



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

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

(11)



1-0023607

(51)⁷ A43B 23/02; A43B 9/02; A43B 23/04

(13) B

(21) 1-2016-01285

(22) 24/07/2014

(86) PCT/US2014/047926 24/07/2014

(87) WO2015/038243 19/03/2015

(30) 14/026,589 13/09/2013 US

(45) 25/05/2020 386

(43) 27/06/2016 339A

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

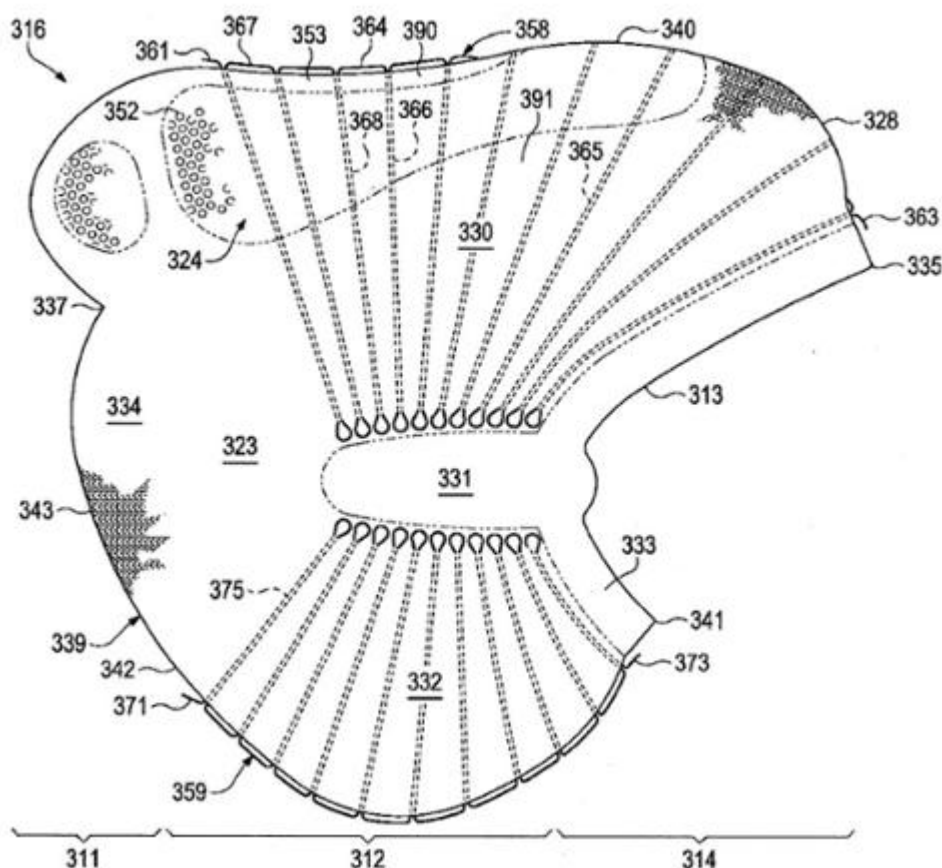
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) PODHAJNY Daniel A. (UY)

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

(54) GIÀY DÉP, PHỤ KIỆN DỆT KIM ĐƯỢC TẠO KẾT CẤU ĐỂ TẠO RA MŨ
GIÀY DÙNG CHO GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm mũ giày với phụ kiện dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối. Phụ kiện dệt kim này có mép thứ nhất và mép thứ hai. Phụ kiện dệt kim còn có phần đế được tạo kết cấu để được bố trí liền kề với kết cấu đế giày và được bố trí bên dưới bàn chân. Phụ kiện dệt kim còn có phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên. Phụ kiện dệt kim còn có vành cổ với viền. Mép thứ hai được nối với mép thứ nhất trên mỗi nối. Mỗi nối có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ ở một trong số phía giữa và phía bên của mũ giày. Đầu thứ hai được đặt cách khỏi đầu thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim có phần đường viền dệt kim liền khối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin về tình trạng kỹ thuật liên quan đến sáng chế nhưng nhất thiết phải là các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Các giày dép đã biết nói chung bao gồm hai chi tiết chính, mũ giày và kết cấu đế giày. Mũ giày được gắn chặt vào kết cấu đế giày và tạo ra khoảng trống ở bên trong giày dép để chứa một cách thoải mái và ôm chặt bàn chân. Kết cấu đế giày được gắn chặt vào vùng dưới của mũ giày, nhờ đó được định vị giữa mũ giày và mặt đất. Ví dụ, trong giày thể thao, kết cấu đế giày có thể có đế giữa và đế ngoài. Đế giữa thường được làm bằng xốp polyme nhằm làm giảm các phản lực của đất để giảm các ứng suất lên bàn chân và cẳng chân trong quá trình đi bộ, chạy, và các hoạt động đi lại khác. Hơn nữa, đế giữa có thể có khoang chứa đầy chất lưu, các tấm, bộ phận làm chậm, hoặc các chi tiết khác làm giảm hơn nữa các lực, tăng độ ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân. Đế ngoài được gắn chặt vào bề mặt dưới của đế giữa và tạo ra phần tiếp xúc với đất của kết cấu đế giày được tạo ra từ chất liệu bền và chịu mòn như cao su. Kết cấu đế giày cũng có thể có miếng lót đế giày được định vị bên trong khoảng trống và gắn với bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép.

Mũ giày nói chung kéo dài bên trên các vùng mu bàn chân và ngón chân của bàn chân, dọc theo các phía giữa và phía bên của bàn chân và quanh vùng gót của bàn chân. Trong một số loại giày dép, như giày chơi bóng rổ và

giày cao cổ, mũ giày có thể kéo dài lên trên và quanh cổ chân để tạo ra khả năng đỡ hoặc bảo vệ cho cổ chân. Đường vào khoảng trống ở bên trong mũ giày nói chung được tạo ra bởi lỗ cổ chân trong vùng gót của giày dép. Hệ thống dây buộc thường được kết hợp vào trong mũ giày để điều chỉnh sự ôm khít của mũ giày, nhờ đó cho phép bàn chân xỏ vào và rút ra khỏi khoảng trống ở bên trong mũ giày. Hệ thống dây buộc còn cho phép người đi sửa đổi các kích thước nhất định của mũ giày, cụ thể là đường bao quanh, để thích hợp với bàn chân có các kích thước khác nhau. Hơn nữa, mũ giày có thể có lưỡi, lưỡi này kéo dài bên dưới hệ thống dây buộc để làm tăng khả năng điều chỉnh của giày dép, và mũ giày có thể kết hợp với miếng đệm gót để giới hạn chuyển động của gót chân.

Các loại chi tiết bằng chất liệu (ví dụ, các chất liệu dệt, xốp polyme, các tấm polyme, da, da tổng hợp) thường được dùng khi sản xuất mũ giày. Ví dụ, trong giày thể thao, mũ giày có thể có nhiều lớp, mỗi lớp bao gồm các chi tiết bằng chất liệu khác nhau được nối. Để làm ví dụ, các chi tiết bằng chất liệu có thể được chọn để tạo ra khả năng chịu kéo giãn, khả năng chịu mòn, độ mềm dẻo, độ thấm khí, khả năng chịu nén, cảm giác thoải mái, và thoát hơi ẩm cho các vùng khác nhau của mũ giày. Để tạo ra các tính chất khác nhau cho các vùng khác nhau của mũ giày, các chi tiết bằng chất liệu thường được cắt theo các hình dạng mong muốn và sau đó được nối với nhau, thường bằng cách may hoặc liên kết bằng chất dính. Hơn nữa, các chi tiết bằng chất liệu thường được nối theo kết cấu được tạo lớp để tạo ra các tính chất cho các vùng giống nhau. Do số lượng và các loại chi tiết bằng chất liệu được kết hợp vào trong mũ giày tăng, thời gian và chi phí kết hợp với việc vận chuyển, lưu kho, cắt, và nối các chi tiết bằng chất liệu cũng có thể tăng. Chất liệu phế thải từ các quy trình cắt và may cũng tích tụ đến mức độ lớn hơn khi số lượng và các loại chi tiết bằng chất liệu được kết hợp vào trong mũ giày tăng. Hơn nữa, các mũ giày với số lượng các chi tiết bằng chất liệu nhiều hơn có thể khó tái chế hơn so với các mũ giày được tạo ra từ các loại và số lượng chi tiết bằng chất liệu ít hơn. Do vậy, bằng cách giảm số lượng các chi tiết bằng chất liệu dùng trong mũ giày,

phế thải có thể được giảm trong khi tăng hiệu quả sản xuất và khả năng tái chế của mũ giấy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp bản chất kỹ thuật chung của sáng chế, và không bộc lộ toàn bộ phạm vi đầy đủ hoặc tất cả các dấu hiệu của sáng chế.

Giày dép được đề xuất bao gồm kết cấu đế giày và mũ giấy, mũ giấy này được nối với kết cấu đế giày. Mũ giấy có phía giữa và phía bên, và mũ giấy này có phụ kiện dẹt kim được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liên khối. Phụ kiện dẹt kim này có mép thứ nhất và mép thứ hai. Phụ kiện dẹt kim còn có phần đế được tạo kết cấu để được bố trí liên kề với kết cấu đế giày và được bố trí bên dưới bàn chân. Phụ kiện dẹt kim còn bao gồm phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên, mỗi phần được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liên khối với phần đế. Phụ kiện dẹt kim còn bao gồm vành cổ với viền, và vành cổ kéo dài từ phần giữa và/hoặc phần bên. Mép thứ hai được nối với mép thứ nhất trên mỗi nối của phụ kiện dẹt kim khiến cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống để chứa bàn chân. Mỗi nối có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ ở một trong số phía giữa và phía bên của mũ giấy. Đầu thứ hai được đặt cách khỏi đầu thứ nhất.

Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim được tạo kết cấu để tạo ra mũ giấy dùng cho giày dép được đề xuất, trong đó mũ giấy được tạo kết cấu để được gắn vào kết cấu đế giày. Phụ kiện dẹt kim bao gồm phần đế với phía thứ nhất được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ nhất của phụ kiện dẹt kim. Phần đế được tạo kết cấu để được bố trí liên kề với kết cấu đế giày. Phụ kiện dẹt kim còn có phần gót và phần trước bàn chân, các phần này được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liên khối với phần đế. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim bao gồm phần giữa và phần bên, các phần này kéo dài từ phía thứ hai của phần đế. Phía thứ hai đối diện với phía thứ nhất, và một trong số phần giữa và phần bên được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ hai của phụ kiện dẹt kim. Mép thứ hai được tạo kết cấu để được

nối với mép thứ nhất trên mỗi nối nhằm bố trí một trong số phần giữa và phần bên liền kề với phía thứ nhất của phần đế và phần giữa và phần bên kia liền kề với phía thứ hai của phần đế. Hơn nữa, mép thứ hai được tạo kết cấu để được nối với mép thứ nhất sao cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống, khoảng trống này được tạo kết cấu để chứa bàn chân.

Hơn nữa, phương pháp sản xuất giày dép được đề xuất. Phương pháp này bao gồm bước dẹt kim phụ kiện dẹt kim được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối có phần đế với phía thứ nhất được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ nhất của phụ kiện dẹt kim, phần gót và phần trước bàn chân, các phần này được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với phần đế, và phần giữa và phần bên, các phần này kéo dài từ phía thứ hai của phần đế. Phía thứ hai đối diện với phía thứ nhất. Một trong số phần giữa và phần bên được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ hai của phụ kiện dẹt kim. Phương pháp này còn bao gồm bước dịch chuyển mép thứ hai về phía mép thứ nhất nhằm bố trí một trong số phần giữa và phần bên liền kề với phía thứ nhất của phần đế và phần giữa và phần bên kia liền kề với phía thứ hai của phần đế. Phương pháp này còn bao gồm bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối của phụ kiện dẹt kim khiến cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống, khoảng trống này được tạo kết cấu để chứa bàn chân. Hơn nữa, phương pháp này bao gồm bước tạo ra mũ giày của giày dép từ phụ kiện dẹt kim. Mũ giày này bao gồm phía giữa được tạo ra ít nhất một phần bởi phần giữa của phụ kiện dẹt kim. Mũ giày còn có phía bên được tạo ra ít nhất một phần bởi phần bên của phụ kiện dẹt kim.

Các lĩnh vực áp dụng khác nữa của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả nêu ra dưới đây. Phần mô tả và các ví dụ cụ thể trong phần bản chất kỹ thuật này dự định chỉ dùng cho mục đích minh họa và không dùng để giới hạn phạm vi của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây chỉ dùng cho mục đích minh họa sáng chế theo các phương án thực hiện được chọn và không phải là tất cả các phương án có thể có, và không dùng để giới hạn phạm vi của sáng chế.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh của giấy dếp theo các phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh của giấy dếp được thể hiện trên FIG.1 với bộ phận đóng được tháo ra;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của giấy dếp được thể hiện trên FIG.2;

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh của phụ kiện dệt kim có các sợi đơn cài ngang của giấy dếp được thể hiện trên FIG.1 ;

FIG.5 là hình chiếu bằng từ bên trên của phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.4;

FIG.6 là hình chiếu bằng từ bên dưới của phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.4, với vết chân được thể hiện theo đường nét khuất;

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt của phụ kiện dệt kim theo đường 7-7 được thể hiện trên FIG.6;

FIG.8 hình vẽ dạng sơ đồ của phần gót của phụ kiện dệt kim từ phần hình vẽ phối cảnh theo đường 8-8 được thể hiện trên FIG.5;

FIG.9 là hình vẽ chi tiết thể hiện một phần phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.6;

FIG.10 và FIG.11 lần lượt là các hình chiếu bằng từ phía dưới của phụ kiện dệt kim, trong đó FIG.10 thể hiện bộ phận đóng ở vị trí không buộc chặt và FIG.11 thể hiện bộ phận đóng ở vị trí buộc chặt;

FIG.12 là hình vẽ từ dưới lên của phụ kiện dệt kim có các sợi đơn cài ngang theo các phương án thực hiện khác của sáng chế;

FIG.13 và FIG.14 lần lượt là các hình vẽ dạng sơ đồ của cấu trúc dệt kim liên khối với các sợi đơn cài ngang;

Các hình vẽ từ FIG.15 đến FIG.23 lần lượt là các hình vẽ dạng sơ đồ của các chi tiết của máy dệt kim phẳng được thể hiện trong quá trình tạo ra cấu trúc dệt kim liên khối với sợi đơn cài ngang;

FIG.24 là hình chiếu cạnh của mũ giấy của giày dép có phụ kiện dệt kim theo các phương án thực hiện khác của sáng chế;

FIG.25 là hình vẽ từ dưới lên của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24;

FIG.26 là hình chiếu đứng từ phía trước của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24;

FIG.27 là hình vẽ phối cảnh của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24;

FIG.28 là hình chiếu bằng của phụ kiện dệt kim của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24, thể hiện bề mặt bên trong của phụ kiện dệt kim;

FIG.29 là hình chiếu bằng của phụ kiện dệt kim của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24, thể hiện bề mặt bên ngoài của phụ kiện dệt kim; và

Các hình vẽ từ FIG.30 đến FIG.32 lần lượt là các hình vẽ phối cảnh của phụ kiện dệt kim được thể hiện đang được lắp ráp dần vào trong mũ giấy được thể hiện trên FIG.24;

FIG.33 là hình vẽ phối cảnh của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24, với kết cấu đế giày được gắn để tạo ra giày dép;

FIG.34 là hình vẽ phối cảnh của mũ giấy được thể hiện trên FIG.24, được gắn vào kết cấu đế giày để tạo ra giày dép theo các phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.35 là hình vẽ từ dưới lên của mũ giấy của giày dép có phụ kiện dệt kim theo các phương án thực hiện khác của sáng chế;

FIG.36 hình vẽ từ phía sau của mũ giấy được thể hiện trên FIG.35;

FIG.37 là hình chiếu bằng của phụ kiện dệt kim của mũ giấy được thể hiện trên FIG.35; và

FIG.38 là hình vẽ từ dưới lên của mũ giấy được thể hiện trên FIG.35 với kết cấu đế giày được gắn vào.

Các số chỉ dẫn tương ứng biểu thị các chi tiết tương ứng trên tất cả các hình vẽ.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Sáng chế theo các phương án thực hiện làm ví dụ sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo mô tả các nội dung khác nhau liên quan đến các phụ kiện dẹt kim và việc chế tạo các phụ kiện dẹt kim này. Mặc dù các phụ kiện dẹt kim có thể được dùng trong các loại sản phẩm khác nhau, giấy dếp kết hợp với một trong số các phụ kiện dẹt kim được đề xuất để làm ví dụ.

Mô tả chung về giấy dếp

Trước hết, trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3, giấy dếp 100 được thể hiện theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Giấy dếp 100 nói chung có thể bao gồm kết cấu đế giấy 110 và mũ giấy 120.

Kết cấu đế giấy 110 được gắn chặt vào mũ giấy 120 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất khi giấy dếp 100 được đi. Kết cấu đế giấy 110 có thể có đế giữa 112 và đế ngoài 114, các đế này được tạo lớp lên nhau. Đế giữa 112 có thể bao gồm chất liệu đàn hồi chịu ép, các túi nhỏ chứa đầy chất lỏng, và các thứ tương tự. Như vậy, đế giữa 112 có thể giảm chấn cho bàn chân người đi và làm giảm các lực tác động và lực khác khi chạy, nhảy, và các hoạt động tương tự. Đế ngoài 114 có thể được gắn chặt vào đế giữa 112 và có thể có chất liệu chịu mòn, như cao su và các chất tương tự. Đế ngoài 114 cũng có thể thể bao gồm các dấu hiệu mặt gai và tăng lực kéo khác.

Hơn nữa, mũ giấy 120 có thể tạo ra khoảng trống 122, khoảng trống này chứa bàn chân của người đi. Nói cách khác, mũ giấy 120 có thể tạo ra bề mặt bên trong 121, bề mặt này tạo ra khoảng trống 122, và mũ giấy 120 có thể tạo ra bề mặt bên ngoài 123, bề mặt này quay theo hướng đối diện với bề mặt bên trong 121. Khi bàn chân người đi được chứa bên trong khoảng trống 122, mũ giấy 120 có thể bao bọc và chứa ít nhất một phần bàn chân người đi.

Các mũ giấy dếp đã biết được tạo ra từ các chi tiết bằng các chất liệu khác nhau (ví dụ, các chất liệu dẹt, xốp polyme, các tấm polyme, da, da tổng

hợp), chúng được nối bằng cách may hoặc liên kết. Trái lại, ít nhất một phần mũ giấy 120 được tạo ra từ phụ kiện dệt kim 116 có cấu trúc dệt kim liên khối. Các ranh giới ngoài của phụ kiện dệt kim 116 có thể được tạo ra bởi mép theo chỉ vi 199, được thể hiện trên FIG.5 và 6. Như được mô tả, phụ kiện dệt kim 116 có thể tạo ra ít nhất một phần khoảng trống ở bên trong mũ giấy 120. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 116 có thể tạo ra ít nhất một phần bề mặt bên ngoài 123 và/hoặc bề mặt bên trong 121 của mũ giấy 120.

Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 116 có thể tạo ra phần lớn mũ giấy 120. Việc giảm số lượng các chi tiết bằng chất liệu dùng trong việc tạo ra mũ giấy 120 có thể giảm phế thải, trong khi cũng tăng hiệu quả sản xuất và khả năng tái chế của mũ giấy 120. Như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, phụ kiện dệt kim 116 của mũ giấy 120 theo sáng chế có thể giảm phế thải và tăng hiệu quả sản xuất và khả năng tái chế. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 116 của mũ giấy 120 có thể kết hợp với số lượng các mối nối hoặc các chỗ gián đoạn ít hơn, nhờ đó tăng toàn bộ thoải mái của giày dép 100.

Phụ kiện dệt kim 116 cũng có thể có các tính chất chung khi được tạo ra từ cùng một sợi đơn, sợi (hoặc loại sợi) hoặc với các cấu trúc dệt kim tương tự. Ví dụ, việc sử dụng cùng một sợi đơn trong các phần khác nhau của phụ kiện dệt kim 116 có thể tạo ra độ bền, sức bền, kéo giãn, khả năng chịu mòn, khả năng thoái hóa sinh học, chịu nhiệt, và các tính chất kỵ nước tương tự. Ngoài các tính chất vật lý, việc sử dụng cùng một sợi đơn trong các phần của phụ kiện dệt kim 116 có thể tạo ra các tính chất thẩm mỹ hoặc xúc giác chung, như màu, độ sáng, và cấu trúc. Việc sử dụng các cấu trúc dệt kim tương tự ngang qua các phần khác nhau của phụ kiện dệt kim 116 cũng có thể tạo ra các tính chất vật lý và các tính chất thẩm mỹ chung.

Các kết cấu phụ kiện dệt kim

Các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.6 thể hiện các phương án thực hiện khác nhau của các phụ kiện dệt kim 116, có thể được kết hợp vào các giày dép theo cách tương tự như phương án thực hiện làm ví dụ trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3. Phụ kiện dệt kim 116 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.6

được thể hiện riêng biệt so với phần còn lại của giấy dếp 100. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, mỗi phương án thực hiện của phụ kiện dẹt kim 116 được mô tả ở đây có thể kết hợp với các chi tiết của giấy dếp 100, được mô tả trên đây, để tạo ra giấy dếp 100 kết hợp với phụ kiện dẹt kim 116.

