu thứ nhất được kết hợp trong hoặc được gắn với neo ngoài và đầu thứ hai được kết hợp trong, được gắn với, hoặc ngoài ra được định vị so với mũ giày. Các bộ phận riêng rẽ hoặc tách biệt có thể được tạo ra với một hoặc nhiều trong số dải cuộn, vải bọc, khuôn nhựa đúc (ví dụ, TPU), ống co nhiệt, và dạng tương tự, mỗi trong số này có thể tạo ra độ ổn định và độ bền khác nhau. Ví dụ, thành phần biến dạng được có thể bao gồm một hoặc nhiều dây được bọc riêng hoặc bọc chung với

nhau trong vỏ, ống luồn mềm, khuôn nhựa đúc, hoặc ống co nhiệt. Một hoặc nhiều dây có thể cong, uốn, và uốn lượn và sau đó trở về trạng thái ban đầu/bình thường để hỗ trợ việc biến dạng đàn hồi của thành phần biến dạng được.

Theo các khía cạnh khác, thành phần biến dạng được có thể chỉ được nối, kéo dài từ, hoặc ngoài ra được gắn cố định với đế ở một vị trí, chẳng hạn như kết cấu bất đối xứng. Trong kết cấu bất đối xứng, thành phần biến dạng được có thể bao gồm một bộ phận duy nhất có đầu thứ nhất (tức là, đầu gần) được kết hợp trong hoặc được gắn với neo trong, neo ngoài, hoặc neo đường trung bình (ví dụ, vị trí Achilles của đầu gót) và đầu thứ hai (tức là, đầu xa) được kết hợp trong, được gắn với, hoặc ngoài ra được định vị so với mũi giày. Như sẽ được thảo luận sau đây khi kết hợp với các hình vẽ từ FIG.15 đến FIG.18 thành phần biến dạng được bất đối xứng được làm cố định với đế trên phía thứ nhất của đế (ví dụ, má trong) ở đầu gần của thành phần biến dạng được kéo dài từ đầu gần về phía đầu xa không được làm cố định với đế. Khi thành phần biến dạng được kéo dài xung quanh gót và của mũi giày đến đầu xa trên mặt đối diện của mũi giày (ví dụ, má ngoài của mũi giày) đối với đầu gần.

Thành phần biến dạng được có thể có tính chất cơ học thay đổi theo chiều dài của nó và/hoặc ở các điểm riêng biệt dọc theo chiều dài của nó. Biến đổi này có thể được tạo ra bởi thành phần biến dạng được (ví dụ, bởi dây hoặc bó gồm hai hoặc nhiều dây), bằng cơ cấu cố định bao quanh tất cả hoặc một phần của (các) thành phần biến dạng được, hình dạng mặt cắt/kích thước/hướng, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ví dụ, thành phần biến dạng được và/hoặc cơ cấu làm cố định có thể có mặt cắt thay đổi, tỷ trọng thay đổi, vật liệu thay đổi, và/hoặc dạng tương tự dọc theo chiều dài của nó, như sẽ được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.29A đến FIG.32B, ví dụ. Mặt cắt thay đổi, có thể được tạo ra tương ứng bằng cách thay đổi chiều dày hoặc hình dạng, hoặc làm xoắn thành phần biến dạng được mà có chiều dày hoặc hình dạng không đổi dọc theo chiều dài của nó.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, thành phần biến dạng được có thể bao gồm vỏ, ống luồn mềm, khuôn nhựa đúc, hoặc kết cấu thích hợp khác, mà có thể bảo vệ các thành phần khác (ví dụ, dây, lò xo, v.v.) của thành phần biến dạng được và có thể điều khiển, dẫn hướng, đỡ và/hoặc ngoài ra tác động đến độ uốn hoặc độ nén của thành

phần biến dạng được. Theo một số khía cạnh, vỏ, dựa vào vật liệu sản xuất, hình dạng, dạng hình học, v.v. của nó, được tạo kết cấu để hỗ trợ phân bổ ứng suất cơ học bằng cách chuyển các lực uốn/biến dạng cơ học từ thành phần biến dạng được (ví dụ, từ (các) dây hoặc lò xo) đến vỏ để ngăn chặn, hoặc ít nhất ngăn ngừa, thành phần biến dạng được bị phá hoại hoặc gãy có thể là do ứng suất cơ học tập trung và lặp lại mà thành phần biến dạng được phải chịu. Ví dụ, vỏ có thể có kích thước thay đổi theo chiều dài của nó, chẳng hạn như hình dạng thuôn hình phễu, để giúp phân bổ ứng suất và giúp tạo ra độ đàn hồi động tốt hơn của thành phần biến dạng được. Trong trường hợp thành phần biến dạng được gãy, thì vỏ vẫn có thể tạo ra một mức độ được đẩy nhất định, nhờ đó vẫn giúp dịch chuyển cổ giày từ vị trí hạ thấp đến vị trí nâng lên. Ngoài ra, vỏ có thể tạo ra cơ cấu đệm và/hoặc đỡ bổ sung cho thành phần biến dạng được và có thể ngăn chặn, hoặc ít nhất ngăn ngừa, người đi giày cảm nhận thấy thành phần biến dạng được.

Như được mô tả vắn tắt ở trên, dải nối giữa, khi được bao gồm trong kết cấu nâng kết cấu cổ giày, có thể còn được đề cập đến là phần gót. Dải nối giữa có thể được tạo ra liền khối với tay nâng trong và tay nâng ngoài, làm một khối liền mạch duy nhất. Theo các khía cạnh khác, dải nối giữa có thể là mảnh riêng rẽ kéo dài giữa, và làm cầu nối giữa, tay nâng trong và tay nâng ngoài. Ngoài các bộ phận khác, dải nối giữa có thể tạo ra kết nối với mũi giày và có thể tạo ra khung cho cổ giày, để ngăn không cho cổ giày gập vào phần hõ nhận bàn chân khi xỏ chân vào. Dải nối giữa có thể được bỏ qua theo một số khía cạnh được dự tính ở đây (ví dụ, kết cấu nâng cổ giày phân đôi).

Khi được đi lên chân bởi người đi giày, giày dép có kết cấu nâng cổ giày (ví dụ, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450) có thể được xỏ vào bởi người đi giày mà không cần người đi giày phải sử dụng tay để thao tác với giày dép. Ví dụ, các ngón chân người đi giày có thể được xỏ vào qua các phần hõ xỏ bàn chân 318 hoặc 418, trong khi phần cong hoặc bàn chân được sử dụng để ép về phía dưới các cổ giày 336 hoặc 436 về phía các đế giày 312 hoặc 412. Việc điều chỉnh cổ giày 336 hoặc 436 này vào trạng thái hạ thấp gần hơn với đế giày có thể làm tăng kích thước của phần hõ xỏ bàn chân 318 hoặc 418. Khi bàn chân người đi giày xỏ vào hõ nhận bàn chân 316 hoặc 416, kết cấu nâng cổ giày 350 hoặc 450 dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp (tức là, các

hình vẽ từ FIG.3C và FIG.4C) sang trạng thái được nâng lên (tức là, các hình vẽ từ FIG.3A và FIG.4A) để giúp cố định giày dép vào bàn chân người đi giày.

Ngoài các chi tiết khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể làm giảm nguy cơ hư hỏng về kết cấu vùng gót của mũ giày và vùng cổ giày của mũ giày theo thời gian, mà có thể do xỏ giày không dùng tay lặp đi lặp lại, bằng cách tạo ra khung có tác dụng trở về, hoặc tạo ra xu hướng về trạng thái nâng lên. Hơn nữa, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể cho phép người dùng dễ dàng xỏ giày hơn (tức là, được đi lên chân) mà không phải sử dụng tay và/hoặc không phải cúi xuống để buộc dây buộc giày, không phải sử dụng dụng cụ đón gót, hoặc không phải sử dụng các đặc điểm, thành phần hoặc cơ cấu điều chỉnh khác để làm vừa. Hơn nữa, các giày dép 310 và 410 có thể dễ dàng nhận, hoặc dễ dàng định hướng bàn chân người đi giày vào, hoặc chứa, bàn chân người đi giày đối với phần hõ nhận bàn chân. Việc tạo ra khả năng dễ dàng xỏ giày này có thể là do, ngoài các lý do khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 giúp tạo ra phần hõ xỏ bàn chân lớn hơn mà hàng trên của cổ giày không cần phải gập vào trong về phía hõ nhận bàn chân.

Hoạt động của các giày dép 310 và 410 có thể được mô tả theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, các cổ giày 336 và 436 có thể co giãn hoặc có thể bao gồm vật chéo cho phép các phần hõ xỏ bàn chân 318 và 418 mở rộng, chẳng hạn như khi cổ giày bị chuyển sang trạng thái hạ thấp. Trong trạng thái hạ thấp, các phần hõ xỏ bàn chân 318 và 418 có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 5%, hoặc ít nhất bằng khoảng 10%, hoặc ít nhất bằng khoảng 15%. Độ mở rộng đo được này có thể được xác định theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, chu vi thứ nhất của phần hõ xỏ bàn chân có thể được đo khi cổ giày ở trong trạng thái thứ nhất, và chu vi thứ hai có thể được đo khi cổ giày ở trong trạng thái thứ hai, mà gần hơn với đế giày (so với trạng thái thứ nhất). Khoảng cách của cổ giày từ đế giày trong trạng thái thứ nhất và thứ hai có thể được đo trong mặt phẳng thẳng đứng (tức là, vuông góc với mặt phẳng tham chiếu nằm ngang, bao gồm mặt đất phẳng trên đó bề mặt tiếp xúc mặt đất nằm ở vị trí nghỉ), và khoảng cách có thể được đo từ điểm xa nhất về phía sau của mép trên cùng của cổ giày đến mép trên cùng của đế giày (ví dụ, tại vị trí đế giày nối với mũ giày ở đường gấn). Như vậy, khoảng cách trong trạng thái thứ nhất sẽ lớn hơn so với khoảng cách trong trạng thái thứ hai, và theo một khía cạnh, khoảng cách thứ hai ngắn hơn hoặc bằng 75% của

khoảng cách thứ nhất. Tiếp theo ví dụ ở trên, trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất, chu vi có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 5%, hoặc ít nhất bằng khoảng 10%, hoặc ít nhất bằng khoảng 15%. Theo một ví dụ khác, chu vi của các phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 có thể được mở rộng một khoảng ít nhất bằng khoảng 1,0 inch (khoảng 2,54 xentimét), khi cổ giày ở trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Khoảng mở rộng của phần hở xỏ bàn chân 318 và 418 có thể thay đổi theo kiểu dáng và kích thước giày. Theo các khía cạnh khác, chiều cao của các cổ giày 336 và 436 phía trên các đế giày 312 và 412 trong trạng thái hạ thấp thấp hơn khoảng 50% so với chiều cao trong trạng thái nâng lên, tuy nhiên, với các tham số khác, việc này có thể thay đổi tùy thuộc vào kiểu dáng và kích thước.

Như được mô tả trong các phần khác của bản mô tả, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực khi dịch chuyển các cổ giày 336 và 436 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Theo một số khía cạnh, phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực, và phản lực này có thể được đo ở các vị trí khác nhau của cổ giày. Ví dụ, như được giải thích ở trên, cổ giày có thể bao gồm trạng thái thứ nhất có khoảng cách thứ nhất từ đế giày và trạng thái thứ hai có khoảng cách thứ hai từ đế giày, mà ngắn hơn so với khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 85% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Theo một khía cạnh khác, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 75% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Ngoài ra, các kết cấu nâng cổ giày 350 và 450 có thể tạo ra phản lực nằm trong khoảng từ 1 đến 15 pound lực trong trạng thái thứ hai có khoảng cách ngắn hơn hoặc bằng khoảng 50% của khoảng cách trong trạng thái thứ nhất. Phản lực có thể đủ lớn để phần sau của cổ giày nảy lên lại từ trạng thái thứ hai và vừa khít xung quanh gót người đi giày. Ví dụ, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn 1 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn

75%, hoặc ngắn hơn 50% của khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Theo các khía cạnh khác, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn 0,5 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% của khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Và theo các khía cạnh khác nữa, các cổ giày 336 và 436 có thể được nâng từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên trong thời gian ít hơn khoảng 0,2 giây, khi khoảng cách giữa cổ giày và đế giày trong trạng thái hạ thấp ngắn hơn 85%, hoặc ngắn hơn 75%, hoặc ngắn hơn 50% của khoảng cách trong trạng thái nâng lên. Thời gian nảy lên này được đo không tính đến ngoại lực bất kỳ, chẳng hạn như lực ma sát mà có thể được tạo ra bởi gót người đi giày.

Kết cấu nâng cổ giày các ví dụ về các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.4C nói chung được gọi là kết cấu nâng cổ giày liên tục. Như đã nêu kết hợp với các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.4C, dự tính là kết cấu nâng cổ giày liên tục có thể được tạo ra từ các phần riêng biệt được nối làm một thành phần chung. Ví dụ tay nâng trong riêng biệt và tay nâng ngoài riêng biệt được mô tả là được nối bằng dải nối. Theo ví dụ này, ngay cả khi có ba thành phần riêng biệt, thì chúng vẫn được nối hoặc ngoài ra được kết hợp vật lý làm một thành phần chung để tạo ra kết cấu nâng cổ giày liên tục. Điều này khác với kết cấu nâng cổ giày phân đôi hoặc kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng như sẽ được đề xuất sau đây. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi có tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai trong đó tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai là không liền kề nhau. Nói cách khác, dải nối của các hình vẽ từ FIG.3A đến FIG.4C được bỏ qua sao cho đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai có thể dịch chuyển độc lập với nhau, như sẽ được thảo luận chi tiết hơn sau đây. Hơn nữa, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng không đối xứng giữa phía thứ nhất (ví dụ, má trong) của giày dép và phía thứ hai (ví dụ, má ngoài) của giày dép. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kéo dài từ đế trên phía thứ nhất của giày dép về phía đầu xa tự do so với đế và trên phía thứ hai của giày dép, như sẽ được thảo luận chi tiết hơn sau đây. Chức năng, phản hồi, kết cấu, cụm, và kết cấu cho mỗi trong số kết cấu nâng cổ giày liên tục, kết cấu nâng cổ giày phân đôi, và kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng thay đổi và tạo ra các ưu điểm khác nhau.

Theo FIG.5 mà minh họa giày dép 510 có kết cấu nâng cổ giày 550, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày phân đôi bao gồm tay nâng thứ nhất 552 có đầu gần 502 và đầu xa 504 và tay nâng thứ hai 554 có đầu gần 506 và đầu xa 508. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi khác với kết cấu nâng cổ giày 350 trên FIG.3A ở chỗ đầu xa của tay nâng thứ nhất 504 và đầu xa của tay nâng thứ hai 508 không liền kề. Các tay nâng không liền kề là các tay nâng có khoảng hở, khe hở, sự mất kết nối, sự gián đoạn, không liền kề về không gian, không chạm hoặc tiếp giáp, không kết nối, riêng rẽ hoặc không có kết nối vật lý liên tục giữa chúng. Ví dụ, dải nối giữa 356 trên FIG.3A tạo ra cầu nối giữa tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai. Việc bỏ qua dải nối giữa 356 trên FIG.3A là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày phân đôi.

Kết cấu nâng cổ giày phân đôi tạo ra ưu điểm cho cụm giày dép theo một số ví dụ. Thay vì tạo ra mũ giày xung quanh kết cấu nâng cổ giày liên tục hoặc nối kết cấu nâng cổ giày liên tục từ phía thứ nhất đến phía thứ hai của giày dép qua rãnh của mũ giày khi lắp, thì kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể được kết hợp dễ dàng hơn do không có phần liền kề xung quanh phần cong của đầu gót, theo một ví dụ. Các ưu điểm khác của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể bao gồm giảm thiểu vật liệu và khối lượng kèm theo của phần không liền kề, theo một ví dụ trong đó sự phân đôi bao gồm việc loại bỏ vật liệu của kết cấu nâng cổ giày. Các ưu điểm có thể có khác của kết cấu nâng cổ giày phân đôi so với kết cấu nâng cổ giày liên tục bao gồm khả năng phản hồi thay đổi sao cho tay nâng thứ nhất có thể phản hồi một cách độc lập với tay nâng thứ hai theo một số ví dụ. Như vậy, kết cấu nâng cổ giày phân đôi tạo ra các ưu điểm khác nhau cho kết cấu nâng cổ giày liên tục, chẳng hạn như các kết cấu được mô tả trên FIG.3A, theo một số ví dụ.

Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác. Ngoài ra, dự tính là tay nâng thứ nhất có thể có chiều dài khác với tay nâng thứ hai tạo ra kết cấu bất đối xứng trong đó có ít nhất một kết nối với đế bởi mỗi trong số các tay nâng. Còn dự tính rằng tay nâng thứ nhất có thể kéo dài từ vị trí thứ nhất của đế ở vị trí thứ nhất dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép và tay nâng thứ hai

kéo dài từ đế ở vị trí thứ hai dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép khác với vị trí thứ nhất.

Giày dép 510 bao gồm mũ giày 514 được ghép nối với đế giày 512, và mũ giày 514 bao gồm vùng cổ giày 526 có cổ giày 536. Cổ giày 536 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 536 được định vị gần hơn với đế giày 512, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 536 được định vị xa hơn với đế giày 512.

Hơn nữa, giày dép 510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 550 mà được ghép nối với mũ giày 514 gần phần gót 524 và/hoặc vùng cổ giày 526 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 536 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 550 với mũ giày 514 gần phần gót 524 và/hoặc gần vùng cổ giày 526, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 550 có thể được ghép nối với mũ giày 514 nói chung, phần gót 524, vùng cổ giày 526, với cổ giày 336, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 514 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 552 và tay nâng thứ hai 554 liền khối với đế 558. Kết cấu liền khối là kết cấu mà được tạo ra hoặc bao gồm vật liệu không có khớp nối hoặc đường may. Do đó ở mỗi nối 559 giữa tay nâng thứ hai 554 và đế 558, mỗi nối 559 hoặc các mối nối khác giữa phần nâng cổ giày và đế không có mối nối, đường may, hoặc kiểu kết nối khác. Thay vào đó, vật liệu tạo ra đế 558 liên tục kéo dài đến tay

nâng thứ hai 554. Ví dụ, các tay nâng và đế có thể được tạo ra, chẳng hạn như qua quy trình đúc làm phần chung ở quy trình chung, theo một ví dụ.

Đế 558 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 512, và đế 558 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 558 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 552 và 554 được neo vào.

FIG.6 minh họa giày dép thay thế 610 có kết cấu nâng cổ giày 650, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày phân đôi bao gồm tay nâng thứ nhất 652 có đầu gần 602 và đầu xa 604 và tay nâng thứ hai 654 có đầu gần 606 và đầu xa 608.

Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót trong một ví dụ khác. Ngoài ra, dự tính là tay nâng thứ nhất có thể có chiều dài khác với tay nâng thứ hai tạo ra kết cấu bất đối xứng trong đó có ít nhất một kết nối với đế bởi mỗi trong số các tay nâng. Còn dự tính rằng tay nâng thứ nhất có thể kéo dài từ vị trí thứ nhất của đế ở vị trí thứ nhất dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép và tay nâng thứ hai kéo dài từ đế ở vị trí thứ hai dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép khác với vị trí thứ nhất.

Giày dép 610 bao gồm mũ giày 614 được ghép nối với đế giày 612, và mũ giày 614 bao gồm vùng cổ giày 626 có cổ giày 636. Cổ giày 636 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 636 được định vị gần hơn với đế giày 612, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 636 được định vị xa hơn với đế giày 612.

Hơn nữa, giày dép 610 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 650 mà được ghép nối với mũ giày 614 gần phần gót 624 và/hoặc vùng cổ giày 626 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 636 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 650 với mũ giày 614 gần phần gót

624 và/hoặc gần vùng cổ giày 626, chi tiết nổi có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 650 có thể được ghép nối với mũ giày 614 nói chung, phần gót 624, vùng cổ giày 626, với cổ giày 336, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 614 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 652 và tay nâng thứ hai 654 tách biệt khỏi và được nối với đế 658. Kết cấu được nối có thể được nối kiểu gỡ ra được hoặc được nối vĩnh viễn. Mỗi nối vĩnh viễn có thể có được nhờ liên kết bằng keo dính, hàn, hoặc phương pháp khác để tạo ra kết nối hóa học hoặc vật lý kiểu gỡ ra được giữa các thành phần. Việc nối kiểu gỡ ra được giữa các bộ phận có thể được thực hiện nhờ kết nối cơ học mà tạo ra mỗi nối. Ví dụ, FIG.6 minh họa đế 658 có khe 616 mà lẫy 618 từ đầu gần 606 kéo dài vào đó. Lẫy 618 khi được xỏ vào khe 616 nối cơ học với đế 658 và tay nâng thứ hai 654. Việc nối cơ học này có thể có sự can thiệp của vác vật liệu tạo ra lẫy và khe, qua lực ma sát, khóa, then cài, nén, và các kỹ thuật khác. Nhờ việc có mỗi nối giữa đế 658 và các tay nâng, có thể đơn giản hóa việc lắp giày dép khi các tay nâng này có thể được kết hợp vào mũ giày trước khi các tay nâng được nối với đế. Như vậy, đế 658, mà có thể là đế giày 612 hoặc được kết hợp với đế giày 612 có thể được lắp theo cách thông thường đối với các giày dép và mũ giày 614 có thể được lắp theo cách thông thường hơn khi kết hợp các tay nâng và sau đó là đế giày 612 và mũ giày 614 có các tay nâng. Ví dụ, khi đế giày 612 được nối với mũ giày 614, các tay nâng có thể được nối với đế cùng lúc.

Đế 658 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 612, và đế 658 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 658 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 652 và 654 được neo vào.

FIG.7 minh họa giày dép thay thế 710 có kết cấu nâng cổ giày 750, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày phân đôi bao gồm tay nâng thứ nhất 752 có đầu gần 702 và đầu xa 704 và tay nâng thứ hai 754 có đầu gần 707 và đầu xa 708.

Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót trong một ví dụ khác. Ngoài ra, dự tính là tay nâng thứ nhất có thể có chiều dài khác với tay nâng thứ hai tạo ra kết cấu bất đối xứng trong đó có ít nhất một kết nối với đế bởi mỗi trong số các tay nâng. Còn dự tính rằng tay nâng thứ nhất có thể kéo dài từ vị trí thứ nhất của đế ở vị trí thứ nhất dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép và tay nâng thứ hai kéo dài từ đế ở vị trí thứ hai dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép khác với vị trí thứ nhất.

Giày dép 710 bao gồm mũ giày 714 được ghép nối với đế giày 712, và mũ giày 714 bao gồm vùng cổ giày 726 có cổ giày 736. Cổ giày 736 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 736 được định vị gần hơn với đế giày 712, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 736 được định vị xa hơn với đế giày 712. Như đã nêu ở đây, đế giày có thể đế ngoài, đế giữa, và đế trong, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng.

Hơn nữa, giày dép 710 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 750 mà được ghép nối với mũ giày 714 gần phần gót 724 và/hoặc vùng cổ giày 726 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 736 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 750 với mũ giày 714 gần phần gót 724 và/hoặc gần vùng cổ giày 726, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ,

kết cấu nâng cổ giày 750 có thể được ghép nối với mũ giày 714 nói chung, phần gót 724, vùng cổ giày 726, với cổ giày 337, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 714 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vâu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 752 và tay nâng thứ hai 754 tách biệt khỏi và được kết hợp vào đế, chẳng hạn như đế giày 712. Việc kết hợp các bộ phận bao gồm bước tạo ra một bộ phận sau khi tạo ra bộ phận khác. Ví dụ, tay nâng thứ nhất 752 và tay nâng thứ hai 754 có thể được định vị ở dụng cụ gia công sẽ được sử dụng để đúc đế giày 712 (hoặc một phần của đế giày, chẳng hạn như đế ngoài, đế giữa, đế trong, hoặc vị trí của đế giày) trước khi hoặc khi đế giày được tạo ra. Ví dụ, mỗi trong số các tay nâng có thể được định vị ở khuôn đúc mà hợp phần polyme sẽ được đưa vào (ví dụ, được phun hoặc được đổ vào). Khi hợp phần polyme được đưa vào, hợp phần polyme sẽ bao quanh phần neo 716, 718 sẽ được kết hợp bên ở đế giày 712 làm lộ ra một phần của các tay nâng kéo dài từ đầu gần đến đầu xa. Theo một ví dụ bổ sung, hốc, phần hở, hoặc phần thể tích khác có thể được duy trì trong quá trình bắt đầu tạo ra đế giày 712 hoặc là kết quả của quy trình tạo ra sau đó sao cho các neo 716, 718 có thể được chèn vào các khoảng không gian này và được kết hợp vào đó bằng quy trình phụ, chẳng hạn như làm đầy phần thể tích giữ các neo bằng vật liệu. Theo ví dụ này, các tay nâng có thể được đưa vào đế giày sau khi bắt đầu tạo ra cả hai, nhưng quy trình phụ kết hợp các tay nâng với đế giày, chẳng hạn như bằng cách lưu hóa vật liệu polyme phụ trợ vào phần tạo ra đế giày.

Các neo 716, 718 có thể có kích thước hoặc hình dạng bất kỳ. Theo khía cạnh được minh họa, các neo 716, 718 kéo dài theo hướng về phía gót và có hình dạng mặt cắt chống việc bị rời ra qua phần hở được tạo ra ở đế giày 712 ở mỗi trong số các đầu gần của các tay nâng. Theo các khía cạnh thay thế, dự tính là neo có thể kéo dài theo hướng về phía mũi giày từ điểm kết hợp trên đế giày bề mặt hướng vào bàn chân. Theo các ví dụ khác, dự tính là neo có thể kéo dài theo hướng ngược lại (ví dụ, về phía gót giày và mũi giày) từ điểm kết hợp trên đế giày bề mặt hướng vào bàn chân. Kết hợp bổ sung bất kỳ của kích thước, hướng, và hình dạng được dự tính cho neo.

FIG.8 minh họa giày dép thay thế 810 có kết cấu nâng cổ giày 850, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày 850 là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày phân đôi bao gồm tay nâng thứ nhất 852 có đầu gần 802 và đầu xa 804 và tay nâng thứ hai 854 có đầu gần 806 và đầu xa 808.

Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác. Ngoài ra, dự tính là tay nâng thứ nhất có thể có chiều dài khác với tay nâng thứ hai tạo ra kết cấu bất đối xứng trong đó có ít nhất một kết nối với đế bởi mỗi trong số các tay nâng. Còn dự tính rằng tay nâng thứ nhất có thể kéo dài từ vị trí thứ nhất của đế ở vị trí thứ nhất dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép và tay nâng thứ hai kéo dài từ đế ở vị trí thứ hai dọc theo chiều dài theo chiều dọc của giày dép khác với vị trí thứ nhất.

Giày dép 810 bao gồm mũi giày 814 được ghép nối với đế giày 812, và mũi giày 814 bao gồm vùng cổ giày 826 có cổ giày 836. Cổ giày 836 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 836 được định vị gần hơn với đế giày 812, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 836 được định vị xa hơn với đế giày 812.

Hơn nữa, giày dép 810 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 850 mà được ghép nối với mũi giày 814 gần phần gót 824 và/hoặc vùng cổ giày 826 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 836 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 850 với mũi giày 814 gần phần gót

824 và/hoặc gần vùng cổ giày 826, chi tiết nổi có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 850 có thể được ghép nối với mũ giày 814 nói chung, phần gót 824, vùng cổ giày 826, với cổ giày 338, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 814 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

FIG.8 minh họa một khía cạnh khác của đế, trong đó đế 816 có thể gắn vào một phần của mũ giày (ví dụ, phần tựa gót), một phần của thành bên của đế giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, và đế 816 bao quanh mặt sau của giày dép, mà không kéo dài qua lót giày theo cách được mô tả liên quan đến đế 558 trên FIG.5. Đây là kết cấu tương tự với các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C được đưa ra trước đó, nhưng có kết cấu nâng cổ giày phân đôi. Đế 816, như các đế khác được thảo luận ở đây, có thể liên khối, được nối, hoặc ngoài ra được tạo ra có một hoặc nhiều trong số các tay nâng. Ngoài ra, trong khi được minh họa là có phía trên mép ở phía trên bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 812, dự tính là đế 816 có thể được làm lõm vào hoặc được kết hợp vào đế giày 812 theo các khía cạnh thay thế.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8, dự tính là kết cấu nâng cổ giày có thể phân đôi sao cho các đầu xa của tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai độc lập với nhau và không có dải nối giữa. Một số các khía cạnh dự tính, mỗi trong số các tay nâng phân đôi được làm cố định với vật liệu tạo ra ít nhất một phần của mũ giày; tuy nhiên, ngay cả khi có vật liệu chung nối gián tiếp các tay nâng phân đôi này, thì chúng vẫn được coi là độc lập với nhau và do đó được phân đôi. Ngoài ra, dự tính

là khoảng hở bất kỳ (như sẽ được minh họa trên FIG.9B và FIG.9C sau đây) có thể được tạo ra giữa các đầu xa của các tay nâng phân đôi. Ví dụ, khoảng hở có thể nhỏ hơn 1 mm hoặc có thể lớn hơn 100 cm trong các ví dụ khác. Khoảng hở có thể được đo dọc theo bề mặt của mũi giày từ giữa các đầu xa trong vị trí nâng lên.

Như sẽ được hiểu xuyên suốt bản mô tả và như được chỉ ra trước đó, dự tính là kết hợp bất kỳ của đế, mũi nối/chi tiết nối/chi tiết kéo dài giữa đế và tay nâng, tay nâng kích thước, tay nâng hình dạng, tay nâng mặt cắt, góc giữa đế và tay nâng, vị trí của đế và/hoặc tay nâng, và hướng của tay nâng được dự tính khi kết hợp với kết cấu nâng cổ giày phân đôi. Ngoài ra, vật liệu bất kỳ được đề xuất ở đây kết hợp với kết cấu nâng cổ giày và đế được dự tính là áp dụng được cho kết cấu nâng cổ giày kết cấu phân đôi.