Phụ kiện dẹt kim 116 có thể có "cấu trúc dẹt kim liền khối." Như được dùng ở đây và được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ, thuật ngữ "cấu trúc dẹt kim liền khối" có nghĩa là phụ kiện dẹt kim 116 được tạo ra dưới dạng một chi tiết nhờ quy trình dẹt kim. Tức là, quy trình dẹt kim về cơ bản tạo ra các dấu hiệu và kết cấu khác nhau của phụ kiện dẹt kim 116, mà không cần các bước hoặc quy trình sản xuất bổ sung đáng kể. Cấu trúc dẹt kim liền khối có thể được dùng để tạo ra phụ kiện dẹt kim có các kết cấu hoặc chi tiết bao gồm một hoặc nhiều hàng ngang sợi hoặc chất liệu dẹt kim khác được nối sao cho các kết cấu hoặc chi tiết bao gồm ít nhất một hàng ngang chung (tức là, dùng chung sợi chung đơn hoặc sợi chung) và/hoặc bao gồm các hàng ngang nằm gần như liên tục giữa mỗi phần của phụ kiện dẹt kim 116. Với cách bố trí này, một chi tiết của cấu trúc dẹt kim liền khối được tạo ra.

Mặc dù các phần của phụ kiện dẹt kim 116 có thể được nối với nhau tiếp sau quy trình dẹt kim, song phụ kiện dẹt kim 116 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối do nó được tạo ra như chi tiết dẹt kim liền khối. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 116 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối khi các chi tiết khác (ví dụ, sợi đơn cài ngang, bộ phận đóng, các lôgô, nhãn hiệu, nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu, và các chi tiết kết cấu khác) được bổ sung tiếp sau quy trình dẹt kim.

Các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.6 thể hiện các phương án thực hiện làm ví dụ của phụ kiện dẹt kim 116 khi tạo ra phần lớn mũ giấy 120 của giấy dếp 100. Như được thể hiện trên hình vẽ, phụ kiện dẹt kim 116 của mũ giấy 120 có thể có phần đế 124 hoặc phần lót đế giấy hoặc phần dưới bàn chân. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 116 có thể có một hoặc nhiều phần bên 126. Phần đế 124 có thể được tạo kết cấu để được bố trí liền kề với kết cấu đế giấy 110. Ví dụ, phần đế 124 có thể gắn trực tiếp hoặc gián tiếp vào kết cấu đế giấy 110 sao cho phần đế

124 nằm bên trên kết cấu đế giấy 110. Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều chi tiết của phần đế 124 (ví dụ, chu vi của phần đế 124) có thể gắn vào kết cấu đế giấy 110 trong khi các chi tiết khác vẫn được tách ra hoặc tách rời. Hơn nữa, phần đế 124 có thể được tạo kết cấu để kéo dài bên dưới bàn chân người đi. Các phần bên 126 có thể kéo dài từ phần đế 124 và có thể được tạo kết cấu để che ít nhất một phần bên trên bàn chân người đi. Hơn nữa, phần đế 124 và các phần bên 126 có thể cùng hợp tác để tạo ra khoảng trống 122, khoảng trống này chứa bàn chân người đi. Hơn nữa, phần đế 124 và các phần bên 126 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối như được mô tả trên đây.

Như được thể hiện theo phương án thực hiện minh họa, các phần bên 126 của phụ kiện dệt kim 116 có thể có phần gót 128, phần bên 130, phần giữa 132, phần trước bàn chân 134, và phần lưỡi 136, mỗi phần được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối tương tự như phần đế 124. Do vậy, phụ kiện dệt kim 116 có thể ôm khít và thích hợp chặt vào bàn chân người đi. Hơn nữa, do kết cấu này, phụ kiện dệt kim 116 có thể được tạo ra tương đối nhanh để tăng hiệu quả sản xuất.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.6 và như được mô tả chi tiết, phụ kiện dệt kim 116 có thể có một hoặc nhiều sợi đơn chịu kéo 158, các sợi này được kết hợp với cấu trúc dệt kim liền khối của phụ kiện dệt kim 116. Ví dụ, các sợi đơn 158 có thể được cài ngang bên trong các hàng ngang và/hoặc các hàng dọc của phụ kiện dệt kim 116 như được mô tả. Hơn nữa, các sợi đơn 158 có thể được gắn vào bề mặt bên trong và/hoặc bề mặt bên ngoài của phụ kiện dệt kim 116.

Các sợi đơn 158 có thể được bố trí trong mũ giày để kéo dài ngang qua các phía và/hoặc bên dưới bàn chân người đi. Hơn nữa, các sợi đơn 158 có thể được nối cùng hoạt động với bộ phận đóng 154, như dây buộc giày 155. Do vậy, việc kéo căng dây buộc giày 155 cũng có thể kéo căng các sợi đơn 158. Kết quả là, các sợi đơn 158 có thể tạo ra khả năng đỡ vào bàn chân người đi để có sự thoải mái tăng và sự ôm khít tốt hơn.

Phương án thực hiện minh họa của mũ giấy 120 và giày dép 100 được tạo kết cấu để dễ được xỏ vào bàn chân trái của người đi. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, giày dép 100 có thể được tạo kết cấu để dễ được xỏ vào bàn chân phải và có thể có các dấu hiệu tương tự như phương án thực hiện minh họa.

Giày dép 100 cũng có thể được tạo kết cấu như giày chạy. Tuy nhiên, giày dép 100 cũng có thể được áp dụng cho các loại giày thể thao khác, ví dụ, bao gồm giày chơi bóng chày, giày chơi bóng rổ, giày đi xe đạp, giày chơi bóng đá, giày chơi quần vợt, giày chơi bóng đá, giày tập luyện, giày đi bộ, và giày cao cổ đi bộ đường dài. Các nội dung cũng có thể được áp dụng cho các loại giày dép nói chung không được coi là đồ thể thao, bao gồm giày trang phục, giày lười, xăng đan, và ủng bảo hộ lao động. Do vậy, các nội dung được mô tả đối với giày dép 100 áp dụng cho các loại giày dép khác nhau.

Các dấu hiệu làm ví dụ của phụ kiện dệt kim

Theo các phương án thực hiện làm ví dụ được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên FIG.13, chi tiết chính của phụ kiện dệt kim 116 có thể được tạo ra từ ít nhất một sợi 1138 hoặc sợi đơn khác được thao tác (ví dụ, nhờ máy dệt kim) để tạo ra các vòng móc nối, các vòng này tạo ra các hàng ngang và hàng dọc khác nhau. Mặc dù sợi 1138 tạo ra mỗi hàng ngang và hàng dọc theo kết cấu này, các sợi bổ sung có thể tạo ra một hoặc nhiều hàng ngang và/hoặc hàng dọc.

Các tính chất mà loại sợi cụ thể sẽ tạo ra cho vùng của phụ kiện dệt kim phụ thuộc một phần vào các chất liệu tạo ra các tơ đơn và sợi khác nhau bên trong sợi. Ví dụ, sợi bông tạo ra cảm giác mềm tay, tính thấm mỷ tự nhiên, và khả năng thoái hóa sinh học. Elastan và polyeste kéo giãn, mỗi chất liệu tạo ra sự kéo giãn và phục hồi đáng kể, với polyeste kéo giãn còn tạo ra khả năng tái chế. Tơ nhân tạo tạo ra nước bóng và khả năng hấp thụ ẩm cao. Len cũng tạo ra khả năng hấp thụ ẩm cao, ngoài các tính chất cách nhiệt và khả năng thoái hóa sinh học. Ni lông là chất liệu bền lâu và chịu mòn với độ bền tương đối cao. Polyeste là chất liệu kỵ nước cũng tạo ra độ bền tương đối cao.

Các ví dụ bổ sung về kết cấu thích hợp dùng cho một phần của phụ kiện dệt kim 116 được thể hiện trên FIG.14. Theo kết cấu này, phụ kiện dệt kim 116

bao gồm sợi 1138 và sợi 1139 khác (tức là, các sợi đơn). Các sợi 1138 và 1139 được bọc và cùng nhau tạo ra các vòng móc nối tạo ra các hàng ngang nằm ngang và các hàng dọc thẳng đứng. Tức là, các sợi 1138 và 1139 chạy song song với nhau. Lợi ích của kết cấu này là các tính chất của mỗi sợi 1138 và 1139 có thể có trong vùng này của phụ kiện dệt kim 1130. Ví dụ, các sợi 1138 và 1139 có thể có các màu khác nhau, với màu của sợi 1138 chủ yếu có trên mặt phải của các vòng khác nhau sợi trong chi tiết dệt kim 1131 và màu của sợi 1139 chủ yếu có trên mặt trái của các vòng khác nhau sợi trong chi tiết dệt kim 1131. để làm ví dụ khác, sợi 1139 có thể được tạo ra từ sợi, mà sợi này áp vào bàn chân mềm hơn và thoải mái hơn so với sợi 1138, với sợi 1138 chủ yếu có trên bề mặt thứ nhất 1136 và sợi 1139 chủ yếu có trên bề mặt thứ hai 1137.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14, sợi đơn 1132 có thể được kết hợp trong cấu trúc dệt kim liên khối của phụ kiện dệt kim 116. Sợi đơn 1132 có thể là sợi đơn chịu kéo chi tiết nhằm tạo ra khả năng đỡ cho phụ kiện dệt kim 116. Nói cách khác, lực căng bên trong sợi đơn 1132 có thể cho phép phụ kiện dệt kim 116 chịu sự biến dạng, kéo giãn, hoặc theo cách khác tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân người đi trong quá trình chạy, nhảy, hoặc các chuyển động khác của bàn chân người đi. Hơn nữa, cần hiểu rằng, sợi đơn 158 trên FIG.6 (được nêu trên đây và được mô tả chi tiết dưới đây) có thể được kết hợp trong phụ kiện dệt kim 116 tương tự như sợi đơn 1132 được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14.

Như được mô tả, sợi đơn 1132 có thể được kết hợp hoặc cài ngang vào trong cấu trúc dệt kim liên khối của phụ kiện dệt kim 116 sao cho sợi đơn 1132 có thể được kết hợp trong quá trình các quy trình dệt kim trên máy dệt kim. Ví dụ, sợi đơn 1132 có thể được cài ngang bên trong cấu trúc dệt kim liên khối sao cho sợi đơn 1132 kéo dài dọc theo một trong số các hàng ngang như được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14 và/hoặc các hàng dọc của phụ kiện dệt kim 116. Như được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14, sợi đơn 1132 và có thể xen kẽ giữa nó có bố trí (a) ở phía sau các vòng được tạo ra từ sợi 1138 và (b) ở phía

trước các vòng được tạo ra từ sợi 1138. Trên thực tế, sợi đơn cài ngang 1132 dẹt qua cấu trúc dẹt kim liên khối của chi tiết dẹt kim 1131.

Phụ kiện dẹt kim cũng có thể có một hoặc nhiều sợi đơn hoặc sợi, các sợi này được tạo ra từ ít nhất một trong số chất liệu polyme dẻo nhiệt và các sợi tự nhiên (ví dụ, sợi bông, len, lụa). Các sợi hoặc sợi đơn khác có thể được tạo ra từ chất liệu polyme dẻo nhiệt. Nói chung, chất liệu polyme dẻo nhiệt nóng chảy khi được làm nóng và trở về trạng thái rắn khi được làm nguội. Cụ thể hơn, chất liệu polyme dẻo nhiệt chuyển tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái được làm mềm hoặc lỏng khi phải chịu làm nóng đủ, và sau đó chất liệu polyme dẻo nhiệt chuyển tiếp từ trạng thái được làm mềm hoặc lỏng sang trạng thái rắn khi được làm đủ nguội. Như vậy, các chất liệu polyme dẻo nhiệt thường dùng để nối hai vật hoặc chi tiết vào nhau. Trong trường hợp này, sợi có thể được dùng để nối (a) một phần của sợi với phần khác của sợi, (b) sợi và sợi đơn cài ngang vào nhau, hoặc (c) chi tiết khác (ví dụ, các lôgô, nhãn hiệu, và nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu) với phụ kiện dẹt kim. Như vậy, sợi có thể được coi là sợi dễ nóng chảy, rõ ràng rằng, nó có thể được dùng để làm nóng chảy hoặc theo cách khác nối các phần của phụ kiện dẹt kim vào nhau. Hơn nữa, sợi có thể được coi là sợi không nóng chảy, rõ ràng rằng, nó không được tạo ra từ các chất liệu, nói chung có khả năng nóng chảy hoặc theo cách khác nối các phần của phụ kiện dẹt kim vào nhau. Tức là, sợi có thể là sợi không nóng chảy, trong khi các sợi khác có thể là sợi dễ nóng chảy. Theo một số kết cấu của phụ kiện dẹt kim, sợi (tức là, sợi không nóng chảy) có thể hầu như được tạo ra từ chất liệu polyeste dẻo nhiệt và sợi (tức là, sợi dễ nóng chảy) có thể được tạo ra ít nhất một phần từ chất liệu polyeste dẻo nhiệt.

Việc sử dụng các sợi được bọc có thể tạo ra các lợi ích cho phụ kiện dẹt kim. Khi sợi được làm nóng và làm nóng chảy vào sợi và sợi đơn cài ngang, quy trình này có thể có tác dụng làm tăng cứng và tăng bền cho kết cấu của phụ kiện dẹt kim. Hơn nữa, việc nối (a) một phần của sợi với phần khác của sợi hoặc (b) sợi và sợi đơn cài ngang vào nhau có tác dụng gắn chặt hoặc khóa các

vị trí tương đối của sợi và sợi đơn cài ngang, nhờ đó tạo ra khả năng chịu kéo giãn và độ cứng vững. Tức là, các phần của sợi có thể không trượt tương đối với nhau khi được làm nóng chảy với sợi, nhờ đó ngăn không cho bị cong vênh hoặc kéo giãn vĩnh viễn chi tiết dệt kim do sự dịch chuyển tương đối của cấu trúc dệt kim. Lợi ích khác liên quan đến việc hạn chế sổ mép nếu một phần của phụ kiện dệt kim bị rách hoặc một trong số các sợi bị đứt. Do vậy, các vùng của phụ kiện dệt kim có thể có lợi từ việc sử dụng cả các sợi dễ nóng chảy và sợi không nóng chảy bên trong chi tiết dệt kim.

Hơn nữa, cần hiểu rằng, phụ kiện dệt kim có thể có các vùng khác nhau, các vùng này cùng nhau tạo ra cấu trúc dệt kim liên khối. Ví dụ, phụ kiện dệt kim có thể có sự kết hợp ít nhất hai trong số các vùng sau: vùng dệt kim phẳng, vùng dệt kim dạng ống, vùng dệt kim lưới 1x1, vùng dệt kim lưới 2x2, vùng dệt kim lưới 3x2, vùng dệt kim lưới giả 1x1, a 2x2 vùng dệt kim lưới giả, vùng dệt kim hỗn hợp 2x2, vùng dệt kim cả khổ, các vùng dệt kim 1/2 khổ, và các vùng tương tự. Do vậy, phụ kiện dệt kim 116 và mũ giấy 120 có thể được tạo cấu trúc theo các gợi ý nêu công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882, công bố ngày 20.09.2012, và nội dung của đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

Các phương án thực hiện của mũ giấy và phụ kiện dệt kim

Các phương án thực hiện khác nhau của mũ giấy 120 và phụ kiện dệt kim 116 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Như được thể hiện trên hình vẽ, mũ giấy 120 có thể tạo ra hướng dọc 125, hướng ngang 127, và phương thẳng đứng 129, chúng sẽ dùng để tham khảo các dấu hiệu khác nhau của mũ giấy 120 trong phần mô tả dưới đây.

Như được nêu trên đây, phụ kiện dệt kim 116 của mũ giấy 120 có thể có phần đế 124, phần này được tạo kết cấu để được đặt bên dưới bàn chân người đi. Đường biên của bàn chân người đi được thể hiện trên FIG.6, sao cho phần đế 124 được tạo ra chung ít nhất tương đối với bàn chân người đi. Do vậy, phần đế 124 có thể kéo dài liên tục bên dưới một hoặc nhiều phần của gót chân, đế giày, các ngón chân, vùng cung, và/hoặc các bề mặt bên dưới khác của bàn chân

người đi. Theo các phương án thực hiện khác, phần đế 124 có thể có các lỗ và để kéo dài một phần hoặc không liên tục bên dưới bàn chân người đi

Phụ kiện dẹt kim 116 cũng có thể có các phần bên khác nhau 126, các phần này kéo dài theo hướng chu vi từ phần đế 124. Các phần bên 126 có thể được tạo kết cấu để che bên trên và nằm áp vào ít nhất một phần bàn chân người đi. Theo các phương án thực hiện được minh họa, các phần bên 126 của phụ kiện dẹt kim 116 có thể hầu như bao quanh phần đế 124. Hơn nữa, cần hiểu rằng, phần đế 124 và các phần bên 126 có thể cùng nhau tạo ra bề mặt bên trong 121 của phụ kiện dẹt kim 116 cũng như bề mặt bên ngoài 123 của phụ kiện dẹt kim 116.

Ví dụ, các phần bên 126 có thể có phần gót 128, phần này được bố trí trên một đầu của phần đế 124. Phần gót 128 cũng có thể kéo dài lên trên từ phần đế 124 theo phương thẳng đứng 129 như được thể hiện trên FIG.4. Phần gót 128 có thể được tạo kết cấu để che bên trên vùng gót và/hoặc vùng cổ chân của bàn chân người đi.

Các phần bên 126 của phụ kiện dẹt kim 116 cũng có thể có phần bên 130, phần này được bố trí về phía trước tương đối với phần gót 128, và có thể kéo dài lên trên từ phía bên của phần đế 124 như được thể hiện trên FIG.4. Phần bên 130 có thể được tạo kết cấu để che bên trên và nằm áp vào vùng bên của bàn chân người đi.

Hơn nữa, các phần bên 126 của phụ kiện dẹt kim 116 có thể có phần giữa 132, phần này được bố trí ở phía đối diện của phần đế 124 tương đối với phần bên 130 và ở phía trước phần gót 128. Phần giữa 132 có thể còn kéo dài lên trên theo phương thẳng đứng 129 từ phần đế 124 như được thể hiện trên FIG.4. Phần giữa 132 có thể được bố trí ở phía đối diện của phần đế 124 theo hướng ngang 127. Phần giữa 132 có thể được tạo kết cấu để che bên trên và nằm áp vào vùng giữa hoặc mu bàn chân của bàn chân người đi.

Phần gót 128, phần bên 130, và phần giữa 132 có thể cùng nhau tạo ra vành cổ dạng hình móng ngựa 133 của mũ giày 120. Vành cổ 133 có thể tạo ra đường vào trong và ra khỏi khoảng trống 122 của mũ giày 120. Hơn nữa, mép

bên 135 của phần bên 130 và mép giữa 137 của phần giữa 132 có thể cùng nhau tạo ra cổ 131 của mũ giấy 120. Cổ 131 có thể kéo dài gần như song song với hướng dọc 125, hoặc cổ 131 có thể được bố trí theo góc tương đối với hướng dọc 125. Hơn nữa, mặc dù cổ 131 về cơ bản được định tâm bên trên phần đế 124 theo các phương án thực hiện trên FIG.4, cổ 131 có thể được bố trí về một phía tương đối với phần đế 124 theo hướng ngang 127. Như được mô tả, chiều rộng của cổ 131 có thể được thay đổi theo cách tùy chọn bởi bộ phận đóng 154 để dịch chuyển các mép bên 135 và mép giữa 137 về phía và ra khỏi nhau. Kết quả là, giấy dép 100 có thể được buộc chặt theo cách tùy chọn vào bàn chân người đi và nổi lỏng ra khỏi bàn chân người đi.

Hơn nữa, các phần bên 126 của phụ kiện dẹt kim 116 có thể có phần trước bàn chân 134. Phần trước bàn chân 134 có thể được bố trí ở đầu đối diện của phần đế 124 tương đối với phần gót 128 và ở phía trước các phần bên 130 và phần giữa 132 theo hướng dọc 125 như được thể hiện trên FIG.1. Hơn nữa, phần trước bàn chân 134 có thể được nối liền khối với phần bên 130 hoặc phần giữa 132, và phần trước bàn chân 134 có thể được đặt cách khỏi nhau. Ví dụ, theo các phương án thực hiện được thể hiện, phần trước bàn chân 134 được nối liền khối với phần bên 130 và được đặt cách khỏi phần giữa 132. Do vậy, khi mũ giấy 120 ở trạng thái được tháo ra như được thể hiện trên FIG.4, khe hở 139 có thể được tạo ra giữa phần trước bàn chân 134 và phần giữa 132.