Các hình vẽ từ FIG.9A và 9B minh họa giày dép khác 910 có kết cấu nâng cổ giày phân đôi 950 và chi tiết kéo gót 916, theo một khía cạnh của sáng chế. Lưu ý đối với FIGS 9A và 9B không có sự chồng lên giữa các đầu xa 904, 908 của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 950 và chi tiết kéo gót 916. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn phía dưới, chi tiết kéo gót 916 có tác dụng khi kết hợp với kết cấu nâng cổ giày phân đôi 950 để nâng cổ giày 936 sang trạng thái được nâng lên. Ngoài ra, chi tiết kéo gót 916 có tác dụng đưa mũi giày 914 trong vùng cổ giày 926 trở về vị trí hướng về phía gót giày từ vị trí hướng về phía mũi giày giữa các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 950 có thể xảy ra khi xỏ giày, như sẽ được mô tả sau đây.

Giày dép 910 bao gồm mũi giày 914 được ghép nối với đế giày 912, và mũi giày 914 bao gồm vùng cổ giày 926 có cổ giày 936. Cổ giày 936 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 936 được định vị gần hơn với đế giày 912, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 936 được định vị xa hơn với đế giày 912.

Hơn nữa, giày dép 910 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 950 mà được ghép nối với mũi giày 914 gần phần gót 924 và/hoặc vùng cổ giày 926 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 936 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 950 với mũi giày 914 gần phần gót 924 và/hoặc gần vùng cổ giày 926, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ,

kết cấu nâng cổ giày 950 có thể được ghép nối với mũ giày 914 nói chung, phần gót 924, vùng cổ giày 926, với cổ giày 339, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Phần mô tả của các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 áp dụng được cho các kết cấu của chi tiết kéo gót của các hình vẽ từ FIG.9A đến FIG.9B và do đó được kết hợp. Ví dụ, kết cấu để bất kỳ có thể được sử dụng (ví dụ, liền khối, mối nối, được kết hợp, và/hoặc dạng chữ U. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 950 bao gồm tay nâng thứ nhất 952 và tay nâng thứ hai 954. Tay nâng thứ nhất 952 có đầu xa 904 và tay nâng thứ hai 954 có đầu xa 908. Khoảng cách 922 kéo dài giữa các đầu xa 904 và 908. Khoảng cách 922 được đo là đường trực tiếp giữa các điểm xa nhất của mỗi đầu xa. Việc đo đường trực tiếp này không tính đến độ cong của mũ giày 914 xung quanh đầu gót, theo ví dụ này. Các ví dụ thay thế dự tính khoảng cách có thể được đo dọc theo mũ giày giữa các đầu xa (ví dụ, dọc theo độ cong của gót).

Chi tiết kéo gót 916 được minh họa là vòng; tuy nhiên, dự tính là chi tiết kéo gót 916 có thể thay vào đó là vấu, hoặc vật liệu khác có chiều dày hoặc số lượng lớp bất kỳ. Chi tiết kéo gót có thể được tạo ra liền khối với mũ giày 914 hoặc nó có thể được nối với mũ giày 914. Chi tiết kéo gót 916 kéo dài từ mũ giày 914 ở vùng cổ giày 926 ở vị trí nối 918. Vị trí nối 918 có thể là vị trí gắn chặt cơ học (ví dụ, đường may, đinh tán, khóa) hoặc vị trí liên kết (ví dụ, được hàn, được kết dính), theo một ví dụ. Vị trí nối 918 còn có thể là lỗ ở lớp ngoài của mũ giày 914 qua đó chi tiết kéo gót 916 kéo dài phần bên ngoài từ vị trí nằm về phía trong nhiều hơn, theo một ví dụ khác. Vị trí nối có thể vị trí dưới cùng (ví dụ, gần nhất với đế giày 912) của chi tiết kéo gót 916 trên mũ giày 914. Chi tiết kéo gót 916 có chiều rộng 920 ở vị trí nối 918. Chiều rộng 920 là phép đo đường trực tiếp theo một ví dụ. Theo một ví dụ thay thế, chiều rộng 920 được đo ngang qua bề mặt của mũ giày 914 khi ở kết cấu dự định.

Các hình vẽ từ FIG.9A và 9B minh họa chiều rộng 920 là nhỏ hơn khoảng cách 922. Theo ví dụ này, chi tiết kéo gót 916 do đó không chồng lên đầu xa 904 hoặc đầu xa 908. Như vậy, theo ví dụ này, chi tiết kéo gót 916 có thể sử dụng để nhận lại vùng cổ giày 926 từ giữa tay nâng thứ nhất 952 và tay nâng thứ hai 954 khi vùng cổ giày 926 lõm xuống (ví dụ, lõm ở đầu gót khác với hình dạng lõm dự định ở đầu gót). Khi khoảng cách 922 mở rộng dựa vào thay đổi kết cấu nâng cổ giày, khả năng tạo ra phần

lồm khi xỏ giày của giày dép tăng lên, theo một ví dụ. Như vậy, chi tiết kéo gót hoạt động cùng với kết cấu nâng cổ giày 950 để chống chịu và trả vùng cổ giày 926 về kết cấu lõi dự định (khi nhìn từ bên ngoài).

Các hình vẽ từ FIG.10A và 10B minh họa giày dép khác 1010 có kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1050 và chi tiết kéo gót 1016, theo một khía cạnh của sáng chế. Lưu ý là FIG.10A và FIG.10B có phần chồng lên giữa các đầu xa 1004, 1008 của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1050 và chi tiết kéo gót 1016. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn phía dưới, chi tiết kéo gót 1016 có tác dụng khi kết hợp với kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1050 để nâng cổ giày 1036 sang trạng thái được nâng lên. Ngoài ra, chi tiết kéo gót 1016 có tác dụng đưa mũi giày 1014 trong vùng cổ giày 1026 trở về vị trí hướng về phía gót giày từ vị trí hướng về phía mũi giày giữa các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1050 có thể xảy ra khi xỏ giày, như sẽ được mô tả sau đây.

Giày dép 1010 bao gồm mũi giày 1014 được ghép nối với đế giày 1012, và mũi giày 1014 bao gồm vùng cổ giày 1026 có cổ giày 1036. Cổ giày 1036 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1036 được định vị gần hơn với đế giày 1012, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1036 được định vị xa hơn với đế giày 1012.

Hơn nữa, giày dép 1010 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1050 mà được ghép nối với mũi giày 1014 gần phần gót 1024 và/hoặc vùng cổ giày 1026 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1036 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1050 với mũi giày 1014 gần phần gót 1024 và/hoặc gần vùng cổ giày 1026, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1050 có thể được ghép nối với mũi giày 1014 nói chung, phần gót 1024, vùng cổ giày 1026, với cổ giày 3310, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Phần mô tả của các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 áp dụng được cho các kết cấu của chi tiết kéo gót của các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10B và do đó được kết hợp. Ví dụ, kết cấu đế bất kỳ có thể được sử dụng (ví dụ, liền khối, mối nối, được kết hợp, và/hoặc dạng chữ U). Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1050 bao gồm tay nâng thứ nhất 1052 và tay nâng thứ hai 1054. Tay nâng thứ nhất 1052 có đầu xa 1004 và tay nâng

thứ hai 1054 có đầu xa 1008. Khoảng cách 1022 kéo dài giữa các đầu xa 1004 và 1008. Khoảng cách 1022 được đo là đường trực tiếp giữa các điểm xa nhất của mỗi đầu xa. Việc đo đường trực tiếp này không tính đến độ cong của mũ giày 1014 xung quanh đầu gót, theo ví dụ này. Các ví dụ thay thế dự tính khoảng cách có thể được đo dọc theo mũ giày giữa các đầu xa (ví dụ, dọc theo độ cong của gót).

Chi tiết kéo gót 1016 được minh họa là vòng; tuy nhiên, dự tính là chi tiết kéo gót 1016 có thể thay vào đó là vấu, hoặc vật liệu khác có chiều dày hoặc số lượng lớp bất kỳ. Chi tiết kéo gót có thể được tạo ra liền khối, nó có thể được nối với mũ giày 1014. Chi tiết kéo gót 1016 kéo dài từ mũ giày 1014 ở vùng cổ giày 1026 ở vị trí nối 1018. Vị trí nối 1018 có thể là vị trí gắn chặt cơ học (ví dụ, đường may, đinh tán, khóa) hoặc vị trí liên kết (ví dụ, được hàn, được kết dính), theo một ví dụ. Vị trí nối 1018 còn có thể là lỗ ở lớp ngoài của mũ giày 1014 qua đó chi tiết kéo gót 1016 kéo dài phần bên ngoài từ vị trí nằm về phía trong nhiều hơn, theo một ví dụ khác. Vị trí nối có thể vị trí dưới cùng (ví dụ, gần nhất với đế giày 1012) của chi tiết kéo gót 1016 trên mũ giày 1014. Chi tiết kéo gót 1016 có chiều rộng 920 ở vị trí nối 1018. Chiều rộng 920 là phép đo đường trực tiếp theo một ví dụ. Theo một ví dụ thay thế, chiều rộng 920 được đo ngang qua bề mặt của mũ giày 1014 khi ở kết cấu dự định.

Các hình vẽ từ FIG.10A và 10B minh họa chiều rộng 920 lớn hơn so với khoảng cách 1022. Theo ví dụ này, chi tiết kéo gót 1016 do đó chồng lên cả đầu xa 1004 và đầu xa 1008. Như vậy, theo ví dụ này, chi tiết kéo gót 1016 hỗ trợ tạo ra cầu nối gián tiếp giữa các đầu xa để chống biến dạng lõm vùng cổ giày 926 khi xỏ giày. Ví dụ, chi tiết kéo gót 1016 ngoài việc hỗ trợ kết cấu nâng cổ giày 1050 còn đưa cổ giày 1036 về vị trí nâng, chi tiết kéo gót 1016 cũng hỗ trợ mũ giày 1014 chống lại biến dạng lõm giữa các đầu xa 1004 và 1008 bằng cách tăng chiều dày vật liệu trong khoảng hở được tạo ra giữa chúng.

FIG.10C thể hiện hình vẽ mặt cắt của giày dép dọc theo đường cắt 10C-10C trên FIG.10B, theo các khía cạnh của sáng chế. Như được minh họa theo ví dụ này kết cấu, vật liệu bên trong 1021 (ví dụ, lớp lót) ở mặt trong của tay nâng thứ nhất 1052 và vật liệu bên ngoài 1019 ở mặt ngoài của tay nâng thứ nhất 1052. Chi tiết kéo gót được minh họa chồng lên một phần của tay nâng thứ nhất 1052. Ngoài ra, vật liệu bên ngoài

1019 được định vị ở giữa tay nâng thứ nhất 1052 và chi tiết kéo gót 1016 để chi tiết kéo gót gián tiếp được nối với kết cấu nâng cổ giày phân đôi. Do đó, chi tiết kéo gót 1016 là một phần của mũ giày 1014 theo ví dụ này và kết cấu nâng cổ giày vẫn ở trạng thái phân đôi (ví dụ, không liền kề). Việc có vật liệu bên ngoài (hoặc vật liệu bất kỳ) xen giữa chi tiết kéo gót 1016 và tay nâng thứ nhất 1052 cho phép tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai dịch chuyển độc lập với nhau.

Mặc dù kết cấu nâng cổ giày phân đôi được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.9A-10C, nhưng dự tính là chi tiết kéo gót có thể được sử dụng kết hợp với các kết cấu nâng cổ giày thay thế. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày liên tục, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng, hoặc kết cấu nâng cổ giày gấp khúc có thể tất cả được sử dụng kết hợp với chi tiết kéo gót được đề xuất ở đây.

FIG.11 minh họa giày dép khác 1110 có kết cấu nâng cổ giày 1150 và chi tiết trượt cổ giày 1116 theo một khía cạnh của sáng chế. Chi tiết trượt cổ giày 1116 tạo ra phần xỏ vào cải thiện cho bàn chân người đi giày khi xỏ giày. Ví dụ, chi tiết trượt cổ giày kéo dài về phía gót từ vị trí đầu gót 1118 của mũ giày 1114 ở một góc hỗ trợ việc xỏ giày.

Giày dép 1110 bao gồm mũ giày 1114 được ghép nối với đế giày 1112, và mũ giày 1114 bao gồm vùng cổ giày 1126 có cổ giày 1136. Cổ giày 1136 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1136 được định vị gần hơn với đế giày 1112, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1136 được định vị xa hơn với đế giày 1112.

Hơn nữa, giày dép 1110 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1150 mà được ghép nối với mũ giày 1114 gần phần gót 1124 và/hoặc vùng cổ giày 1126 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1136 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1150 với mũ giày 1114 gần phần gót 1124 và/hoặc gần vùng cổ giày 1126, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1150 có thể được ghép nối với mũ giày 1114 nói chung, phần gót 1124, vùng cổ giày 1126, với cổ giày 3311, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Phần mô tả của các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 áp dụng được cho các kết cấu của chi tiết trượt cổ giày trên FIG.11 và FIG.12 và do đó được kết hợp. Ví dụ, kết cấu để bất kỳ có thể được sử dụng (ví dụ, liền khối, mối nối, được kết hợp, và/hoặc dạng chữ U. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1150 bao gồm tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai 1154. Tay nâng thứ nhất có đầu xa và tay nâng thứ hai 1154 có đầu xa 1108.

Đường nằm ngang 1103 được minh họa để thể hiện mặt phẳng tiếp đất của giày dép 1110 theo hướng và vị trí thông thường. Đường 1103 tiếp tuyến với bề mặt tiếp xúc mặt đất 1101 của đế giày 1112. Nhiều đường tham chiếu được minh họa kéo dài từ đường 1103. Đường thứ nhất là đường 1105. Đường 1105 biểu diễn đường tiếp tuyến kéo dài từ chi tiết trượt cổ giày 1116 gần đầu gót 1118. Đầu gót 1118, như được mô tả trước đó, là vị trí phía trước (ví dụ, về phía gót) của mũi giày 1114 trước khi chuyển tiếp sang chi tiết trượt cổ giày 1116. Đường tham chiếu 1113 kéo dài từ giữa vị trí về phía gót trên đế giày 1112 và vị trí xa nhất về phía gót trên mũi giày 1114 để hỗ trợ xác định đầu gót 1118 ở vị trí chuyển tiếp sang chi tiết trượt cổ giày 1116. Đường 1105 tạo ra góc 1107 với đường 1103.

Đường thứ hai 1109 là đường tham chiếu kéo dài tiếp tuyến với đầu gần 1106 của tay nâng thứ hai 1154. Đường thứ hai 1109 tạo ra góc 1111 với đường 1103. Theo một ví dụ, để chi tiết trượt cổ giày có có tác dụng hỗ trợ việc xỏ giày dép 1110, dự tính là góc 1107 nhỏ hơn góc 1111. Theo một số ví dụ góc 1111 nhỏ hơn hoặc bằng 60 độ. Theo các khía cạnh khác góc 1111 nhỏ hơn hoặc bằng 45 độ. Theo một số ví dụ góc 1107 nhỏ hơn hoặc bằng 45 độ. Theo các ví dụ bổ sung, góc 1107 nhỏ hơn hoặc bằng 35 độ. Các góc được đề xuất, theo một số khía cạnh, tạo ra hiệu quả cho chi tiết trượt cổ giày 1116.

Chi tiết trượt cổ giày có đầu gần ở 1118, đầu gót phía trên cùng của cổ giày 1136. Chi tiết trượt cổ giày có thể liền khối với mũi giày 1114 ở cổ giày 1136. Theo các khía cạnh khác cổ giày 1136 có thể là bộ phận tách biệt được nối với mũi giày 1114 ở cổ giày 1136. Theo một số khía cạnh, chi tiết trượt cổ giày 1116 chống biến dạng ít nhất một phần sao cho chi tiết trượt cổ giày 1115 duy trì mặt giao thoa với cổ giày 1136 ngay cả khi lực tác dụng vào chi tiết trượt cổ giày 1115 khi xỏ giày. Như còn được minh họa, dự tính là đầu xa của tay nâng 1154 ở phía dưới (ví dụ, phía dưới) chi

tiết trượt cổ giày 1116. Vị trí tương đối này cho phép lực hướng xuống dưới được tác dụng bởi bàn chân người đi giày khi xỏ giày để bắt đầu dịch chuyển cổ giày 1136 sang trạng thái hạ thấp chống lại kết cấu nâng cổ giày 1150.

FIG.12 minh họa giày dép khác 1210 có kết cấu nâng cổ giày 1250 và chi tiết trượt cổ giày 1216 theo một khía cạnh của sáng chế. Chi tiết trượt cổ giày 1216 tạo ra phần xỏ vào cải thiện cho bàn chân người đi giày khi xỏ giày. Ví dụ, chi tiết trượt cổ giày kéo dài về phía gót từ vị trí đầu gót 1218 của mũ giày 1214 ở một góc hỗ trợ việc xỏ giày. FIG.12 tạo ra kết cấu cổ giày thay thế có đầu gót thấp hơn so với giày dép 1110 trên FIG.11.

Giày dép 1210 bao gồm mũ giày 1214 được ghép nối với đế giày 1212, và mũ giày 1214 bao gồm vùng cổ giày 1226 có cổ giày. Cổ giày có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày được định vị gần hơn với đế giày 1212, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày được định vị xa hơn với đế giày 1212.

Hơn nữa, giày dép 1210 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1250 mà được ghép nối với mũ giày 1214 gần phần gót 1224 và/hoặc vùng cổ giày 1226 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1250 với mũ giày 1214 gần phần gót 1224 và/hoặc gần vùng cổ giày 1226, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1250 có thể được ghép nối với mũ giày 1214 nói chung, phần gót 1224, vùng cổ giày 1226, với cổ giày 3312, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1250 bao gồm tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai 1254. Tay nâng thứ nhất có đầu xa và tay nâng thứ hai 1254 có đầu xa 1208.

Đường nằm ngang 1203 được minh họa để thể hiện mặt phẳng tiếp đất của giày dép 1210 theo hướng và vị trí thông thường. Đường 1203 tiếp tuyến với bề mặt tiếp xúc mặt đất 1201 của đế giày 1212. Nhiều đường tham chiếu được minh họa kéo dài từ đường 1203. Đường thứ nhất là đường 1205. Đường 1205 biểu diễn đường tiếp tuyến kéo dài từ chi tiết trượt cổ giày 1216 gần đầu gót 1218. Đầu gót 1218, như được mô tả trước đó là vị trí phía trước (ví dụ, về phía gót) của mũ giày 1214 trước khi chuyển

tiếp sang chi tiết trượt cổ giày 1216. Đường tham chiếu 1213 kéo dài từ giữa vị trí về phía gót trên đế giày 1212 và vị trí xa nhất về phía gót trên mũi giày 1214 để hỗ trợ xác định đầu gót 1218 ở vị trí chuyển tiếp sang chi tiết trượt cổ giày 1216. Đường 1205 tạo ra góc 1207 với đường 1203.

Đường thứ hai 1209 là đường tham chiếu kéo dài tiếp tuyến với đầu gần 1206 của tay nâng thứ hai 1254. Đường thứ hai 1209 tạo ra góc 1211 với đường 1203. Theo một ví dụ, để chi tiết trượt cổ giày có có tác dụng hỗ trợ việc xỏ giày dép 1210, dự tính là góc 1207 nhỏ hơn góc 1211. Theo một số ví dụ góc 1211 nhỏ hơn hoặc bằng 60 độ. Theo các khía cạnh khác góc 1211 nhỏ hơn hoặc bằng 45 độ. Theo một số ví dụ góc 1207 nhỏ hơn hoặc bằng 45 độ. Theo các ví dụ bổ sung, góc 1207 nhỏ hơn hoặc bằng 35 độ. Các góc được đề xuất, theo một số khía cạnh, tạo ra hiệu quả cho chi tiết trượt cổ giày 1216.

Chi tiết trượt cổ giày có đầu gần ở 1218, đầu gót phía trên cùng của cổ giày. Chi tiết trượt cổ giày có thể liên khối với mũi giày 1214 ở cổ giày. Theo các khía cạnh khác cổ giày có thể là bộ phận tách biệt được nối với mũi giày 1214 ở cổ giày. Theo một số khía cạnh, chi tiết trượt cổ giày 1216 chống biến dạng ít nhất một phần sao cho chi tiết trượt cổ giày 1215 duy trì mặt giao thoa với cổ giày ngay cả khi lực tác dụng vào chi tiết trượt cổ giày 1215 khi xỏ giày. Như còn được minh họa, dự tính là đầu xa của tay nâng 1254 ở phía dưới (ví dụ, phía dưới) chi tiết trượt cổ giày 1216. Vị trí tương đối này cho phép lực hướng xuống dưới được tác dụng bởi bàn chân người đi giày khi xỏ giày để bắt đầu dịch chuyển cổ giày sang trạng thái hạ thấp chống lại kết cấu nâng cổ giày 1250.

Mặc dù kết cấu nâng cổ giày phân đôi được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.9A- FIG.10C, nhưng dự tính là chi tiết kéo gót có thể được sử dụng kết hợp với các kết cấu nâng cổ giày thay thế. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày liên tục, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng, hoặc kết cấu nâng cổ giày gấp khúc có thể tất cả được sử dụng kết hợp với chi tiết kéo gót được đề xuất ở đây.

Các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13B minh họa giày dép khác 1310 có kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1350 và chi tiết giữ cổ giày 1316 theo một khía cạnh của sáng

ché. FIG.13A thể hiện hình vẽ phối cảnh mặt bên của giày dép 1310 trong khi FIG.13B thể hiện hình vẽ đầu gót của giày dép 1310.

Lưu ý là FIG.13A và FIG.13B không có sự chồng lên giữa các đầu xa 1304, 1308 của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1350 và chi tiết giữ cổ giày 1316. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn phía dưới, chi tiết giữ cổ giày 1316 có tác dụng đưa mũ giày 1314 trở lại vùng cổ giày 1326 để chống tạo ra phần lõm của cổ giày 1336 khi xỏ giày.

Giày dép 1310 bao gồm mũ giày 1314 được ghép nối với đế giày 1312, và mũ giày 1314 bao gồm vùng cổ giày 1326 có cổ giày 1336. Cổ giày 1336 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1336 được định vị gần hơn với đế giày 1312, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1336 được định vị xa hơn với đế giày 1312.

Hơn nữa, giày dép 1310 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1350 mà được ghép nối với mũ giày 1314 gần phần gót 1324 và/hoặc vùng cổ giày 1326 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1336 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1350 với mũ giày 1314 gần phần gót 1324 và/hoặc gần vùng cổ giày 1326, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1350 có thể được ghép nối với mũ giày 1314 nói chung, phần gót 1324, vùng cổ giày 1326, với cổ giày 3313, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Phần mô tả của các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 áp dụng được cho các kết cấu của chi tiết giữ cổ giày của các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13B và do đó được kết hợp. Ví dụ, kết cấu đế bất kỳ có thể được sử dụng (ví dụ, liên khối, mối nối, được kết hợp, và/hoặc dạng chữ U. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1350 bao gồm tay nâng thứ nhất 1352 và tay nâng thứ hai 1354. Tay nâng thứ nhất 1352 có đầu xa 1304 và tay nâng thứ hai 1354 có đầu xa 1308. Khoảng cách 1320 kéo dài giữa đầu xa 1308 và đầu thứ hai 1318 của chi tiết giữ cổ giày 1316. Khoảng cách 1321 kéo dài giữa đầu xa 1304 và đầu thứ nhất 1319 của chi tiết giữ cổ giày 1316. Như vậy, không có sự chồng lên giữa chi tiết giữ cổ giày 1316 và các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1350, theo ví dụ này.

Kết cấu giữ cổ giày 1316 là hợp phần polyme có độ cứng (tức là, độ cứng đủ để chống lại biến dạng để phản hồi lại lực tác động) lớn hơn so với mũ giày 1314 ở vùng cổ giày 1326. Độ cứng bổ sung được tạo ra bởi chi tiết giữ cổ giày 1316 chống biến dạng thành hình dạng lõm khi xỏ giày. Ngoài ra, bằng cách ngăn việc chùng lên giữa chi tiết giữ cổ giày 1316 và các đầu xa của kết cấu nâng cổ giày 1350, kết cấu nâng cổ giày 1350 có chuyển động độc lập nhiều hơn giữa tay nâng thứ nhất 1352 và tay nâng thứ hai 1354, mà có thể hỗ trợ cho hoạt động của kết cấu nâng cổ giày 1350 theo một số ví dụ.

Các hình vẽ từ FIG.14A và FIG.14B minh họa giày dép khác 1410 có kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1450 và chi tiết giữ cổ giày 1416, theo một khía cạnh của sáng chế. Lưu ý là FIG.14A và FIG.14B có phần chùng lên giữa các đầu xa 1404, 1408 của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1450 và chi tiết giữ cổ giày 1416. Như sẽ được thảo luận chi tiết hơn phía dưới, chi tiết giữ cổ giày 1416 có tác dụng khi kết hợp với kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1450 để ngăn không cho mũ giày 1414 trong vùng cổ giày 1426 biến dạng thành kết cấu lõm giữa các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1450 khi xỏ giày, như sẽ được mô tả phía dưới.

Giày dép 1410 bao gồm mũ giày 1414 được ghép nối với đế giày 1412, và mũ giày 1414 bao gồm vùng cổ giày 1426 có cổ giày 1436. Cổ giày 1436 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1436 được định vị gần hơn với đế giày 1412, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1436 được định vị xa hơn với đế giày 1412.

Hơn nữa, giày dép 1410 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1450 mà được ghép nối với mũ giày 1414 gần phần gót 1424 và/hoặc vùng cổ giày 1426 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1436 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1450 với mũ giày 1414 gần phần gót 1424 và/hoặc gần vùng cổ giày 1426, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1450 có thể được ghép nối với mũ giày 1414 nói chung, phần gót 1424, vùng cổ giày 1426, với cổ giày 3314, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Phần mô tả của các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.8 áp dụng được cho các kết cấu của chi tiết giữ cổ giày của các hình vẽ từ FIG.14A đến FIG.14C và do đó được kết hợp. Ví dụ, kết cấu để bất kỳ có thể được sử dụng (ví dụ, liền khối, mối nối, được kết hợp, và/hoặc dạng chữ U. Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1450 bao gồm tay nâng thứ nhất 1452 và tay nâng thứ hai 1454. Tay nâng thứ nhất 1452 có đầu xa 1404 và tay nâng thứ hai 1454 có đầu xa 1408. Kết cấu giữ cổ giày 1416 chồng lên cả đầu xa 1404 và 1408.

Sự chồng lên của chi tiết giữ cổ giày 1416 và kết cấu nâng cổ giày phân đôi 1350 cho phép truyền lực theo hướng gây ra bởi bàn chân người đi giày kết hợp vào giày dép 1410 khi xỏ giày. Độ cứng được làm tăng của chi tiết giữ cổ giày 1416 so với mũi giày 1414 ở vùng cổ giày 1426 có tác dụng truyền lực hướng về mũi giày vào kết cấu nâng cổ giày 1350. Việc truyền lực này cho phép cổ giày 1436 chống lại biến dạng thành hình dạng lõm. Nói cách khác, chi tiết giữ cổ giày 1416 có tác dụng biến đổi lực về phía mũi giày thành lực ngang làm cầu nối để sau đó được truyền qua tay nâng thứ nhất 1452 và tay nâng thứ hai 1454 để chống lại biến dạng của cổ giày vào phía trong và về phía đầu mũi giày.

FIG.14C thể hiện hình vẽ mặt cắt của giày dép dọc theo đường cắt 14C-14C trên FIG.14B, theo các khía cạnh của sáng chế. Như được minh họa theo ví dụ này kết cấu, vật liệu bên trong 1421 (ví dụ, lớp lót) ở mặt trong của tay nâng thứ nhất 1452 và vật liệu bên ngoài 1419 ở mặt ngoài của tay nâng thứ nhất 1452. Kết cấu giữ cổ giày 1416 được minh họa chồng lên một phần của tay nâng thứ nhất 1452. Ngoài ra, vật liệu bên ngoài 1419 được định vị ở giữa tay nâng thứ nhất 1452 và chi tiết giữ cổ giày 1416 so chi tiết giữ cổ giày 1416 gián tiếp được nối với kết cấu nâng cổ giày phân đôi. Do đó, kết cấu giữ cổ giày 1416 là một phần của mũi giày 1414 theo ví dụ này và kết cấu nâng cổ giày vẫn ở trạng thái phân đôi (ví dụ, không liền kề). Việc có vật liệu bên ngoài 1419 (hoặc vật liệu bất kỳ) giữa chi tiết giữ cổ giày 1416 và tay nâng thứ nhất 1452 cho phép tay nâng thứ nhất và tay nâng thứ hai dịch chuyển độc lập với nhau.

Mặc dù kết cấu nâng cổ giày phân đôi được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.14A đến FIG.14C, nhưng dự tính là chi tiết giữ cổ giày có thể được sử dụng kết hợp với các kết cấu nâng cổ giày thay thế. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày liên tục, kết cấu

nâng cổ giày bất đối xứng, hoặc kết cấu nâng cổ giày gấp khúc có thể tất cả được sử dụng kết hợp với chi tiết giữ cổ giày được đề xuất ở đây.

Theo FIG.15 mà minh họa giày dép 1510 có kết cấu nâng cổ giày 1550, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng bao gồm tay nâng thứ nhất 1552 có đầu gần 1502 và đầu xa 1504. Kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng khác với kết cấu nâng cổ giày 350 trên FIG.3A khi đầu xa của tay nâng thứ nhất 1504 không liên tục với đế, chẳng hạn như đế giày trong khi đầu gần 1502 liên tiếp, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế.

Kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng tạo ra ưu điểm cho cụm giày dép theo một số ví dụ. Thay vì tạo ra mũ giày xung quanh kết cấu nâng cổ giày liên tục hoặc nối kết cấu nâng cổ giày liên tục từ phía thứ nhất đến phía thứ hai của giày dép qua rãnh của mũ giày khi lắp, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể được kết hợp dễ dàng hơn do tay nâng không liên tục so với đế trên cả hai đầu của tay nâng, theo một ví dụ. Các ưu điểm khác của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể bao gồm giảm thiểu vật liệu và khối lượng kèm theo ở đầu xa 1504. Các ưu điểm có thể có khác của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng so với kết cấu nâng cổ giày liên tục bao gồm khả năng phản hồi thay đổi sao cho tay nâng thứ nhất có phản hồi khác trên phía thứ nhất của giày dép so với mặt còn lại của giày dép, theo một ví dụ. Như vậy, kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng tạo ra các ưu điểm khác nhau cho kết cấu nâng cổ giày liên tục, chẳng hạn như các ưu điểm được mô tả trên FIG.3A, theo một số ví dụ.

Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác.

Giày dép 1510 bao gồm mũ giày 1514 được ghép nối với đế giày 1512, và mũ giày 1514 bao gồm vùng cổ giày 1526 có cổ giày 1536. Cổ giày 1536 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1536 được định vị gần hơn với đế giày 1512, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1536 được định vị xa hơn với đế giày 1512.

Hơn nữa, giày dép 1510 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1550 mà được ghép nối với mũi giày 1514 gần phần gót 1524 và/hoặc vùng cổ giày 1526 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1536 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1550 với mũi giày 1514 gần phần gót 1524 và/hoặc gần vùng cổ giày 1526, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1550 có thể được ghép nối với mũi giày 1514 nói chung, phần gót 1524, vùng cổ giày 1526, với cổ giày 3316, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũi giày 1514 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũi giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũi giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 1552 liền khối với đế 1558. Kết cấu liền khối là kết cấu mà được tạo ra hoặc bao gồm vật liệu không có khớp nối hoặc đường may. Do đó ở mỗi nối giữa tay nâng thứ nhất 1552 và đế 1558, mỗi nối không có mối nối, đường may, hoặc kiểu kết nối khác. Thay vào đó, vật liệu tạo ra đế 1558 liên tục kéo dài đến tay nâng thứ hai 1554. Ví dụ, tay nâng và đế có thể được tạo ra, chẳng hạn như qua quy trình đúc, làm phần chung ở quy trình chung, theo một ví dụ.

Đế 1558 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 1512, và đế 1558 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi

tiết khác, đế 1558 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 1552 và 1554 được neo vào.

FIG.16 minh họa giày dép thay thế 1610 có kết cấu nâng cổ giày 1650, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng bao gồm tay nâng thứ nhất 1652 có đầu gần 1602 và đầu xa 1604.

Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Các tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác.

Giày dép 1610 bao gồm mũ giày 1614 được ghép nối với đế giày 1612, và mũ giày 1614 bao gồm vùng cổ giày 1626 có cổ giày 1636. Cổ giày 1636 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1636 được định vị gần hơn với đế giày 1612, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1636 được định vị xa hơn với đế giày 1612.

Hơn nữa, giày dép 1610 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1650 mà được ghép nối với mũ giày 1614 gần phần gót 1624 và/hoặc vùng cổ giày 1626 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1636 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1650 với mũ giày 1614 gần phần gót 1624 và/hoặc gần vùng cổ giày 1626, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1650 có thể được ghép nối với mũ giày 1614 nói chung, phần gót 1624, vùng cổ giày 1626, với cổ giày 3316, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 1614 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía

cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 1652 tách biệt khỏi và được nối với đế 1658. Kết cấu được nối có thể được nối kiểu gỡ ra được hoặc được nối vĩnh viễn. Mỗi nối vĩnh viễn có thể có được nhờ liên kết bằng keo dính, hàn, hoặc phương pháp khác để tạo ra kết nối hóa học hoặc vật lý kiểu gỡ ra được giữa các thành phần. Việc nối kiểu gỡ ra được giữa các bộ phận có thể được thực hiện nhờ kết nối cơ học mà tạo ra mối nối. Ví dụ, FIG.16 minh họa đế 1658 có khe 1616 mà lấy 1618 từ đầu xa 1606 kéo dài vào đó. Lấy 1618 khi được chèn vào khe 1616 nối cơ học với đế 1658 và tay nâng thứ nhất 1652. Việc nối cơ học này có thể có sự can thiệp của vác vật liệu tạo ra lấy và khe, qua lực ma sát, khóa, then cài, nén, và các kỹ thuật khác. Nhờ việc có mối nối giữa đế 1658 và tay nâng, có thể đơn giản hóa việc lắp giày dép do tay nâng có thể được kết hợp vào mũ giày trước khi tay nâng được nối với đế. Như vậy, đế 1658, mà có thể là đế giày 1612 hoặc được kết hợp với đế giày 1612 có thể được lắp theo cách thông thường đối với các giày dép và mũ giày 1614 có thể được lắp theo cách thông thường hơn khi kết hợp tay nâng và sau đó đế giày 1612 và mũ giày 1614 có các tay nâng. Ví dụ, khi đế giày 1612 được nối với mũ giày 1614, tay nâng có thể được nối với đế cùng lúc.

Đế 1658 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 1612, và đế 1658 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 1658 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để tay nâng 1652 được neo vào đó.

FIG.17 minh họa giày dép thay thế 1710 có kết cấu nâng cổ giày 1750, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng bao gồm tay nâng thứ nhất 1752 có đầu gần 1702 và đầu xa 1704.

Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có

thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác.

Giày dép 1710 bao gồm mũ giày 1714 được ghép nối với đế giày 1712, và mũ giày 1714 bao gồm vùng cổ giày 1726 có cổ giày 1736. Cổ giày 1736 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1736 được định vị gần hơn với đế giày 1712, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1736 được định vị xa hơn với đế giày 1712.

Hơn nữa, giày dép 1710 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1750 mà được ghép nối với mũ giày 1714 gần phần gót 1724 và/hoặc vùng cổ giày 1726 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1736 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1750 với mũ giày 1714 gần phần gót 1724 và/hoặc gần vùng cổ giày 1726, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1750 có thể được ghép nối với mũ giày 1714 nói chung, phần gót 1724, vùng cổ giày 1726, với cổ giày 1736, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 1714 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Tay nâng thứ nhất 1752 tách biệt khỏi và được kết hợp vào đế, chẳng hạn như đế giày 1712. Việc kết hợp các bộ phận bao gồm bước tạo ra một bộ phận sau khi tạo ra bộ phận khác. Ví dụ, tay nâng thứ nhất 1752 có thể được định vị ở dụng cụ gia công sẽ được sử dụng để đúc đế giày 1712 (hoặc một phần của đế giày) trước khi hoặc trong

khi đế giày được tạo ra. Ví dụ, tay nâng có thể được định vị ở khuôn đúc mà hợp phần polyme sẽ được đưa vào đó (ví dụ, được phun hoặc được đổ vào). Khi hợp phần polyme được đưa vào, hợp phần polyme bao quanh phần neo 1716 sẽ được kết hợp bên ở đế giày 1712 làm lộ ra phần của tay nâng kéo dài từ đầu gần đến đầu xa. Theo một ví dụ bổ sung, hốc, phần hở, hoặc phần thể tích khác có thể được duy trì khi bắt đầu tạo ra đế giày 1712 sao cho neo 1716 có thể được xỏ vào các khoảng không gian này và được kết hợp vào đó bằng quy trình phụ, chẳng hạn như làm đầy phần thể tích giữ neo bằng vật liệu. Theo ví dụ này, tay nâng có thể được đưa vào đế giày sau khi bắt đầu tạo ra cả hai, nhưng quy trình phụ kết hợp tay nâng với đế giày, chẳng hạn như bằng cách lưu hóa vật liệu polyme phụ trợ tạo ra đế giày.

Neo 1716 có thể có kích thước hoặc hình dạng bất kỳ. Theo khía cạnh được minh họa, neo 1716 kéo dài theo hướng về phía gót và có hình dạng mặt cắt chống việc bị rời ra qua phần hở được tạo ra ở đế giày 1712 ở các đầu gần của tay nâng. Theo các khía cạnh thay thế, dự tính là neo có thể kéo dài về phía mũi giày từ điểm kết hợp trên đế giày bề mặt hướng vào bàn chân. Theo các ví dụ khác dự tính là neo có thể trong kéo dài theo hướng ngược lại (ví dụ, về phía gót và phía mũi giày) từ điểm kết hợp trên đế giày bề mặt hướng vào bàn chân. Kết hợp bổ sung bất kỳ của kích thước, hướng, và hình dạng được dự tính cho neo.

FIG.18 minh họa giày dép thay thế 1810 có kết cấu nâng cổ giày 1850, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày 1850 là ví dụ về kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng bao gồm tay nâng thứ nhất 1852 có đầu gần 1802 và đầu xa 1804.

Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kéo dài xung quanh đầu gót của giày dép theo một ví dụ. Tay nâng của kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng có thể kết thúc (ví dụ, các đầu xa) trước khi quấn quanh một phần của đầu gót theo một ví dụ khác.

Giày dép 1810 bao gồm mũi giày 1814 được ghép nối với đế giày 1812, và mũi giày 1814 bao gồm vùng cổ giày 1826 có cổ giày 1836. Cổ giày 1836 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1836 được định vị gần hơn với đế giày 1812, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1836 được định vị xa hơn với đế giày 1812.

Hơn nữa, giày dép 1810 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1850 mà được ghép nối với mũi giày 1814 gần phần gót 1824 và/hoặc vùng cổ giày 1826 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1836 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1850 với mũi giày 1814 gần phần gót 1824 và/hoặc gần vùng cổ giày 1826, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1850 có thể được ghép nối với mũi giày 1814 nói chung, phần gót 1824, vùng cổ giày 1826, với cổ giày 1836, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũi giày 1814 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũi giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũi giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

FIG.18 minh họa một khía cạnh khác của đế, trong đó đế 1816 có thể gắn vào một phần của mũi giày (ví dụ, phần tựa gót), một phần của thành bên của đế giữa, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng, và đế 1816 bao quanh mặt sau của giày dép, mà không kéo dài qua lót giày theo cách được mô tả liên quan đến đế 1558 trên FIG.15. Đây là kết cấu tương tự với các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C được đề xuất trước đó, nhưng với kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng. Đế 1816, như các đế khác được thảo luận ở đây có thể liền khối, được nối, hoặc ngoài ra được tạo ra có tay nâng. Ngoài ra, trong khi được minh họa là có phía trên mép ở phía trên bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 1812, dự tính là đế 1816 có thể được làm lõm vào hoặc được kết hợp vào đế giày 1812 theo các khía cạnh thay thế.

Như sẽ được hiểu xuyên suốt bản mô tả và như được chỉ ra trước đó, dự tính là kết hợp bất kỳ của đế, mỗi nối/chi tiết nối/chi tiết kéo dài giữa đế và tay nâng, tay nâng kích thước, tay nâng hình dạng, tay nâng mặt cắt, góc giữa đế và tay nâng, vị trí của đế và/hoặc tay nâng, và hướng của tay nâng được dự tính khi kết hợp với kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng. Ngoài ra, vật liệu bất kỳ được đề xuất ở đây kết hợp với kết cấu nâng cổ giày và đế được dự tính là áp dụng được cho kết cấu nâng cổ giày bất đối xứng kết cấu.

Các hình vẽ từ FIG.19A đến FIG.19B minh họa giày dép khác 1910 có kết cấu nâng cổ giày gấp khúc 1950 theo một khía cạnh của sáng chế. FIG.19A minh họa giày dép 1910 trong trạng thái nâng lên và FIG.19B minh họa giày dép 1910 trong trạng thái hạ thấp.

Giày dép 1910 bao gồm mũ giày 1914 được ghép nối với đế giày 1912, và mũ giày 1914 bao gồm vùng cổ giày 1926 có cổ giày 1936. Cổ giày 1936 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp (FIG.19B) và trạng thái nâng lên (FIG.19A). Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 1936 được định vị gần hơn với đế giày 1912, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 1936 được định vị xa hơn với đế giày 1912.

Hơn nữa, giày dép 1910 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 1950 mà được ghép nối với mũ giày 1914 gần phần gót 1924 và/hoặc vùng cổ giày 1926 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 1936 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 1950 với mũ giày 1914 gần phần gót 1924 và/hoặc gần vùng cổ giày 1926, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 1950 có thể được ghép nối với mũ giày 1914 nói chung, phần gót 1924, vùng cổ giày 1926, với cổ giày 1936, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 1914 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ

giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày gấp khúc 1950 bao gồm tay nâng thứ nhất 1952 có đầu gần 1902 và đầu xa 1904 và tay nâng thứ hai 1954 có đầu gần 1906 và đầu xa 1908. Các tay nâng theo ví dụ này có hình dạng gấp khúc. Tay nâng gấp khúc là tay nâng có các đường cong liên tiếp, mà có thể có dạng sóng, dạng cong, hoặc có góc nhọn, theo các hướng so le đối với ít nhất một phần của chiều dài giữa gần và đầu xa của tay nâng. Kết cấu gấp khúc có tác dụng thay đổi động theo ít nhất hai cách. Cách thứ nhất để thay đổi hoặc chuyển động là kéo dài dọc theo chiều dài theo chiều dọc, giống như lò xo khi chịu lực kéo (ví dụ, các hình vẽ từ FIG.19A và FIG.19B) hoặc lực nén (ví dụ, các hình vẽ từ FIG.20A và 20B). Cách thứ hai để thay đổi hoặc chuyển động theo mặt phẳng được xác định bởi kết cấu gấp khúc (ví dụ, mặt phẳng trong đó có các thay đổi về hướng liên tục) khi kết cấu cong hoặc uốn để thay đổi hình dạng hoặc tạo ra của một hoặc nhiều các phần gấp khúc của kết cấu. Do đó, kết cấu gấp khúc làm ví dụ có tác dụng thích ứng kiểu đàn hồi với việc kéo dài và uốn trong trường hợp trên FIG.19A và FIG.19B để tạo ra phần hở để xỏ giày rộng hơn và sau đó trở về vị trí ban đầu để cố định giày dép quanh bàn chân người đi giày.

Trên FIG.19A, trong trạng thái nâng lên, tay nâng thứ nhất 1952 được minh họa có chiều dài 1916 giữa đầu gần 1902 và đầu xa 1904. Ngoài ra, góc 1917 làm ví dụ được minh họa là ở giữa phần gấp khúc ở mặt trên của tay nâng thứ nhất 1952. Trong trạng thái hạ thấp trên FIG.19B, chiều dài của tay nâng thứ nhất 1952 được minh họa là chiều dài 1918 và góc 1919 được minh họa là ở giữa phần gấp khúc ở mặt trên của tay nâng thứ nhất 1952. Như được thảo luận trước đó, kết cấu gấp khúc có tác dụng kéo dài và uốn kiểu đàn hồi để hỗ trợ xỏ giày. Như vậy, chiều dài 1918 lớn hơn so với chiều dài 1916 để thể hiện rằng sự kéo dài ở trong trạng thái hạ thấp. Tương tự, góc 1919 lớn hơn so với góc 1917 để thể hiện việc uốn hoặc nối khớp xảy ra để có được trạng thái hạ thấp. Khi các tay nâng gấp khúc được dự tính là được tạo ra cho vật liệu

đàn hồi như được đề xuất ở đây, kết cấu gập khúc có tác dụng đẩy chống lại sự kéo dài và uốn để trở về trạng thái nâng lên.

Tay nâng thứ nhất 1952 và tay nâng thứ hai 1954 có thể liền khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 1958. Đế 1958 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 1912, và đế 1958 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 1958 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 1952 và 1954 được neo vào. Kết cấu bất kỳ đế được dự tính khi kết hợp với một hoặc nhiều các tay nâng gập khúc.

Các hình vẽ từ FIG.20A và 20B minh họa giày dép khác 2010 có kết cấu nâng cổ giày gập khúc 2050 theo một khía cạnh của sáng chế. FIG.20A minh họa giày dép 2010 trong trạng thái nâng lên trong khi FIG.20B minh họa giày dép 2010 trong trạng thái hạ thấp.

Giày dép 2010 bao gồm mũ giày 2014 được ghép nối với đế giày 2012, và mũ giày 2014 bao gồm vùng cổ giày 2026 có cổ giày 2036. Cổ giày 2036 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp (FIG.20B) và trạng thái nâng lên (FIG.20A). Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 2036 được định vị gần hơn với đế giày 2012, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 2036 được định vị xa hơn với đế giày 2012.

Hơn nữa, giày dép 2010 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 2050 mà được ghép nối với mũ giày 2014 gần phần gót 2024 và/hoặc vùng cổ giày 2026 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 2036 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 2050 với mũ giày 2014 gần phần gót 2024 và/hoặc gần vùng cổ giày 2026, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 2050 có thể được ghép nối với mũ giày 2014 nói chung, phần gót 2024, vùng cổ giày 2026, với cổ giày 2036, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 2014 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa

lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũi giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày gấp khúc 2050 bao gồm tay nâng thứ nhất 2052 có đầu gần 2002 và đầu xa 2004. Tay nâng thứ nhất 2052 được định vị, theo ví dụ này, trong đầu gót, mà có thể còn được đề cập đến là vùng Achilles của giày dép. Kết cấu này có thể đôi khi còn được gọi là kết cấu xoắn ốc hoặc đón gót do hướng thiên về hướng thẳng đứng hơn và vị trí trung tâm giữa má trong và má ngoài. Tay nâng thứ nhất 1952 về bản chất có độ đàn hồi và có tính chất phù hợp cho trạng thái nâng lên trên FIG.20A. Tuy nhiên, khi xỏ giày dép 2010, kết cấu nâng cổ giày 2050 có thể nén được và có thể uốn theo hướng theo chiều dài của giày dép (về phía gót theo một ví dụ trên FIG.20B). Tính dễ nén này được thể hiện qua khác biệt về chiều dài 2016 trên FIG.20A kéo dài giữa đầu gần 2002 và đầu xa 2004 và chiều dài 2018 trên FIG.20B. Chiều dài 2018 nhỏ hơn chiều dài 2016. Tính dễ nén còn có thể được thể hiện bởi sự thay đổi về góc gấp khúc của tay nâng thứ nhất 2052. Góc gấp khúc 2017 trong trạng thái nâng lên trên FIG.20A lớn hơn so với góc gấp khúc 2019 trong trạng thái hạ thấp trên FIG.20B.

Tay nâng thứ nhất 2052 có thể liền khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 2058. Đế 2058 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 2012, và đế 2058 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 2058 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để tay nâng 2052 được neo vào đó. Kết cấu bất kỳ đế được dự tính khi kết hợp với tay nâng gấp khúc.

FIG.21 minh họa giày dép khác 2110 có kết cấu nâng cổ giày phân đôi hình chữ C 2150, theo một khía cạnh của sáng chế.

Giày dép 2110 bao gồm mũ giày 2114 được ghép nối với đế giày 2112, và mũ giày 2114 bao gồm vùng cổ giày 2126 có cổ giày 2136. Cổ giày 2136 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 2136 được định vị gần hơn với đế giày 2112, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 2136 được định vị xa hơn với đế giày 2112.

Hơn nữa, giày dép 2110 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 2150 mà được ghép nối với mũ giày 2114 gần phần gót 2124 và/hoặc vùng cổ giày 2126 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 2136 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 2150 với mũ giày 2114 gần phần gót 2124 và/hoặc gần vùng cổ giày 2126, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 2150 có thể được ghép nối với mũ giày 2114 nói chung, phần gót 2124, vùng cổ giày 2126, với cổ giày 2136, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũ giày 2114 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũ giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũ giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày dạng chữ C 2150 bao gồm tay nâng thứ nhất 2152 có đầu gần 2102 và đầu xa 2104 và tay nâng thứ hai 2154 có đầu gần 2106 và đầu xa 2108. Các tay nâng theo ví dụ này có dạng chữ "C" có đầu gần và đầu xa về phía gót của phần giữa cong. Dự tính rằng dạng chữ "C" thay vào đó có thể được định vị ở đối diện

hướng có đầu gần và đầu xa về phía mũi giày theo một số các khía cạnh của sáng chế. Kết cấu dạng chữ C có tác dụng nén kiểu đàn hồi theo hướng thẳng đứng. Ngoài ra, dự tính là dạng chữ C có thể cuộn hoặc ngoài ra dịch chuyển theo hướng về phía gót khi xỏ giày giúp mở rộng phần xỏ bàn chân vào giày dép.

Tay nâng thứ nhất 2152 và tay nâng thứ hai 2154 có thể liền khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 2158. Đế 2158 được làm cố định với hoặc gắn bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 2112, và đế 2158 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 2158 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để các tay nâng 2152 và 2154 được neo vào. Kết cấu bất kỳ đế được dự tính khi kết hợp với một hoặc nhiều tay nâng dạng chữ C.

FIG.22 minh họa giày dép khác 2210 có kết cấu nâng cổ giày được đẩy 2250, theo một khía cạnh của sáng chế.

Giày dép 2210 bao gồm mũi giày 2214 được ghép nối với đế giày 2212, và mũi giày 2214 bao gồm vùng cổ giày 2226 có cổ giày 2236. Cổ giày 2236 có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp và trạng thái nâng lên. Trong trạng thái hạ thấp, cổ giày 2236 được định vị gần hơn với đế giày 2212, và trong trạng thái nâng lên, cổ giày 2236 được định vị xa hơn với đế giày 2212.

Hơn nữa, giày dép 2210 bao gồm kết cấu nâng cổ giày 2250 mà được ghép nối với mũi giày 2214 gần phần gót 2224 và/hoặc vùng cổ giày 2226 và mà có thể hoạt động để dịch chuyển cổ giày 2236 từ trạng thái hạ thấp sang trạng thái được nâng lên. Với điều kiện là chi tiết ghép nối của kết cấu nâng cổ giày 2250 với mũi giày 2214 gần phần gót 2224 và/hoặc gần vùng cổ giày 2226, chi tiết nối có thể có nhiều dạng khác nhau. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 2250 có thể được ghép nối với mũi giày 2214 nói chung, phần gót 2224, vùng cổ giày 2226, với cổ giày 2236, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng.

Nhằm mục đích minh họa, mũi giày 2214 được ẩn đi dưới dạng nét gạch, và kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí ở nhiều vị trí khác nhau so với mũi giày. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày có thể được làm cố định ít nhất một phần, và có thể là toàn bộ, giữa

lớp bên ngoài và lớp lót bên trong ở phần gót, ở vùng cổ giày, trong cổ giày, hoặc bất kỳ và tất cả các kết hợp của chúng. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể lộ ra ít nhất một phần và được bố trí trên bề mặt phía ngoài hoặc bên ngoài của mũi giày. Theo một khía cạnh khác, ít nhất một phần của kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên bề mặt phía theo hướng vào bàn chân của lớp lót bên trong. Theo một khía cạnh khác, kết cấu nâng cổ giày có thể được bố trí trên phần bên ngoài của giày dép và có thể được gắn với phần gót của cổ giày bằng vấu, cọc nhiệt, keo dính, may, hoặc chi tiết gắn khác.

Kết cấu nâng cổ giày 2250 được tạo ra từ kết cấu gót 2201 được nối kiểu đàn hồi với đế 2258 ở vị trí 2207. Kết cấu gót kéo dài theo hướng lên trên lên mép trên 2209 mà gần cổ giày 2236. Kết cấu gót 2201 có thể là vật liệu bất kỳ, nhưng theo các khía cạnh của sáng chế kết cấu gót 2201 được tạo ra từ vật liệu có lớn hơn độ cứng lớn hơn so với mũi giày 2214 ở phần gót 2224. Kết cấu gót 2201 có thể còn được đề cập đến là tay nâng hoặc tay nâng thứ nhất ở đây. Kết cấu gót 2201 được minh họa là có phần cong kéo dài theo hướng từ trong ra ngoài. Phần cong này, theo một ví dụ mà tăng cường khả năng chống uốn (ví dụ, đi từ trạng thái nâng lên được minh họa sang trạng thái hạ thấp) của kết cấu gót 2201. Ví dụ, khi xỏ giày, mép trên 2209 có thể dịch chuyển theo hướng về phía gót và về phía đế giày 2212 để tạo ra phần xỏ rộng hơn vào giày dép. Chuyển động có hướng này của phần gót 2224 được đẩy theo một số cách.

Cách tạo lực đẩy thứ nhất là phần cong được thảo luận trước đó theo hướng từ trong ra ngoài bởi phần gót 2224. Độ cong tạo ra khả năng chịu uốn tự nhiên khi sự biến dạng của đường cong làm cho kết cấu gót 2201 uốn về trạng thái hạ thấp. Cách tạo lực đẩy thứ hai là bản chất đàn hồi của vật liệu tạo ra kết cấu gót 2201. Việc có vật liệu đàn hồi như được đề xuất ở đây tạo ra ít nhất một phần của kết cấu gót 2201 mà được biến dạng để có được trạng thái hạ thấp tạo ra phản lực sang trạng thái được nâng lên. Cách tạo lực đẩy thứ ba được tạo ra bởi chi tiết đàn hồi thứ nhất 2203 và chi tiết đàn hồi thứ hai 2205. các chi tiết đàn hồi này về bản chất có thể co giãn sao cho chúng có mô đun Young nhỏ hơn so với kết cấu gót 2201, ví dụ. Mỗi trong số các chi tiết đàn hồi kéo dài giữa đế giày 2212 (ví dụ, đế 2258) và kết cấu gót 2201 theo một hướng có tác dụng chống lại việc chuyển tiếp từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Các chi tiết đàn hồi có thể được tạo ra từ hợp phần đàn hồi, chẳng hạn như elastan hoặc vật

liệu co giãn khác theo một khía cạnh làm ví dụ. Mỗi trong số các chi tiết đàn hồi có thể được kết hợp với, được liên kết với, được gắn cơ học với hoặc ngoài ra được nối với đế giày 2212, đế 2258, và/hoặc kết cấu gót 2201.

Kết cấu gót 2201 có thể liền khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 2258. Đế 2258 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 2212, và đế 2258 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 2258 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để kết cấu gót 2201 được neo vào đó. Kết cấu bất kỳ để được dự tính khi kết hợp với kết cấu gót 2201.

FIG.23 minh họa giày dép khác 2310 có kết cấu nâng cổ giày liên tục 2350 và đế có nhiều phần 2358, theo một khía cạnh của sáng chế. Đế có nhiều phần 2358 là một ví dụ khác về kết cấu đế có thể tạo ra một số ưu điểm theo một số ví dụ. Theo ví dụ thứ nhất, việc có đế có nhiều phần 2358 bao gồm neo thứ nhất 2301 và neo thứ hai 2303 mà kết cấu nâng cổ giày các bộ phận kéo dài từ đó tạo ra tính đàn hồi tăng cường cho giày dép 2310. Ví dụ, nếu các neo được tạo ra từ vật liệu cứng hơn so với đế giày 2312 nối với chúng, thì các neo có thể giới hạn một số chức năng của đế giày 2312. Ví dụ, tính đàn hồi và khả năng thích ứng như là bề mặt đỡ bàn chân có thể bị cản trở do kết cấu đế liên tục dưới chân, nhưng việc có đế có nhiều phần cho phép các thành phần của đế chuyển động độc lập để bù lại các thay đổi về lực. Khả năng bù lại các thay đổi về lực tốt hơn này cũng có thể giúp cho đặc trưng phản hồi của đế giày 2312 tốt hơn nhờ chi tiết ghép nối giữa đế giày 2312 và các neo, theo một ví dụ.

Một ví dụ khác về ưu điểm của đế có nhiều phần 2358 là từ phương diện lắp. Việc có đế có nhiều phần cho phép có cách lắp thay thế giày dép khi các phần nhỏ hơn có thể tạo ra độ linh hoạt bổ sung khi lắp hơn so với khi định vị và cố định đế liền khối có kích cỡ hoặc kích thước tương tự với các phần tạo ra đế. Ngoài ra, dự tính là có thể tiết kiệm được chi phí và khối lượng vật liệu với đế có nhiều phần khi so sánh với đế liền khối, theo một số ví dụ.

Kết cấu nâng cổ giày liên tục 2350 có thể liên khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 2358. Đế 2358 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 2312, và đế 2358 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, được kết hợp/được kết hợp ở đế giày như được đề xuất ở trên, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 2358 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để kết cấu nâng cổ giày 2350 được neo vào đó.

FIG.24 minh họa giày dép khác 2410 có mũ giày 2414, kết cấu nâng cổ giày phân đôi 2450, và đế có nhiều phần 2458, theo một khía cạnh của sáng chế. Đế có nhiều phần 2458 bao gồm neo thứ nhất 2401 và neo thứ hai 2403.

Kết cấu nâng cổ giày phân đôi 2450 có thể liên khối, riêng biệt, được nối, được kết hợp, hoặc ngoài ra được nối với đế 2458. Đế 2458 được làm cố định với hoặc gần bề mặt hướng vào bàn chân của đế giày 2412, và đế 2458 có thể là một phần của đế ngoài, một phần của đế giữa, một phần của đế trong, một phần của lớp đệm giày, tấm hoặc bản vật liệu được chồng lớp giữa bất kỳ trong số các lớp đế giày này, được kết hợp/được kết hợp ở đế giày, hoặc kết hợp bất kỳ của chúng. Ngoài các chi tiết khác, đế 2458 có thể bao gồm phần hoặc đoạn cứng để kết cấu nâng cổ giày 2450 được neo vào đó.

FIG.25A đến FIG.26C minh họa các ví dụ khác nhau về hướng kết nối điều chỉnh được giữa đế và kết cấu nâng cổ giày, theo các khía cạnh của sáng chế. Hướng điều chỉnh được cho phép đế chung, chẳng hạn như đế giày và/hoặc kết cấu nâng cổ giày chung được sử dụng kết hợp với nhiều kiểu dáng khác nhau của giày dép, các kích thước khác nhau của giày dép, và các đặc trưng tạo lực đẩy giữa trạng thái nâng lên và trạng thái hạ thấp cho giày dép. Ngoài ra, dự tính là đế chung có thể có các kết cấu nâng cổ giày khác nhau có hướng kết nối điều chỉnh được. Tương tự, dự tính là kết cấu nâng cổ giày chung có thể được nối với các đế khác nhau có hướng kết nối điều chỉnh được.

FIG.25A minh họa giày dép 2510 có mũ giày 2514, đế giày 2512, và kết nối thay đổi 2559. Đế giày 2512 có vai trò làm đế theo ví dụ này. Hai kết cấu nâng cổ giày

khác nhau được minh họa. Kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2550A được minh họa là kéo dài từ lỗ đa diện 2503 như thấy được rõ nhất trên hình vẽ khai triển trên FIG.25B. Vẫn tham chiếu đến FIG.25B, lỗ đa diện 2503 bao gồm nhiều mặt riêng biệt có tác dụng ăn khớp với kết cấu đa diện 2501 tương ứng ở đầu gần 2502 của kết cấu nâng cổ giày 2550A. Theo ví dụ này, có kết cấu liên quan (ví dụ, hình dạng kết cấu nghịch đảo) với cả lỗ đa diện 2503 và kết cấu đa diện 2501, cho phép việc lắp khớp có hướng thay đổi giữa hai thành phần. Ví dụ, quay lại FIG.25A, kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2550A có thể được định hướng ở một góc 2505 so với đường tham chiếu nằm ngang 2517 và kết cấu nâng cổ giày khác 2550B có thể được định hướng ở một góc 2507 so với đường tham chiếu nằm ngang 2517. Khi cả hai kết cấu nâng cổ giày 2550A và 2550B có chiều dài khác nhau nhưng được minh họa kết hợp với đế giày chung 2512 và mũi giày chung 2514, chúng được định hướng trong lỗ đa diện ở góc khác nhau để tạo ra độ vừa thích hợp với mũi giày 2514. Việc chọn một kết cấu nâng cổ giày trong số các kết cấu khác có thể được thực hiện để có được lực tạo lực đẩy, góc, kiểu dáng mong muốn, và dạng tương tự.

Mặc dù FIG.25B minh họa kết cấu đực-cái có phần đực kéo dài từ kết cấu nâng cổ giày, nhưng dự tính là kết cấu đực-cái có thể được đảo ngược sao cho chi tiết đực kéo dài từ đế và kết cấu nâng cổ giày tạo ra điểm nối cái, theo một ví dụ. Ngoài ra, dự tính là kết nối giữa kết cấu đa diện 2501 và lỗ đa diện 2503 có thể được nối vĩnh viễn (ví dụ, keo dính, kết nối hóa học) hoặc được nối kiểu gỡ ra được (ví dụ, ép khít). Theo một ví dụ, hướng giữa kết cấu đa diện 2501 và lỗ đa diện 2503 có thể được điều chỉnh bởi người đi giày để có được độ vừa thay đổi và chức năng kết cấu nâng cổ giày.

FIG.25C minh họa giày dép khác 2513 có kiểu dáng mũi giày 2515 khác với mũi giày 2514 trên FIG.25A, trong khi giữ lại đế giày chung 2512, theo các khía cạnh của sáng chế. FIG.25C có tác dụng thể hiện cách mà đế chung (ví dụ, đế giày 2512) có thể được ghép cặp với mũi giày khác nhau và hướng kết nối thay đổi giữa kết cấu nâng cổ giày và đế tạo ra độ tự do khi lắp. Nói cách khác, đế chung có thể được sử dụng cho kết cấu mũi giày khác bằng cách tận dụng hướng kết nối thay đổi giữa đế chung và (các) kết cấu nâng cổ giày. Việc này có thể làm giảm nhu cầu cần đến nhà phát minh dụng cụ gia công để sản xuất giày dép trong khi vẫn cho phép giày dép có kết cấu nâng cổ giày.

FIG.25C còn có tác dụng thể hiện tính đàn hồi của kết cấu nâng cổ giày khác nhau cho đế chung. Kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2550C tạo ra góc 2509 từ đường tham chiếu nằm ngang 2517. Kết cấu thứ hai nâng cổ giày 2550D tạo ra góc thứ hai 2511 từ đường tham chiếu nằm ngang 2517. Như vậy, có thể có được kết cấu thay đổi có hướng kết nối thay đổi.

Các hình vẽ từ FIG.26A đến FIG.26C thể hiện kết cấu có kết nối thay đổi thay thế. Cụ thể, thay vì việc có kết cấu đực-cái tương ứng có hình dạng tương quan như được thể hiện trên FIG 25B, kết nối thay đổi kết cấu của các hình vẽ từ FIG.26A đến FIG.26C thể hiện kết cấu đực-cái có hình dạng không bù nhau. Cụ thể, như thấy rõ nhất trên FIG.26B, kết cấu đực 2601 có mặt cắt tuyến tính và lỗ đa diện 2603 có mặt cắt không phẳng (ví dụ, hình sao, hình bánh răng trong). Hình dạng không bù này cho phép kết cấu nâng cổ giày có bề mặt tương tác của kết cấu đực (ví dụ, các bề mặt chính của phần nhô đực phẳng) mà không phải mở rộng đầu gần của kết cấu nâng cổ giày để chứa phần nhô đực đối xứng với các bề mặt tương tác đủ, theo một ví dụ.

Các hình vẽ từ FIG.26A và FIG.26B thể hiện giày dép khác 2610 có mũi giày 2614, đế giày 2612, và kết nối thay đổi 2659. Giày dép 2610 minh họa các kết cấu nâng cổ giày thay thế, kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2650A và kết cấu thứ hai nâng cổ giày 2650B để tăng cường độ linh hoạt về thiết kế, dụng cụ gia công, và kho có được nhờ kết nối thay đổi. Kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2650A tạo ra góc 2605 từ đường tham chiếu nằm ngang 2617 và kết cấu thứ hai nâng cổ giày 2650B tạo ra góc thứ hai 2607 từ đường tham chiếu nằm ngang 2617.

FIG.26B thể hiện hình vẽ phối cảnh khai triển của giày dép 2610. Kết cấu đực 2601 kéo dài từ đầu xa 2602 của kết cấu nâng cổ giày 2650A. Việc này được minh họa là kết cấu có mặt cắt tuyến tính, nhưng hình dạng mặt cắt bất kỳ đều được dự tính. Lỗ đa diện 2603 còn được minh họa là có nhiều mặt được làm thích ứng để nhận và cố định kết cấu đực 2601 ở các góc khác nhau.

FIG.26C minh họa giày dép khác 2613 có kiểu dáng mũi giày 2615 khác với mũi giày 2614 trên FIG.26A, trong khi giữ lại đế giày chung 2612, theo các khía cạnh của sáng chế. FIG.26C có tác dụng thể hiện cách mà đế chung (ví dụ, đế giày 2612) có thể được ghép cặp với mũi giày khác nhau và hướng kết nối thay đổi giữa kết cấu nâng cổ

giày và để tạo ra độ tự do khi lắp. Nói cách khác, đế chung có thể được sử dụng cho kết cấu mũi giày khác bằng cách tận dụng hướng kết nối thay đổi giữa đế chung và (các) kết cấu nâng cổ giày. Việc này có thể làm giảm nhu cầu cần đến nhà phát minh dụng cụ gia công để sản xuất giày dép trong khi vẫn cho phép giày dép có kết cấu nâng cổ giày.

FIG.26C còn có tác dụng thể hiện tính đàn hồi của kết cấu nâng cổ giày khác nhau cho đế chung. Kết cấu nâng cổ giày thứ nhất 2650C tạo ra góc 2609 từ đường tham chiếu nằm ngang 2617. Kết cấu thứ hai nâng cổ giày 2650D tạo ra góc thứ hai 2611 từ đường tham chiếu nằm ngang 2617. Như vậy, có thể có được kết cấu thay đổi có hướng kết nối thay đổi.

Các hình vẽ từ FIG.27A đến FIG.28C minh họa các biến thể của kết cấu nâng cổ giày trượt, theo các khía cạnh của sáng chế. Các hình vẽ từ FIG.27 đến FIG.27C minh họa ví dụ thứ nhất về kết cấu nâng cổ giày trượt 2750 có phần nhô 2705 ở đầu gần 2702. Phần nhô 2705 kéo dài vào khe 2701 chứa chi tiết/vật liệu tạo lực đẩy. Khe 2701 được tạo ra ở đế, chẳng hạn như đế giày 2712. Khe 2701 tạo ra rãnh trong đó phần nhô 2705 được cố định kiểu trượt được. Đường chuyển động bị giới hạn theo hình dạng của khe 2701. Như được minh họa đường chuyển động là tuyến tính, nhưng dự tính là các kiểu đường chuyển động khác có thể được sử dụng để có được các hoạt động của kết cấu nâng cổ giày khác nhau. Khe có đầu thứ nhất nằm ở phía gần mũi giày hơn và đầu thứ hai nằm ở phía gần gót giày hơn. Như vậy, theo một ví dụ, đầu gần của tay nâng thứ nhất gần hơn với đầu thứ hai của khe (ví dụ, đầu phía gót của khe) khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên và đầu gần của tay nâng thứ nhất xa hơn với đầu thứ hai của khe (ví dụ, gần hơn với đầu phía mũi giày của khe) khi cổ giày ở trong trạng thái hạ thấp.

Dự tính rằng kết cấu nâng cổ giày 2750 được làm cố định với mũi giày 2714 theo cách bất kỳ được đề xuất ở đây. Như vậy, khi lực sinh ra trên cổ giày 2736 để xỏ giày dép, lực được truyền từ cổ giày 2736 để hạ (ví dụ, ép) của mũi giày 2714 để mở giày dép để xỏ bàn chân vào. Lực còn được truyền qua kết cấu nâng cổ giày 2750 và được biến đổi thành chuyển động được điều khiển bởi khe 2701. Phần nhô 2705 trượt và quay bên trong khe 2701 khi kết cấu nâng cổ giày truyền tải lực khi xỏ giày. Khe

2701 bao gồm cơ cấu tạo lực đẩy, chẳng hạn như lò xo 2703. Lò xo 2703 được minh họa là lò xo chịu lực nén và do đó thúc đẩy kết cấu nâng cổ giày 2750 vào trạng thái nâng lên; tuy nhiên, dự tính là lò xo chịu lực căng có thể được sử dụng ở mặt đối diện của phần nhô 2705 trong khe 2701 để tạo ra phản hồi tương tự. Lò xo 2703 có thể được điều chỉnh để tạo ra các mức khác nhau của lực tạo lực đẩy. Kích thước của khe 2701 còn có thể được điều chỉnh để thay đổi chiều dài và đường đi của đường chuyển động để điều chỉnh phản hồi của kết cấu nâng cổ giày.

FIG.27B minh họa hình vẽ phối cảnh khai triển từ FIG.27A. FIG.27C minh họa giày dép trên FIG.27A trong trạng thái hạ thấp. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày 2750 đẩy phần nhô 2705 về phía trước ở khe 2701 để nén lò xo 2703. Lực nén của lò xo 2703 tác dụng phản lực lên phần nhô 2705 để thúc đẩy kết cấu nâng cổ giày 2750 trở về trạng thái nâng lên.

Các hình vẽ từ FIG.28 đến FIG.28C minh họa ví dụ thứ hai về kết cấu nâng cổ giày trượt 2850 có phần nhô 2805 ở đầu gần 2802. Phần nhô 2805 kéo dài vào khe 2801 chứa chi tiết tạo lực đẩy. Khe 2801 được tạo ra ở đế, chẳng hạn như đế giày 2812. Khe 2801 tạo ra rãnh trong đó phần nhô 2805 được cố định kiểu trượt được. Đường chuyển động bị giới hạn theo hình dạng của khe 2801. Như được minh họa đường chuyển động là tuyến tính, nhưng dự tính là các kiểu đường chuyển động khác có thể được sử dụng để có được các hoạt động của kết cấu nâng cổ giày khác nhau.

Dự tính rằng kết cấu nâng cổ giày 2850 được làm cố định với mũ giày 2814 theo cách bất kỳ được đề xuất ở đây. Như vậy, khi lực sinh ra trên cổ giày 2836 để xỏ giày dép, lực được truyền từ cổ giày 2836 để hạ (ví dụ, ép) của mũ giày 2814 để mở giày dép để xỏ bàn chân vào. Lực còn được truyền qua kết cấu nâng cổ giày 2850 và được biến đổi thành chuyển động được điều khiển bởi khe 2801. Phần nhô 2805 trượt và quay bên trong khe 2801 khi kết cấu nâng cổ giày truyền tải lực khi xỏ giày. Khe 2801 bao gồm cơ cấu tạo lực đẩy, chẳng hạn như vật liệu đàn hồi 2803. Vật liệu đàn hồi là vật liệu nén được mà có thể trở về trạng thái ít bị nén hơn. Các ví dụ về vật liệu đàn hồi bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở hợp phần polyme, chẳng hạn như hợp phần bột xốp. Các ví dụ còn bao gồm vật liệu được tham chiếu khi kết hợp với vật liệu của đế giày, chẳng hạn như EVA.

Theo một khía cạnh cụ thể, dự tính là khe 2801 được tạo ra từ khung được chèn vào dụng cụ khuôn dùng cho đế giày 2812. Khung này cho phép vật liệu tạo ra đế giày có mặt bên trong khe trong quá trình tạo ra đế giày. Khung sau đó tạo ra hàng rào giữa vật liệu của đế giày và vật liệu đàn hồi bên trong khe sao cho vật liệu đàn hồi bên trong khe có thể dịch chuyển độc lập so với vật liệu tạo ra đế giày. Nói cách khác, dự tính là trong quá trình tạo ra đế giày, khe còn có thể được làm đầy bằng vật liệu đàn hồi giống như vật liệu tạo ra đế giày. Khung còn tạo ra rãnh dẫn để dẫn hướng chuyển động lặp lại của phần nhô được đẩy bằng vật liệu đàn hồi.

FIG.28B minh họa hình vẽ phối cảnh khai triển từ FIG.28A. FIG.28C minh họa giày dép trên FIG.28A trong trạng thái hạ thấp. Cụ thể, kết cấu nâng cổ giày 2850 đẩy phần nhô 2805 về phía trước ở khe 2801 để nén vật liệu đàn hồi 2803. Độ nén của vật liệu đàn hồi 2803 tác dụng phản lực lên phần nhô 2805 để thúc đẩy kết cấu nâng cổ giày 2850 trở về trạng thái nâng lên.

Ý tưởng về các hình vẽ từ FIG.27A đến FIG.28C và phần mô tả liên quan được dự tính để được sử dụng kết hợp với các khía cạnh khác nhau được đề xuất ở đây. Ví dụ, các kết cấu nâng cổ giày khác nhau có các kích thước khác nhau và các hình dạng có thể được sử dụng kết hợp với ý tưởng trượt.

Các hình vẽ từ FIG.29A đến FIG.32C tạo ra các biến thể về các kết cấu tay nâng, theo các khía cạnh ở đây. Cụ thể, dự tính là bất kỳ trong số tay nâng các biến thể có thể được sử dụng kết hợp với các khía cạnh khác nhau được dự tính xuyên suốt sáng chế.

FIG.29A minh họa giày dép khác 2910 có kết cấu nâng cổ giày có mặt cắt thay đổi 2950 kéo dài từ đế 2958, theo một khía cạnh của sáng chế. Như được mô tả trên FIG.29B và FIG.29C, dọc theo các đường cắt tương ứng trên FIG.29A, kết cấu nâng cổ giày có dạng hình học chuyển tiếp có hướng thứ nhất ở vị trí thứ nhất và sau đó chuyển tiếp sang hướng thứ hai ở vị trí thứ hai. Ví dụ, mặt cắt trên FIG.29B gần đầu gân của kết cấu nâng cổ giày 2950 và nó có mặt cắt hình ôvan với trục chính được căn thẳng theo trục chiều dài của giày dép 2910. Khi kết cấu nâng cổ giày kéo dài theo hướng lên trên ra xa khỏi đế 2958, mặt cắt chuyển tiếp sang dạng được minh họa trên

FIG.29C, vẫn là mặt cắt hình ôvan, nhưng trục chính không theo hướng từ trong ra ngoài của giày dép 2910.

Do một số lực có mặt ở kết cấu nâng cổ giày về bản chất là có hướng, chẳng hạn như bàn chân người đi giày ép lên cổ giày để xỏ giày dép, hướng thay đổi của hình dạng mặt cắt có thể có tác dụng để bố trí các vị trí dọc theo chiều dài của kết cấu nâng cổ giày tại đó biến dạng có thể xảy ra và cách biến dạng xảy ra. Ví dụ, kết cấu nâng cổ giày 2950 có thể dễ bị biến dạng theo hướng của trục phụ trong mặt cắt (tức là, hướng vuông góc với trục chính). Theo ví dụ này, khi lực tác dụng vào kết cấu nâng cổ giày 2950 khi xỏ giày, kết cấu nâng cổ giày có thể uốn ra ngoài (ví dụ, ra xa khỏi phần bên trong của giày dép) ở mặt cắt 29B và kết cấu nâng cổ giày có thể uốn theo hướng theo trục chiều dài của giày dép ở mặt cắt 29C. Hướng biến dạng thay đổi này có thể cho phép mở rộng cổ giày theo hướng từ trong ra ngoài dựa vào biến dạng ở mặt cắt 29B và mở rộng theo hướng từ mũi giày đến gót giày dựa vào biến dạng ở mặt cắt 29C. Do đó, mặt cắt thay đổi có tác dụng tạo ra sự biến dạng mà hỗ trợ cho mục đích sử dụng của kết cấu nâng cổ giày, theo một ví dụ.

FIG.30A minh họa giày dép khác 3010 có kết cấu nâng cổ giày khác có mặt cắt thay đổi 3050, theo một khía cạnh của sáng chế. Theo ví dụ này, việc có mặt cắt gradient khi kết cấu nâng cổ giày 3050 kéo dài ra xa khỏi đế 3058 cho phép sự biến dạng thay đổi dọc theo chiều dài của kết cấu nâng cổ giày. Như có thể thấy trên FIG.30B mặt cắt thứ nhất được đề xuất là diện tích bề mặt lớn hơn so với mặt cắt được minh họa trên FIG.30C. Mặt cắt 30B gần hơn với đế 3058 so với mặt cắt 30C. Do đó, kết cấu nâng cổ giày 3050 vát khi nó kéo dài ra xa khỏi đế. Mặt cắt thay đổi này tạo ra sự biến dạng sao cho biến dạng ban đầu xảy ra ở vị trí cao hơn (ví dụ, gần hơn với đầu xa của kết cấu nâng cổ giày) và khi biến dạng tiếp tục xảy ra do có các lực bổ sung tác dụng, chẳng hạn như bàn chân xỏ vào giày dép, biến dạng (ví dụ, uốn) xảy ra ở các phần gần hơn với đế 3058, theo một ví dụ. Mặc dù mặt cắt tuyến tính được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.30A đến FIG.30C, cần hiểu rằng mặt cắt gradient cũng có thể được tạo ra từ hình dạng mặt cắt bất kỳ.

FIG.31A minh họa giày dép khác 3110 có mũi giày 3114, đế giày 31112, và kết cấu nâng cổ giày có khe hở thay đổi được 3150 kéo dài từ đế 3158 theo một khía cạnh

của sáng chế. Nhiều rãnh được minh họa kéo dài vào kết cấu nâng cổ giày 3150. Các rãnh tạo ra điểm mỗi thiết kế tại đó biến dạng gần như sẽ xảy ra nhiều hơn. Các rãnh theo ví dụ này được đặt trên bề mặt hướng về đầu mũi giày để thúc đẩy biến dạng theo hướng về đầu gót giày để hỗ trợ chuyển tiếp từ trạng thái nâng lên sang trạng thái hạ thấp. Ngoài ra được lưu ý trên FIG.31B là hình vẽ phối cảnh mặt bên được phóng đại của kết cấu nâng cổ giày 3150 trên FIG.31A, là gradient của các rãnh. Mật độ mỗi đơn vị chiều dài của các rãnh là dày hơn ở đầu xa so với đầu gần. Gradient này thúc đẩy biến dạng xảy ra trước ở đầu xa và khi lực bổ sung tác dụng, thì biến dạng dịch chuyển về phía đầu gần. Các rãnh còn thúc đẩy hướng cụ thể của biến dạng. Ví dụ, để thúc đẩy hướng theo chiều dài của biến dạng mà không phải là biến dạng theo hướng từ trong ra ngoài, các rãnh kéo dài theo hướng được thúc đẩy có thể được sử dụng.

FIG.32A minh họa giày dép khác 3210 có mũi giày 3214, đế giày 3212, và kết cấu nâng cổ giày khác có mặt cắt thay đổi 3250 kéo dài từ đế 3258, theo một khía cạnh của sáng chế. Kết cấu nâng cổ giày 3250 có hình dạng mặt cắt thay đổi dọc theo chiều dài kết cấu này. Ở mặt cắt 32B, kết cấu nâng cổ giày có hình dạng mặt cắt hình ôvan với trục chính theo hướng theo chiều dài của giày dép, như được minh họa trên FIG.32B. Mặt cắt 32C mà gần hơn với đầu xa của kết cấu nâng cổ giày 3250 có mặt cắt khác có dạng hình tròn, như thấy được trên FIG.32C.

Việc có hình dạng mặt cắt thay đổi cho phép thiết kế được vị trí xảy ra biến dạng trước. Ngoài ra, hình dạng mặt cắt thay đổi cho phép giảm thiểu mức sử dụng vật liệu và có khả năng tạo ra độ thoải mái khi đi giày, theo một số ví dụ. Mặc dù sự chuyển tiếp từ mặt cắt hình ôvan sang hình tròn được minh họa, cần hiểu rằng kết hợp bất kỳ của các hình dạng theo thứ tự và số lượng bất kỳ đều có thể được sử dụng theo các khía cạnh của sáng chế. Ngoài ra, sự chuyển tiếp liền mạch giữa hai hoặc nhiều hình dạng mặt cắt có thể không xảy ra ở tất cả các khía cạnh. Thay vào đó, sự chuyển tiếp không liền mạch giữa hai hình dạng mặt cắt có thể xảy ra khi thiết kế kết cấu nâng cổ giày.

Dạng số ít, "ít nhất một," và "một hoặc nhiều" có thể được sử dụng thay thế được cho nhau để biểu thị rằng ít nhất một trong số các vật thể có mặt. Khi các thuật ngữ này được sử dụng, các vật thể này có thể có mặt trừ khi có quy định khác. Tất cả

các giá trị số học của các tham số (ví dụ, của các số lượng hoặc các điều kiện) trong bản mô tả, trừ khi có quy định khác hoặc được nêu rõ trong ngữ cảnh, bao gồm cả bộ yêu cầu bảo hộ, sẽ được hiểu là có thay đổi trong tất cả các trường hợp bởi thuật ngữ "khoảng" bất kể việc "khoảng" có xuất hiện trước giá trị số học hay không. "Khoảng" biểu thị rằng giá trị số học được nêu được cho phép có sai số nhỏ (với một số tiêu chuẩn về sự chính xác của giá trị; xấp xỉ hoặc tương quan gần với giá trị; gần bằng). Nếu sai số được đưa ra bởi "khoảng" không được hiểu trong lĩnh vực với ý nghĩa này, thì "khoảng" như được sử dụng ở đây biểu thị ít nhất các biến thể mà có thể có được từ các phương pháp thông thường để đo và sử dụng các tham số này. Ngoài ra, việc đề cập đến khoảng được hiểu là bộc lộ cụ thể tất cả các giá trị và ngoài ra bộc lộ các khoảng con nằm trong khoảng này. Tất cả các tham chiếu được đề cập đến được kết hợp toàn bộ ở đây.

Các thuật ngữ "gồm," "bao gồm," và "có" mang tính bao hàm và do đó chỉ ra sự có mặt của các dấu hiệu, bước, hoạt động, thành phần hoặc thành phần đã nêu, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc sự bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, hoạt động, thành phần hoặc thành phần khác. Thứ tự của các bước, quy trình và hoạt động có thể được thay đổi khi có thể, và các bước bổ sung hoặc thay thế có thể được sử dụng. Khi được sử dụng trong bản mô tả, thuật ngữ "hoặc" bao gồm vật thể bất kỳ và tất cả các kết hợp của các vật thể được liệt kê cùng nhau. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm kết hợp có thể có bất kỳ của các vật thể được tham chiếu, bao gồm "vật thể bất kỳ trong số" các vật thể được tham chiếu. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm kết hợp có thể có bất kỳ của điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu trong bộ yêu cầu bảo hộ, bao gồm "điểm bất kỳ trong số" các điểm được tham chiếu.

Để cho thống nhất và thuận tiện, các tính từ chỉ hướng có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết tương ứng với các ví dụ minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ nhận thấy rằng các thuật ngữ chẳng hạn như "phía trên," "phía dưới," "về phía trên," "về phía dưới," "đỉnh," "đáy," v.v., có thể được sử dụng mang tính diễn giải liên quan đến các hình vẽ, mà không thể hiện các giới hạn đối với phạm vi của sáng chế, mà được xác định bởi bộ yêu cầu bảo hộ.

Thuật ngữ "hướng chiều dài," như có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết và trong bộ yêu cầu bảo hộ, đề cập đến hướng kéo dài theo chiều dài của bộ phận. Ví dụ, hướng theo chiều dài của giày kéo dài giữa phần bàn chân trước và phần gót của giày. Thuật ngữ "phía trước" hoặc "phần trước" được sử dụng để đề cập đến hướng chung từ phần gót về phía phần bàn chân trước, và thuật ngữ "phía sau" hoặc "phần sau" được sử dụng để đề cập đến hướng ngược lại, tức là, hướng từ phần bàn chân trước về phía phần gót. Trong một số trường hợp, bộ phận có thể được xác định theo trục chiều dài cũng như hướng theo chiều dài về phía trước và phía sau dọc theo trục đó. Hướng hoặc trục theo chiều dài có thể còn được đề cập đến là hướng hoặc trục phía trước - phía sau.

Thuật ngữ "ngang," như có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết và trong bộ yêu cầu bảo hộ, đề cập đến hướng kéo dài theo chiều rộng của bộ phận. Ví dụ, hướng theo chiều ngang của giày kéo dài giữa má ngoài và má trong của giày. Hướng hoặc trục theo chiều ngang có thể còn được đề cập đến là hướng hoặc trục bên hoặc hướng hoặc trục giữa bên.

Thuật ngữ "thẳng đứng," như có thể được sử dụng trong suốt phần mô tả chi tiết và trong bộ yêu cầu bảo hộ, đề cập đến hướng nói chung vuông góc với cả hướng bên và hướng theo chiều dài. Ví dụ, trong các trường hợp trong đó đế giày được đặt nằm phẳng trên mặt đất, hướng thẳng đứng có thể kéo dài từ mặt đất về phía trên. Cần hiểu rằng mỗi trong số các tính từ chỉ hướng này có thể được áp dụng cho các bộ phận đơn lẻ của đế giày. Thuật ngữ "về phía trên" hoặc "lên phía trên" đề cập đến hướng thẳng đứng hướng về phía trên của bộ phận, mà có thể bao gồm mu bàn chân, phần làm cổ định, và/hoặc hòng của mũi giày. Thuật ngữ "về phía dưới" hoặc "xuống phía dưới" đề cập đến hướng thẳng đứng hướng về phía ngược lại với hướng về phía trên, về phía dưới của bộ phận, và có thể nói chung hướng về phía dưới của kết cấu đế giày của giày dép.

"Phần bên trong" của giày dép, chẳng hạn như giày, đề cập đến các phần trong khoảng không gian chiếm bởi chân người đi khi giày được đi. "Mặt bên trong" của bộ phận đề cập đến mặt hoặc bề mặt của bộ phận mà (hoặc sẽ be) được định hướng về phía phần bên trong của bộ phận hoặc giày dép trong giày dép đã lắp. "Mặt bên ngoài"

hoặc "phía ngoài" của bộ phận đề cập đến mặt hoặc bề mặt của bộ phận mà (hoặc sẽ be) được định hướng ra xa khỏi phần bên trong của giày trong giày đã lắp. Trong một số trường hợp, các bộ phận khác có thể ở giữa mặt bên trong của bộ phận và phần bên trong trong giày dép đã lắp. Tương tự, các bộ phận khác có thể ở giữa mặt bên ngoài của bộ phận và khoảng không gian bên ngoài giày dép đã lắp. Ngoài ra, các thuật ngữ "về phía trong" và "vào phía trong" sẽ đề cập đến hướng về phía phần bên trong của bộ phận hoặc giày dép, chẳng hạn như giày, và các thuật ngữ "về phía ngoài" và "ra phía ngoài" sẽ đề cập đến hướng về phía phần bên ngoài của bộ phận hoặc giày dép, chẳng hạn như giày. Ngoài ra, thuật ngữ "gần" đề cập đến hướng mà gần hơn với trung tâm của bộ phận giày dép, hoặc gần hơn về phía bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi người dùng xỏ giày dép này. Tương tự, thuật ngữ "xa" đề cập đến vị trí tương quan mà xa khỏi trung tâm của bộ phận giày dép hoặc xa khỏi bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi người dùng xỏ giày dép này. Do đó, các thuật ngữ gần và xa có thể được hiểu là đưa ra các thuật ngữ trái nghĩa nhau để mô tả các phần không gian tương quan.

Các mục sau đây thể hiện các khía cạnh được dự tính ở đây. Các mục này chỉ là các ví dụ cụ thể và không giới hạn phạm vi của sáng chế. Thay vào đó, các mục sau nhằm tạo ra định hướng cho một số trong số các khía cạnh được dự tính ở đây. Diễn giải của cụm từ "the giày dép theo mục x-y" như được sử dụng sau đây nên được diễn giải là giày dép theo mục bất kỳ trong số các mục từ x đến y, trong đó x và y các mục theo số.

Mục 1. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm: tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, và tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liên kết.

Mục 2. Giày dép theo mục 1, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất liên tục với đế.

Mục 3. Giày dép theo mục 2, trong đó đế được chõng lớp phía dưới đế trong và phía trên đế giữa.

Mục 4. Giày dép theo mục 2, trong đó đế kéo dài đến đầu gân của tay nâng thứ hai.

Mục 5. Giày dép theo mục 2, trong đó đế là chi tiết hình chữ U kéo dài giữa đầu gân của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai xung quanh đầu gót của đế giày.

Mục 6. Giày dép theo mục 1 đến 5, trong đó đầu gân của tay nâng thứ nhất tách biệt khỏi và được nối với đế.