Hơn nữa, các phần bên 126 của phụ kiện dẹt kim 116 có thể có phần lưỡi 136. Như được thể hiện trên FIG.4, phần lưỡi 136 có thể có vùng uốn cong 143 và vùng theo chiều dọc 145. Khi mũ giấy 120 được tháo ra như được thể hiện trên FIG.4, phần lưỡi 136 nói chung có thể kéo dài về phía trước từ phần đế 124, và vùng uốn cong 143 có thể nằm bên trong khe hở 139 giữa các phần giữa và phần trước bàn chân. Vùng uốn cong 143 cũng có thể uốn cong sao cho vùng theo chiều dọc 145 nói chung kéo dài về phía sau và theo góc tương đối với phần giữa 132 như được thể hiện trên FIG.4. Độ cong của vùng uốn cong 143 có thể đạt được bằng cách dẹt kim các hàng ngang, các hàng ngang này về cơ bản tỏa ra từ vùng chung 151 như được thể hiện trên FIG.5. Vùng chung

151 có thể là điểm ảo nằm cách khỏi chu vi của vùng uốn cong 143, giữa phần lưới 136 và phần giữa 132 như được thể hiện trên hình vẽ, hoặc vùng chung 151 có thể được bố trí ở bất kỳ đâu. Hơn nữa, khi mũ giày 120 được lắp ráp, vùng uốn cong 143 có thể bao bọc lên trên để che đầy ít nhất một phần khe hở 139, và vùng theo chiều dọc 145 của phần lưới 136 có thể nằm bên trong cổ 131 của mũ giày để che bên trên bàn chân người đi giữa phần bên 130 và phần giữa 132. Hơn nữa, khi mũ giày 120 được lắp ráp, vùng theo chiều dọc 145 của phần lưới 136 có thể được tách ra và tách rời khỏi phần bên 130 và/hoặc phần giữa 132 như được thể hiện trên FIG.3.

Như được thể hiện trên FIG.4, FIG.5, và FIG.6, phần đế 124 và phần gót 128 có thể tạo ra khoang gót chân 148, khoang này được tạo kết cấu để chứa gót chân của bàn chân người đi (xem FIG.6). Khoang gót chân 148 có thể có các bề mặt bên trong và/hoặc bề mặt bên ngoài với độ cong ba chiều. Hơn nữa, khoang gót chân 148 có thể có bề mặt ngoài lồi. Do vậy, khi phần gót 128 kéo dài theo phương thẳng đứng 129 từ phần đế 124, phần gót 128 có thể hơi uốn cong về phía trước theo hướng dọc 125. Hơn nữa, khi phần gót 128 kéo dài theo hướng ngang 127, cả hai phía của phần gót 128 có thể uốn cong về phía trước theo hướng dọc 125 để nối với các phần bên 130 và phần giữa 132. Do vậy, khoang gót chân 148 có thể thích hợp và gần như tương ứng với hình dạng của gót chân và cổ chân của người đi.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.4, FIG.5, và FIG.6, phần đế 124 và phần trước bàn chân 134 có thể tạo ra khoang trước bàn chân 150, khoang này được tạo kết cấu để chứa các ngón chân và các vùng trước bàn chân khác của bàn chân người đi (xem FIG.6). Khoang trước bàn chân 150 có thể có các bề mặt bên trong và/hoặc bề mặt bên ngoài với độ cong ba chiều. Hơn nữa, khoang trước bàn chân 150 có thể có bề mặt ngoài lồi. Do vậy, khi phần trước bàn chân 134 kéo dài theo phương thẳng đứng 129 từ phần đế 124, phần trước bàn chân 134 có thể uốn cong về phía sau theo hướng dọc 125. Hơn nữa, khi phần trước bàn chân 134 kéo dài theo hướng ngang 127, phần trước bàn chân 134 có thể uốn cong về phía sau theo hướng dọc 125 để nối với phần bên 130.

Độ cong ba chiều của khoang gót chân 148 và/hoặc khoang trước bàn chân 150 có thể được tạo ra do cấu trúc dẹt kim liên khối của phụ kiện dẹt kim 116. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.8, phần gót 128 có thể có ít nhất hai vùng dạng thon 170, 171. Các vùng dạng thon 170, 171 có thể có các ranh giới 173, các ranh giới này nối chung làm thon theo hướng ngang 127 như được biểu thị bởi các đường nét đứt. Mỗi vùng dạng thon 170, 171 có các hàng ngang, hoặc dãy các mũi đan; tuy nhiên, các hàng ngang kế tiếp có thể có các chiều dài khác nhau, nhờ đó tạo ra hình dạng thon của các ranh giới 173. Do vậy, các vùng dạng thon 170, 171 có thể có hình dạng mắt, dạng hình ovan điểm kép, dạng hai mặt lồi, hoặc dạng hình lưới liềm.

Hơn nữa, ranh giới 173 của vùng dạng thon 170 được nối với ranh giới 173 của vùng dạng thon 171 trong cấu trúc dẹt kim liên khối để tạo ra phụ kiện dẹt kim 116 có độ cong ba chiều. Điều này có thể tạo ra mức cong vênh nhìn thấy rõ dọc theo các ranh giới được nối 173. Mức cong vênh có thể được gọi là dấu hiệu một hoàn hảo kéo dài dọc theo các ranh giới được nối 173 trong phụ kiện dẹt kim 116.

Theo các phương án thực hiện trên FIG.8, có các vùng dạng thon được nối dọc theo các ranh giới tương ứng sao cho các vùng dạng thon kéo dài từ vành cổ 133 đến phần đế 124 và phần lớn phần gót 128 bao gồm các vùng dạng thon này. Do vậy, phần lớn phần gót 128 có thể có độ cong ba chiều. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, phụ kiện dẹt kim 116 có thể có số lượng bất kỳ các vùng dạng thon 170, 171 trên phần bất kỳ của phụ kiện dẹt kim 116 để tạo ra độ cong ba chiều cho phụ kiện dẹt kim 116. Hơn nữa, các vùng dạng thon 170, 171 có thể được định hướng theo hướng thích hợp bất kỳ trên phụ kiện dẹt kim 116. Ví dụ, tương tự, phần trước bàn chân 134 có thể bao gồm các vùng dạng thon; tuy nhiên, các vùng dạng thon có thể làm thon theo phương thẳng đứng 129 theo các phương án thực hiện làm ví dụ.

Vùng uốn cong 143 của phần lưới 136 cũng có thể có các vùng dạng thon, các vùng này tạo ra vùng uốn cong 143 có độ cong. Ví dụ, vùng uốn cong 143 có thể có các vùng dạng thon 193, 195, các vùng này được dẹt kim liên

khối với nhau và được nối dọc theo các ranh giới 197. Điều này có thể tạo ra mức cong vênh nhìn thấy rõ dọc theo các ranh giới được nối 197. Mức cong vênh có thể được gọi là dấu hiệu một hoàn hảo kéo dài dọc theo các ranh giới được nối 197 trong phụ kiện dẹt kim 116. Hơn nữa, như được nêu trên đây, các hàng ngang bên trong vùng uốn cong 143 có thể tỏa ra từ vùng chung 151 để tạo ra độ cong hai chiều.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, phần trước bàn chân 134 có thể có các lỗ 152, lỗ này được bố trí để hỗ trợ cho việc tăng độ cong của phần trước bàn chân 134. Theo các phương án thực hiện được minh họa, các lỗ 152 có thể có một hoặc nhiều dãy các lỗ xuyên. Vì các lỗ 152 làm giảm lượng chất liệu dẹt kim tại các vùng này của phần trước bàn chân 134, phần trước bàn chân 134 có thể dễ dàng uốn cong về phía sau về phía phần gót 128.

Phụ kiện dẹt kim 116 có thể còn có ít nhất hai phần mép 140, 142, các phần mép này được tạo kết cấu để được nối với nhau khi lắp ráp mũ giày 120. Cần hiểu rằng, phần mép thứ nhất 140 có thể là đoạn theo chiều dọc thứ nhất của mép theo chi vi lớn hơn 199 của phụ kiện dẹt kim 116 được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6. Ngoài ra, cũng cần hiểu rằng phần mép thứ hai 142 có thể là đoạn theo chiều dọc thứ hai của mép theo chi vi 199. Các phần mép 140, 142 có thể được tạo ra ở vị trí thích hợp dọc theo mép theo chi vi 199 và/hoặc bất kỳ chỗ nào trên phụ kiện dẹt kim 116. Như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6, phần mép thứ nhất 140 có thể kéo dài dọc theo vùng uốn cong 143 của phần lưỡi 136 và cũng có thể kéo dài một phần qua phần đế 124 theo hướng ngang 127, liền kề phần trước bàn chân 134. Phần mép thứ hai 142 có thể uốn cong dọc theo phần trước bàn chân 134, nói chung theo hướng ngang 127 và có thể kéo dài xuống dưới theo phương thẳng đứng 129 dọc theo phần trước bàn chân 134 để tạo ra một phần khe hở 139. Mép thứ nhất 140 và mép thứ hai 142 cũng có thể gặp nhau tại rãnh khía 141 được tạo ra bên trong phần đế 124 như được thể hiện trên FIG.4.

Như được nêu trên đây, giày dép 100 có thể còn có bộ phận đóng 154, chi tiết này được thể hiện trên FIG.1. Bộ phận đóng 154 có thể buộc chặt theo

cách lựa chọn mũ giấy 120 vào bàn chân người đi và tháo theo cách tùy chọn mũ giấy 120 ra khỏi bàn chân người đi.

Như được thể hiện trên FIG.1, bộ phận đóng 154 có thể là dây buộc giấy 155. Như vậy, phần bên 130 có thể có một hoặc nhiều lỗ đóng bên 156, như các lỗ xuyên được bố trí theo dãy kéo dài dọc theo mép bên 135. Phần giữa 132 có thể có các lỗ đóng giữa tương tự 157, các lỗ này được bố trí theo dãy kéo dài dọc theo mép giữa 137. Các lỗ 156, 157 có thể tiếp nhận dây buộc giấy 155 sao cho dây buộc giấy 155 có thể bắt chéo, theo hình chữ chi, và xen kẽ giữa các phần bên 130 và phần giữa 132.

Cần hiểu rằng, các lỗ 156, 157 có thể được tạo kết cấu khác với các lỗ xuyên được thể hiện trên FIG.1. Ví dụ, các lỗ 156, 157 có thể được tạo ra bởi các vòng, khuy mắt ngỗng, móc, và các dấu hiệu thích hợp khác, chúng được tạo kết cấu để tiếp nhận bộ phận đóng và được làm liền khối vào trong phụ kiện dẹt kim 116 hoặc được gắn tháo ra được vào phụ kiện dẹt kim 116.

Hơn nữa, cần hiểu rằng, bộ phận đóng 154 có thể có kết cấu khác với dây buộc giấy 155 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, bộ phận đóng 154 có thể là dải băng, móc khóa, băng dán, hoặc bộ phận đóng thích hợp khác.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.6, mũ giấy 120 có thể có ít nhất một sợi đơn chịu kéo 158, sợi này được nối với phần đế 124 và/hoặc các phần bên 126. Sợi đơn 158 có thể được nối với phần bất kỳ của phần đế 124 và/hoặc phần bên 126. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể được nối với phần đế 124 và/hoặc phần bên 126 theo một thích hợp bất kỳ. Ví dụ, sợi đơn 158 có thể được cài ngang bên trong các hàng ngang và/hoặc các hàng dọc của cấu trúc dẹt kim liền khối của phần đế 124 và các phần bên 126 như sẽ được mô tả. Do vậy, sợi đơn 153 có thể tương ứng với sợi đơn 1132 được mô tả trên đây và được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14. Sợi đơn 158 cũng có thể được dính chặt, gắn chặt, xuyên qua, hoặc theo cách khác được nối với bề mặt bên trong 121 hoặc bề mặt bên ngoài 123 của phần đế 124 và/hoặc phần bên 126.

Sợi đơn 158, phụ kiện dệt kim 116, và mũ giày 120 có thể kết hợp với các gọi ý nêu trong một hoặc nhiều đơn yêu cầu cấp patent Mỹ sở hữu chung số 12/338,726 của Dua và các đồng tác giả, mang tên "Giày dép có mũ giày kết hợp với phụ kiện dệt kim" (Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component), nộp ngày 18.12.2008 và được công bố theo công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2010/0154256 ngày 24.06.2010, và đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/048514 của Huffa và các đồng tác giả, mang tên "Giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim" (Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component), nộp ngày 15.03.2011 và được công bố theo công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882 ngày 20.09.2012, cả hai đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ chúng (ở đây được gọi chung là "các trường hợp sợi đơn cài ngang").

Sợi đơn 158 có thể dài và mềm dẻo. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể có ít nhất một sợi, cáp, dây, sợi dây, dây thừng nhỏ, tơ đơn, sợi, sợi chỉ, dây xâu, và các loại sợi tương tự. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể được tạo ra từ tơ nhân tạo, ni lông, polyeste, polyacrylic, lụa, sợi bông, cacbon, sợi thủy tinh, aramit (ví dụ, các sợi para-aramit và các sợi meta-aramit), polyetylen cao phân tử, polyme tinh thể lỏng, đồng, nhôm, thép, hoặc chất liệu thích hợp khác. Tơ đơn riêng biệt được dùng trong sợi đơn 158 có thể được tạo ra từ một chất liệu (tức là, tơ đơn một thành phần) hoặc từ các chất liệu (tức là, tơ đơn hai thành phần). Tương tự, các tơ đơn khác nhau có thể được tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Để làm ví dụ, các sợi được dùng làm sợi đơn 158 có thể có các tơ đơn, mà mỗi tơ đơn được tạo ra từ chất liệu chung, có thể có các tơ đơn, mà mỗi sợi đơn được tạo ra từ hai hoặc nhiều chất liệu khác nhau, hoặc có thể có các tơ đơn, mà mỗi tơ đơn được tạo ra từ hai hoặc nhiều chất liệu khác nhau. Các nội dung tương tự cũng được áp dụng cho các sợi chỉ, cáp, dây xâu, v.v.. Ví dụ, chiều dày (đường kính) của sợi đơn 158 có thể nằm trong khoảng từ 0,03 milimet đến 5 milimet. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể có mặt cắt ngang gần như hình tròn, mặt cắt ngang hình trứng, hoặc mặt cắt ngang có hình dạng thích hợp bất kỳ khác.

Để làm ví dụ, sợi đơn 158 có thể được tạo ra từ ni lông liên kết 6,6 có mức phá vỡ hoặc độ bền kéo khoảng 3,1 kilogam và trọng lượng khoảng 45 tex. Sợi đơn 158 cũng có thể được tạo ra từ ni lông liên kết 6.6 có mức phá vỡ hoặc độ bền kéo khoảng 6,2 kilogam và trọng lượng khoảng 45 tex. để làm ví dụ khác, sợi đơn 158 có thể có vỏ ngoài, vỏ này bọc và bảo vệ lõi trong.

Theo một số phương án thực hiện, sợi đơn 158 có thể có chiều dài cố định (ví dụ, có thể không kéo dài được). Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, sợi đơn 158 có thể kéo dài đàn hồi được.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, sợi đơn 158 có thể có chất liệu dẻo nhiệt được tạo kết cấu để dính chặt, liên kết, hoặc nóng chảy vào phần đế 124 và/hoặc các phần bên 126 của mũ giày 120. Ví dụ, việc tác dụng nhiệt theo lựa chọn có thể khiến cho các chất liệu trong sợi đơn 158 nóng chảy vào các chất liệu của phần đế 124 và/hoặc các phần bên 126. Do vậy, sợi đơn 158 có thể được bao gồm theo các gợi ý nêu công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882, công bố ngày 20.09.2012, và nội dung của đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

Như được thể hiện theo các phương án thực hiện trên FIG.6, mũ giày 120 có thể có một sợi đơn 158, sợi này kéo dài liên tục giữa phần giữa 132, phần đế 124, và phần bên 130. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể có một hoặc nhiều vòng quay 159, 160. Các vòng quay 159, 160 có thể có các vòng quay một trăm tám mươi độ hoặc lớn hơn. Cụ thể là, sợi đơn 158 có thể có các vòng quay bên 159, các vòng quay này được bố trí theo dãy dọc theo mép bên 135, và sợi đơn 158 có thể có các vòng quay giữa, các vòng quay này được bố trí theo dãy dọc theo mép giữa 137. Sợi đơn 158 cũng có thể kéo dài tuyến tính giữa các cặp vòng quay 159, 160. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể có đầu cuối thứ nhất 164 được bố trí liền kề với phần gót 128, và sợi đơn 158 có thể có đầu cuối thứ hai 166 được bố trí liền kề với phần trước bàn chân 134. Sợi đơn 158 cũng có thể lần lượt kéo dài và theo hình chữ chi giữa các phần bên 130 và phần giữa 132.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.6 và FIG.7, phụ kiện dẹt kim 116 có thể tạo ra đường thông 162 giữa bề mặt bên trong 121 và bề mặt bên ngoài

123. Đường thông 162 này có thể được tạo ra theo một thích hợp bất kỳ. Ví dụ, theo các phương án thực hiện mà trong đó sợi đơn 158 được cài ngang bên trong phụ kiện dệt kim 116, đường thông 162 có thể được tạo ra nhờ một hoặc nhiều hàng ngang hoặc các hàng dọc của phụ kiện dệt kim 116. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, bề mặt bên trong 121 có thể được tạo ra bởi lớp chất liệu dệt kim và bề mặt bên ngoài 123 có thể được tạo ra bởi lớp riêng biệt bằng chất liệu dệt kim, và các sợi đơn, các tơ đơn, hoặc các sợi tơ đơn có thể kéo dài và tạo ra khoảng cách giữa các lớp này (ví dụ, được gọi là "chất liệu dệt kim đệm"). Theo các phương án thực hiện này, đường thông 162 có thể được tạo ra giữa các lớp bằng chất liệu dệt kim và trong số các sợi đơn đệm. Theo các phương án thực hiện khác, bề mặt bên trong 121 và bề mặt bên ngoài 123 có thể là các bề mặt được may nối liền, và đường thông 162 có thể được tạo ra giữa các bề mặt này.

Đường thông 162 có thể kéo dài ngang qua phần bất kỳ của mũ giấy 120. Ví dụ, như được biểu thị bởi các đường nét đứt trên FIG.6, mũ giấy 120 có thể tạo ra các đường thông 162, và mỗi đường thông 162 có thể kéo dài liên tục giữa phần bên 130, phần đế 124, và phần giữa 132. Theo các phương án thực hiện được thể hiện, mỗi đường thông 162 kéo dài một phần ngang qua phần bên 130 (đường thông bên), một phần ngang qua phần đế 124 (đường thông phần đế), và một phần ngang qua phần giữa 132 (đường thông giữa) sao cho đường thông 162 là liên tục giữa phần bên 130, phần đế 124, và phần giữa 132. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, một hoặc nhiều đường thông 162 có thể được định vị và cách ly trên phần bất kỳ của mũ giấy 120.

Như được thể hiện trên FIG.7, sợi đơn 158 có thể được tiếp nhận và có thể kéo dài theo chiều dọc bên trong một hoặc nhiều đường thông 162 để kéo dài giữa phần bên 130, phần đế 124, và phần giữa 132. Hơn nữa, các vòng quay 159, 160 của sợi đơn 158 có thể được lộ ra khỏi các đường thông 162.

Các vòng quay bên 159 có thể kéo dài quanh ít nhất một phần các lỗ đóng tương ứng trong số các lỗ đóng bên 156, và các vòng quay giữa 160 có thể kéo dài quanh ít nhất một phần các lỗ đóng tương ứng trong số các lỗ đóng

giữa 157. Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.1, dây buộc giấy 155 có thể được tiếp nhận bên trong cặp lỗ đóng tương ứng trong số các lỗ đóng bên 156 và các vòng quay bên 159, và dây buộc giấy 155 cũng có thể được tiếp nhận bên trong cặp lỗ đóng tương ứng trong số các lỗ đóng giữa 157 và các vòng quay giữa 160. Nói cách khác, mỗi cặp vòng quay bên 159 và lỗ đóng bên 156 có thể cùng nhau tiếp nhận và đỡ dây buộc giấy 155, và mỗi cặp vòng quay giữa 160 và lỗ đóng giữa 157 cũng có thể tiếp nhận và đỡ dây buộc giấy 155.

Theo một số phương án thực hiện, sợi đơn 158 có thể được chứa lỏng và di động bên trong các đường thông tương ứng 162. Ví dụ, sợi đơn 158 có thể trượt theo chiều dọc qua các đường thông 162. Do vậy, như được thể hiện trên FIG.9, các vòng quay 159, 160 có thể được kéo gần với đóng lỗ tương ứng 156, 157. Theo các phương án thực hiện khác, đầu cuối thứ nhất 164 và/hoặc đầu cuối thứ hai 166 của sợi đơn 158 có thể được gắn cố định (ví dụ, được làm nóng chảy) vào phần đế 124 trong khi các phần còn lại của sợi đơn 158 có thể vẫn di động tương đối với các phần đế 124, phần bên 130 và phần giữa 132. Theo các phương án thực hiện khác, các phần của sợi đơn 158 giữa các đầu cuối 164, 166 có thể được làm nóng chảy hoặc theo cách khác được gắn cố định vào các phần đế 124, phần bên 130 và phần giữa 132.

Do vậy, việc kéo căng dây buộc giấy 155 cũng có thể làm tăng lực căng trong sợi đơn 158. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.10, khi dây buộc giấy 155 bị lỏng và ở vị trí không buộc chặt, lực căng trong sợi đơn 158 có thể tương đối thấp, nhờ đó cho phép mũ giấy 120 ôm khít lỏng quanh bàn chân người đi. Tuy nhiên, khi dây buộc giấy 155 được kéo và kéo căng như được biểu thị bởi các mũi tên 174, 175, dây buộc giấy 155 có thể kéo các vòng quay 159, 160 để tăng lực căng trong sợi đơn 158. Kết quả là, sợi đơn 158 có thể kéo và làm thích hợp mũ giấy 120 chặt vào bàn chân người đi như được biểu thị bởi các mũi tên 176, 177, 178, 179 trên FIG.11.

Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.10 và FIG.11, sợi đơn 158 có thể tạo ra khả năng đỡ cho các vùng khác nhau ở bên dưới bàn chân người đi. Ví dụ, sợi đơn 158 có thể được bố trí ở vùng cung

164, vùng này được tạo kết cấu để được đặt bên dưới cung của bàn chân người đi. Do vậy, sợi đơn 158 bên trong vùng cung 164 có thể đỡ cung bằng chân của người đi, nhất là khi sợi đơn 158 được kéo căng bởi dây buộc giày 155.

Ngoài ra, cũng cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện được minh họa, mũ giày 120 có thể chỉ có một sợi đơn liên tục 158 để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân. Do vậy, số lượng chi tiết của mũ giày 120 có thể tương đối ít, và mũ giày 120 có thể được tạo cấu trúc theo cách có hiệu quả.

Việc lắp ráp giày dép

Việc lắp ráp giày dép 100, phụ kiện dẹt kim 116 và mũ giày 120 sẽ được mô tả dưới đây theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Dùng cho mục đích thấy rõ, sẽ giả sử rằng phụ kiện dẹt kim 116 và sợi đơn 158 đã được tạo ra ở trạng thái được tháo ra được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6.

Để bắt đầu các phương án thực hiện làm ví dụ về việc lắp ráp mũ giày 120, các phần bên 130 và phần giữa 132 có thể được dịch chuyển (được gấp) lên trên đến vị trí được thể hiện trên FIG.4. Sau đó, phần lưỡi 136 có thể được bao bọc lên trên sao cho vùng uốn cong 143 gần như lấp đầy khe hở 139 và vùng theo chiều dọc 145 gần như lấp đầy cổ 131. Như vậy, các phần mép thứ nhất 140 và phần mép thứ hai 142 có thể được bố trí trực tiếp liên kề nhau. Sau đó, các phần mép thứ nhất 140 và phần mép thứ hai 142 có thể được nối ở mỗi nối 144.

Các phần mép thứ nhất 140 và phần mép thứ hai 142 có thể được nối ở mỗi nối 144 theo một thích hợp bất kỳ. Ví dụ, các phần mép thứ nhất 140 và phần mép thứ hai 142 có thể được nối nhờ sử dụng việc may, chất dính, băng, liên kết, hàn, các chi tiết gắn chặt, hoặc các cơ cấu gắn thích hợp khác.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi nối 144 có thể được tạo ra bằng cách may các phần mép 140, 142 cùng với đường may 146 như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3. Như được nêu trên đây, mũ giày 120 có thể là chi tiết dẹt kim với các mũi đan; tuy nhiên, cần hiểu rằng, đường may 146 có thể không phụ thuộc vào các mũi đan của phụ kiện dẹt kim 116. Nói cách khác, đường may 146 có thể được tạo ra nhờ sử dụng một hoặc nhiều sợi

chỉ, sợi, cáp, hoặc các sợi đơn khác, chúng được gắn sau khi phụ kiện dẹt kim 116 đã được dẹt kim. Đường may 146 cũng có thể là mũi may hình chữ chi hoặc mũi may thích hợp khác. Hơn nữa, các phần mép 140, 142 có thể tiếp xúc trên mỗi nối 144. Ví dụ, các phần mép 140, 142 có thể tạo ra mỗi nối đối đầu, hoặc các phần mép 140, 142 có thể chồng lên nhau một phần để tạo ra mỗi nối 144. Hơn nữa, các phần mép 140, 142 có thể được đặt cách nhau một chút trên mỗi nối 144 với hạt bằng chất dính hoặc chất liệu khác giữa các phần mép 140, 142 trên mỗi nối 144.

Hơn nữa, mỗi nối 144 có thể kéo dài ngang qua phần thích hợp bất kỳ của phụ kiện dẹt kim 116. Ví dụ, theo các phương án thực hiện trên FIG.3, mỗi nối 144 có thể có đầu cuối thứ nhất 147 bố trí trong phần đế 124, liền kề phần trước bàn chân 134. Mỗi nối 144 cũng có thể có đầu cuối thứ hai 149 trên mỗi nối của mép bên 135, phần trước bàn chân 134, và phần lưỡi 136. Hơn nữa, mỗi nối 144 có thể kéo dài liên tục giữa các đầu cuối thứ nhất 147 và đầu cuối thứ hai 149 theo một số phương án thực hiện. Ví dụ, mỗi nối 144 có thể có phần thứ nhất 181 kéo dài ngang qua phần đế 124 nói chung theo hướng ngang 127 về phía phần giữa 132 từ đầu cuối thứ nhất 147. Mỗi nối 144 cũng có thể có phần thứ hai 183 nói chung kéo dài theo phương thẳng đứng 129 ngang qua phần giữa 132 và liền kề phần trước bàn chân 134. Mỗi nối 144 có thể còn có phần thứ ba 185 nói chung kéo dài theo hướng ngang về phía phía bên 130 và uốn cong về phía sau về phía đầu cuối thứ hai 149. Do vậy, mỗi nối 144 có thể kéo dài liên tục giữa các đầu 147, 149 để kéo dài từ bên dưới bàn chân người đi, quanh vùng giữa của trước bàn chân của người đi, đến vùng bên trên trước bàn chân của người đi.

Hơn nữa, có thể có số lượng bất kỳ các mỗi nối 144 của phụ kiện dẹt kim 116. Ví dụ, như được thể hiện theo các phương án thực hiện trên FIG.3, chỉ có một mỗi nối duy nhất 144 cần thiết để tạo ra phụ kiện dẹt kim 116 của mũ giấy 120 có hình dạng ba chiều được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3. Điều này có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất và giảm thời gian để lắp ráp mũ giấy 120.

Hơn nữa, mỗi nối 144 có thể được đặt cách khỏi phần gót 128 sao cho phần gót 128 không có mỗi nối. Do vậy, ngay cả khi phần gót 128 dịch chuyển trên gót chân người đi, thì phần gót tương đối bằng phẳng và không mỗi nối 128 có thể không cọ xát vào gót chân người đi và không gây khó chịu đối với người đi.

Sau đó, dây buộc giày 155 có thể được khâu qua các lỗ bên 156 và lỗ giữa 157 và các vòng quay bên 159 và vòng quay giữa 160 như được mô tả trên đây. Tiếp theo, kết cấu đế giày 110 có thể được gắn vào mũ giày 120. Cụ thể là, đế giữa 112 có thể được gắn vào bề mặt bên ngoài 123 của phần đế 124, và đế ngoài 114 có thể được gắn vào đế giữa 112. Theo các phương án thực hiện khác, miếng lót đế giày bổ sung có thể được gài vào bên trên và/hoặc được gắn vào bề mặt bên trong 121 của phần đế 124.

Các quy trình dệt kim làm ví dụ để tạo ra phụ kiện dệt kim và mũ giày

Phụ kiện dệt kim 116 có thể được dệt kim theo hướng thích hợp bất kỳ. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 116 có thể được tạo ra từ phần gót 128, ở vành cổ 133, và phụ kiện dệt kim 116 có thể được tạo ra để phát triển nói chung theo hướng dọc 125 về phía phần trước bàn chân 134. Khoảng trước bàn chân 150 có thể được tạo ra trước khi phần lưỡi 136. Sau đó, phần lưỡi 136 có thể được tạo ra sau đó. Ngoài ra, cũng cần hiểu rằng các khoang uốn cong ba chiều và các phần uốn cong hai chiều của phụ kiện dệt kim 116 (như khoang gót chân 148, khoang trước bàn chân 150, vùng uốn cong 143 và/hoặc các vùng khác) có thể được tạo ra liền khối trong quá trình quy trình dệt kim. Cụ thể là, các mũi đan tại các ranh giới 173, 197 có thể được giữ bởi các kim tương ứng khi các hàng ngang tiếp sau của các mũi đan được bổ sung, và các mũi đan đã được giữ tại các ranh giới 173, 197 có thể được dệt kim vào các mũi đan tương ứng ngang qua các ranh giới 173, 197. Hơn nữa, sợi đơn 158 có thể được cài ngang trong khi thực hiện quy trình dệt kim này. Hơn nữa, quy trình này có thể được hoàn thành trên máy thích hợp bất kỳ, như máy dệt kim phẳng.

Trên các hình vẽ từ FIG.15 đến FIG.23, các quy trình dệt kim tự động làm ví dụ để tạo ra phụ kiện dệt kim 116 với sợi đơn 158 được mô tả. Dùng cho

mục đích mô tả, các quy trình dệt kim phẳng và các máy dệt kim phẳng được mô tả, tuy nhiên, phụ kiện dệt kim 116 và sợi đơn 158 có thể được tạo ra theo cách khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Do vậy, phụ kiện dệt kim 116 và sợi đơn 158 có thể được tạo ra theo các gợi ý nêu công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882, công bố 20.09.2012, và nội dung của đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

Trên FIG.15, một phần máy dệt kim 1200, bao gồm các kim khác nhau 1202, ray 1203, cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204, và cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 được thể hiện. Trong khi cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 được gắn chặt vào phía trước của ray 1203, cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 được gắn chặt vào phía sau của ray 1203. Sợi 1206 đi qua cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220, và đầu của sợi 1206 kéo dài ra ngoài khỏi đầu phân phối 1246. Mặc dù sợi 1206 được thể hiện, sợi đơn khác bất kỳ (ví dụ, tơ đơn, sợi chỉ, dây xâu, dây đai, cáp, xích, hoặc sợi) có thể đi qua cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220. Sợi 1211 khác đi qua cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 và tạo ra một phần phụ kiện dệt kim 1260, và các vòng của sợi 1211 tạo ra hàng ngang trên cùng trong phụ kiện dệt kim 1260 được giữ bởi các móc bố trí trên các đầu của các kim 1202.

Quy trình dệt kim được mô tả ở đây liên quan đến việc tạo ra phụ kiện dệt kim 1260 hoặc một phần của phụ kiện dệt kim 1260. Do vậy, phần của phụ kiện dệt kim 1260 có thể tương ứng với phần đế 124, phần gót 128, phần bên 130, phần giữa 132, phần trước bàn chân 134, và/hoặc phần lưỡi 136 nêu trên liên quan đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6. Dù cho mục đích phần mô tả, chỉ đoạn tương đối nhỏ của phụ kiện dệt kim 1260 được thể hiện trên các hình vẽ để cho phép cấu trúc dệt kim được thể hiện. Hơn nữa, thang chia hoặc các tỷ lệ của các chi tiết khác nhau của máy dệt kim 1200 và phụ kiện dệt kim 1260 có thể được tăng để thể hiện rõ hơn quy trình dệt kim.

Trên FIG.16, cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 dịch chuyển dọc theo ray 1203 và hàng ngang mới được tạo ra trong phụ kiện dệt kim 1260 từ sợi 1211. Cụ thể hơn, các kim 1202 kéo các đoạn của sợi 1211 qua các vòng của hàng ngang đứng trước, nhờ đó tạo ra hàng ngang mới. Do vậy, các hàng ngang có

thể được bổ sung vào phụ kiện dệt kim 1260 bằng cách dịch chuyển cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 dọc theo các kim 1202, nhờ đó cho phép các kim 1202 thao tác sợi 1211 và tạo ra các vòng bổ sung từ sợi 1211.

Tiếp tục với quy trình dệt kim, cần cơ cấu cấp sợi 1240 lúc này dịch chuyển từ vị trí co lại đến vị trí kéo dài, như được thể hiện trên FIG.17. Ở vị trí kéo dài, cần cơ cấu cấp sợi 1240 kéo dài xuống dưới từ giá mang 1230 để định vị đầu phân phối 1246 ở vị trí (a) được định tâm giữa các kim 1202 và (b) bên dưới đường giao của các giường kim.

Trên FIG.18, cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 dịch chuyển dọc theo ray 1203 và sợi 1206 được đặt giữa các vòng của phụ kiện dệt kim 1260. Tức là, sợi 1206 được bố trí ở phía trước các vòng và ở phía sau các vòng kia theo kiểu xen kẽ. Hơn nữa, sợi 1206 được đặt ở phía trước các vòng được giữ bởi các kim 1202 từ một giường kim 1201, và sợi 1206 được đặt ở phía sau các vòng được giữ bởi các kim 1202 từ giường kim kia. Lưu ý rằng, cần cơ cấu cấp sợi 1240 vẫn nằm ở vị trí kéo dài để cài ngang sợi 1206 trong vùng bên dưới đường giao của các giường kim. Điều này đạt có hiệu quả sợi 1206 bên trong hàng ngang mới được tạo ra bởi cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 trên FIG.16.

Để hoàn thành việc cài ngang sợi 1206 vào trong phụ kiện dệt kim 1260, cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 dịch chuyển dọc theo ray 1203 để tạo ra hàng ngang mới từ sợi 1211, như được thể hiện trên FIG.19. Bằng cách tạo ra hàng ngang mới, sợi 1206 được dệt kim có hiệu quả bên trong hoặc theo cách khác làm liền khối vào trong kết cấu của phụ kiện dệt kim 1260. Ở giai đoạn này, cần cơ cấu cấp sợi 1240 cũng có thể dịch chuyển từ vị trí kéo dài đến vị trí co lại.

FIG.18 và FIG.19 thể hiện các dịch chuyển riêng biệt của các cơ cấu cấp sợi 1204 và 1220 dọc theo ray 1203. Tức là, FIG.18 thể hiện sự dịch chuyển thứ nhất của cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 dọc theo ray 1203, và FIG.19 thể hiện sự dịch chuyển thứ hai và sau đó của cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 dọc theo ray 1203. Theo một số quy trình dệt kim, các cơ cấu cấp sợi 1204 và 1220 có thể dịch chuyển đồng thời có hiệu quả để cài ngang sợi 1206 và tạo ra

hàng ngang mới từ sợi 1211. Tuy nhiên, cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 dịch chuyển về phía trước hoặc phía trước cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 để định vị sợi 1206 trước khi tạo ra hàng ngang mới từ sợi 1211.

Quy trình dệt kim nói chung được nêu trong mô tả trên đây tạo ra ví dụ về cách mà trong đó sợi đơn 158 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6 có thể được bố trí trong phần đế 124, phần bên 130, và/hoặc phần giữa 132 của mũ giày 120. Cụ thể hơn, do hoạt động chuyển động tịnh tiến của cần cơ cấu cấp sợi 1240, sợi đơn 158 có thể được bố trí bên trong hàng ngang tạo ra trước đó trước khi tạo ra hàng ngang mới.

Tiếp tục với quy trình dệt kim, cần cơ cấu cấp sợi 1240 lúc này dịch chuyển từ vị trí co lại đến vị trí kéo dài, như được thể hiện trên FIG.20. Sau đó, cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 dịch chuyển dọc theo ray 1203 và sợi 1206 được đặt giữa các vòng của phụ kiện dệt kim 1260, như được thể hiện trên FIG.21. Điều này đặt có hiệu quả sợi 1206 bên trong hàng ngang được tạo ra bởi cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 trên FIG.19. Để hoàn thành việc cài ngang sợi 1206 vào trong phụ kiện dệt kim 1260, cơ cấu cấp sợi tiêu chuẩn 1204 dịch chuyển dọc theo ray 1203 để tạo ra hàng ngang mới từ sợi 1211, như được thể hiện trên FIG.22. Bằng cách tạo ra hàng ngang mới, sợi 1206 được dệt kim có hiệu quả bên trong hoặc theo cách khác làm liền khối vào trong kết cấu của phụ kiện dệt kim 1260. Ở giai đoạn này, cần cơ cấu cấp sợi 1240 cũng có thể dịch chuyển từ vị trí kéo dài đến vị trí co lại.

Trên FIG.22, sợi 1206 tạo ra vòng 1214 giữa hai đoạn cài ngang. Trong phần mô tả về các vòng quay 159, 160 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6, lưu ý rằng sợi đơn 158 đi ra khỏi đường thông 162 và sau đó đi vào đường thông 162 khác, nhờ đó tạo ra các vòng quay 159, 160. Vòng 1214 có thể được tạo ra theo cách tương tự. Tức là, vòng 1214 có thể được tạo ra nơi sợi 1206 đi ra khỏi cấu trúc dệt kim của phụ kiện dệt kim 1260 và sau đó lại đi vào cấu trúc dệt kim.

Trên FIG.23, cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 dịch chuyển dọc theo ray 1203 trong khi ở vị trí co lại và tạo ra hàng ngang của phụ kiện dệt kim 1260

trong khi ở vị trí co lại. Do vậy, bằng cách chuyển động tịnh tiến cần cơ cấu cấp sợi 1240 giữa vị trí co lại và vị trí kéo dài, cơ cấu cấp sợi kết hợp 1220 có thể cấp sợi 1206 dùng cho mục đích dệt kim, đan dọc dòn vòng, dệt nổi, và cài ngang.

Các phương án thực hiện bổ sung của phụ kiện dệt kim và mũ giấy

Các phương án thực hiện bổ sung của phụ kiện dệt kim 116 của mũ giấy 220 được thể hiện trên FIG.12. Phụ kiện dệt kim 116 và mũ giấy 220 có thể gắn tương tự như phụ kiện dệt kim 116 và mũ giấy 120 được mô tả trên đây, ngoại trừ như được mô tả.

Mũ giấy 220 có thể có sợi đơn 258, sợi đơn này lần lượt kéo dài ngang qua phần giữa 232, phần đế 224, và phần bên 230, tương tự như các phương án thực hiện nêu trên. Sợi đơn 258 cũng có thể kéo dài qua một hoặc nhiều đường thông 262. Tuy nhiên, các đường thông 262 có thể được tạo ra trên phần giữa 132 và phần bên 130, và các đường thông 262 có thể được đặt cách xa khỏi phần đế 224.

Do vậy, các phần theo chiều dọc của sợi đơn 258 kéo dài ngang qua phần đế 224 có thể được lộ ra khỏi các đường thông 262. Hơn nữa, các phần này của sợi đơn 258 có thể được tách ra và tách rời khỏi phần đế 224. Do vậy, theo một số phương án thực hiện, các phần này của sợi đơn 258 có thể tự do để được gắn trực tiếp vào kết cấu đế giấy 110.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.12, theo một số phương án thực hiện, các đường thông 262 có thể được tạo dạng hình chữ V sao cho các vòng quay của sợi đơn 258 được gắn chìm và bao bọc bên trong các đường thông 262 khác với các vòng quay lộ ra 159, 160 trên đây được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6.

Theo một số phương án thực hiện bổ sung, phụ kiện dệt kim có thể được nối dọc theo các phần mép khác nhau, các phần mép này được tạo kết cấu để đi đến nhau tại các vị trí khác trên mũ giấy đã được lắp ráp. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, mũ giấy có thể có chi tiết dệt kim liền khối, chi tiết này kéo dài quanh bàn chân và bao bọc quanh bàn chân để che bên trên và bên dưới bàn

chân người đi. Các phương án thực hiện khác nhau đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, các phương án thực hiện làm ví dụ khác của mũ giày 320, phụ kiện dệt kim 316, và giày dép 300 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.34. Các phương pháp sản xuất mũ giày 320, phụ kiện dệt kim 316, và giày dép 300 làm ví dụ cũng được thể hiện. Mũ giày 320 và phụ kiện dệt kim 316 có thể gần tương tự như các phương án thực hiện nêu trên, ngoại trừ như được mô tả. Như được thể hiện trên hình vẽ, mũ giày 320 có thể về cơ bản được tạo ra bởi phụ kiện dệt kim 316; tuy nhiên, mũ giày 320 có thể có các kết cấu hoặc chi tiết khác ngoài phụ kiện dệt kim 316 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Dùng cho mục đích tham khảo, mũ giày 320 có thể được chia ra thành ba vùng chung: vùng trước bàn chân 311, vùng giữa bàn chân 312, và vùng gót 314. Vùng trước bàn chân 311 nói chung có thể bao quanh các phần của mũ giày 320 tương ứng với các phần phía trước của bàn chân, bao gồm các ngón chân và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 312 nói chung có thể bao quanh các phần của mũ giày 320 tương ứng với các phần giữa của bàn chân, bao gồm vùng cung. Vùng gót 314 nói chung có thể bao quanh các phần của mũ giày 320 tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm gót chân và xương gót. Mũ giày 320 cũng có thể có phía bên 315 và phía giữa 317, chúng có thể kéo dài qua vùng trước bàn chân 311, vùng giữa bàn chân 312, và vùng gót 314, và có thể tương ứng với các phía đối nhau của mũ giày 320. Cụ thể hơn, phía bên 315 có thể tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt quay ra khỏi bàn chân kia), và phía giữa 317 có thể tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (tức là, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Vùng trước bàn chân 311, vùng giữa bàn chân 312, vùng gót 314, phía bên 315, và phía giữa 317 không dùng để phân ranh giới các vùng chính xác của mũ giày 320. Đúng hơn là, vùng trước bàn chân 311, vùng giữa bàn chân 312, vùng gót 314, phía bên 315, và phía giữa 317 dùng để biểu thị các vùng chung của mũ giày 320 nhằm hỗ trợ cho phần mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.27, phụ kiện dẹt kim 316 của mũ giày 320 có thể có phần đế 324 hoặc phần lót đế giày hoặc phần dưới bàn chân. Phần đế 324 có thể được tạo hình dạng tương tự như đế giày của bàn chân theo một số phương án thực hiện. Theo các phương án thực hiện khác, phần đế 324 có thể có hình dạng khác. Phần đế 324 có thể được tạo kết cấu để được đặt bên dưới bàn chân người đi như được mô tả. Nói cách khác, phần đế 324 có thể được tạo kết cấu để được chồng lên bởi đế giày của bàn chân người đi như được mô tả.

Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có một hoặc nhiều phần, các phần này nằm liền kề với phần đế 324 và kéo dài từ phần đế 324. Một hoặc nhiều of các phần liền kề này có thể được nối liền khối với phần đế 324 và có thể được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với phần đế 324. Hơn nữa, các phần liền kề này có thể cùng hợp tác với phần đế 324 để tạo ra khoảng trống 322 bên trong mũ giày 320 để chứa bàn chân người đi.

Ví dụ, theo các phương án thực hiện được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.27, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có phần gót 328, phần này tạo ra ít nhất một phần vùng gót 314 của mũ giày 320. Phụ kiện dẹt kim 316 cũng có thể có phần bên 330, phần này tạo ra ít nhất một phần phía bên 315 của mũ giày 320. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có phần giữa 332, phần này tạo ra ít nhất một phần phía giữa 317 của mũ giày 320. Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có phần trước bàn chân 334, phần này tạo ra ít nhất một phần vùng trước bàn chân 311 của mũ giày 320. Mỗi phần gót 328, phần bên 330, phần giữa 332, và phần trước bàn chân 334 có thể được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với phần đế 324 theo một số phương án thực hiện.

Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có phần cổ 331. Phần cổ 331 này có thể nằm giữa phần bên 330 và phần giữa 332. Theo một số phương án thực hiện, phần cổ 331 có thể được gắn liền khối vào và được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với phần bên 330, phần giữa 332, và/hoặc phần trước bàn chân 334. Theo các phương án thực hiện làm ví dụ được thể hiện, phụ kiện dẹt kim 316 có thể kéo dài gần như liên tục giữa phần bên 330, phần cổ 331, và phần

giữa 332. Theo các phương án thực hiện khác, phần cổ 331 có thể không được nối vào phần bên 330 và phần giữa 332 sao cho phần cổ 331 có lưỡi, lưỡi này dịch chuyển được bên trong lỗ giữa phần bên 330 và phần giữa 332.

Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 316 của mũ giấy 320 cũng có thể có vành cổ 333 với viền 313. Viền 313 có thể tạo ra lỗ vào trong khoảng trống 322 bên trong mũ giấy 320. Như được thể hiện theo phương án thực hiện minh họa, vành cổ 333 và viền 313 có thể kéo dài theo dạng hình khuyên và liên tục quanh phần giữa 332, phần cổ 331, phần bên 330, và phần gót 328.

Tương tự như các phương án thực hiện nêu trên liên quan đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6, phụ kiện dệt kim 316 có thể có chi tiết dệt kim 343 được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối. Theo một số phương án thực hiện, chi tiết dệt kim 343 về cơ bản có thể tạo ra phần đế 324, phần gót 328, phần bên 330, phần giữa 332, phần trước bàn chân 334, và/hoặc phần cổ 331.

Phụ kiện dệt kim 316 cũng có thể có một hoặc nhiều sợi đơn chịu kéo, các sợi này được nối với chi tiết dệt kim 343. Có thể có số lượng các sợi đơn chịu kéo thích hợp bất kỳ, và các sợi đơn có thể kéo dài ngang qua phần bất kỳ của chi tiết dệt kim 343. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 316 có thể có sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359. Sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể được nối với phần bên 330 của phụ kiện dệt kim 316 để được bố trí ở phía bên 315 của mũ giấy 320. Sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể được nối với phần giữa 332 của phụ kiện dệt kim 316 để được bố trí ở phía giữa 317 của mũ giấy 320. Sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và/hoặc sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 cũng có thể được nối với và có thể kéo dài bên trên phần gót 328, phần trước bàn chân 334, và/hoặc phần đế 324 của phụ kiện dệt kim 316 theo một số phương án thực hiện.

Hơn nữa, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể được gắn vào chi tiết dệt kim 343 theo một thích hợp bất kỳ. Theo một số phương án thực hiện, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối với phần bên 330, và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối với phần giữa 332. Ví dụ, các phần

của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và/hoặc sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể được cài ngang bên trong ít nhất một hàng ngang và/hoặc hàng dọc của chi tiết dệt kim 343. Các phần khác của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể lộ ra và theo cách khác tách ra khỏi chi tiết dệt kim 343. Các chi tiết khác của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 được mô tả chi tiết hơn dưới đây theo các phương án thực hiện làm ví dụ.

Hơn nữa, giống như các phương án thực hiện nêu trên liên quan đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6, phụ kiện dệt kim 316 có thể có một hoặc nhiều mối nối 344. Mỗi mối nối 344 có thể được tạo ra nơi hai hoặc nhiều mép của phụ kiện dệt kim 316 được nối. Mỗi mối nối 344 có thể được tạo ra trong và có thể kéo dài bên trên vùng thích hợp bất kỳ của mũ giấy 320. Ví dụ, mỗi mối nối 344 có thể có đầu thứ nhất 347 và đầu thứ hai 349, và mỗi mối nối 344 có thể kéo dài liên tục giữa đầu thứ nhất 347 và đầu thứ hai 349. Cụ thể hơn, theo một số phương án thực hiện, đầu thứ nhất 347 của mỗi mối nối 344 có thể được bố trí nối chung trên viền 313 của vành cổ 333 trên phía giữa 317 hoặc phía bên 315 của mũ giấy 320, và đầu thứ hai 349 có thể được bố trí nối chung trong vùng trước bàn chân 311 của mũ giấy 320. Mỗi mối nối 344 cũng có thể uốn cong ngang qua các phần khác của phụ kiện dệt kim 316 như được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Giống như các phương án thực hiện nêu trên liên quan đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4, mỗi mối nối 344 có thể được gắn chặt theo các cách khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, mỗi mối nối 344 có thể được gắn chặt nhờ sử dụng việc may, chất dính, băng, liên kết, hàn, các chi tiết gắn chặt, hoặc các cơ cấu gắn thích hợp khác. Theo các phương án thực hiện mà trong đó mỗi mối nối 344 được gắn chặt bằng mũi may, mũi may này có thể không phụ thuộc vào các mũi đan của phụ kiện dệt kim 316. Mũi đan này cũng có thể là mũi may hình chữ chi hoặc mũi may thích hợp khác. Hơn nữa, các mép nối trên mỗi mối nối 344 có thể nối giáp mối với nhau. Theo các phương án thực hiện khác, các mép có thể chồng lên nhau trên mỗi mối nối 344.

Trên FIG.28 và FIG.29, chi tiết dệt kim 343 của phụ kiện dệt kim 316 được mô tả chi tiết hơn theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Chi tiết dệt

kim 343 được thể hiện trên hình chiếu bằng ở trạng thái được tháo ra trên FIG.28 và FIG.29. Như được thể hiện trên hình vẽ, chi tiết dẹt kim 343 nói chung có thể không đối xứng. Chi tiết dẹt kim 343 cũng có thể có bề mặt bên trong 321 như được thể hiện trên FIG.28 và bề mặt bên ngoài 323 như được thể hiện trên FIG.29. Chi tiết dẹt kim 343 cũng có thể có mép theo chu vi ngoài 339. Mép theo chu vi ngoài 339 này có thể được tạo ra bởi mép thứ nhất 340, mép thứ hai 342, và viền 313 của vành cổ 333. Mép thứ nhất 340 và mép thứ hai 342 có thể gặp nhau trên mối nối 337. Hơn nữa, mép thứ nhất 340 và viền 313 có thể gặp nhau tại góc thứ nhất 335. Mép thứ hai 342 và viền 313 có thể gặp nhau tại góc thứ hai 341. Như được thể hiện trên hình vẽ, mép thứ nhất 340 có thể kéo dài liên tục giữa mối nối 337 và góc thứ nhất 335, mép thứ hai 342 có thể kéo dài liên tục giữa mối nối 337 và góc thứ hai 341, và viền 313 có thể kéo dài liên tục giữa góc thứ nhất 335 và góc thứ hai 341. Hơn nữa, mép thứ nhất 340, mép thứ hai 342, và/hoặc viền 313 có thể được uốn cong theo một số phương án thực hiện.

Chi tiết dẹt kim 343 có thể được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liên khối để tạo ra phần đế 324, phần bên 330, phần giữa 332, phần cổ 331, phần gót 328, và phần trước bàn chân 334. Phía thứ nhất 390 của phần đế 324 có thể được tạo ra bởi mép thứ nhất 340 của chi tiết dẹt kim 343. Hơn nữa, phần bên 330, phần cổ 331, và phần giữa 332 có thể kéo dài từ phía thứ hai 391 của phần đế 324. Phía thứ hai 391 của phần đế 324 có thể đối diện với phía thứ nhất 390. Như được thể hiện, theo phương án thực hiện làm ví dụ được thể hiện trên FIG.28, phần bên 330 có thể kéo dài từ phần đế 324 và ra khỏi mép thứ nhất 340. Hơn nữa, phần cổ 331 có thể kéo dài từ phần bên 330 và ra khỏi phần đế 324. Hơn nữa, phần giữa 332 có thể kéo dài từ phần cổ 331 và ra khỏi phần bên 330, và phần giữa 332 có thể kết thúc tại mép thứ hai 342.

Như được thể hiện theo phương án thực hiện làm ví dụ trên FIG.28, phần trước bàn chân 334 có thể được bố trí trên chi tiết dẹt kim 343 sao cho phần trước bàn chân 334 được tạo ra một phần bởi mép thứ hai 342, mối nối liên kế 337. Hơn nữa, phần trước bàn chân 334 có thể được tạo viền bởi phần

giữa 332, phần bên 330, và phần cổ 331. Hơn nữa, phần gót 328 có thể được tạo ra một phần bởi mép thứ nhất 340 và được tạo ra một phần bởi viền 313 liền kề với góc thứ nhất 335.

Như được thể hiện trên FIG.28, bề mặt bên trong 321 của chi tiết dẹt kim 324 tại phần gót 328 có thể có độ cong lõm ba chiều. Như vậy, phần gót 328 của chi tiết dẹt kim 324 có thể tạo ra khoang gót chân 348. Cần hiểu rằng, các phần khác của chi tiết dẹt kim 324 cũng có thể có độ cong ba chiều và có thể tạo ra khoang tương ứng theo các phương án thực hiện khác.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.28, vành cổ 333 có thể kéo dài liên tục giữa mép thứ nhất 340 và mép thứ hai 342. Hơn nữa, vành cổ 333 có thể kéo dài từ phần giữa 332, phần cổ 331, phần bên 330, và phần gót 328.

Chi tiết dẹt kim 343 cũng có thể có hai hoặc nhiều vùng có các đặc tính khác nhau. Ví dụ, các vùng của chi tiết dẹt kim 343 có thể có độ đàn hồi lớn hơn so với các vùng khác do các loại sợi dùng trong mỗi vùng, do mật độ mũi đan bên trong các vùng, hoặc do các lý do khác. Hơn nữa, các phần của chi tiết dẹt kim 343 có thể gần như liên tục, trong khi vùng khác có thể có các lỗ. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.28, phần đế 324 có thể có các lỗ 352. Các lỗ 352 có thể được bố trí trong mẫu sao cho phần đế 324 có hình dạng bên ngoài dạng lưới. Theo một số phương án thực hiện, phần đế 324 có thể có mẫu lưới dẹt kim 4x4 để tạo ra các lỗ 352. Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.28, phần đế 324 có thể có đường viền 353, đường viền này bao quanh các lỗ 352. Đường viền 353 có thể có hình dạng bên ngoài liên tục, tương đối bằng phẳng. Cần hiểu rằng, các lỗ 352 có thể giảm trọng lượng của chi tiết dẹt kim 343. Hơn nữa, các lỗ 352 có thể giảm diện tích bề mặt của phần đế 324, phần này gắn với kết cấu đế giày 310. Như vậy, độ uốn của phần đế 324 và/hoặc kết cấu đế giày 310 có thể được tăng. Ngoài ra, cũng cần hiểu rằng các vùng khác của chi tiết dẹt kim 343 có thể có các lỗ 352 và/hoặc đường viền 353 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359, các sợi này được nối với chi tiết dẹt kim 343.

Các phương án thực hiện làm ví dụ về sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Như được thể hiện trên FIG.28 và FIG.29, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể có đầu thứ nhất 361 và đầu thứ hai 363. Cả đầu thứ nhất 361 và đầu thứ hai 363 có thể được bố trí liền kề với mép thứ nhất 340. Đầu thứ nhất 361 và đầu thứ hai 363 cũng có thể được đặt cách tương đối với nhau dọc theo mép thứ nhất 340. Giữa đầu thứ nhất 361 và đầu thứ hai 363, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể kéo dài qua lại và xen kẽ giữa mép thứ nhất 340 và phần cổ 331. Do vậy, như được thể hiện theo phương án thực hiện làm ví dụ trên FIG.28 và FIG.29, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể kéo dài ngang qua và có thể được nối với phần đế 324, phần bên 330, và phần gót 328.

Cụ thể hơn, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể có các phần được gắn 365, các phần này được gắn vào chi tiết dẹt kim 343 và kéo dài giữa mép thứ nhất 340 và phần cổ 331. Theo một số phương án thực hiện, các phần được gắn 365 có thể được cài ngang bên trong hàng ngang hoặc hàng dọc của chi tiết dẹt kim 343 như được mô tả trên đây. Hơn nữa, các phần được gắn 365 có thể kéo dài ngang qua mép thứ nhất 340. Hơn nữa, các phần được gắn 365 có thể được đặt cách khỏi nhau tương đối với mép thứ nhất 340. Phần được gắn đại diện thứ nhất được biểu thị bằng số chỉ dẫn 366 trên FIG.28 và 29, và phần được gắn đại diện thứ hai được biểu thị bằng số chỉ dẫn 368.

Sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 cũng có thể có các phần lộ ra 367, phần này kéo dài dọc theo mép thứ nhất 340 và giữa các cặp liền kề của các phần được gắn 365. Các phần lộ ra 367 có thể lộ ra và tách ra khỏi chi tiết dẹt kim 343. để làm ví dụ, FIG.28 và FIG.29 bao gồm phần lộ ra thứ ba đại diện được biểu thị bằng số chỉ dẫn 364. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần lộ ra thứ ba 364 kéo dài liên tục giữa phần được gắn thứ nhất 366 và phần được gắn thứ hai 368. Hơn nữa, phần lộ ra thứ ba 364 nói chung có thể kéo dài dọc theo mép thứ nhất 340 giữa phần được gắn thứ nhất 366 và phần được gắn thứ hai 368.

Sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể có đầu thứ nhất 371 và đầu thứ hai 373. Đầu thứ nhất 371 và đầu thứ hai 373 có thể được bố trí liền kề với mép thứ

hai 342. Đầu thứ nhất 371 và đầu thứ hai 373 cũng có thể được đặt cách khỏi nhau dọc theo mép thứ hai 342. Sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 cũng có thể kéo dài qua lại và xen kẽ giữa mép thứ hai 342 và phần cổ 331. Do vậy, giống như sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358, sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể có các phần được gắn đặt cách nhau 375 kéo dài ngang qua mép thứ hai 342 và các phần lộ ra 377, phần này kéo dài dọc theo mép thứ hai 343 giữa các cặp tương ứng của các phần được gắn 375. Ngoài ra, như được thể hiện theo các phương án thực hiện làm ví dụ trên FIG.28 và FIG.29, sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể kéo dài ngang qua và có thể được nối với phần giữa 332.

Việc lắp ráp phụ kiện dẹt kim 316, mũ giấy 320, và giấy dếp 300 sẽ được mô tả dưới đây. Phụ kiện dẹt kim 316 có thể được tạo ra thông qua các quy trình dẹt kim được mô tả chi tiết trên đây. Như vậy, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có chi tiết dẹt kim 343, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358, và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 như được biểu thị trên FIG.28 và FIG.29.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG.30, mép thứ nhất 340 và/hoặc mép thứ hai 342 có thể được dịch chuyển về phía kia để tạo ra phụ kiện dẹt kim 316 có độ cong ba chiều. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện được biểu thị trên FIG.30 và FIG.31, phụ kiện dẹt kim 316 có thể được đỡ trên bộ phận đỡ 369 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho quy trình lắp ráp này. Như được thể hiện trên hình vẽ, bộ phận đỡ 369 có thể được tạo hình dạng tương tự như bàn chân theo giải phẫu và có thể được gọi là "khuôn giấy". Do vậy, phần đế 324 có thể được tạo lớp bên dưới bộ phận đỡ 369, và bộ phận đỡ 369 có thể được tiếp nhận bên trong khoang gót chân 348 của phụ kiện dẹt kim 316. Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dẹt kim 316 có thể được gắn chặt tạm thời dọc theo mép thứ nhất 340 vào bộ phận đỡ 369 nhờ sử dụng các chốt hoặc các chi tiết gắn chặt khác.

Sau đó, như được thể hiện trên FIG.30, phần giữa 332, phần trước bàn chân 334, và phần cổ 331 có thể được kéo lên và bên trên bộ phận đỡ 369 sao cho phụ kiện dẹt kim 316 được bao bọc đáng kể quanh bộ phận đỡ 369. Nói cách khác, phần giữa 332 có thể được dịch chuyển liền kề với phía thứ nhất

390 của phần đế 324, góc thứ hai 341 có thể được dịch chuyển liền kề với góc thứ nhất 335, và mép thứ hai 342 có thể được dịch chuyển liền kề với mép thứ nhất 340. Như vậy, phụ kiện dẹt kim 316 có thể tạo ra phần lớn khoảng trống 322 bên trong mũ giấy 320. Mép thứ hai 342 cũng có thể được gắn chặt tạm thời vào bộ phận đỡ 369 tại vị trí này nhờ sử dụng các chốt hoặc các chi tiết gắn chặt khác.

Sau đó, mối nối 344 có thể được tạo ra bởi mối mép thứ nhất 340 và mép thứ hai 342 của phụ kiện dẹt kim 316. Mép thứ nhất 340 có thể được nối với mép thứ hai 342 theo cách thích hợp bất kỳ, như việc may, chất dính, các chi tiết gắn chặt, hoặc cơ cấu gắn khác. Ví dụ, như được thể hiện theo phương án thực hiện trên FIG.32, mối nối 344 có đường may 379. Đường may 379 có thể có thể được tạo ra bằng tay hoặc theo cách tự động. Đường may 379 có thể được làm theo mẫu thích hợp bất kỳ, như mũi may ngang hoặc kiểu khác. Hơn nữa, đường may 379 có thể được bổ sung theo hướng kéo dài từ mối nối 337 đến viền 313 như được thể hiện trên FIG.32. Đường may 379 cũng có thể bổ sung theo hướng ngược lại theo một số phương án thực hiện.

Khi mép thứ nhất 340 và mép thứ hai 342 được nối bằng đường may 379, phụ kiện dẹt kim 316 có thể có cấu trúc giống như bít tất ngắn, và phụ kiện dẹt kim 316 có thể che, tiếp nhận, và bao bọc đáng kể bộ phận đỡ 369. Hơn nữa, theo kết cấu này, phụ kiện dẹt kim 316 có thể tạo ra mũ giấy 320 dùng cho giấy dẹt 300. Theo các phương án thực hiện khác, các thân, chi tiết, các lôgô, các nhãn bổ sung, hoặc các vật khác có thể được bổ sung vào phụ kiện dẹt kim 316 để tạo ra mũ giấy 320.

Lưu ý rằng, khi phụ kiện dẹt kim 316 được lắp ráp, đầu thứ nhất 347 của mối nối 344 có thể được bố trí ở phía giữa 317 của viền 313 của vành cổ 333 như được thể hiện theo phương án thực hiện làm ví dụ trên FIG.27. Hơn nữa, góc thứ nhất 335 và góc thứ hai 341 của chi tiết dẹt kim 343 có thể gặp nhau để tạo ra đầu thứ nhất 347 của mối nối 344. Phần thứ nhất 381 của mối nối 344 có thể kéo dài xuống dưới từ đầu thứ nhất 347 dọc theo phía giữa 317 về phía phần đế 324 theo phương thẳng đứng. Phần thứ hai 382 của mối nối

344 có thể kéo dài liên tục từ phần thứ nhất 381 và có thể kéo dài về phía trước, về phía phần trước bàn chân 334 theo hướng dọc. Hơn nữa, phần thứ hai 382 có thể nằm giữa phần giữa 332 và phần đế 324 và có thể uốn cong theo hai hoặc ba chiều. Hơn nữa, phần thứ ba 383 có thể kéo dài liên tục từ phần thứ hai 382 và lên trên và ra khỏi phần đế 324. Hơn nữa, phần thứ tư 384 của mỗi nối 344 có thể kéo dài liên tục theo hướng bên từ phần thứ ba 383 dọc theo vùng trước bàn chân 311 về phía phần bên 330, và phần thứ tư 384 của mỗi nối 344 có thể kết thúc trên đầu thứ hai 349. Hơn nữa, lưu ý rằng mỗi nối 337 có thể trở thành đầu thứ hai 349 của mỗi nối 344.

Với kết cấu này, phương án thực hiện làm ví dụ về mỗi nối 344 có thể hỗ trợ cho việc tạo ra sự thoải mái và/hoặc ôm khít tăng vào giày dép 300 dùng cho bàn chân người đi. Ví dụ, đầu thứ nhất 347 và phần thứ nhất 381 của mỗi nối 344 có thể kéo dài dọc theo phía giữa 317 của mũ giày 320. Nói cách khác, mỗi nối 344 có thể được đặt cách xa khỏi vùng gót 314 của mũ giày 320 và vùng gót 314 có thể không mỗi nối lớn. Như vậy, mũ giày 320 có thể nằm áp chặt vào và đỡ tốt hơn gót chân người đi. Hơn nữa, mũ giày 320 có thể không cọ xát một cách không thoải mái vào gót chân người đi.