Mục 7. Giày dép theo mục 6, trong đó đế được chõng lớp phía dưới đế trong và phía trên đế giữa.

Mục 8. Giày dép theo mục 6, trong đó đế kéo dài đến đầu gân của tay nâng thứ hai.

Mục 9. Giày dép theo mục 6, trong đó đế là chi tiết hình chữ U kéo dài giữa đầu gân của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai xung quanh đầu gót của đế giày.

Mục 10. Giày dép theo mục 6, trong đó tay nâng thứ nhất và đế được nối kiểu gờ ra được hoặc được nối vĩnh viễn.

Mục 11. Giày dép theo mục 1-10, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài theo hướng về phía gót từ đầu gân về phía đầu xa.

Mục 12. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gân và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập so với đế giày; và chi tiết kéo gót ở đầu gót của mũi giày.

Mục 13. Giày dép theo mục 12, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gân và đầu xa, đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay

nâng thứ hai là không liền kề và ít nhất một trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai chồng lên một phần của chi tiết kéo gót.

Mục 14. Giày dép theo mục 12, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liền kề và mỗi trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai đều không chồng lên chi tiết kéo gót, sao cho khoảng cách thứ nhất giữa đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai lớn hơn so với chiều rộng của chi tiết kéo gót theo hướng từ hướng thứ nhất đến hướng thứ hai.

Mục 15. Giày dép theo mục 12-14, trong đó chi tiết kéo gót liền khối với mũi giày.

Mục 16. Giày dép theo mục 12-14, trong đó chi tiết kéo gót tách biệt khỏi mũi giày và được nối với mũi giày.

Mục 17. Giày dép theo mục 12-14, trong đó chi tiết kéo gót kéo dài theo hướng về phía gót nhiều hơn là mũi giày kéo dài theo hướng về phía gót.

Mục 18. Giày dép theo mục 12-17, trong đó ít nhất một vật liệu được định vị ở giữa vòng gót và tay nâng thứ nhất.

Mục 19. Giày dép theo mục 12-18, trong đó tay nâng thứ nhất ở đầu xa ở phía dưới mỗi nối trên cùng của chi tiết kéo gót và mũi giày.

Mục 20. Giày dép theo mục 12-19, trong đó chi tiết kéo gót được nối với mũi giày ở mặt ngoài của mũi giày.

Mục 21. Giày dép theo mục 12-20, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài từ một trong số má trong hoặc má ngoài của giày dép đến má còn lại trong số má trong hoặc má ngoài của giày dép.

Mục 22. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; chi tiết trượt cổ giày có đầu gần và đầu xa, đầu gần của chi tiết trượt cổ giày kéo dài từ cổ giày ở đầu gót phía trên cùng của cổ giày; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch

chuyển độc lập so với đế giày và tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày ở vị trí ở trạng thái nâng lên ở góc thứ nhất lớn hơn so với góc thứ hai được xác định bởi chi tiết trượt cổ giày so với đế giày mà cũng ở vị trí ở trạng thái nâng lên.

Mục 23. Giày dép theo mục 22, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liên kết và ít nhất một trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai chồng lên ít nhất một phần của chiều rộng bao gồm chi tiết trượt cổ giày.

Mục 24. Giày dép theo mục 22, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liên kết và mỗi trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai đều không chồng lên chiều rộng bao gồm chi tiết trượt cổ giày, sao cho khoảng cách thứ nhất giữa đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai lớn hơn so với chiều rộng của chi tiết trượt cổ giày.

Mục 25. Giày dép theo mục 22-24, trong đó chi tiết trượt cổ giày liên kết với mũi giày.

Mục 26. Giày dép theo mục 22-24, trong đó chi tiết trượt cổ giày tách biệt khỏi mũi giày và được nối với mũi giày.

Mục 27. Giày dép theo mục 22-24, trong đó chi tiết trượt cổ giày kéo dài theo hướng về phía gót nhiều hơn so với mũi giày kéo dài theo hướng về phía gót.

Mục 28. Giày dép theo mục 22-27, trong đó ít nhất một vật liệu được định vị ở giữa chi tiết trượt cổ giày và tay nâng thứ nhất.

Mục 29. Giày dép theo mục 22-28, trong đó tay nâng thứ nhất ở đầu xa ở phía dưới đầu gần của chi tiết trượt cổ giày.

Mục 30. Giày dép theo mục 22-29, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài từ một trong số má trong hoặc má ngoài của giày dép đến má còn lại trong số má trong hoặc má ngoài của giày dép.

Mục 31. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế

giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; chi tiết giữ cổ giày có đầu thứ nhất ở má trong của mũi giày và đầu thứ hai ở má ngoài của mũi giày, chi tiết giữ cổ giày kéo dài xung quanh đầu gót của mũi giày ở cổ giày; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm: tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, và tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liên kết.

Mục 32. Giày dép theo mục 31, trong đó ít nhất một trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai chồng lên ít nhất một phần của chiều rộng bao gồm chi tiết giữ cổ giày.

Mục 33. Giày dép theo mục 31, trong đó mỗi trong số đầu xa của tay nâng thứ nhất hoặc đầu xa của tay nâng thứ hai đều không chồng lên chiều rộng bao gồm chi tiết giữ cổ giày, sao cho khoảng cách thứ nhất giữa đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai lớn hơn so với chiều rộng của chi tiết giữ cổ giày.

Mục 34. Giày dép theo mục 31-33, trong đó chi tiết giữ cổ giày là hợp phần polyme có độ cứng lớn hơn so với độ cứng của tiếp giáp vật liệu tạo ra mũi giày.

Mục 35. Giày dép theo mục 31-34, trong đó chi tiết giữ cổ giày tách biệt khỏi mũi giày và được nối với mũi giày.

Mục 36. Giày dép theo mục 31-34, trong đó chi tiết giữ cổ giày được nối với lớp bên ngoài của mũi giày hoặc giữa lớp bên ngoài của mũi giày và lớp lót bên trong của giày dép.

Mục 37. Giày dép theo mục 31-36, trong đó ít nhất một vật liệu được định vị ở giữa chi tiết giữ cổ giày và tay nâng thứ nhất.

Mục 38. Giày dép theo mục 31-37, trong đó tay nâng thứ nhất ở đầu xa ở phía dưới chi tiết giữ cổ giày ở vị trí ở trạng thái nâng lên.

Mục 39. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa vị trí ở trạng thái mở và vị trí ở trạng thái đóng; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần

và đầu xa, trong đó ít nhất một phần của tay nâng thứ nhất gấp khúc giữa đầu gần và đầu xa.

Mục 40. Giày dép theo mục 39, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa và phần gấp khúc giữa đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liền kề.

Mục 41. Giày dép theo mục 39-40, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày ở đầu gót của đế giày.

Mục 42. Giày dép theo mục 39-40, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày theo hướng về phía gót.

Mục 43. Giày dép theo mục 39, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa và phần gấp khúc giữa đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là liên tục.

Mục 44. Giày dép bao gồm: mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa vị trí ở trạng thái mở và vị trí ở trạng thái đóng; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm: tay nâng thứ nhất có đầu gần ở đế giày và đầu xa về phía cổ giày, chi tiết đàn hồi thứ nhất kéo dài theo hướng về phía mũi giày từ tay nâng thứ nhất về phía đế giày ở má trong, và chi tiết đàn hồi thứ hai kéo dài theo hướng về phía mũi giày từ tay nâng thứ nhất về phía đế giày ở má ngoài.

Mục 45. Giày dép theo mục 44, trong đó chi tiết đàn hồi thứ nhất có chiều dài thứ nhất giữa tay nâng thứ nhất và đế giày trong trạng thái đóng và chi tiết đàn hồi thứ nhất có chiều dài thứ hai giữa tay nâng thứ nhất và đế giày trong trạng thái mở, chiều dài thứ hai lớn hơn so với chiều dài thứ nhất.

Mục 46. Giày dép theo mục 45, trong đó chi tiết đàn hồi thứ hai có chiều dài thứ nhất giữa tay nâng thứ nhất và đế giày trong trạng thái đóng và chi tiết đàn hồi thứ hai có chiều dài thứ hai giữa tay nâng thứ nhất và đế giày trong trạng thái mở, chiều dài thứ hai lớn hơn so với chiều dài thứ nhất.

Mục 47. Giày dép theo mục 44-46, trong đó chi tiết đàn hồi thứ nhất có môđun Young thấp hơn so với tay nâng thứ nhất.

Mục 48. Giày dép theo mục 44-47, trong đó tay nâng thứ nhất nối khớp ở đế giày từ hướng thẳng đứng đến hướng về phía sau khi chuyển tiếp từ vị trí ở trạng thái đóng đến vị trí ở trạng thái mở.

Mục 49. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó đế giày bao gồm lỗ đa diện; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất được định vị bên trong lỗ đa diện ở hướng thứ nhất tạo ra góc thứ nhất giữa tay nâng thứ nhất và đế giày hoặc hướng thứ hai tạo ra góc thứ hai giữa tay nâng thứ nhất và đế giày.

Mục 50. Giày dép theo mục 49, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất bao gồm chi tiết đục có có hình dạng bù với lỗ đa diện.

Mục 51. Giày dép theo mục 49, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất bao gồm chi tiết đục có hình dạng không bù với lỗ đa diện.

Mục 52. Giày dép theo mục 49-51, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, đầu gần của tay nâng thứ hai được định vị bên trong lỗ đa diện thứ hai của đế giày ở hướng thứ nhất tạo ra góc thứ nhất giữa tay nâng thứ nhất và đế giày hoặc hướng thứ hai tạo ra góc thứ hai giữa tay nâng thứ nhất và đế giày.

Mục 53. Giày dép theo mục 52, trong đó góc thứ nhất của tay nâng thứ nhất và góc thứ nhất của tay nâng thứ hai là góc chung và góc thứ hai của tay nâng thứ nhất và góc thứ hai của tay nâng thứ hai là góc chung.

Mục 54. Giày dép theo mục 52, trong đó đầu gần của tay nâng thứ hai bao gồm chi tiết đục có hình dạng không bù với lỗ đa diện.

Mục 55. Giày dép bao gồm: mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế

giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó đế giày bao gồm khe trên phía thứ nhất; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, tay nâng thứ nhất bao gồm phần nhô kéo dài ra xa khỏi tay nâng thứ nhất và về phía đế giày và ăn khớp với đế giày ở khe, trong đó vật liệu đàn hồi nằm ở khe trên phía thứ nhất của phần nhô.

Mục 56. Giày dép theo mục 55, trong đó vật liệu đàn hồi là lò xo.

Mục 57. Giày dép theo mục 56, trong đó lò xo là lò xo nén.

Mục 58. Giày dép theo mục 55, trong đó vật liệu đàn hồi là hợp phần polyme.

Mục 59. Giày dép theo mục 58, trong đó hợp phần polyme là hợp phần polyme bột xốp.

Mục 60. Giày dép theo mục 59, trong đó hợp phần polyme bột xốp etylen vinyl axetat.

Mục 61. Giày dép theo mục 55, trong đó vật liệu đàn hồi là vật liệu polyme và đế giày cũng bao gồm vật liệu polyme.

Mục 62. Giày dép theo mục 55, trong đó đế giày bao gồm khe thứ hai trên phía thứ hai, trong đó phía thứ nhất là thành bên trong của đế giày và phía thứ hai là thành bên ngoài của đế giày.

Mục 63. Giày dép theo mục 62, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, tay nâng thứ hai bao gồm phần nhô kéo dài về phía đế giày và ăn khớp với đế giày trong khe thứ hai, trong đó vật liệu đàn hồi trong khe thứ hai trên phía thứ nhất của phần nhô.

Mục 64. Giày dép theo mục 63, trong đó phía thứ nhất của phần nhô trong khe thứ hai là mặt đầu mũi giày của khe.

Mục 65. Giày dép bao gồm mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày, trong đó đế giày bao gồm: khe có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, và vật liệu đàn hồi trong khe giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai; và kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ

thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, đầu gần của tay nâng thứ nhất gần hơn với đầu thứ hai của khe khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên và đầu gần của tay nâng thứ nhất xa hơn với đầu thứ hai của khe khi cổ giày ở trong trạng thái hạ thấp.

Mục 66. Giày dép theo mục 65, trong đó vật liệu đàn hồi là lò xo.

Mục 67. Giày dép theo mục 66, trong đó lò xo là lò xo nén.

Mục 68. Giày dép theo mục 65, trong đó vật liệu đàn hồi là hợp phần polyme.

Mục 69. Giày dép theo mục 68, trong đó hợp phần polyme là hợp phần polyme bột xốp.

Mục 70. Giày dép theo mục 69, trong đó hợp phần polyme bột xốp etylen vinyl axetat.

Mục 71. Giày dép theo mục 65, trong đó vật liệu đàn hồi là vật liệu polyme và đế giày cũng bao gồm vật liệu polyme.

Mục 72. Giày dép theo mục 65-71, trong đó đế giày bao gồm khe thứ hai trên phía thứ hai, trong đó khe ở trên thành bên trong của đế giày và khe thứ hai ở trên thành bên ngoài của đế giày.

Mục 73. Giày dép theo mục 72, trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, đầu gần của tay nâng thứ hai gần hơn với đầu thứ hai của khe thứ hai khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên và đầu gần của tay nâng thứ nhất xa hơn với đầu thứ hai của khe thứ hai khi cổ giày ở trong trạng thái hạ thấp.

Mục 74. Giày dép theo mục 65-73, trong đó vật liệu đàn hồi được bố trí giữa đầu gần của tay nâng thứ nhất và đầu thứ nhất của khe.

Mục 75. Giày dép theo mục 74, trong đó vật liệu đàn hồi không có mặt giữa đầu gần của tay nâng thứ nhất và đầu thứ hai của khe.

Mục 76. Giày dép theo mục 74, trong đó vật liệu đàn hồi chịu tác dụng của lực nén thứ nhất khi cổ giày ở trong trạng thái nâng lên và vật liệu đàn hồi chịu tác dụng của lực nén thứ hai lớn hơn so với lực nén thứ nhất khi cổ giày ở trong trạng thái hạ thấp.

Mục 77. Giày dép theo mục 65-76, trong đó tay nâng thứ nhất bao gồm các phần nhô kéo dài vào khe và ăn khớp với vật liệu đàn hồi trong khe.

Từ phần mô tả ở trên, có thể thấy được rằng sáng chế được làm thích hợp để bao hàm tất cả các mục đích nêu trên cùng với các ưu điểm khác mà sẽ được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực và vốn có đối với kết cấu.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định của giải pháp và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác. Điều này là dự tính được bởi và trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ.

Do nhiều khía cạnh có thể có có thể được tạo ra từ sáng chế mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế, nên cần hiểu rằng tất cả các đối tượng ở đây được nêu hoặc được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo được diễn giải là để minh họa và không mang ý nghĩa giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép có hốc bên trong, trong đó giày dép này bao gồm:

mũ giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày; và

kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày này bao gồm:

tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, và tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất và đầu xa của tay nâng thứ hai là không liên tục, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất liên tục với đế có chi tiết hình chữ U kéo dài giữa đầu gần của tay nâng thứ nhất và đầu gần của tay nâng thứ hai xung quanh đầu gót của đế giày, đế này còn bao gồm mép dưới được định vị ở phía trên mặt trên của đế giày, sao cho đế của kết cấu nâng cổ giày tiếp xúc với mặt trên của đế giày.

2. Giày dép theo điểm 1, trong đó đế kéo dài đến đầu gần của tay nâng thứ hai.

3. Giày dép theo điểm 1, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất được nối với đế.

4. Giày dép theo điểm 3, trong đó đế kéo dài đến đầu gần của tay nâng thứ hai.

5. Giày dép theo điểm 3, trong đó tay nâng thứ nhất và đế được nối vĩnh viễn với nhau.

6. Giày dép theo điểm 1, trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài theo hướng về phía gót từ đầu gần về phía đầu xa.

7. Giày dép theo điểm 1, trong đó giày dép này còn bao gồm chi tiết kéo gót ở đầu gót của mũ giày.

8. Giày dép theo điểm 1, trong đó giày dép này còn bao gồm, chi tiết trượt cổ giày có đầu gần và đầu xa, đầu gần của chi tiết trượt cổ giày kéo dài từ cổ giày ở đầu gót phía trên cùng của cổ giày; trong đó tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày ở vị trí ở trạng thái nâng lên ở góc thứ nhất lớn hơn so với góc thứ hai được xác định bởi chi tiết trượt cổ giày so với đế giày mà cũng ở vị trí ở trạng thái nâng lên.

9. Giày dép theo điểm 1 còn bao gồm, chi tiết giữ cổ giày có đầu thứ nhất ở má trong của mũi giày và đầu thứ hai ở má ngoài của mũi giày, chi tiết giữ cổ giày này kéo dài xung quanh đầu gót của mũi giày ở cổ giày.

10. Giày dép theo điểm 1, trong đó giày dép này còn bao gồm, lỗ đa diện ở đế giày; trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất được định vị bên trong lỗ đa diện ở hướng thứ nhất tạo ra góc thứ nhất giữa tay nâng thứ nhất và đế giày hoặc hướng thứ hai tạo ra góc thứ hai giữa tay nâng thứ nhất và đế giày.

11. Giày dép bao gồm:

mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày;

kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa và tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất liên tục với đế có chi tiết hình chữ U kéo dài giữa đầu gần của tay nâng thứ nhất và đầu gần của tay nâng thứ hai xung quanh đầu gót của đế giày, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập so với đế giày; và chi tiết kéo gót ở đầu gót của mũi giày.

12. Giày dép bao gồm:

mũi giày được ghép nối với đế giày và bao gồm cổ giày mà có thể dịch chuyển được giữa trạng thái hạ thấp được định vị gần hơn với đế giày và trạng thái nâng lên được định vị xa hơn với đế giày;

chi tiết trượt cổ giày có đầu gần và đầu xa, đầu gần của chi tiết trượt cổ giày kéo dài từ cổ giày ở đầu gót phía trên cùng của cổ giày;

kết cấu nâng cổ giày có thể hoạt động để đưa cổ giày từ trạng thái hạ thấp trở về trạng thái được nâng lên, kết cấu nâng cổ giày bao gồm tay nâng thứ nhất có đầu gần và đầu xa, trong đó đầu xa của tay nâng thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập so với đế giày và tay nâng thứ nhất kéo dài từ đế giày về phía cổ giày ở vị trí ở trạng thái nâng lên ở góc

thứ nhất lớn hơn so với góc thứ hai được xác định bởi chi tiết trượt cổ giày so với đế giày mà cũng ở vị trí ở trạng thái nâng lên; và

trong đó kết cấu nâng cổ giày còn bao gồm tay nâng thứ hai có đầu gần và đầu xa, và trong đó đầu gần của tay nâng thứ nhất liên tục với đế có chi tiết hình chữ U kéo dài giữa đầu gần của tay nâng thứ nhất và đầu gần của tay nâng thứ hai xung quanh đầu gót của đế giày.

1/28

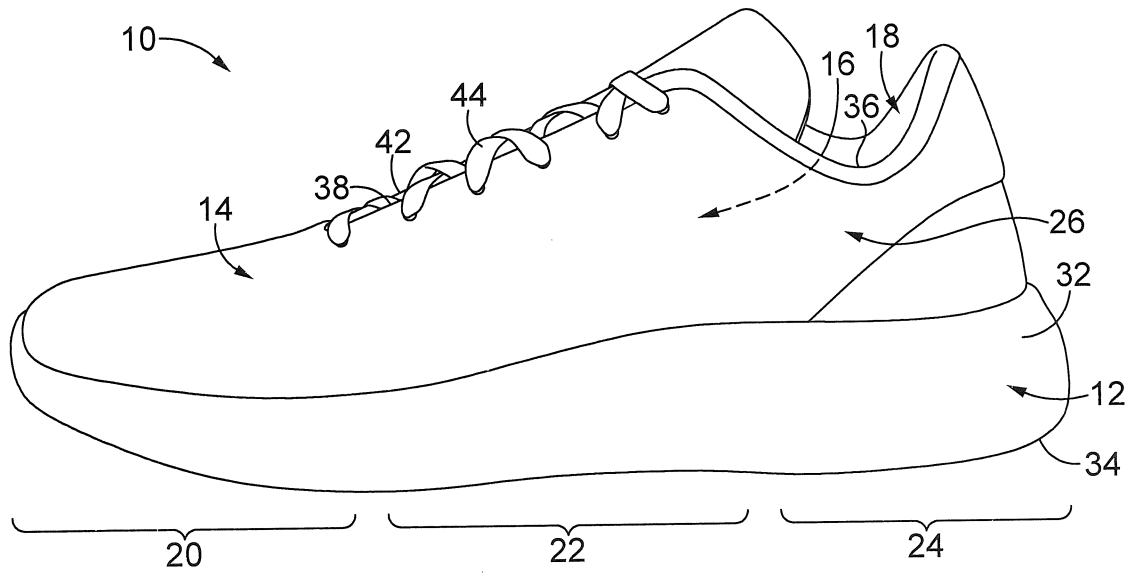


FIG. 1

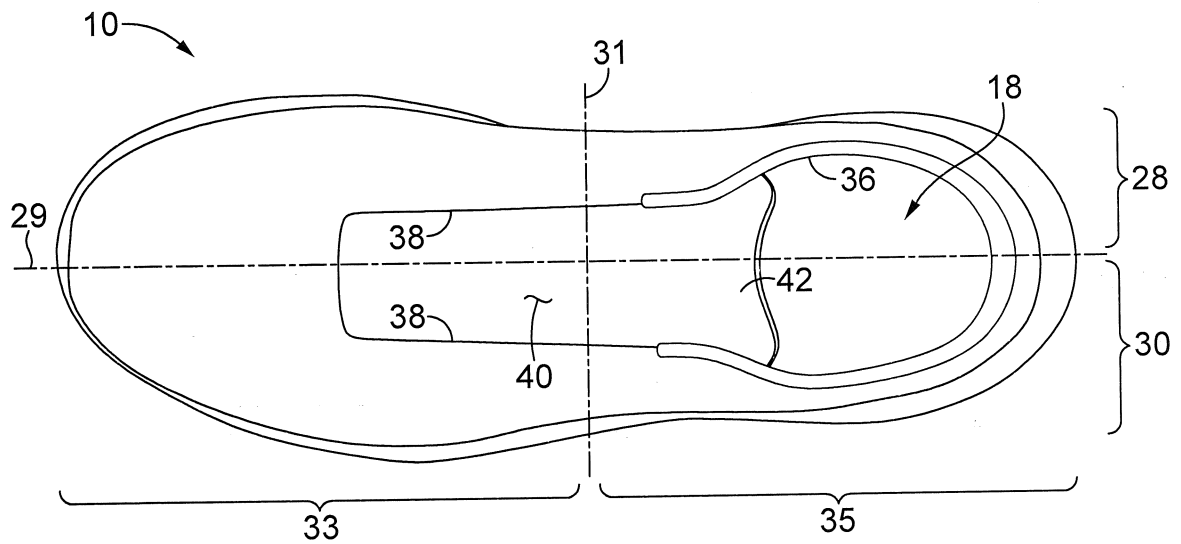
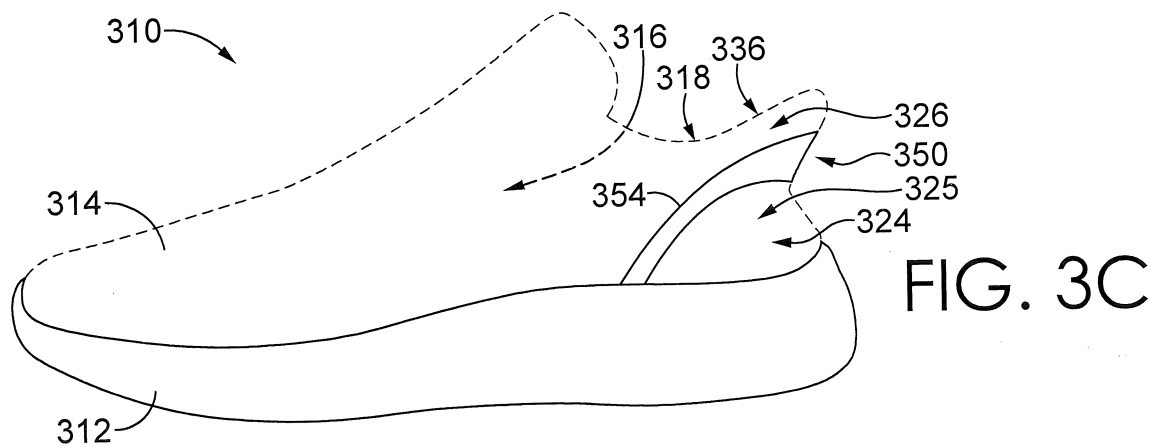
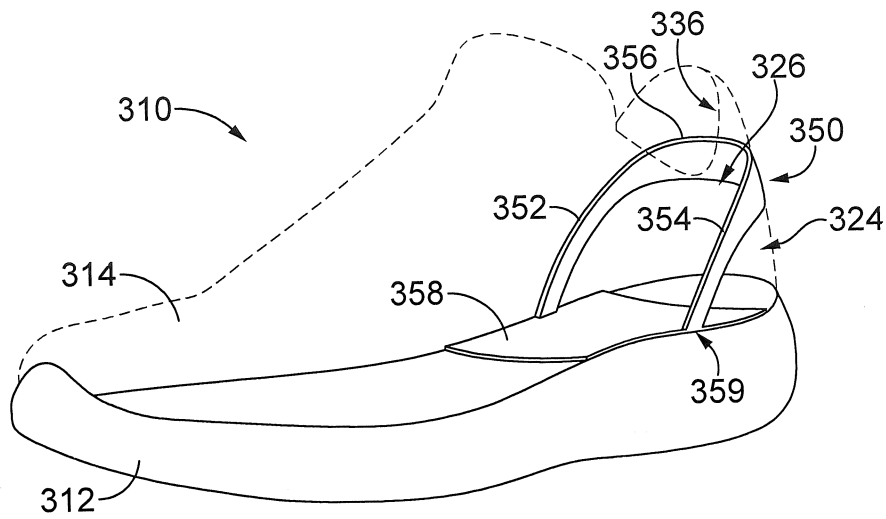
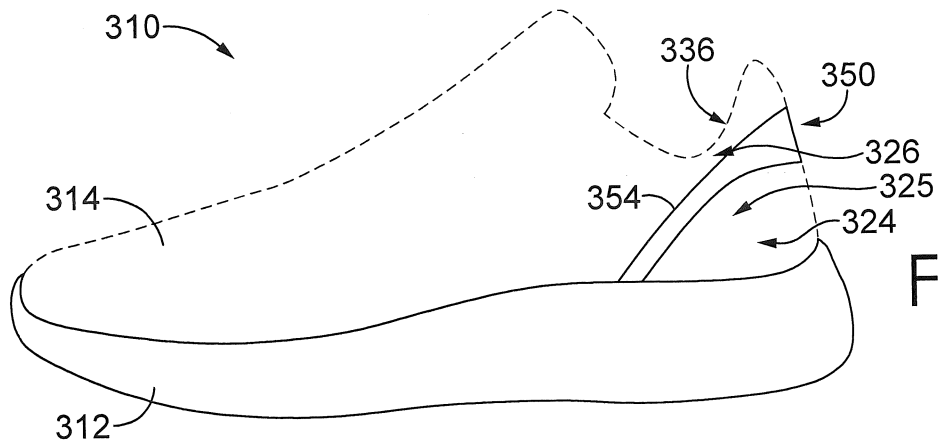