Hơn nữa, phần thứ hai 382 của mỗi nối 344 có thể có độ cong hình cung, được tạo kết cấu để ôm đáng kể cung theo giải phẫu của bàn chân người đi. Như vậy, người đi ít có khả năng bước trực tiếp vào mỗi nối 344 trong khi đi bộ, chạy, hoặc nhảy. Do vậy, mũ giày 320 có thể đỡ tốt hơn bàn chân người đi, và mũ giày 320 có khả năng được mang một cách thoải mái.

Hơn nữa, khi mũ giày 320 đã được lắp ráp, kết cấu đế giày 310 có thể được gắn vào phụ kiện dẹt kim 316 như được thể hiện trên FIG.33 và FIG.34. Kết cấu đế giày 310 có thể có kiểu thích hợp bất kỳ, và kết cấu đế giày 310 có thể được tạo lớp trên và được gắn vào phần đế 324 của phụ kiện dẹt kim 316. Ví dụ, kết cấu đế giày 310 có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu nhằm làm tăng độ mềm dẻo của kết cấu đế giày 310 và giày dép 300. Các dấu hiệu này có thể có rãnh, đường rãnh, hốc, các vùng mỏng hơn so với các vùng bao quanh, hoặc các lỗ khác trong kết cấu đế giày 310. Như được thể hiện trên FIG.33 và 34,

kết cấu đế giấy 310 có thể có một hoặc nhiều đường rãnh uốn 303, các đường rãnh này làm tăng độ mềm dẻo của kết cấu đế giấy 310. Các đường rãnh uốn 303 có thể kéo dài giữa phía giữa 317 và phía bên 315 theo một số phương án thực hiện.

Như được nêu trên đây, đường viền 353 của phần đế 324 có thể tạo ra bề mặt thích hợp để gắn vào kết cấu đế giấy 310. Các vùng của phần đế 324 được bao bọc bởi đường viền 353 cũng có thể được gắn vào kết cấu đế giấy 310. Kết cấu đế giấy 310 có thể được gắn nhờ sử dụng các chất dính, chi tiết gắn chặt, hoặc cơ cấu gắn khác. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế giấy 310 có thể phủ bên trên ít nhất một phần của mối nối 344. Ví dụ, kết cấu đế giấy 310 có thể phủ phần thứ hai 382 và một phần của phần thứ ba 383 của mối nối 344. Do vậy, mối nối 344 có thể được che khuất đáng kể bởi kết cấu đế giấy 310 sao cho mũ giấy 320 xuất hiện rộng liên tục.

Hơn nữa, như đã nêu, phần đế 324 của mũ giấy 320 có thể có một hoặc nhiều lỗ 352. Các vùng của phần đế 324 giữa các lỗ 352 cũng có thể gắn vào kết cấu đế giấy 310. Ví dụ, theo các phương án thực hiện được biểu thị trên FIG.34, kết cấu đế giấy 310 có thể liên kết vào các vùng của phần đế 324 giữa các lỗ 352. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, bộ phận đỡ 369 có thể có các bề mặt, mà các bề mặt này có thể không liên kết với kết cấu đế giấy 310. Ví dụ, bộ phận đỡ 369 có thể được tạo ra ít nhất một phần từ TEFLON™ hoặc chất liệu thích hợp khác, mà chất liệu này có thể không liên kết với kết cấu đế giấy 310 khi kết cấu đế giấy 310 được gắn vào mũ giấy 320.

Hơn nữa, khi mũ giấy 320 đã được lắp ráp, lưu ý rằng các phân lộ ra 367 của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và các phân lộ ra 377 của sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể kéo dài dọc theo và có thể nằm thẳng hàng với mối nối 344. Theo một số phương án thực hiện, đường may 379 có thể nối và giữ các phân lộ ra 367 của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và các phân lộ ra 377 của sợi đơn chịu kéo thứ hai 359. Do vậy, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 có thể được giữ ở các vị trí định trước tương đối với chi tiết dẹt kim 343.

Hơn nữa, khi mũ giấy 320 đã được lắp ráp, các phần được gắn 365 của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 có thể nằm gần như thẳng hàng ngang qua mối nối 344 với các phần được gắn tương ứng 375 của sợi đơn chịu kéo thứ hai 359. Việc thẳng hàng này có thể tạo ra mũ giấy 320 hài lòng về mặt tính thẩm mỹ hơn do cả phía bên 315 và phía giữa 317 có thể xuất hiện gần như giống nhau. Hơn nữa, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 358 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 359 nói chung có thể lần lượt đỡ các vùng tương ứng của phía bên 315 và phía giữa 317 để thoải mái hơn và cho nhiều tính năng hơn.

Như đã giải thích bởi phần mô tả trên đây, mỗi mối nối 344 có thể tạo ra ranh giới giữa phần đế 324 và phần giữa 332 của phụ kiện dẹt kim 316. Mỗi mối nối 344 cũng có thể tạo ra ranh giới giữa phần đế 324 và phần trước bàn chân 334 của phụ kiện dẹt kim 316. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, mỗi mối nối 344 có thể phân đôi phần riêng biệt bất kỳ của phụ kiện dẹt kim 316. Ví dụ, mỗi mối nối 344 có thể phân đôi phần đế 324 thành hai hoặc nhiều phần phụ theo một số phương án thực hiện. Tương tự, mỗi mối nối 344 có thể phân đôi phần khác của phụ kiện dẹt kim 316 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Hơn nữa, phụ kiện dẹt kim 316 có thể được tạo kết cấu sao cho mỗi mối nối 344 kéo dài từ viền 313 ở phía bên 315 của mũ giấy 320 và xuống dưới về phía phần đế 324 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ngay cả theo các phương án thực hiện này, vùng gót 314 có thể không có mối nối. Như vậy, mũ giấy 320 có thể được mang một cách thoải mái và có thể tạo ra khả năng đỡ cho gót chân người đi như được mô tả trên đây.

Theo một số phương án thực hiện bổ sung, phụ kiện dẹt kim cũng có thể được tạo cấu trúc sao cho mỗi mối nối kéo dài ngang qua các vùng khác của mũ giấy. Ví dụ, một đầu của mỗi mối nối có thể kéo dài dọc theo phía sau của gót chân theo một số phương án thực hiện. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, các sợi đơn chịu kéo có thể được bố trí tương đối với kết cấu đế giày để làm tăng các đặc tính cụ thể của giày dép. Ví dụ, các sợi đơn chịu kéo có thể được bố trí tương đối với kết cấu đế giày để hỗ trợ cho độ uốn của giày dép và/hoặc tăng tính thẩm mỹ của giày dép.

Ví dụ, các phương án thực hiện làm ví dụ khác của giấy dép 400 được thể hiện theo sáng chế. Theo một số phương án thực hiện, giấy dép 400 có thể gần tương tự như các phương án thực hiện được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.34 ngoại trừ như được lưu ý dưới đây.

Như được thể hiện trên FIG.35 và FIG.36, mũ giày 420 có thể có phụ kiện dẹt kim 416 có chi tiết dẹt kim 443. Chi tiết dẹt kim 443 có thể tạo ra phần đế 424, phần gót 428, phần bên 430, phần giữa 432, phần trước bàn chân 434, phần cổ 431, và vành cổ 433 với viền 413, tương tự như các phương án thực hiện nêu trên liên quan đến các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.34.

Tuy nhiên, như được thể hiện trên FIG.36, mỗi nối 444 của phụ kiện dẹt kim 416 có thể có đầu thứ nhất 447, đầu này kết thúc trên viền 413 của vùng gót 414, giữa phía bên 415 và phía giữa 417 của mũ giày 420. Phần thứ nhất 481 của mỗi nối 444 có thể kéo dài từ đầu thứ nhất 447, xuống dưới về phía phần đế 424. Phần thứ hai 482 của mỗi nối 444 có thể kéo dài từ phần thứ nhất 481 và theo chiều dọc về phía phần trước bàn chân 434 như được thể hiện trên FIG.35. Các phần còn lại của mỗi nối 444 có thể tương tự như các phương án thực hiện được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.34.

Do vậy, mỗi nối 444 của phụ kiện dẹt kim 416 có thể phân chia phần gót 424 của phụ kiện dẹt kim 416 thành nhiều phần theo một số phương án thực hiện. Cụ thể hơn, phần gót 424 của phụ kiện dẹt kim 416 có thể có phần thứ nhất 487 và phần thứ hai 489, các phần này được bố trí ở các phía đối nhau của mỗi nối 444. Nói cách khác, phần thứ nhất 487 và phần thứ hai 489 có thể được nối ở mỗi nối 444 và có thể cùng hợp tác để tạo ra phần gót 424 của phụ kiện dẹt kim 416. Cần hiểu rằng, các vùng khác của phụ kiện dẹt kim 416 có thể được phân chia theo cách tương tự bởi mỗi nối 444.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.37, phụ kiện dẹt kim 416 có thể có một hoặc nhiều bề mặt uốn cong ba chiều. Ví dụ, phần thứ nhất 487 của phần gót 424 có thể có các bề mặt tương ứng với độ cong ba chiều, và phần thứ hai 489 cũng có thể có các bề mặt với độ cong ba chiều. Mức độ cong có thể nhỏ hơn độ cong của khoang gót chân 348 được thể hiện trên FIG.28. Ngoài ra,

cũng cần hiểu rằng các phần khác của phụ kiện dệt kim 416 có thể có các bề mặt uốn cong ba chiều.

Hơn nữa, giống như các phương án thực hiện liên quan đến các hình vẽ từ FIG.24 đến FIG.34, sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 459 có thể có một hoặc nhiều phần, các phần này nằm gần như thẳng hàng ở các phía đối nhau của mỗi nối 444. Ví dụ, phần 465 của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 và phần 475 của sợi đơn chịu kéo thứ hai 459 có thể nằm gần như thẳng hàng ngang qua mỗi nối 444. Các phần khác của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 có thể thẳng hàng theo cách tương tự với các phần tương ứng của sợi đơn chịu kéo thứ hai 459 ngang qua mỗi nối 444.

Sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 459 cũng có thể được bố trí ở vị trí định trước tương đối với kết cấu đế giấy 410. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.38, đường rãnh uốn 403 có thể chông lên và có thể nằm thẳng hàng theo phương thẳng đứng với phần 465 của sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 và phần 475 của sợi đơn chịu kéo thứ hai 459. Như vậy, đường rãnh uốn 403 có thể tạo ra độ mềm dẻo tăng cho giấy dếp 400, và sợi đơn chịu kéo thứ nhất 458 và sợi đơn chịu kéo thứ hai 459 có thể tạo ra khả năng đỡ tăng ở các vùng bên trên đường rãnh uốn 403. Hơn nữa, việc thẳng hàng này có thể làm tăng tính thẩm mỹ của giấy dếp 400.

Phần mô tả trên đây của các phương án thực hiện đã được thực hiện cho mục đích minh họa và mô tả. Phần mô tả này chưa bộc lộ hết mọi khía cạnh hoặc không dùng để giới hạn sáng chế. Các chi tiết hoặc dấu hiệu riêng biệt của phương án thực hiện cụ thể nói chung không giới hạn ở phương án thực hiện cụ thể này, nhưng, khi áp dụng, chúng hoán đổi cho nhau được và có thể được dùng theo phương án thực hiện được chọn, ngay cả khi không được thể hiện hoặc mô tả cụ thể. Các chi tiết hoặc dấu hiệu cũng có thể được thay đổi theo một số cách. Các cải biến như vậy không bị coi là nằm ngoài phạm vi của sáng chế, và tất cả các biến thể được dự định bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

Đơn này là đơn tiếp theo của đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/783,900, mang tên "Giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim có phần đường viền dệt kim liền khối" (Article of Footwear Incorporating A Knitted Component With Integrally Knit Contoured Portion), nộp ngày 04.03. 2013, đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giấy dép bao gồm:

kết cấu đế giày; và

mũ giày được nối với kết cấu đế giày này, mũ giày này có phía giữa và phía bên, mũ giày này có phụ kiện dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối, phụ kiện dệt kim này có mép thứ nhất và mép thứ hai, phụ kiện dệt kim này còn có:

phần đế được tạo kết cấu để được bố trí liền kề với kết cấu đế giày và được bố trí bên dưới bàn chân,

phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên, mỗi phần được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần đế, và vành cổ với viền, vành cổ này kéo dài từ ít nhất một trong số phần giữa và phần bên,

mép thứ hai được nối với mép thứ nhất trên mỗi nối của phụ kiện dệt kim khiến cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống để chứa bàn chân,

mỗi nối có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ ở một trong số phía giữa và phía bên của mũ giày, đầu thứ hai được đặt cách khỏi đầu thứ nhất.

2. Giấy dép theo điểm 1, trong đó mỗi nối có phần thứ nhất và phần thứ hai, trong đó phần thứ nhất kéo dài từ đầu thứ nhất và xuống dưới về phía phần đế, và trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục từ phần thứ nhất và về phía phần trước bàn chân.

3. Giấy dép theo điểm 2, trong đó mũ giày còn có vùng trước bàn chân được tạo ra ít nhất một phần bởi phần trước bàn chân của phụ kiện dệt kim,

trong đó đầu thứ hai của mỗi nối nói chung được bố trí trong vùng trước bàn chân liền kề với phía bên,

trong đó mỗi nối còn có phần thứ ba và phần thứ tư, và trong đó phần thứ nhất kéo dài từ đầu thứ nhất và xuống dưới về phía phần đế, trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục từ phần thứ nhất và về phía vùng trước bàn chân giữa phần đế và phần giữa, trong đó phần thứ ba kéo dài liên tục từ phần thứ hai và lên trên và ra khỏi phần đế, và trong đó phần thứ tư kéo dài liên tục từ phần thứ ba dọc theo vùng trước bàn chân để kết thúc trên đầu thứ hai của mỗi nối.

4. Giày dép theo điểm 3, trong đó phần thứ hai của mỗi nối có độ cong hình cung được tạo kết cấu để ôm đáng kể cung theo giải phẫu của bàn chân chứa bên trong khoảng trống.

5. Giày dép theo điểm 1, trong đó mũ giày còn có vùng trước bàn chân được tạo ra ít nhất một phần bởi phần trước bàn chân của phụ kiện dệt kim, và trong đó đầu thứ hai của mỗi nối được bố trí trong vùng trước bàn chân.

6. Giày dép theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim có chi tiết dệt kim và sợi đơn chịu kéo, sợi này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với chi tiết dệt kim, trong đó chi tiết dệt kim về cơ bản tạo ra phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên, trong đó sợi đơn chịu kéo có phần thứ nhất kéo dài dọc theo chi tiết dệt kim về phía mỗi nối, và trong đó sợi đơn chịu kéo có phần thứ hai nằm gần như thẳng hàng với mỗi nối.

7. Giày dép theo điểm 6, trong đó phần thứ nhất được cài ngang bên trong chi tiết dệt kim, trong đó phần thứ hai được lộ ra khỏi chi tiết dệt kim, trong đó sợi đơn chịu kéo còn có phần thứ ba, phần này được cài ngang bên trong chi tiết dệt kim, và trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục giữa phần thứ nhất và phần thứ ba.

8. Giày dép theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim có chi tiết dệt kim, sợi đơn chịu kéo thứ nhất, sợi này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với chi tiết

dệt kim, và sợi đơn chịu kéo thứ hai, sợi này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với chi tiết dệt kim, trong đó sợi đơn chịu kéo thứ nhất có phần thứ nhất kéo dài ngang qua tương đối với mỗi nối, trong đó sợi đơn chịu kéo thứ hai có phần thứ hai kéo dài ngang qua tương đối với mỗi nối, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí ở các phía đối nhau của mỗi nối, và trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai nằm gần như thẳng hàng.

9. Giấy dép theo điểm 8, trong đó kết cấu đế giày có đường rãnh uốn, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai nằm gần như thẳng hàng theo hướng dọc với nhau, và trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai nằm gần như thẳng hàng theo phương thẳng đứng với đường rãnh uốn.

10. Giấy dép theo điểm 1, trong đó phần đế có các lỗ và phần đế có đường viền gần như liên tục bao quanh các lỗ.

11. Giấy dép theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim còn có vùng cổ, vùng cổ này được tạo ra giữa phần giữa và phần gót, và trong đó vùng cổ được gắn liền khối vào và được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với cả phía bên và phía giữa của mũi giày.

12. Phụ kiện dệt kim được tạo kết cấu để tạo ra mũi giày dùng cho giày dép, mũi giày này được tạo kết cấu để được gắn vào kết cấu đế giày, phụ kiện dệt kim này bao gồm:

phần đế với phía thứ nhất được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ nhất của phụ kiện dệt kim, phần đế này được tạo kết cấu để được bố trí liền kề với kết cấu đế giày;

phần gót và phần trước bàn chân, các phần này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần đế; và

phần giữa và phần bên, các phần này kéo dài từ phía thứ hai của phần đế, phía thứ hai đối diện với phía thứ nhất, một trong số phần giữa và phần bên được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ hai của phụ kiện dẹt kim,

mép thứ hai được tạo kết cấu để được nối với mép thứ nhất trên mỗi nối nhằm bố trí một trong số phần giữa và phần bên liền kề với phía thứ nhất của phần đế và phần giữa và phần bên kia liền kề với phía thứ hai của phần đế, và trong đó mép thứ hai được tạo kết cấu để được nối với mép thứ nhất sao cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống, khoảng trống này được tạo kết cấu để chứa bàn chân.

13. Phụ kiện dẹt kim theo điểm 12, trong đó ít nhất một trong số phần gót và phần trước bàn chân có bề mặt có độ cong ba chiều nhằm tạo ra khoang.

14. Phụ kiện dẹt kim theo điểm 13, trong đó phần gót có bề mặt có độ cong ba chiều để tạo ra khoang gót chân.

15. Phụ kiện dẹt kim theo điểm 12, trong đó phụ kiện này còn bao gồm vành cổ với viền, được tạo kết cấu để tạo ra lỗ vào trong khoảng trống, mép thứ nhất và mép thứ hai được tạo kết cấu để được nối tại đầu thứ nhất của mỗi nối, đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ.

16. Phụ kiện dẹt kim theo điểm 12, trong đó phụ kiện này còn bao gồm chi tiết dẹt kim và sợi đơn chịu kéo, chi tiết dẹt kim về cơ bản tạo ra phần đế, phần trước bàn chân, phần gót, phần giữa, và phần bên, trong đó sợi đơn chịu kéo được tạo ra từ cấu trúc dẹt kim liền khối với chi tiết dẹt kim, trong đó sợi đơn chịu kéo có phần thứ nhất kéo dài dọc theo chi tiết dẹt kim về phía một trong số mép thứ nhất và mép thứ hai, và trong đó sợi đơn chịu kéo có phần thứ hai nằm gần như thẳng hàng với một trong số mép thứ nhất và mép thứ hai.

17. Phụ kiện dệt kim theo điểm 16, trong đó phần thứ nhất được cài ngang bên trong chi tiết dệt kim, trong đó phần thứ hai được lộ ra khỏi chi tiết dệt kim, trong đó sợi đơn chịu kéo còn có phần thứ ba, phần này được cài ngang bên trong chi tiết dệt kim, và trong đó phần thứ hai được bố trí giữa phần thứ nhất và phần thứ ba.

18. Phụ kiện dệt kim theo điểm 12, trong đó phụ kiện này còn bao gồm chi tiết dệt kim, sợi đơn chịu kéo thứ nhất, và sợi đơn chịu kéo thứ hai,

trong đó chi tiết dệt kim về cơ bản tạo ra phần đế, phần trước bàn chân, phần gót, phần giữa, và phần bên,

trong đó sợi đơn chịu kéo thứ nhất và sợi đơn chịu kéo thứ hai được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với chi tiết dệt kim,

trong đó sợi đơn chịu kéo thứ nhất có phần thứ nhất kéo dài ngang qua tương đối với mép thứ nhất, trong đó sợi đơn chịu kéo thứ hai có phần thứ hai kéo dài ngang qua tương đối với mép thứ hai, và trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai được tạo kết cấu để được bố trí ở các phía đối nhau của mỗi nối và nằm gần như thẳng hàng với nhau.

19. Phương pháp sản xuất giày dép bao gồm các bước:

dệt kim phụ kiện dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối để có:

phần đế với phía thứ nhất được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ nhất của phụ kiện dệt kim,

phần gót và phần trước bàn chân, các phần này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần đế,

phần giữa và phần bên; các phần này kéo dài từ phía thứ hai của phần đế, phía thứ hai đối diện với phía thứ nhất, một trong số phần giữa và phần bên được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ hai của phụ kiện dệt kim;

địch chuyển mép thứ hai về phía mép thứ nhất nhằm bố trí một trong số phần giữa và phần bên liền kề với phía thứ nhất của phần đế và phần giữa và phần bên kia liền kề với phía thứ hai của phần đế;

nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối của phụ kiện dẹt kim khiến cho phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên cùng nhau tạo ra khoảng trống, khoảng trống này được tạo kết cấu để chứa bàn chân; và

tạo ra mũ giày của giày dép từ phụ kiện dẹt kim, mũ giày này có phía giữa được tạo ra ít nhất một phần bởi phần giữa của phụ kiện dẹt kim, mũ giày này còn có phía bên được tạo ra ít nhất một phần bởi phần bên của phụ kiện dẹt kim.