FIG. 2

2/28



3/28

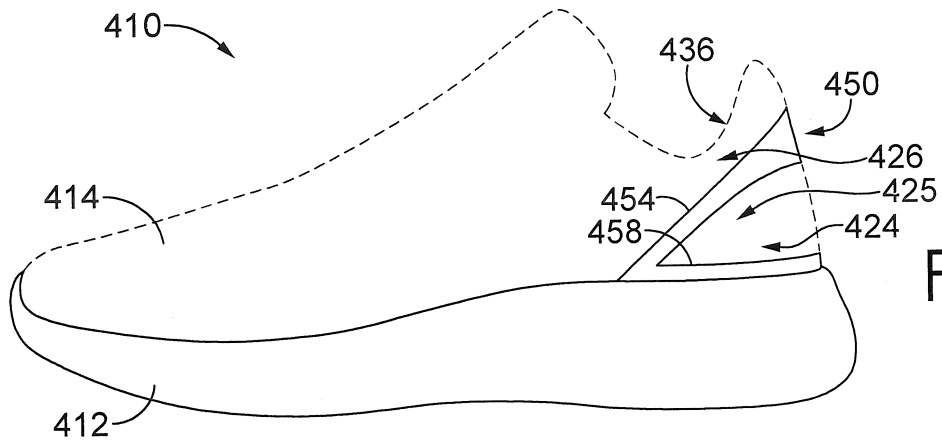


FIG. 4A

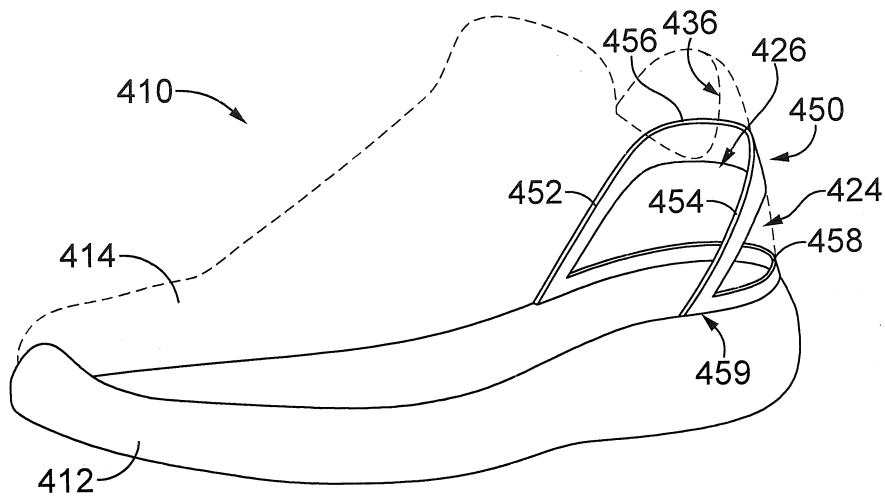


FIG. 4B

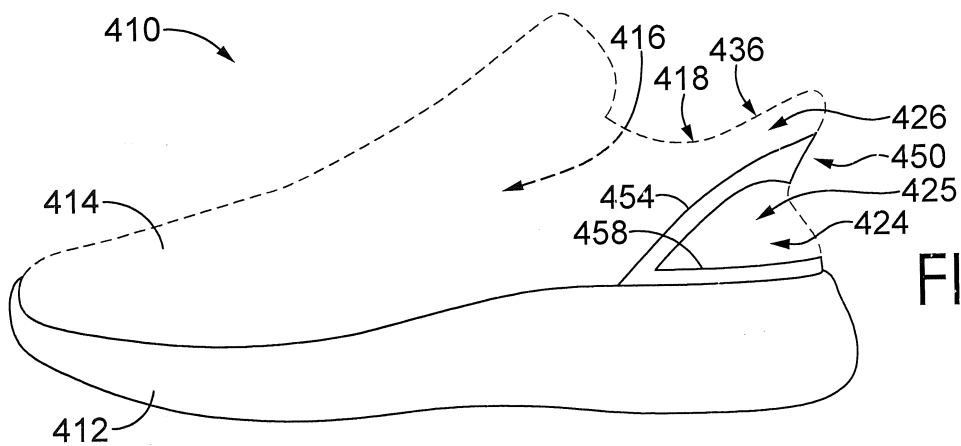


FIG. 4C

4/28

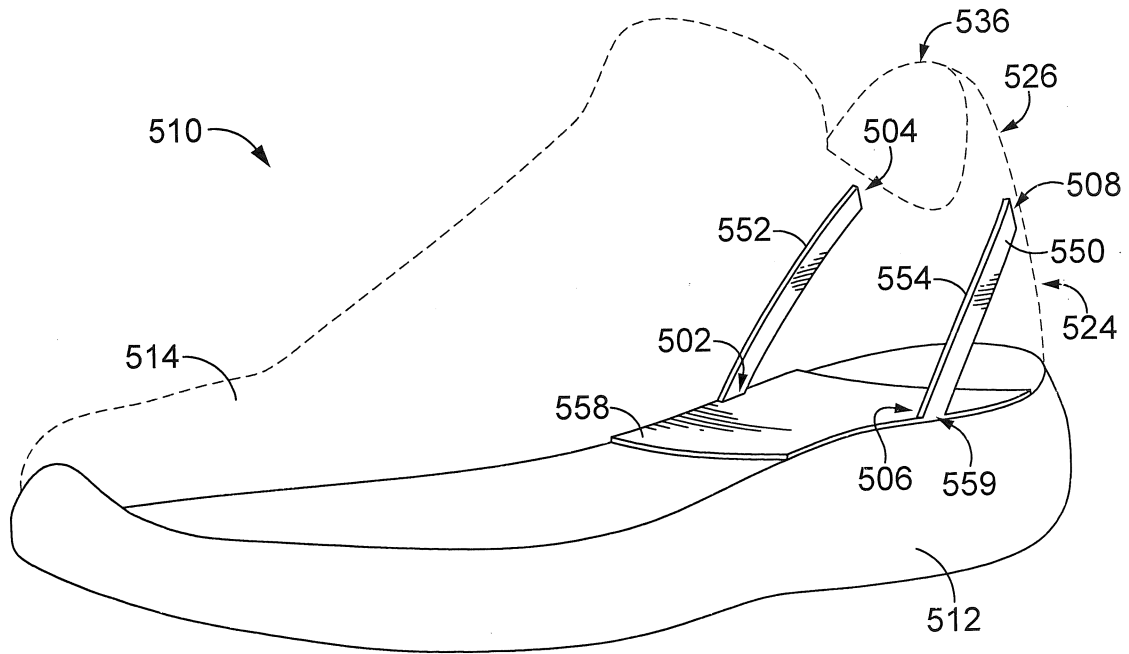


FIG. 5

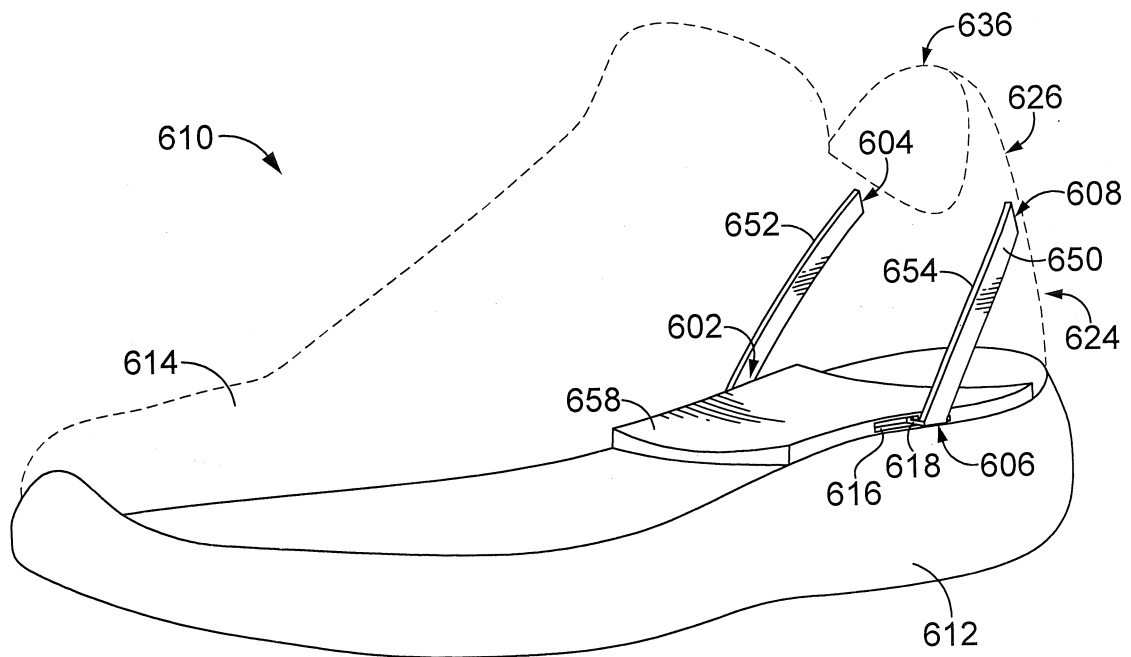


FIG. 6

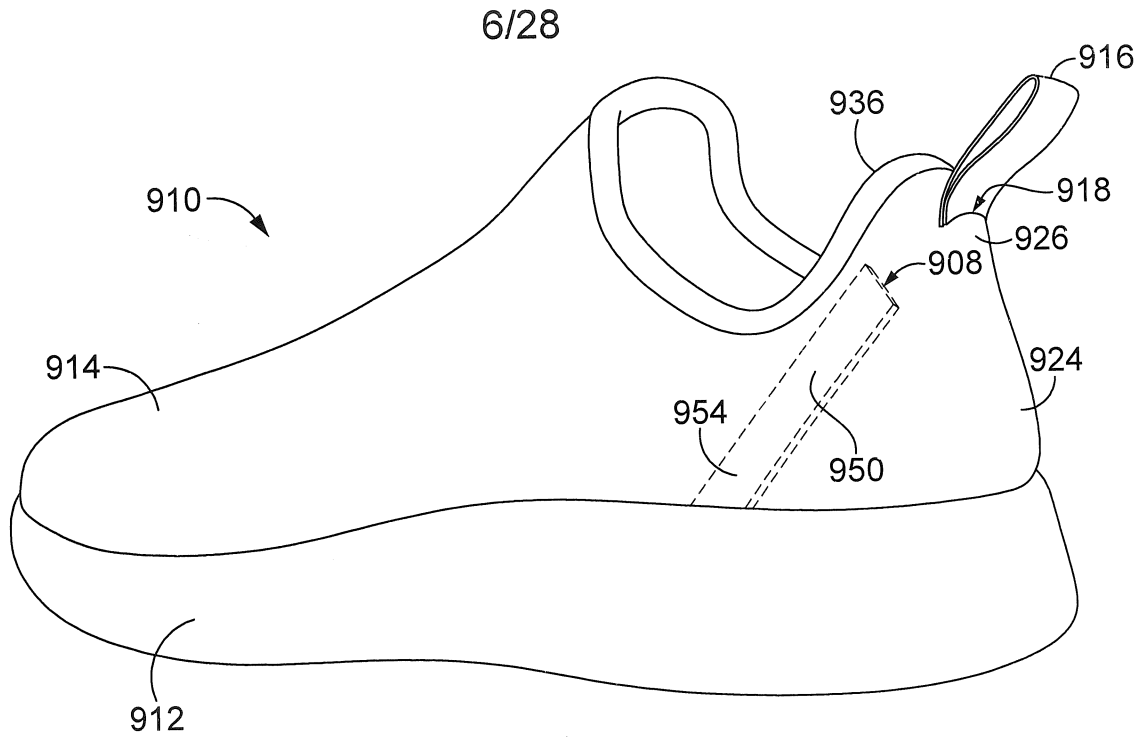


FIG. 9A

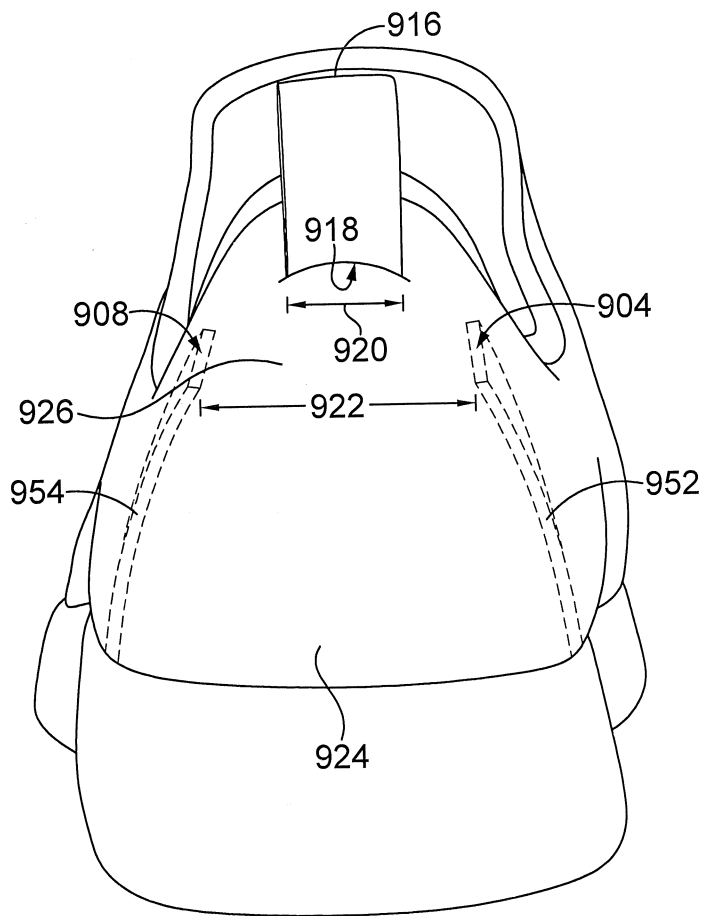


FIG. 9B

8/28

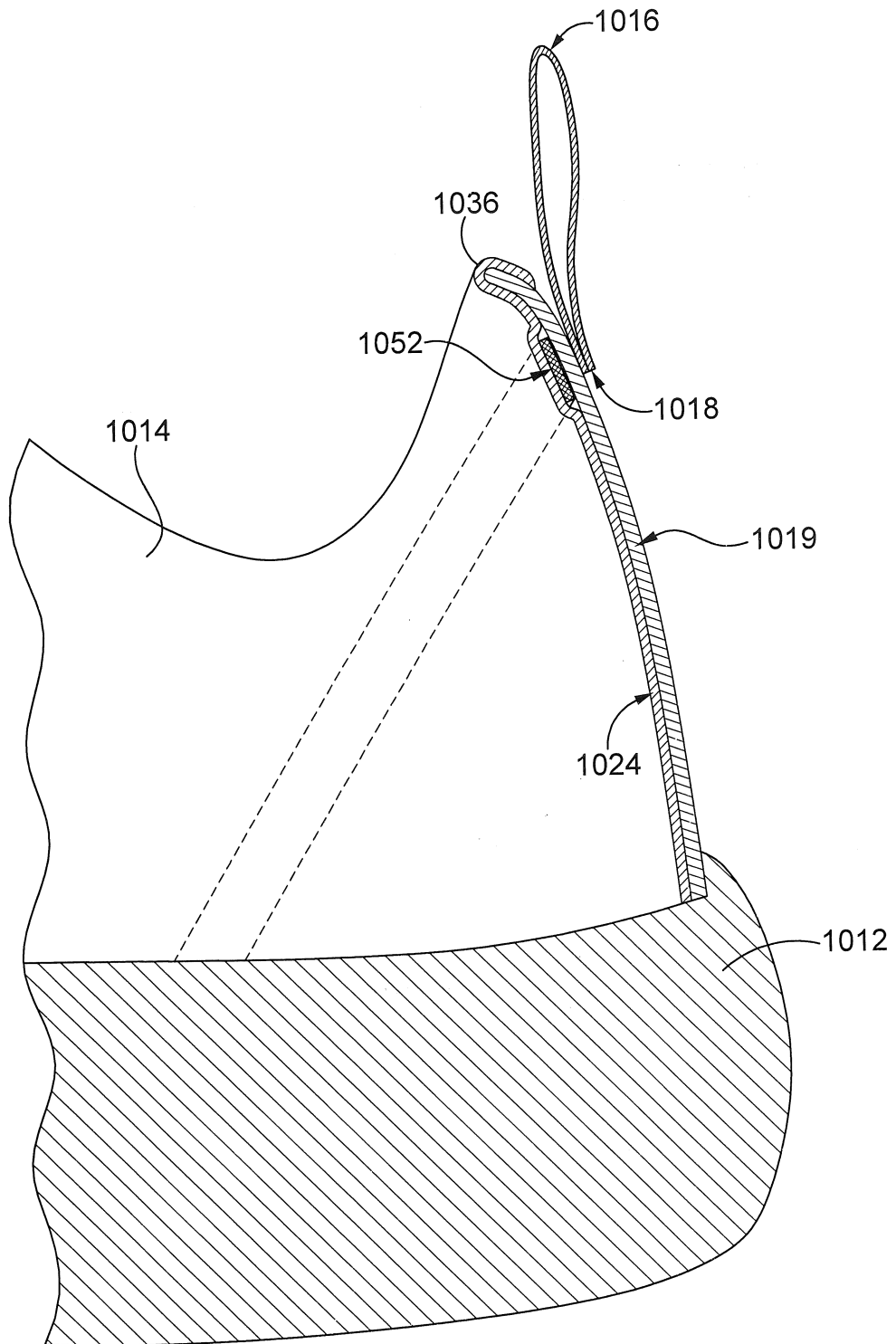
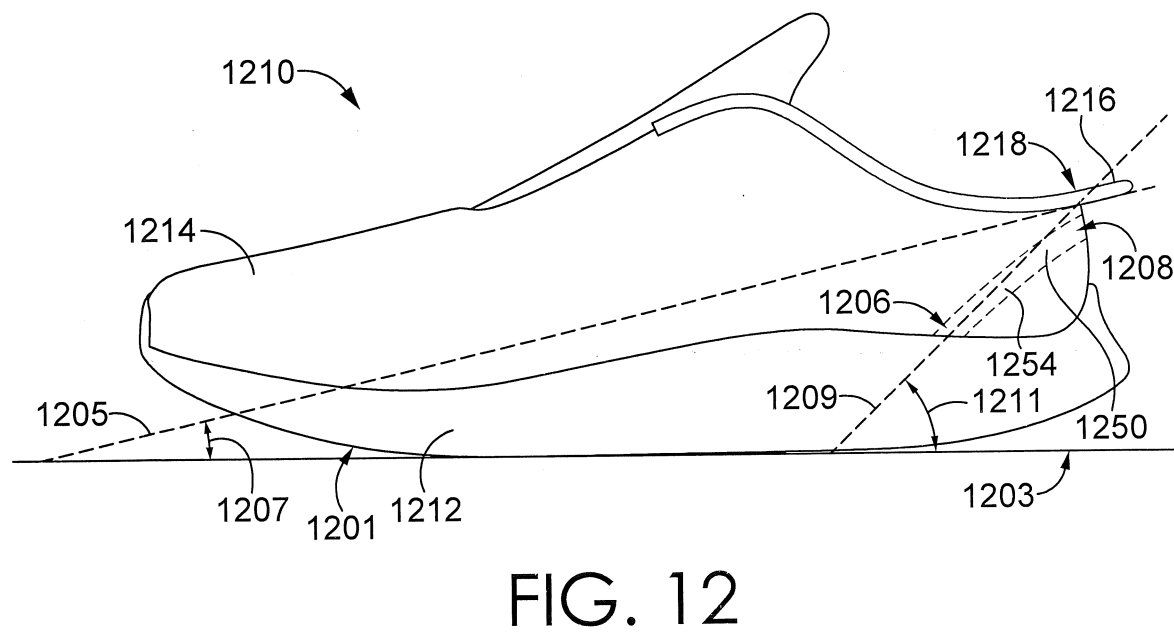
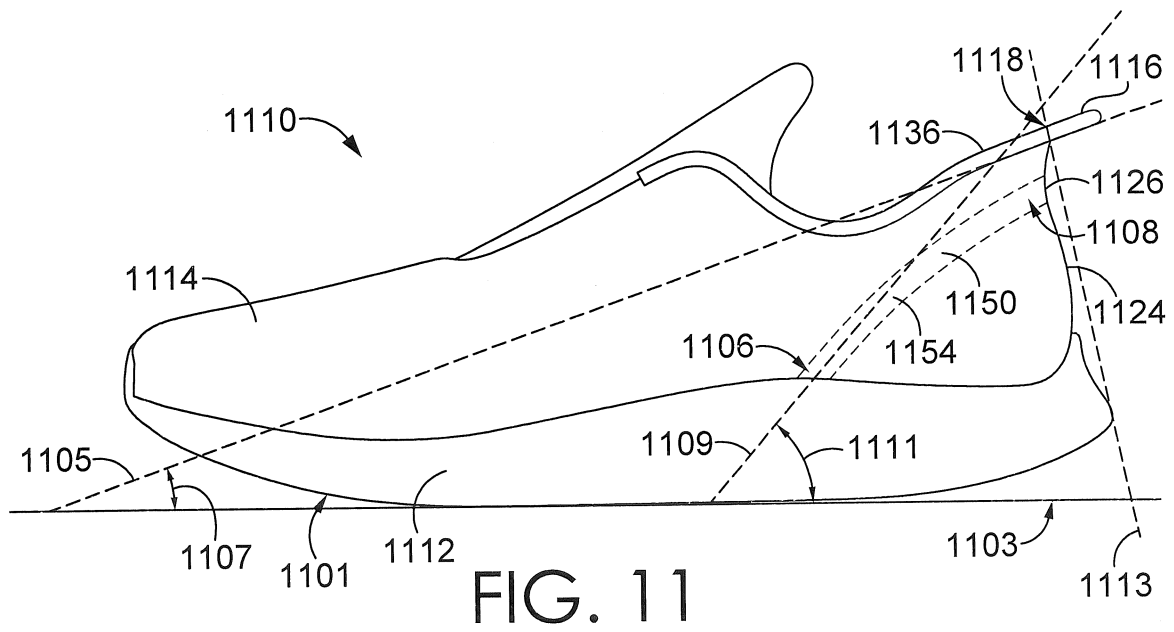


FIG. 10C

9/28



10/28

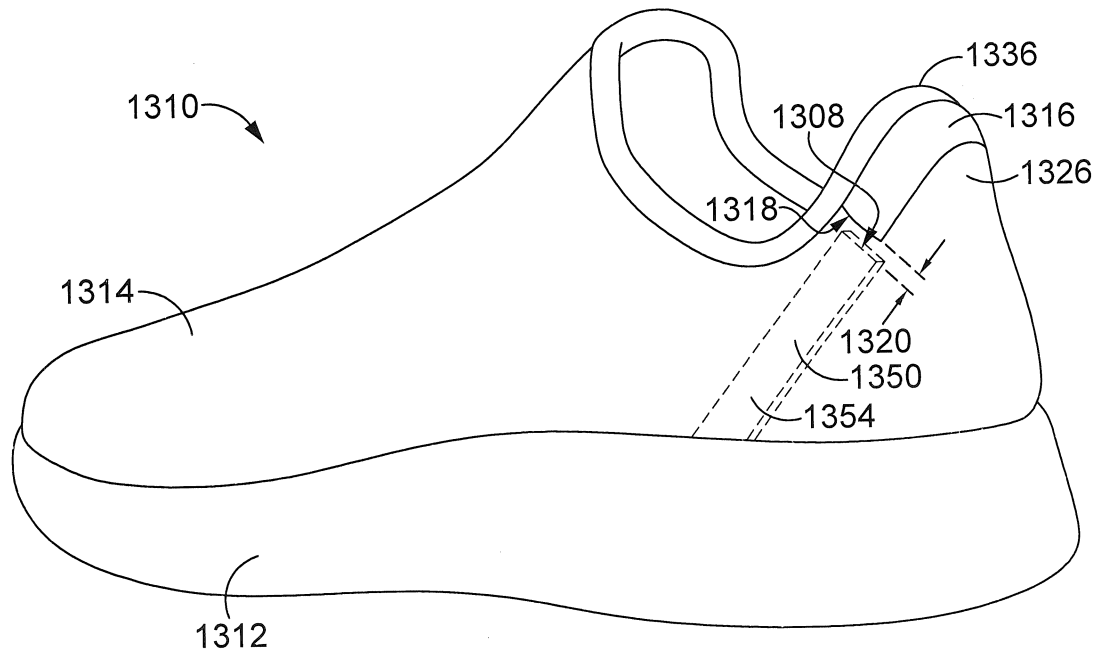


FIG. 13A

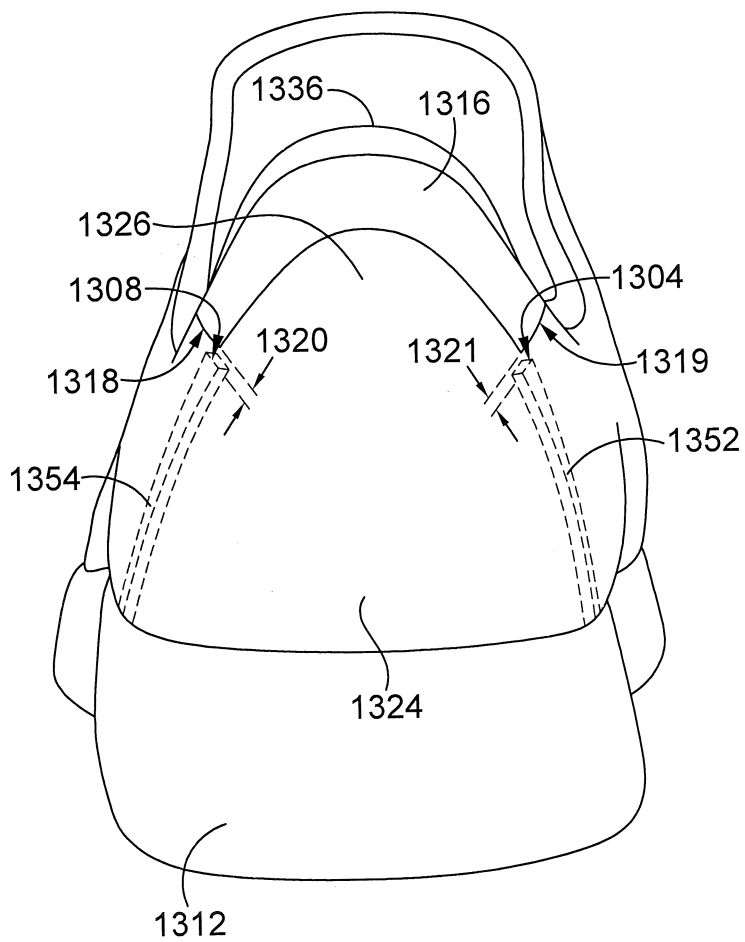


FIG. 13B

12/28

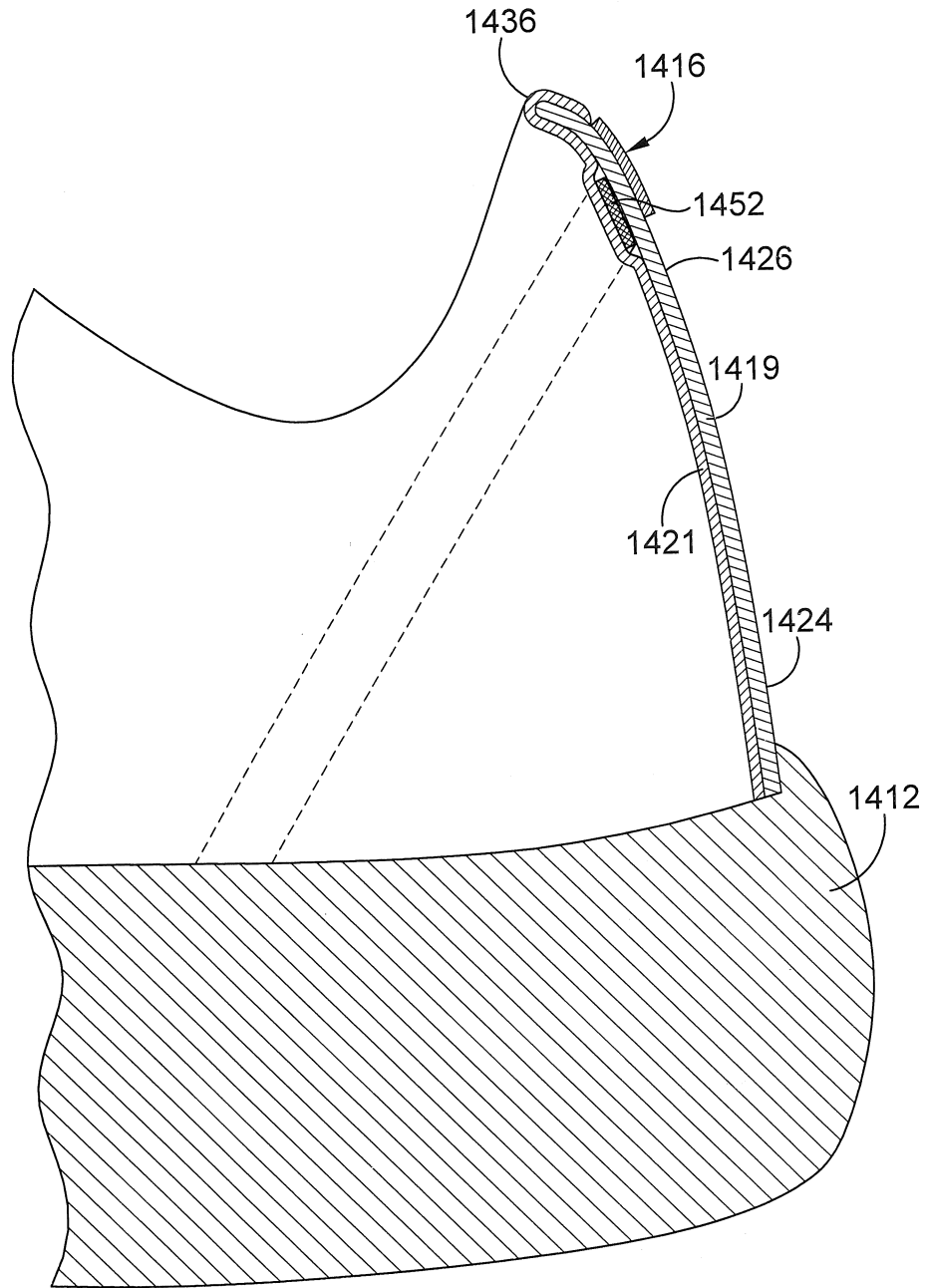


FIG. 14C

14/28

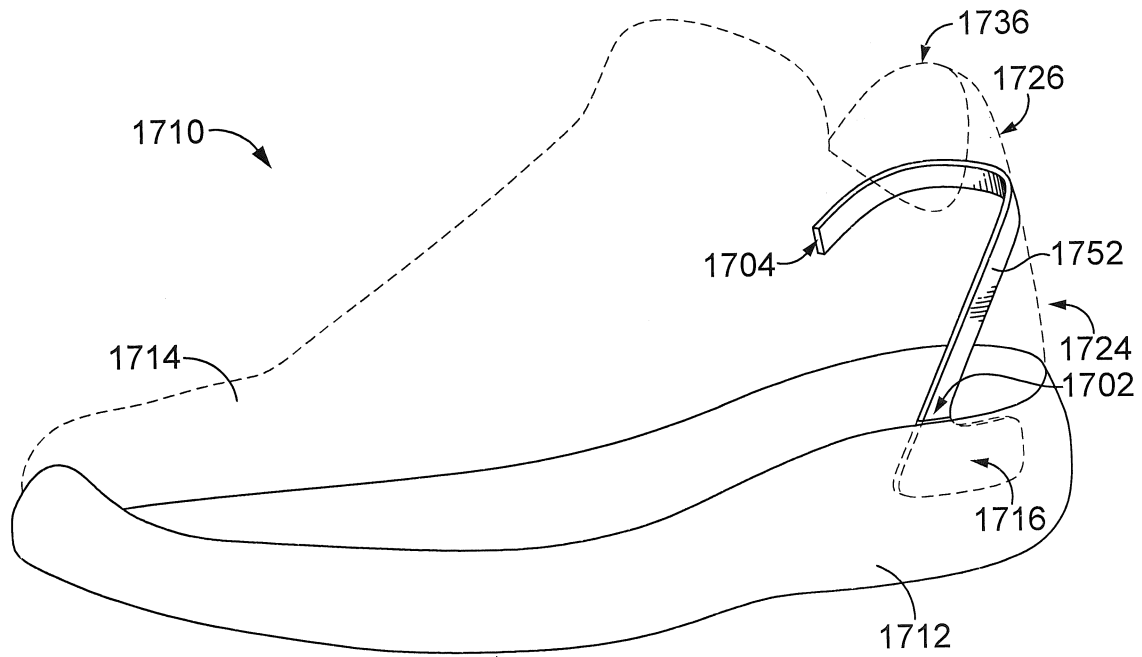


FIG. 17

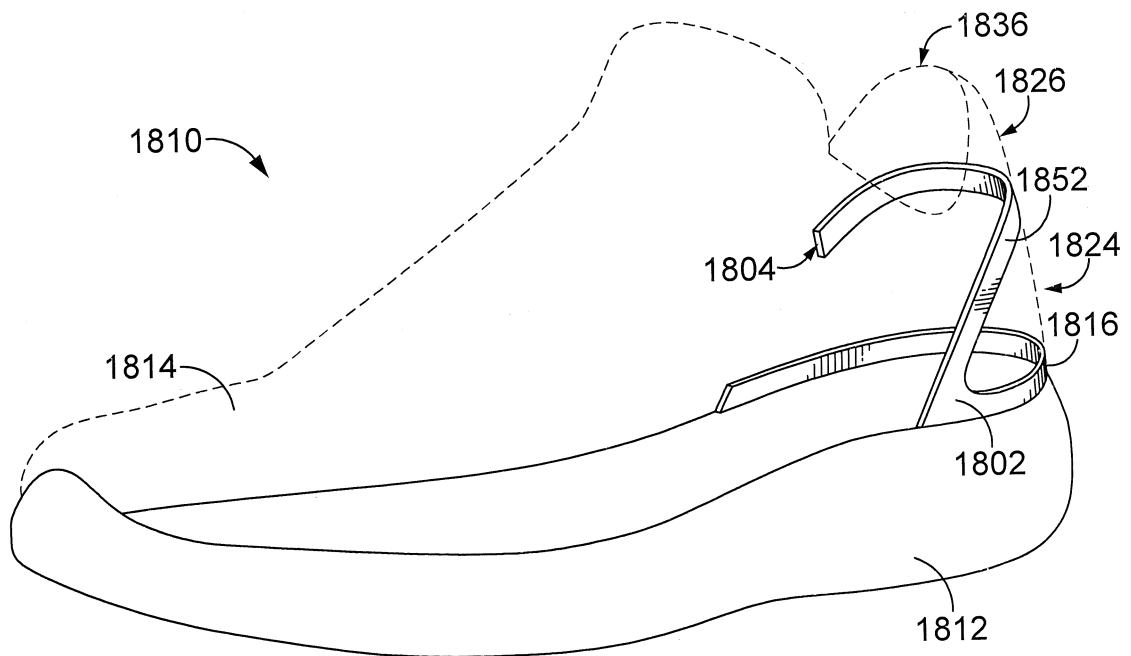


FIG. 18

15/28

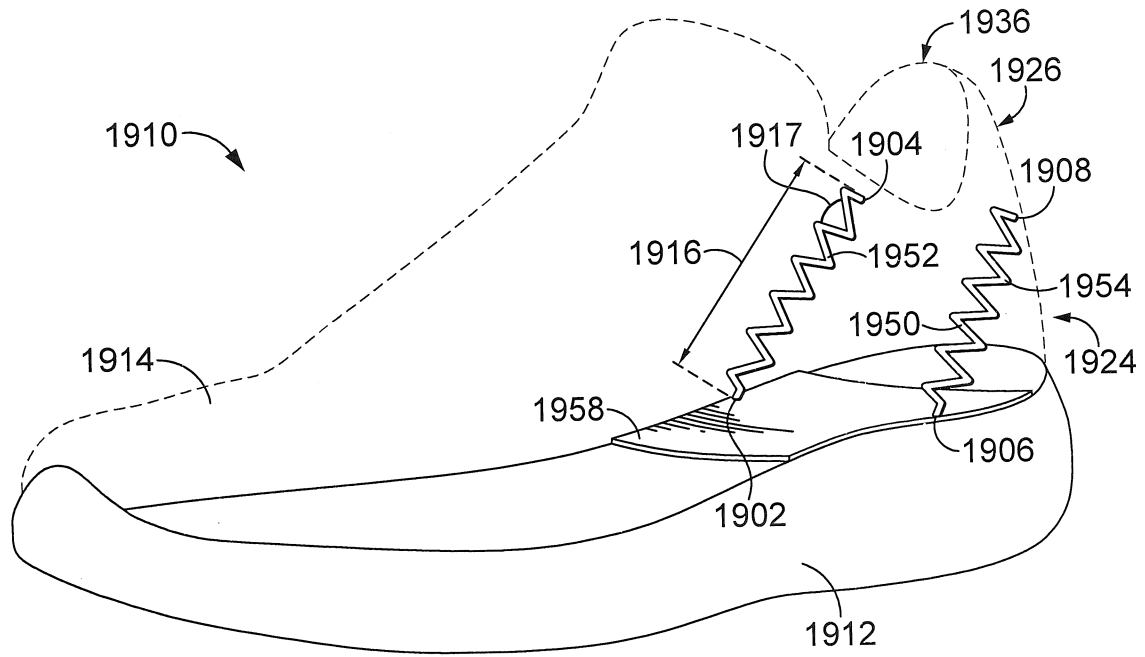


FIG. 19A

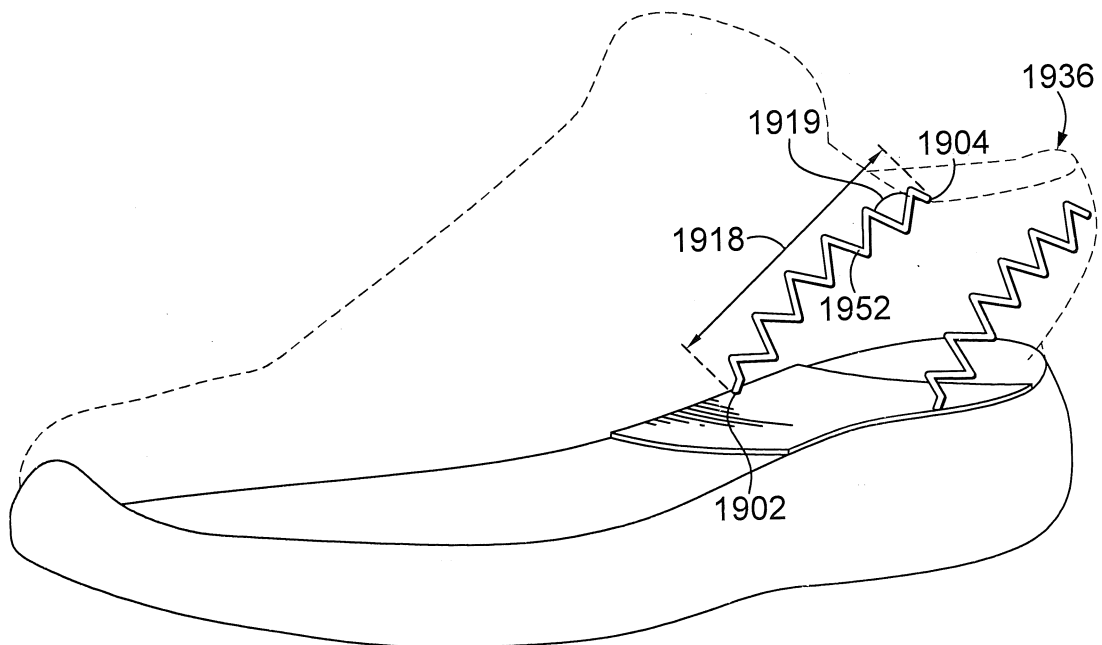


FIG. 19B

16/28

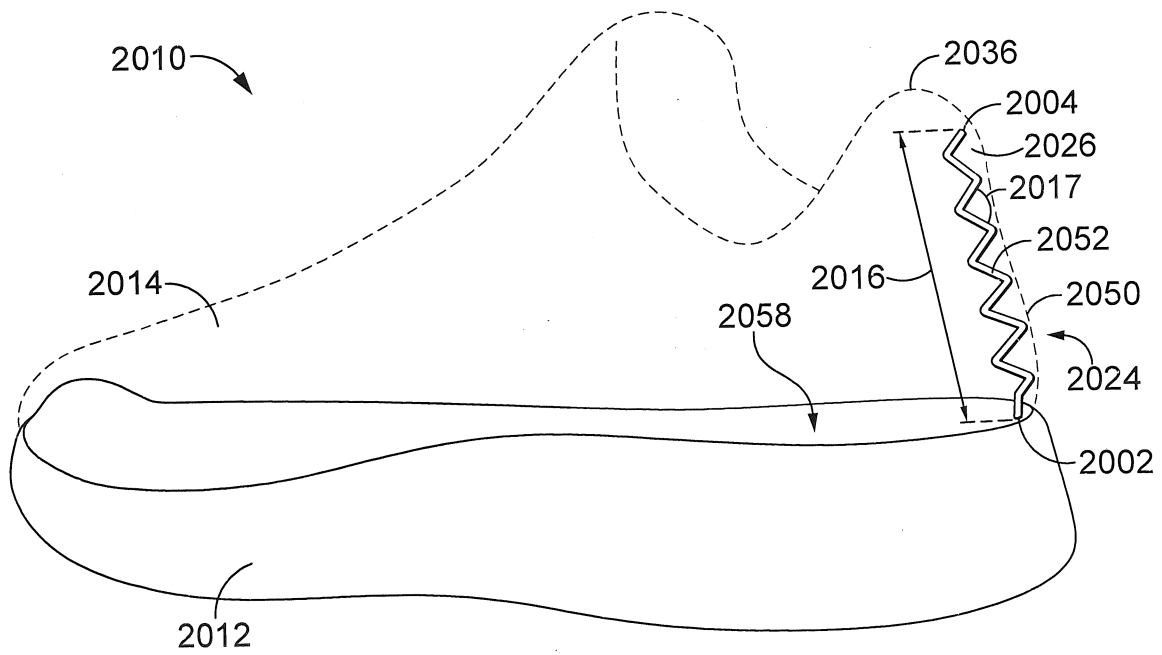


FIG. 20A

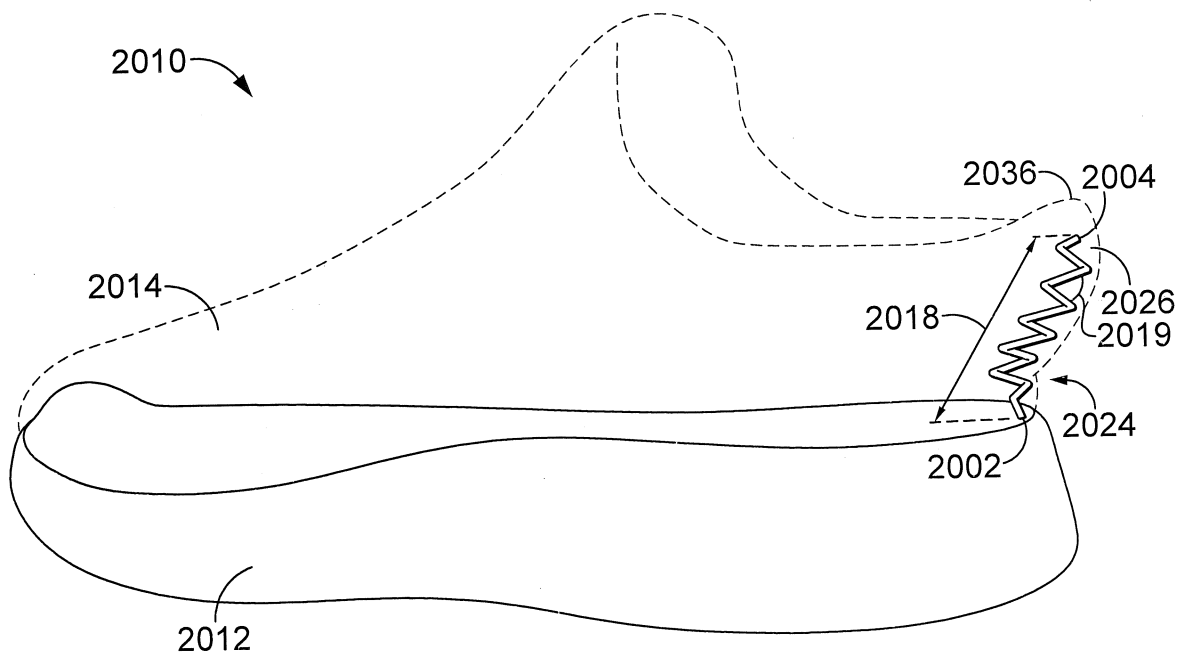


FIG. 20B

17/28

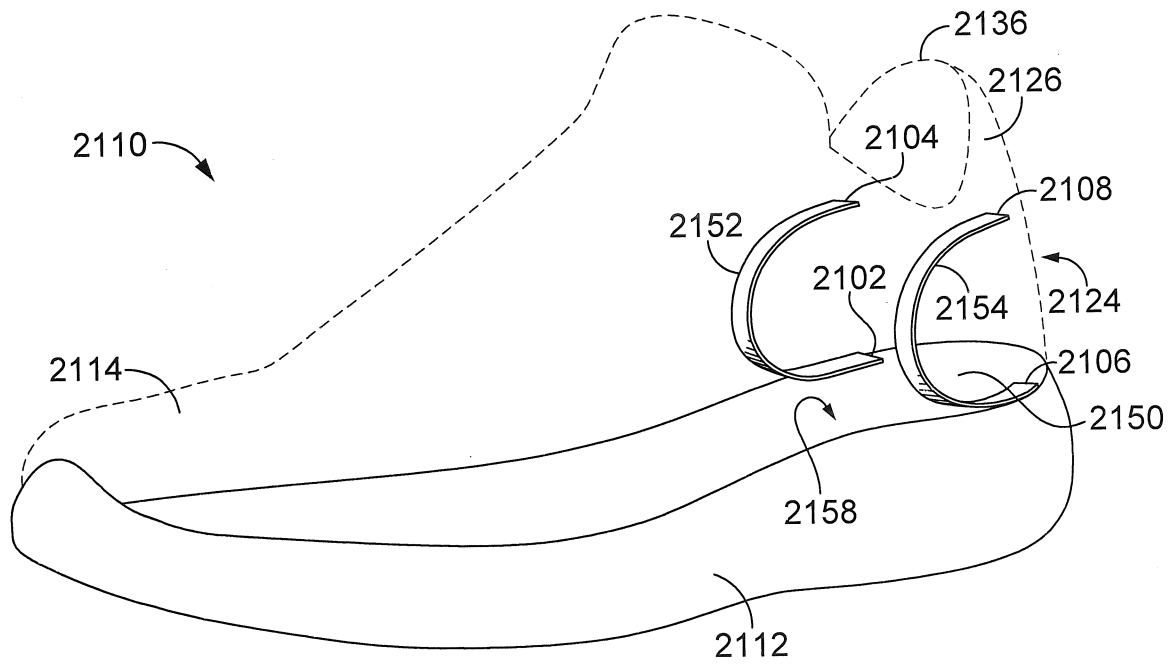


FIG. 21

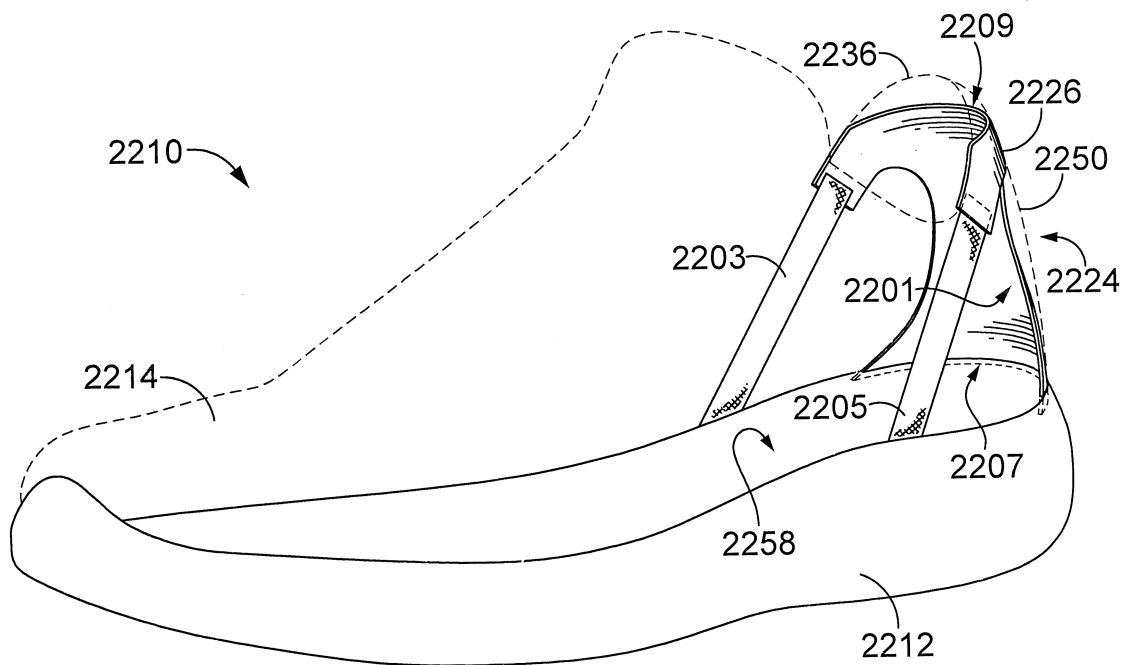


FIG. 22

18/28

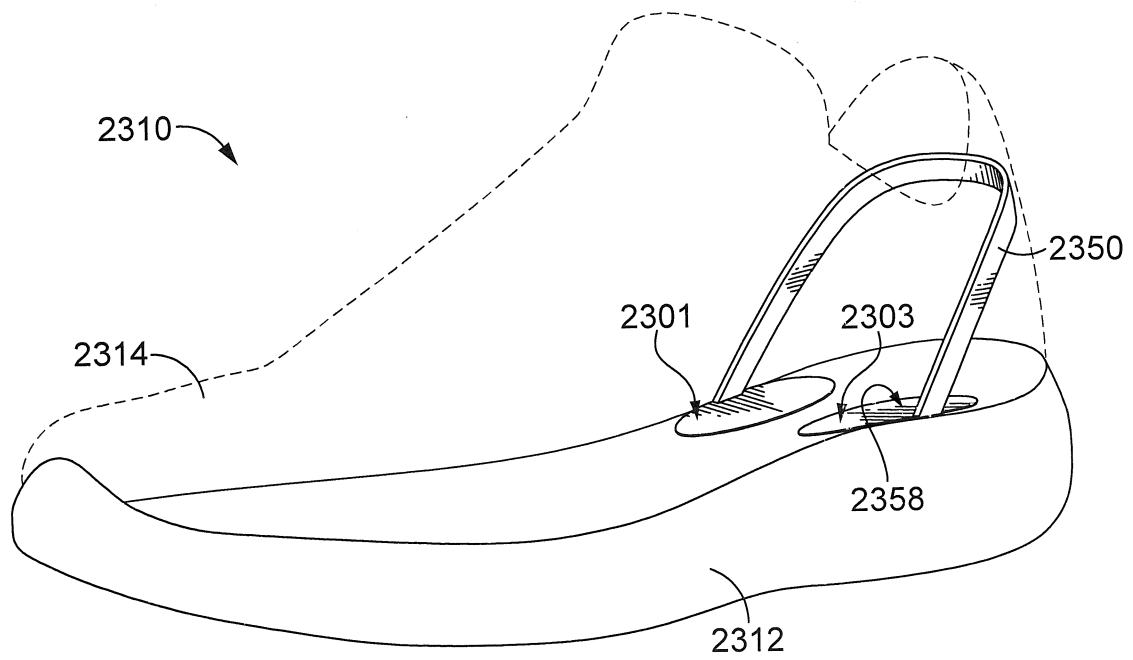


FIG. 23

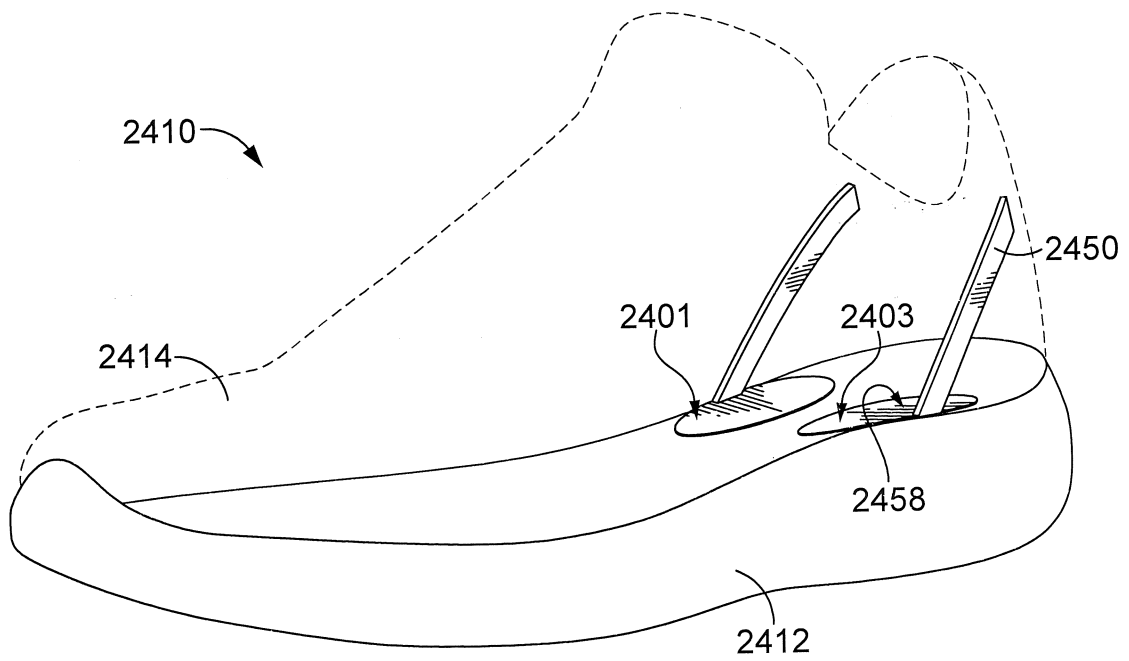
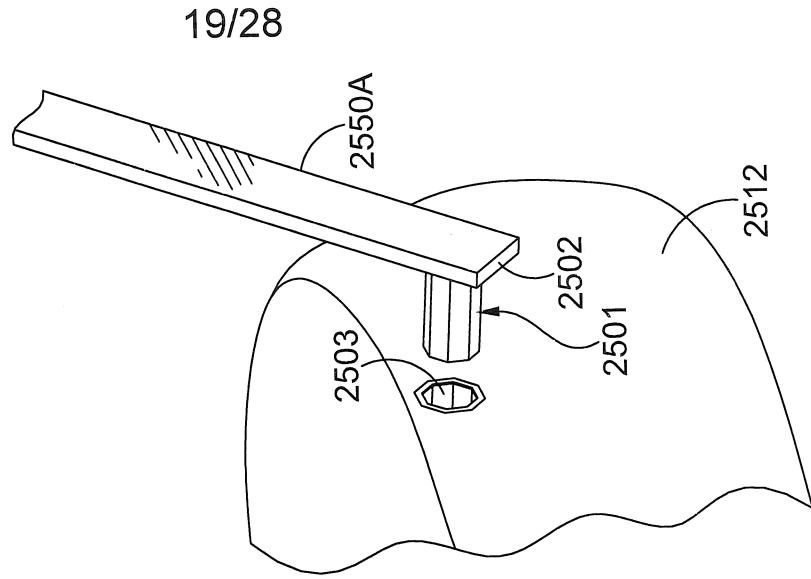
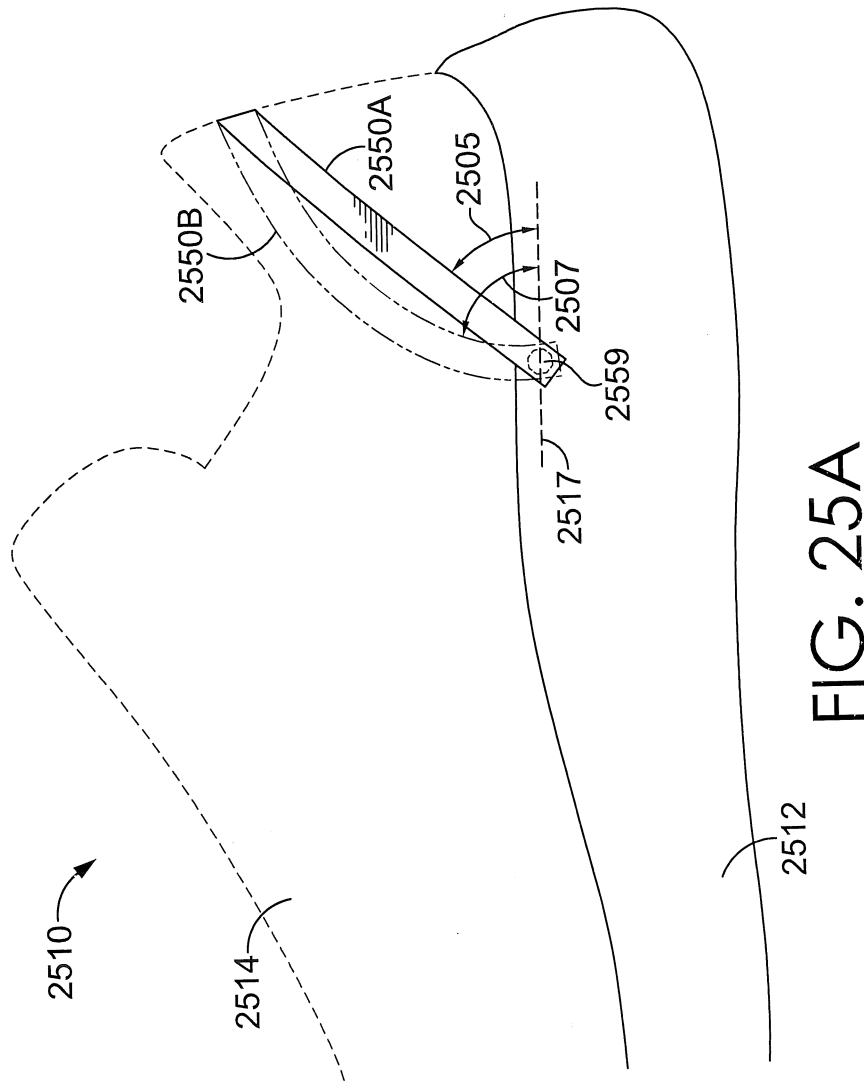