20. Phương pháp theo điểm 19, trong đó bước dẹt kim phụ kiện dẹt kim có bước tạo ra vành cổ của phụ kiện dẹt kim, vành cổ này có viền,

trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất có bước tạo ra viền để tạo ra lỗ vào trong khoảng trống, trong đó mỗi nối có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ ở một trong số phía giữa và phía bên của mũ giày, và trong đó đầu thứ hai được đặt cách khỏi đầu thứ nhất.

21. Phương pháp theo điểm 19, trong đó bước dẹt kim phụ kiện dẹt kim có bước tạo ra vành cổ của phụ kiện dẹt kim, vành cổ này có viền,

trong đó bước tạo ra mũ giày có bước tạo ra mũ giày để có vùng gót giữa phía giữa và phía bên của mũ giày,

trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất có bước tạo ra viền để tạo ra lỗ vào trong khoảng trống, trong đó mỗi nối có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó đầu thứ nhất nói chung được bố trí trên viền của vành cổ trên vùng gót giữa phía giữa và phía bên của mũ giày, và trong đó đầu thứ hai được đặt cách khỏi đầu thứ nhất.

22. Phương pháp theo điểm 19, trong đó phần giữa được tạo ra ít nhất một phần bởi mép thứ hai của phụ kiện dẹt kim, và trong đó phần bên nằm liền kề với phía thứ hai của phần đế.

23. Phương pháp theo điểm 19, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước gắn kết cấu đế giấy vào phụ kiện dẹt kim sao cho kết cấu đế giấy nằm liền kề với phần đế của phụ kiện dẹt kim.

24. Phương pháp theo điểm 19, trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối có bước tạo ra mỗi nối với đầu thứ nhất, phần thứ nhất, và phần thứ hai, trong đó phần thứ nhất kéo dài từ đầu thứ nhất và xuống dưới về phía phần đế, và trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục từ phần thứ nhất và về phía phần trước bàn chân.

25. Phương pháp theo điểm 24, trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối có các bước:

tạo ra vùng trước bàn chân của mũ giấy có ít nhất một phần của phần trước bàn chân của phụ kiện dẹt kim;

tạo ra đầu thứ hai của mỗi nối nối chung trong vùng trước bàn chân liền kề với phía bên, và

tạo ra mỗi nối với phần thứ nhất, phần thứ hai, phần thứ ba, và phần thứ tư, trong đó phần thứ nhất kéo dài từ đầu thứ nhất và xuống dưới về phía phần đế, trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục từ phần thứ nhất và về phía phần trước bàn chân giữa phần đế và phần giữa, trong đó phần thứ ba kéo dài liên tục từ phần thứ hai và lên trên và ra khỏi phần đế, và trong đó phần thứ tư kéo dài liên tục từ phần thứ ba dọc theo vùng trước bàn chân để kết thúc trên đầu thứ hai của mỗi nối.

26. Phương pháp theo điểm 24, trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối có bước tạo ra phần thứ hai của mỗi nối có độ cong hình cung được tạo kết cấu để ôm đáng kể cung theo giải phẫu của bàn chân chứa bên trong khoảng trống.

27. Phương pháp theo điểm 19, trong đó bước dệt kim phụ kiện dệt kim có bước dệt kim phụ kiện dệt kim với chi tiết dệt kim và sợi đơn chịu kéo được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối với chi tiết dệt kim, trong đó chi tiết dệt kim về cơ bản tạo ra phần đế, phần gót, phần trước bàn chân, phần giữa, và phần bên, và trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối có bước kéo dài phần thứ nhất của sợi đơn chịu kéo dọc theo chi tiết dệt kim về phía mỗi nối và căn gần như thẳng hàng phần thứ hai của sợi đơn chịu kéo với mỗi nối.

28. Phương pháp theo điểm 27, trong đó bước dệt kim phụ kiện dệt kim có các bước:

cài ngang phần thứ nhất của sợi đơn chịu kéo bên trong chi tiết dệt kim;
để lại phần thứ hai của sợi đơn chịu kéo được lộ ra khỏi chi tiết dệt kim;

và

cài ngang phần thứ ba của sợi đơn chịu kéo bên trong chi tiết dệt kim,
trong đó phần thứ hai kéo dài liên tục giữa phần thứ nhất và phần thứ ba.

29. Phương pháp theo điểm 19, trong đó bước dệt kim phụ kiện dệt kim có bước dệt kim phụ kiện dệt kim với chi tiết dệt kim, sợi đơn chịu kéo thứ nhất được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối với chi tiết dệt kim, và sợi đơn chịu kéo thứ hai được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liên khối với chi tiết dệt kim, và trong đó bước nối mép thứ hai với mép thứ nhất trên mỗi nối có bước kéo dài gần như thẳng hàng phần thứ nhất của sợi đơn chịu kéo thứ nhất với phần thứ hai của sợi đơn chịu kéo thứ hai, phần thứ nhất của sợi đơn chịu kéo thứ nhất và phần thứ hai của sợi đơn chịu kéo thứ hai được bố trí ở các phía đối nhau của mỗi nối và kéo dài ngang qua mỗi nối.

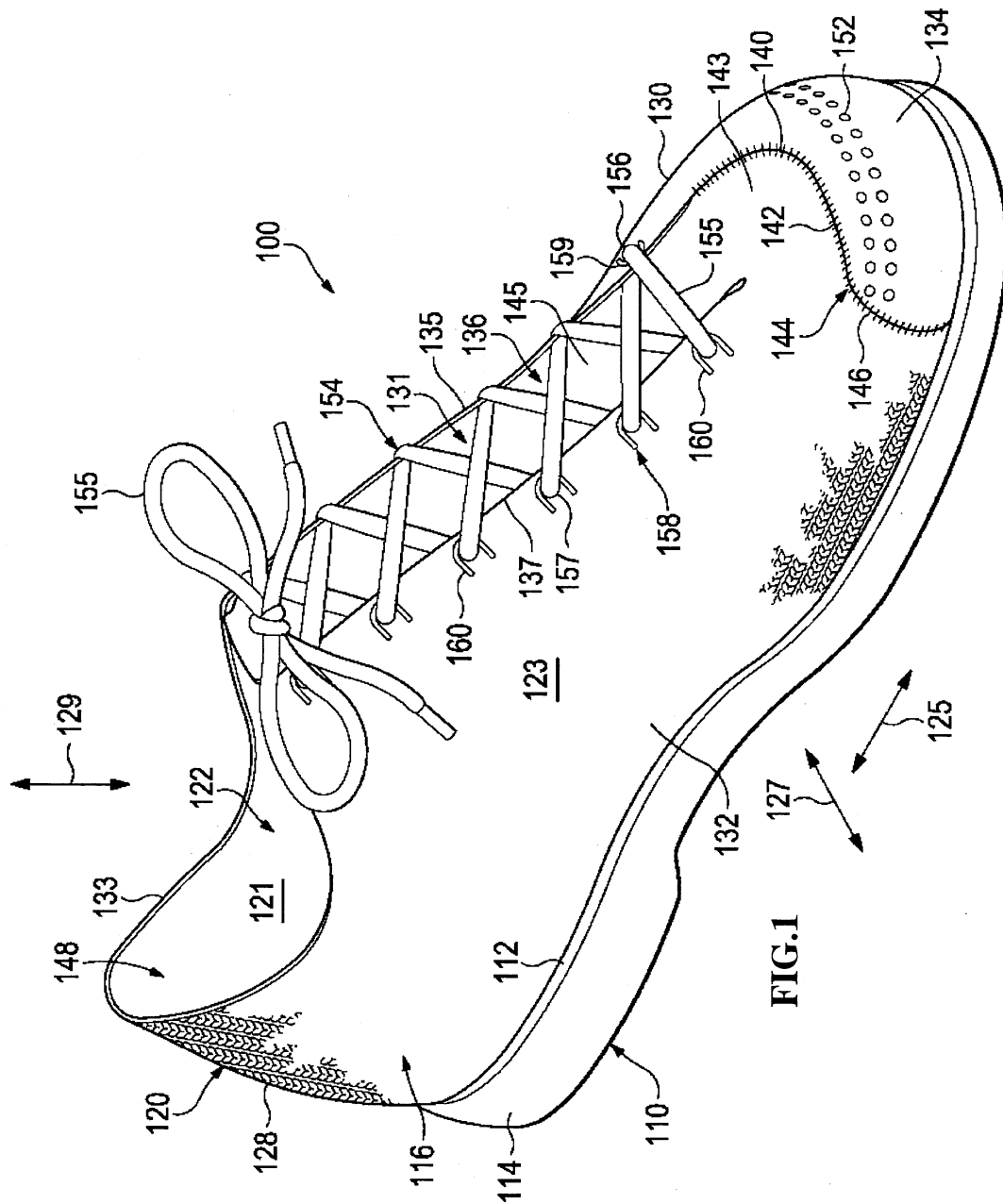


FIG.1

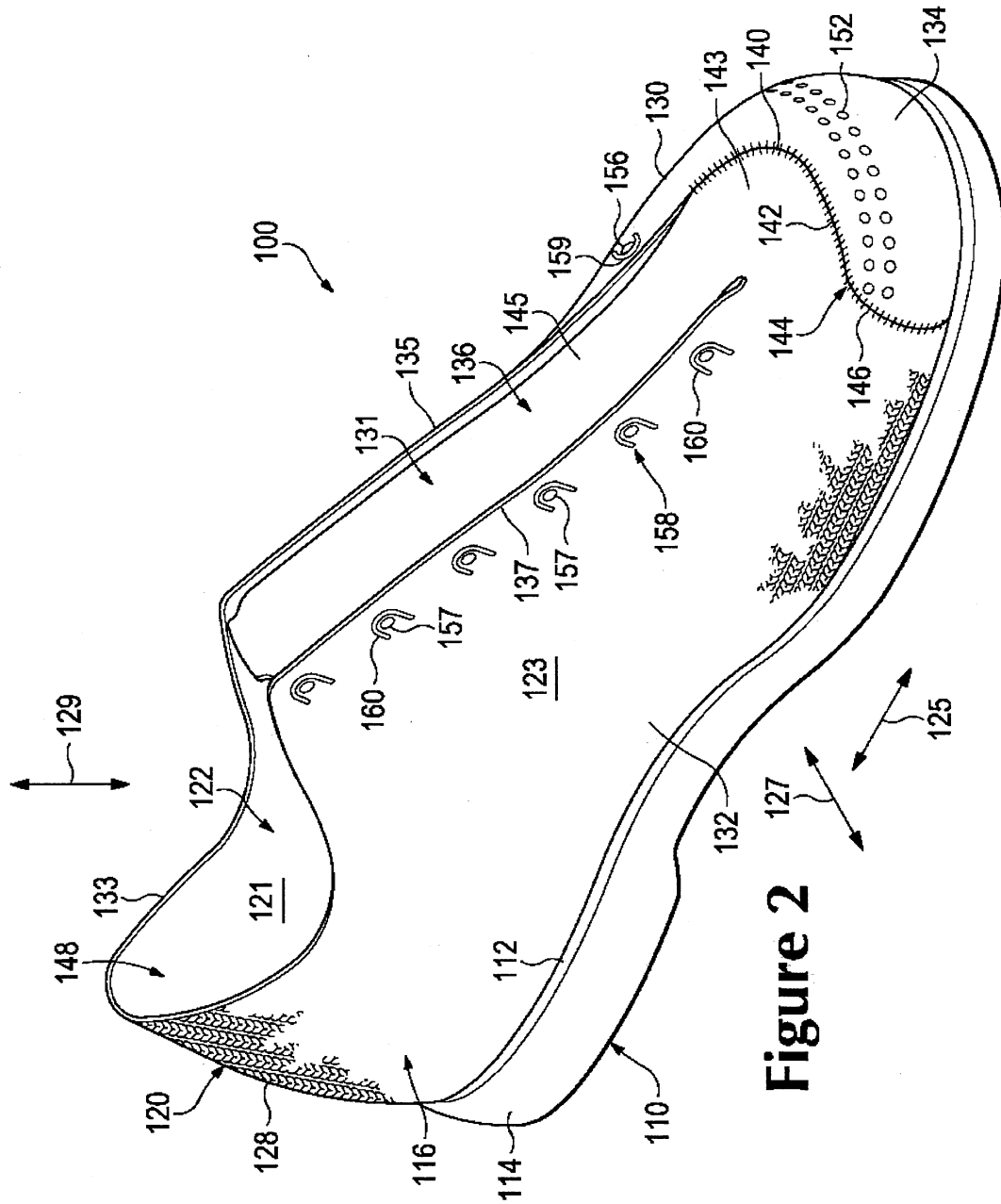
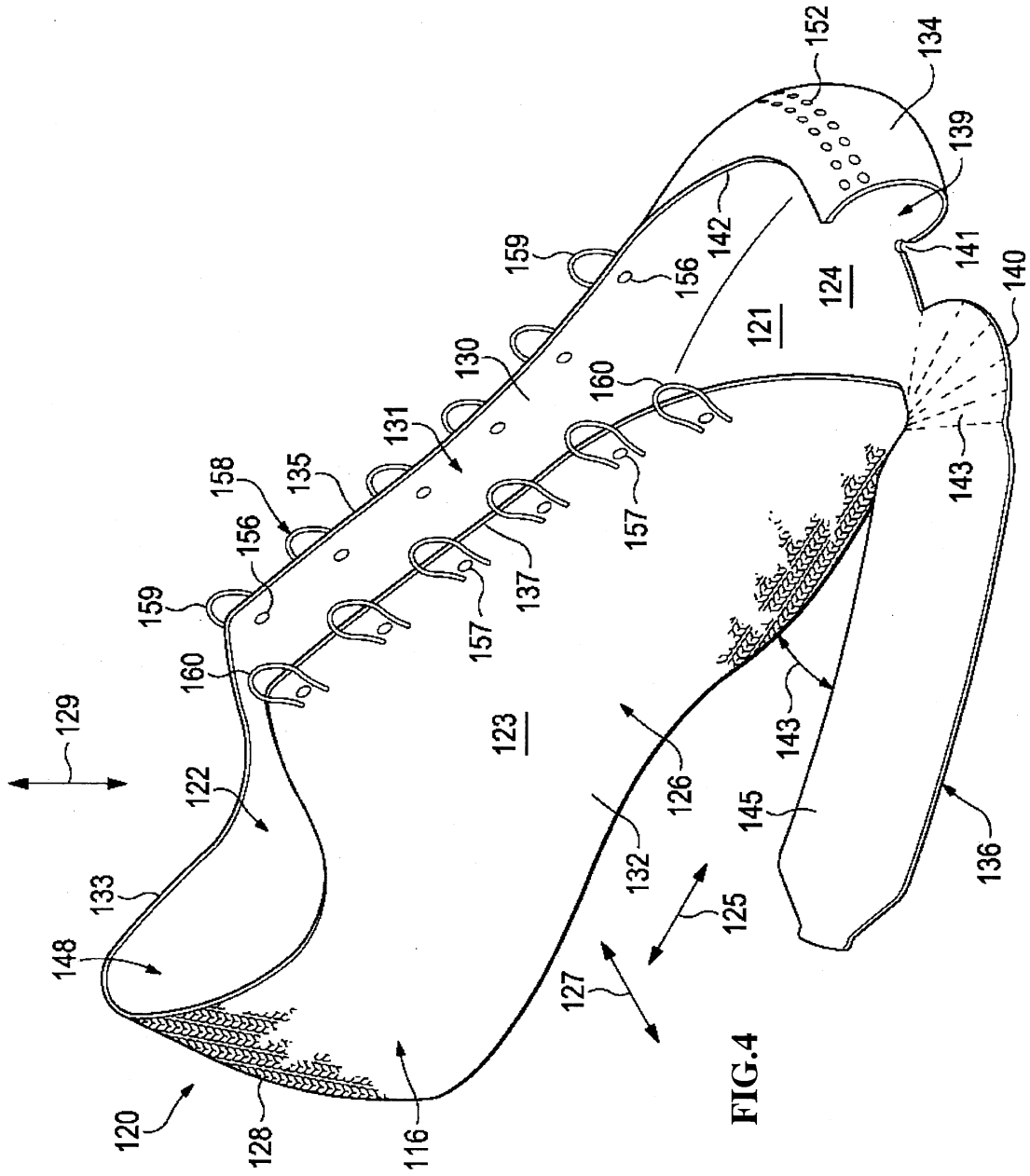


Figure 2



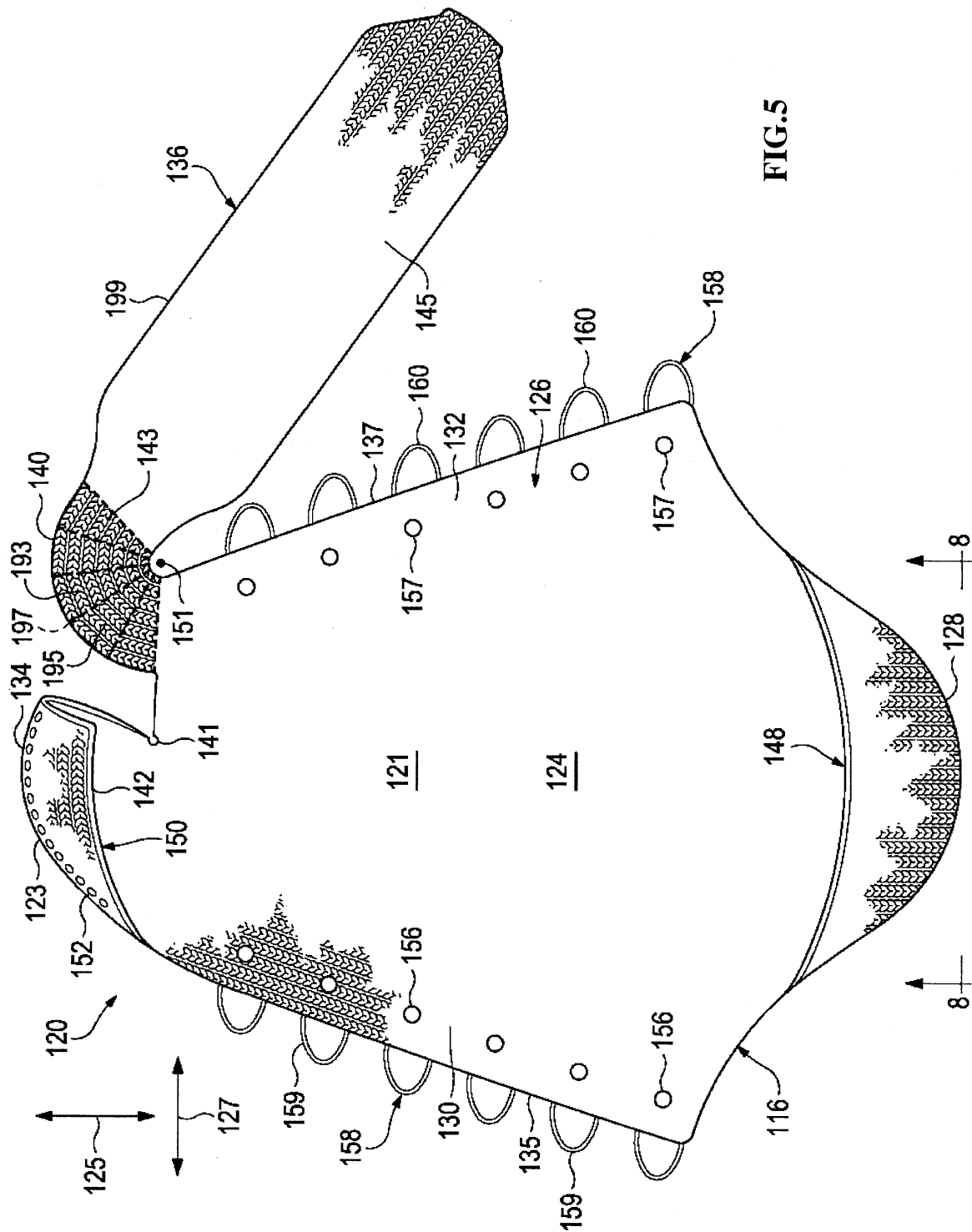
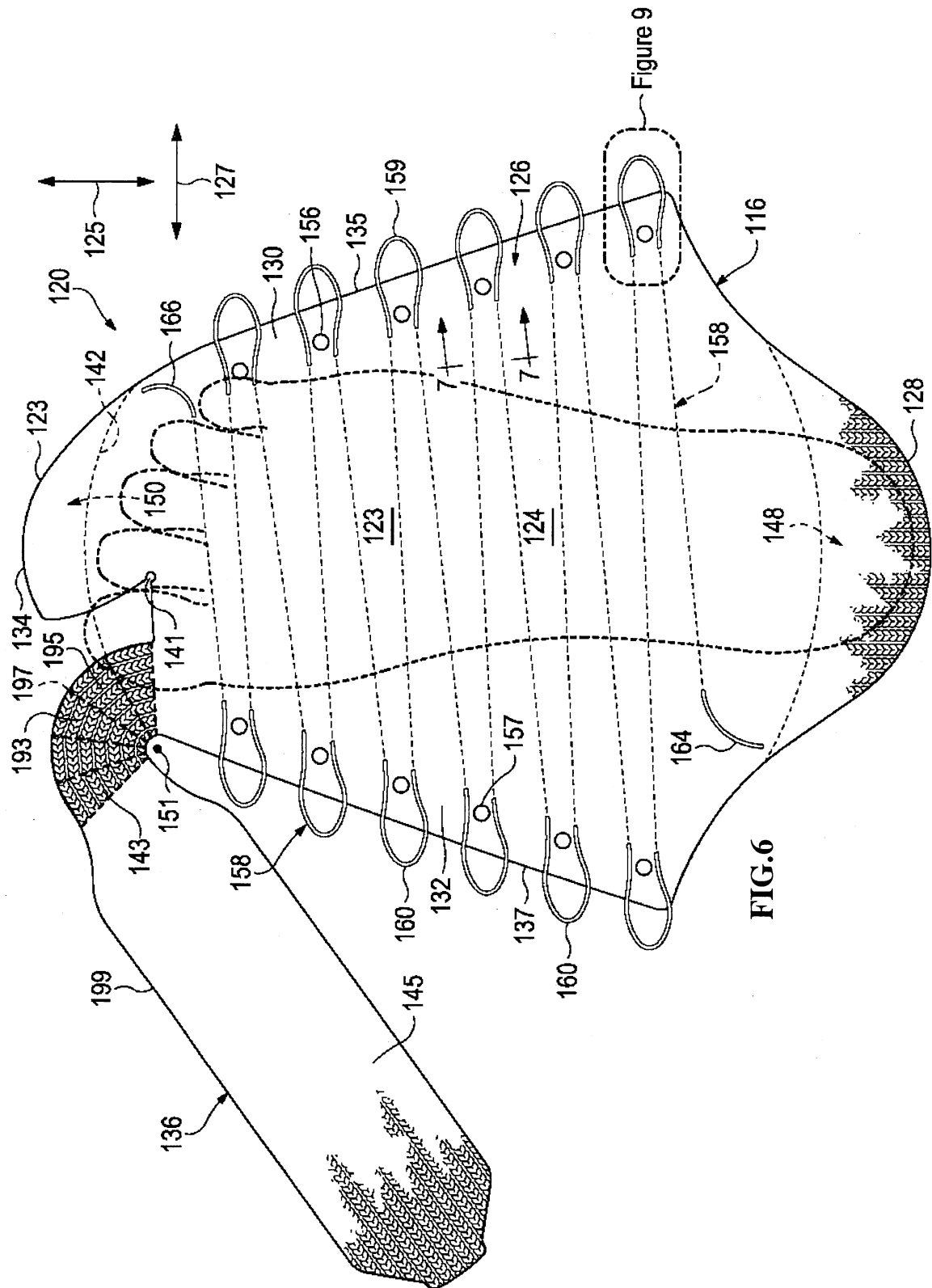