FIG. 24



20/28

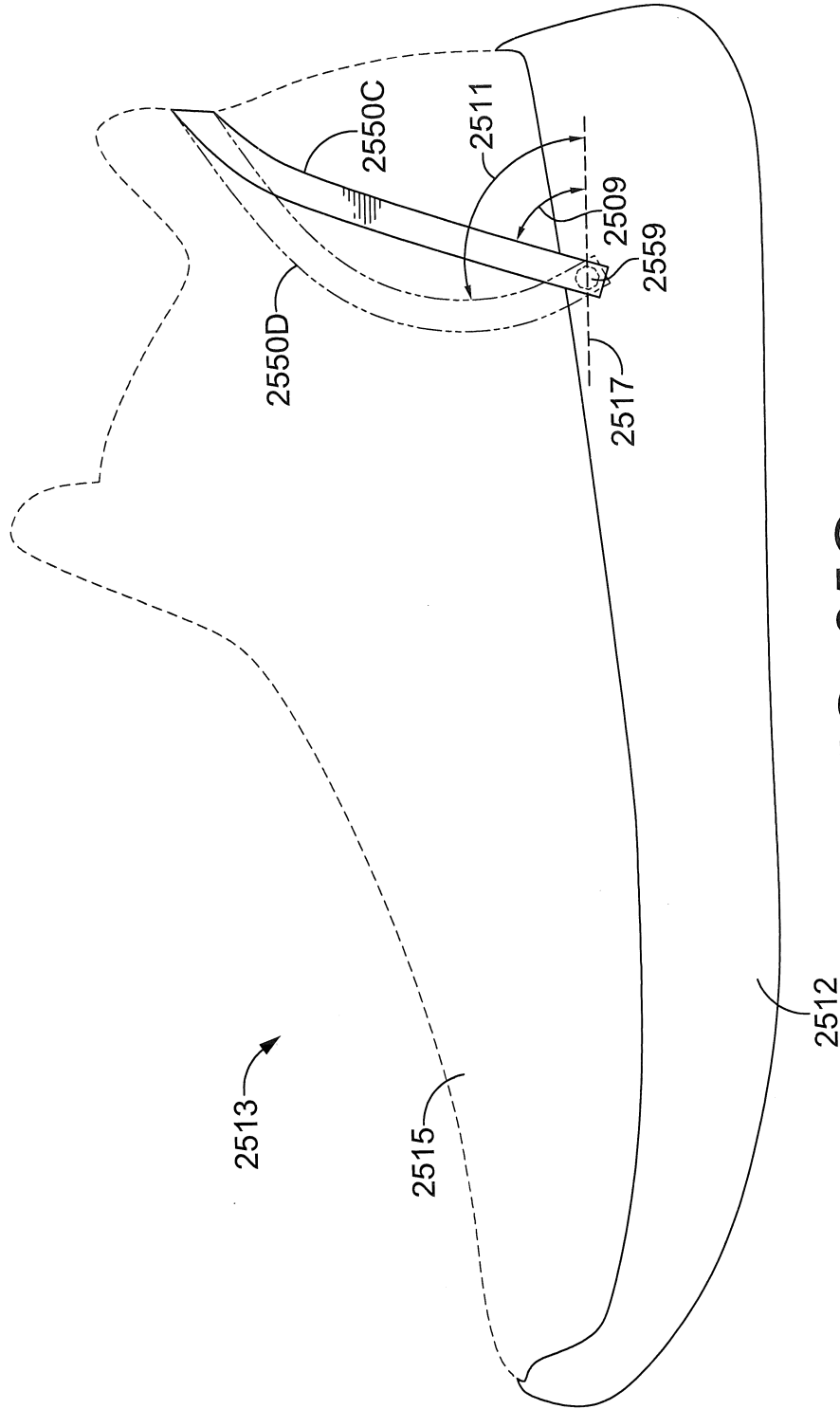
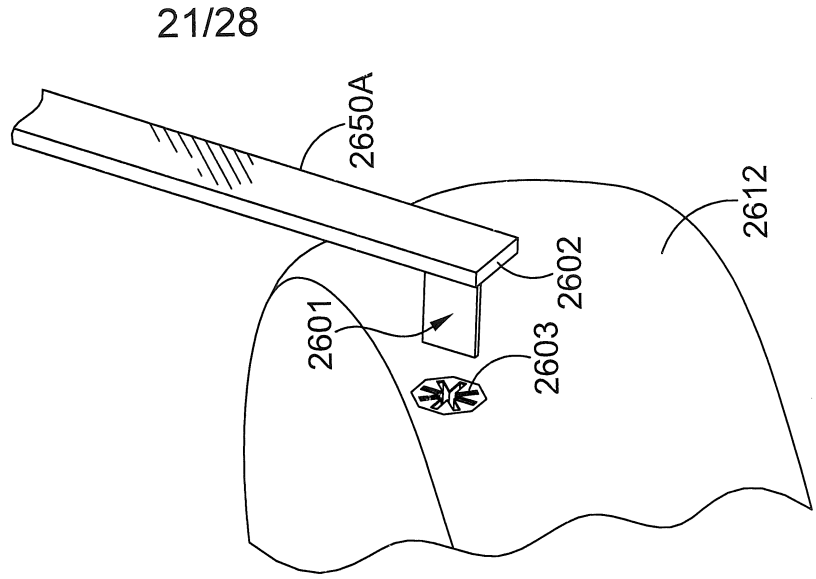
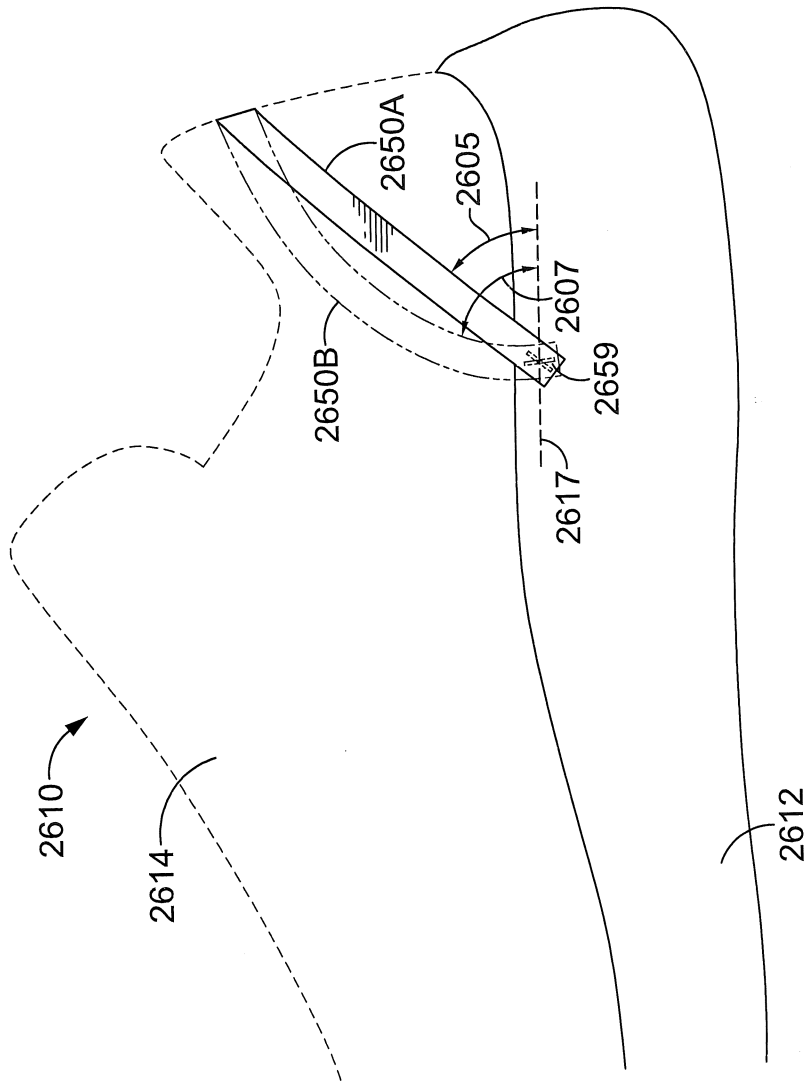


FIG. 25C



22/28

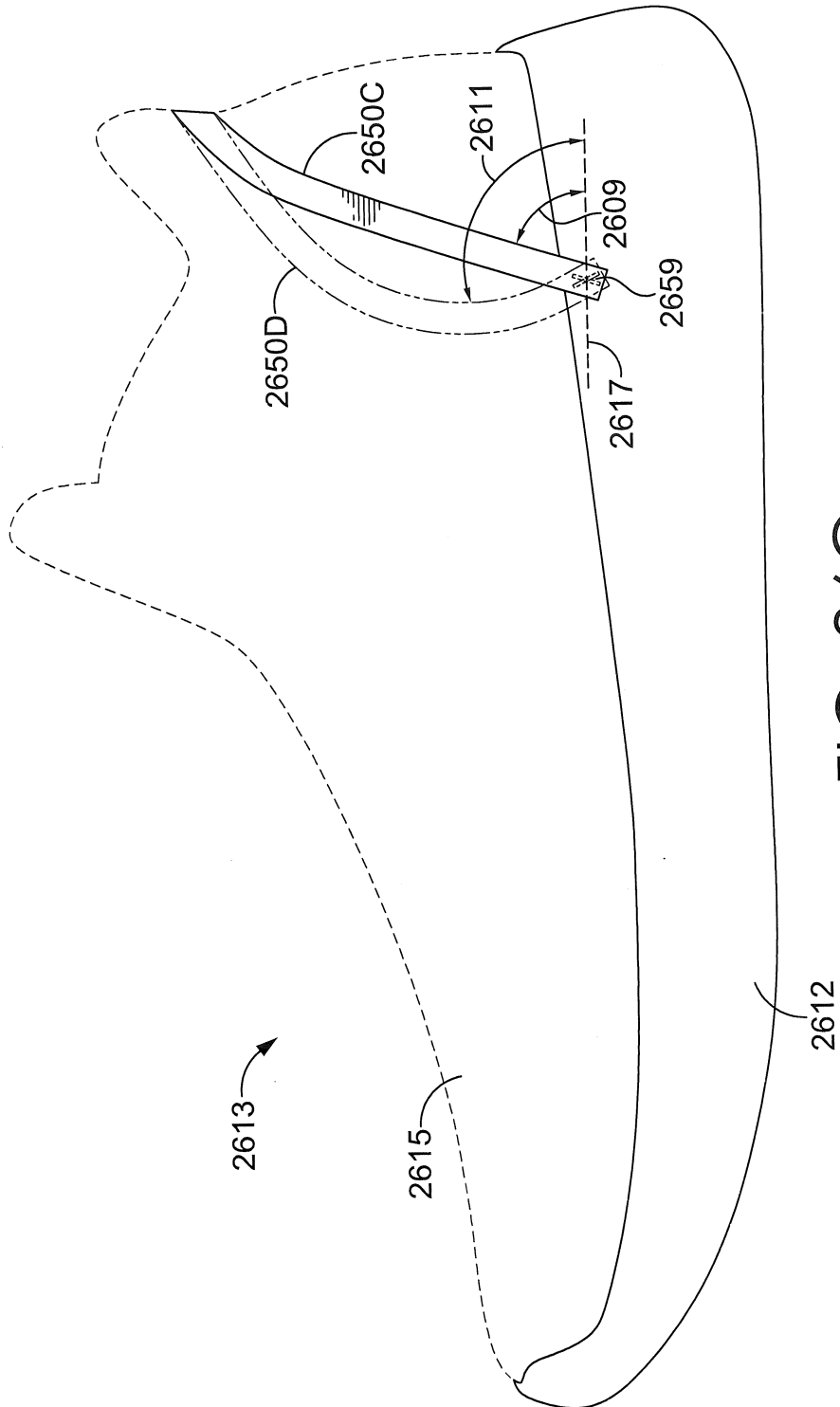


FIG. 26C

23/28

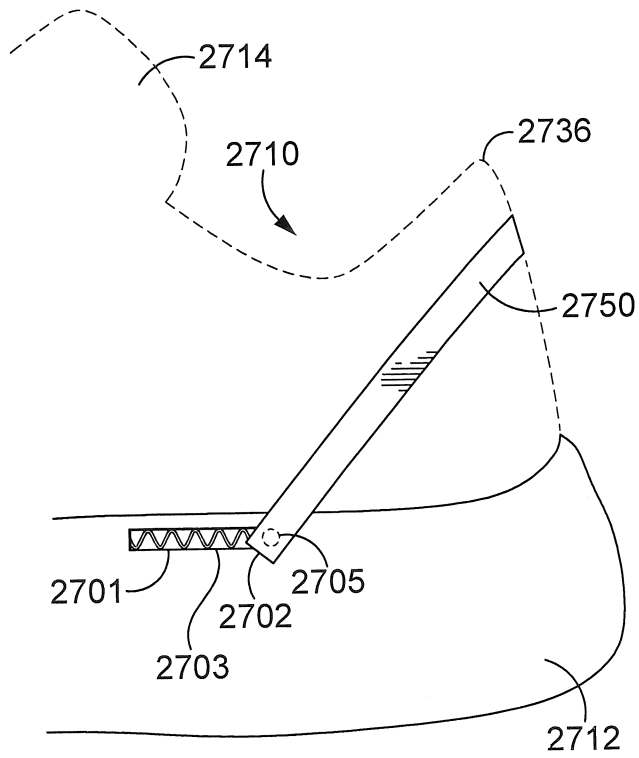


FIG. 27A

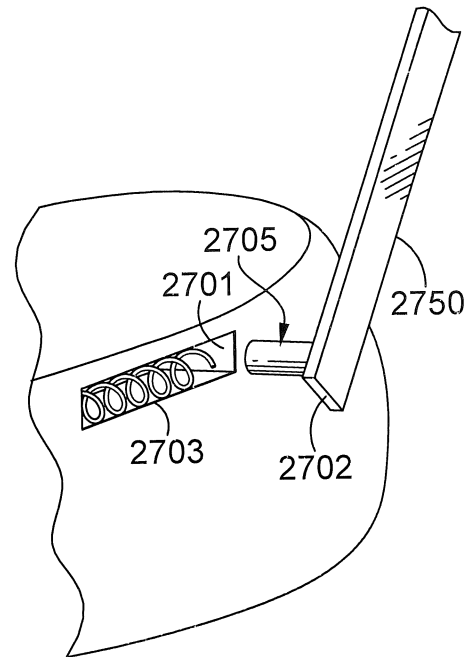


FIG. 27B

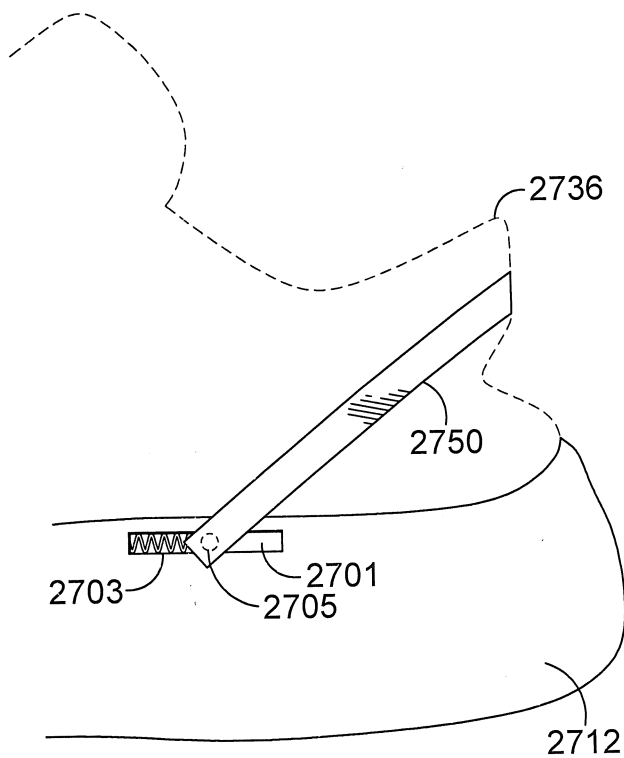


FIG. 27C

24/28

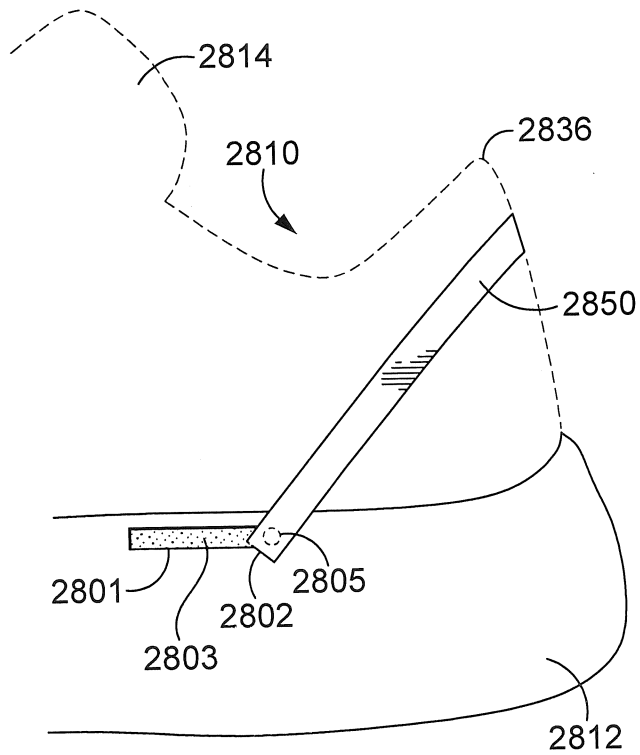


FIG. 28A

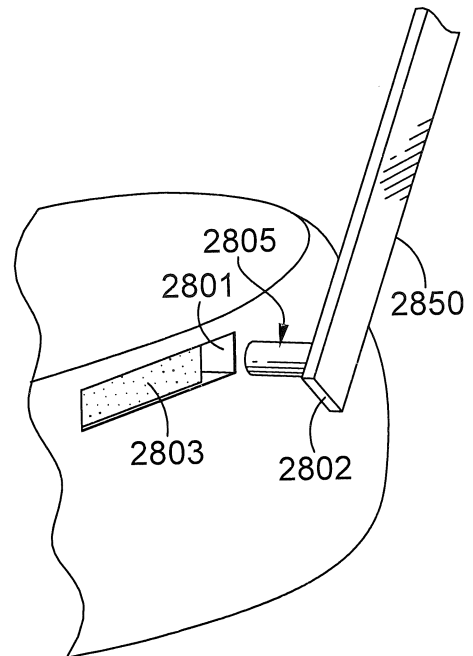


FIG. 28B

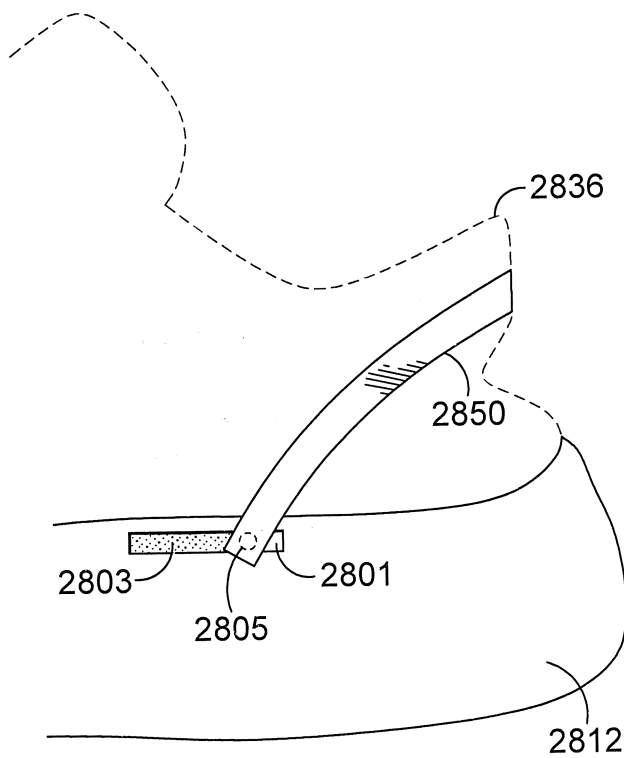


FIG. 28C

25/28

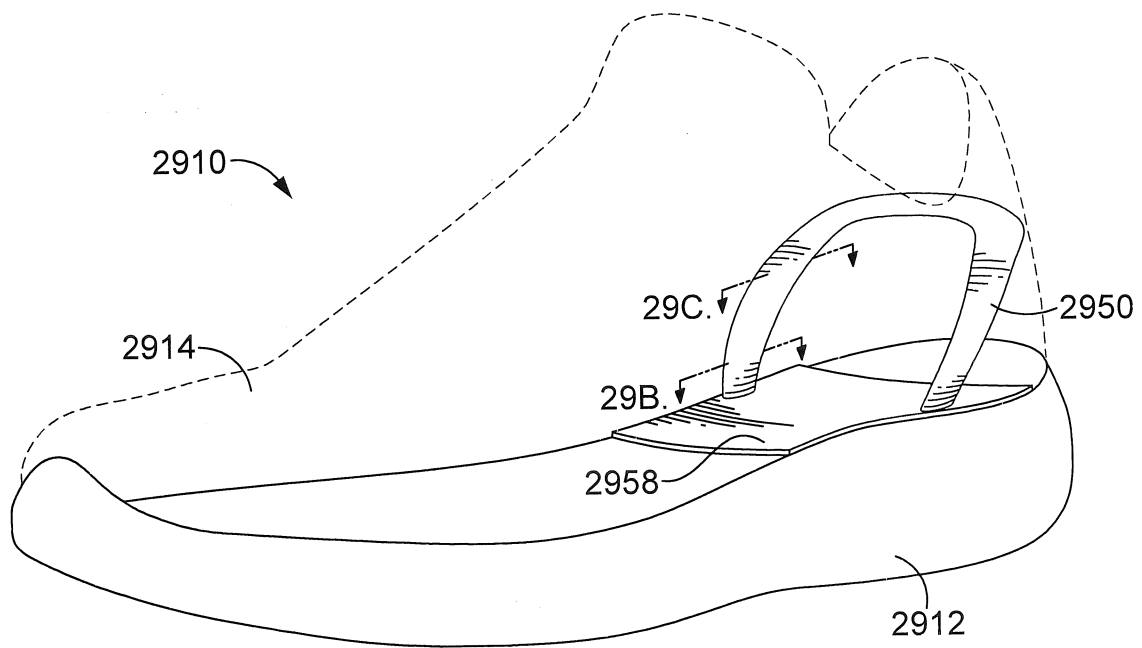


FIG. 29A

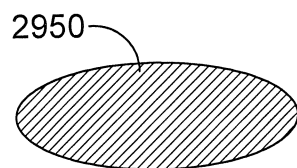


FIG. 29B

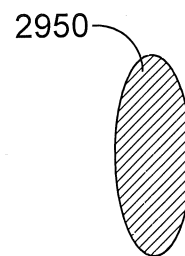


FIG. 29C

26/28

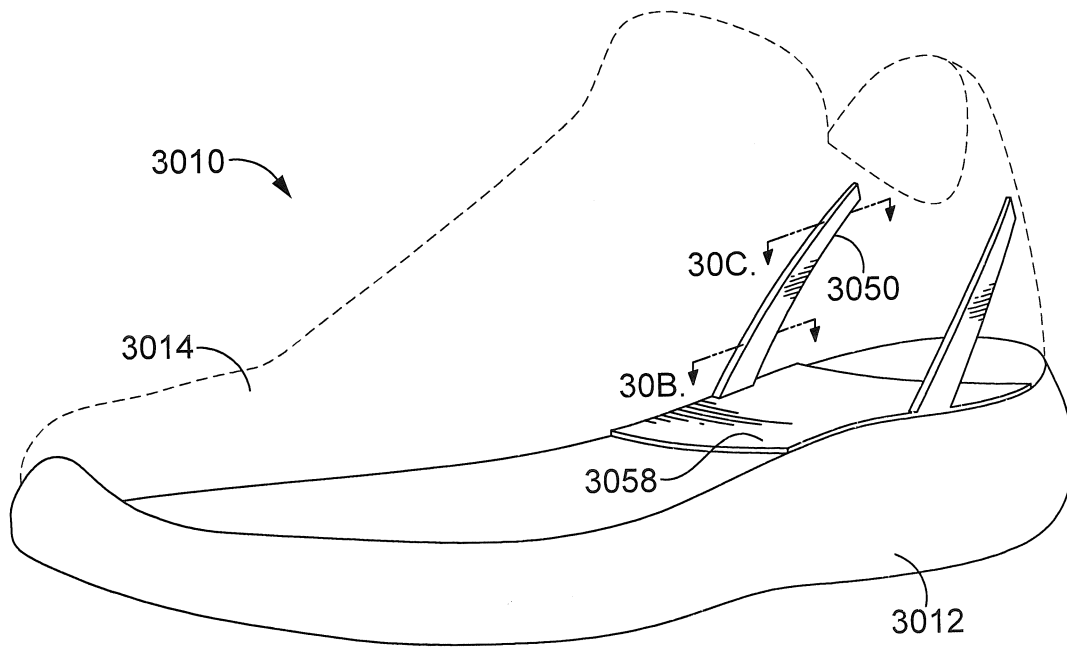


FIG. 30A

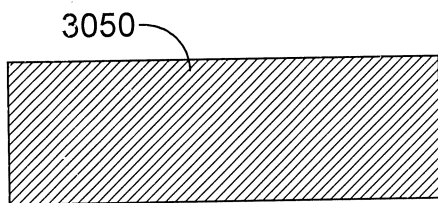


FIG. 30B

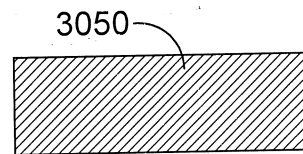


FIG. 30C

27/28

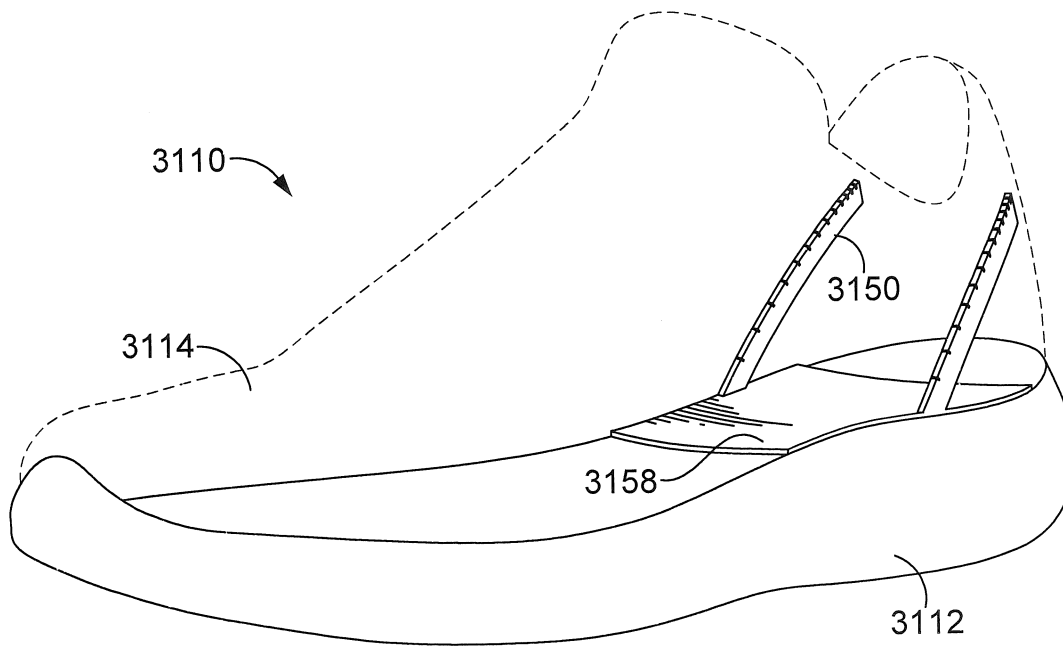


FIG. 31A

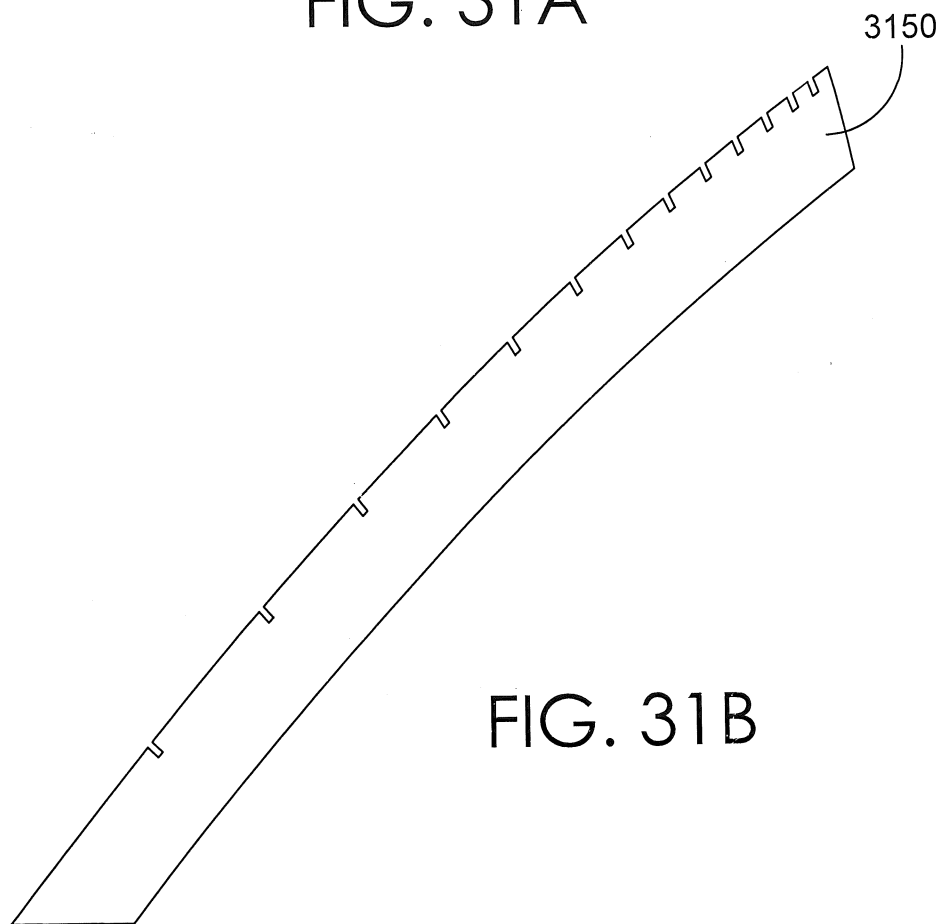


FIG. 31B

28/28

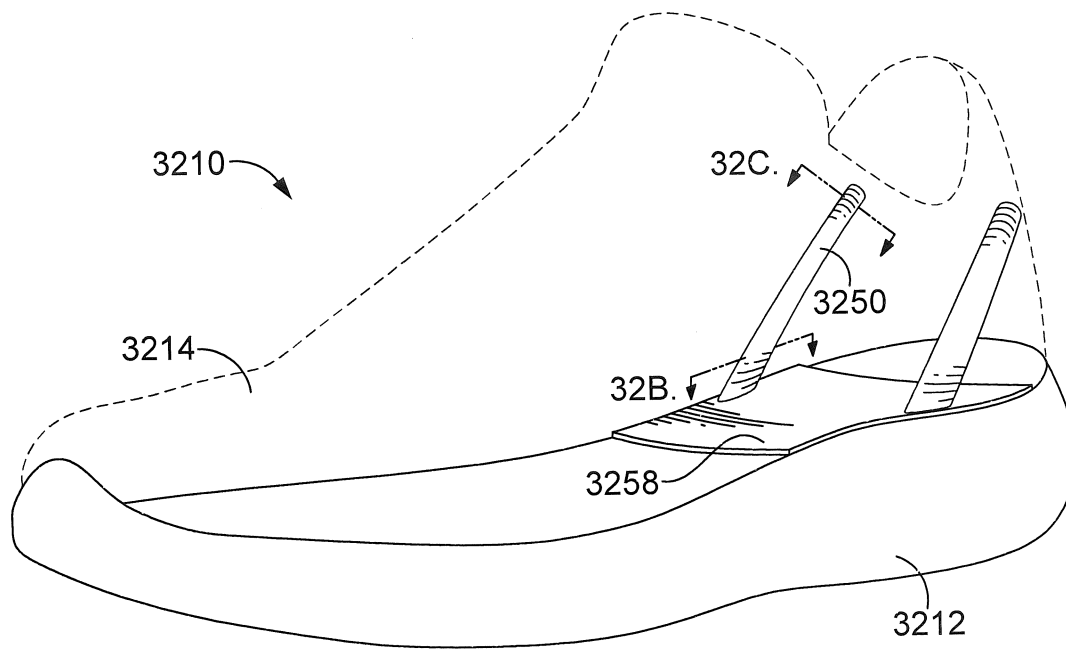


FIG. 32A

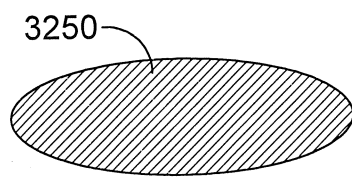


FIG. 32B

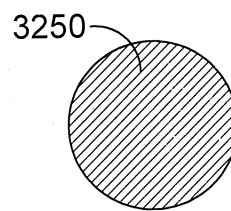


FIG. 32C