FIG. 5



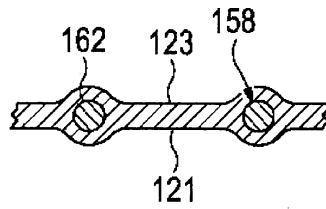


FIG. 7

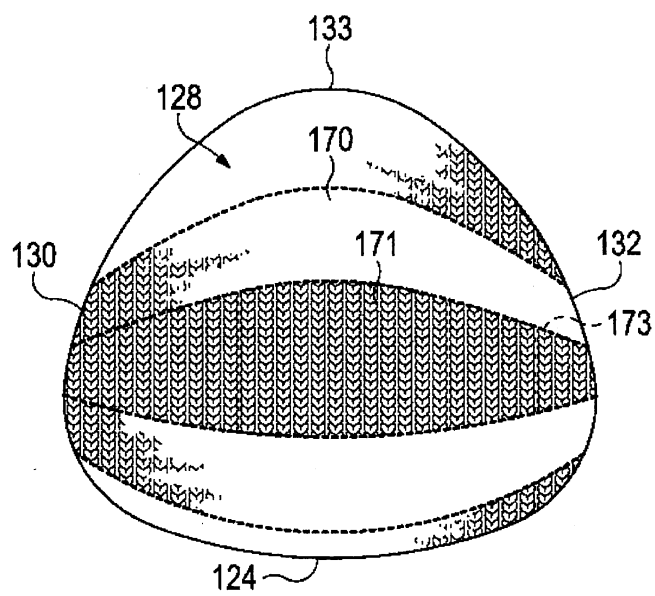


FIG. 8

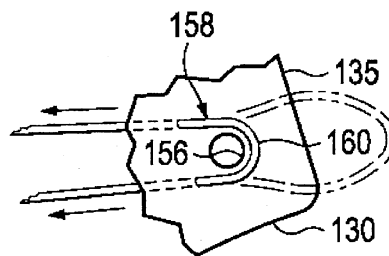


FIG. 9

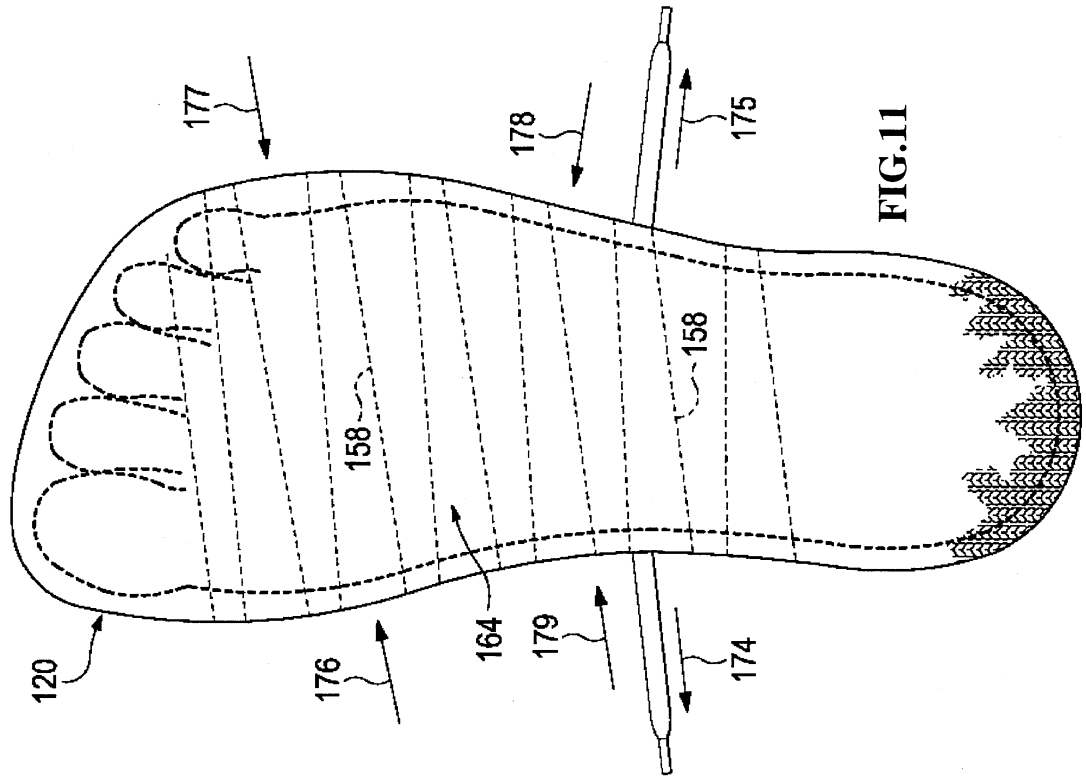


FIG.11

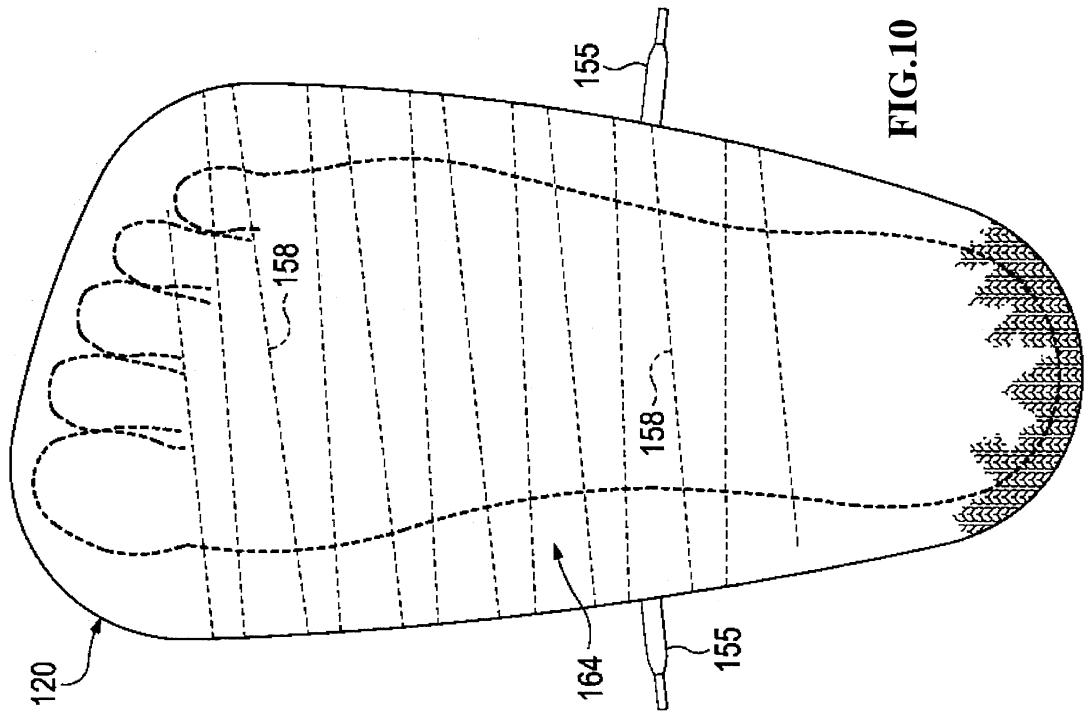


FIG.10

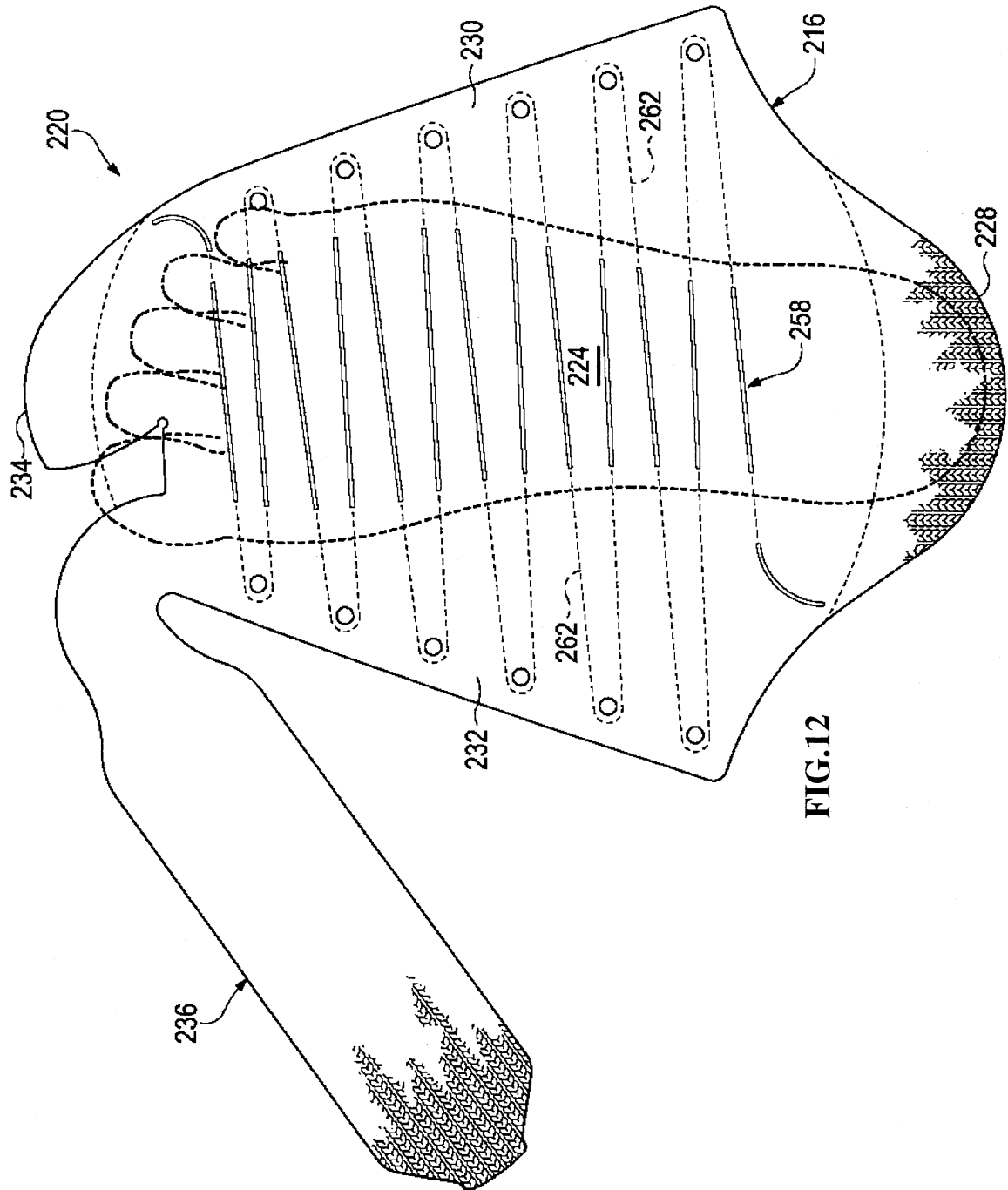


FIG.12

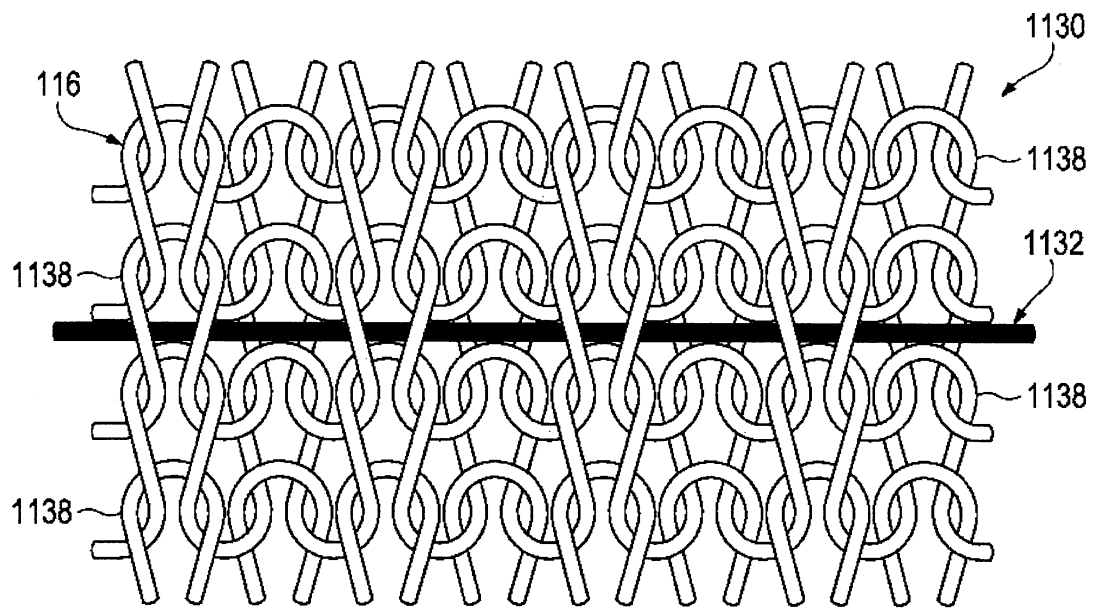


FIG. 13

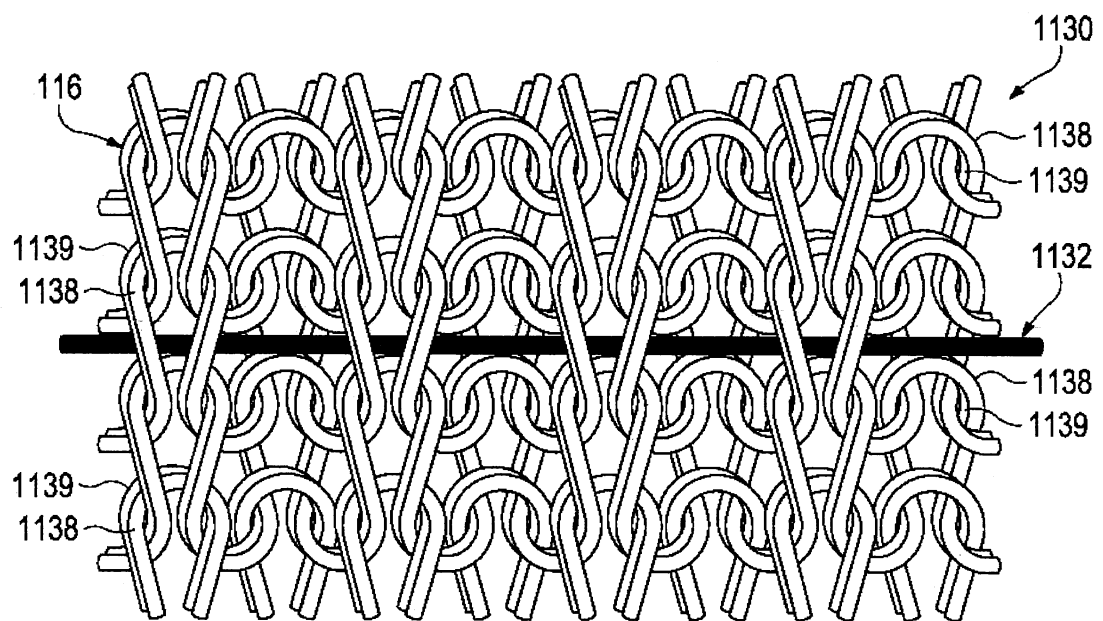
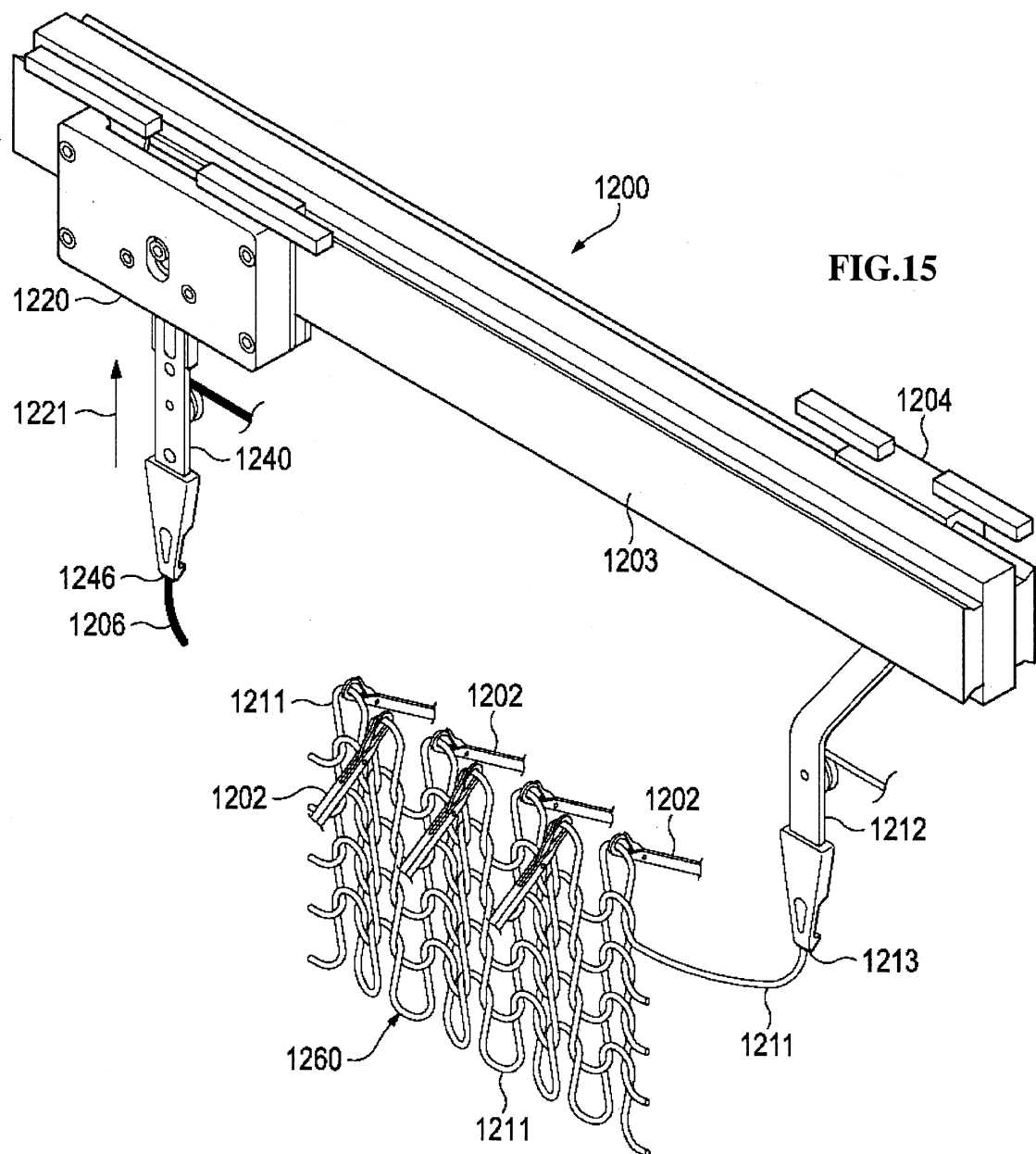
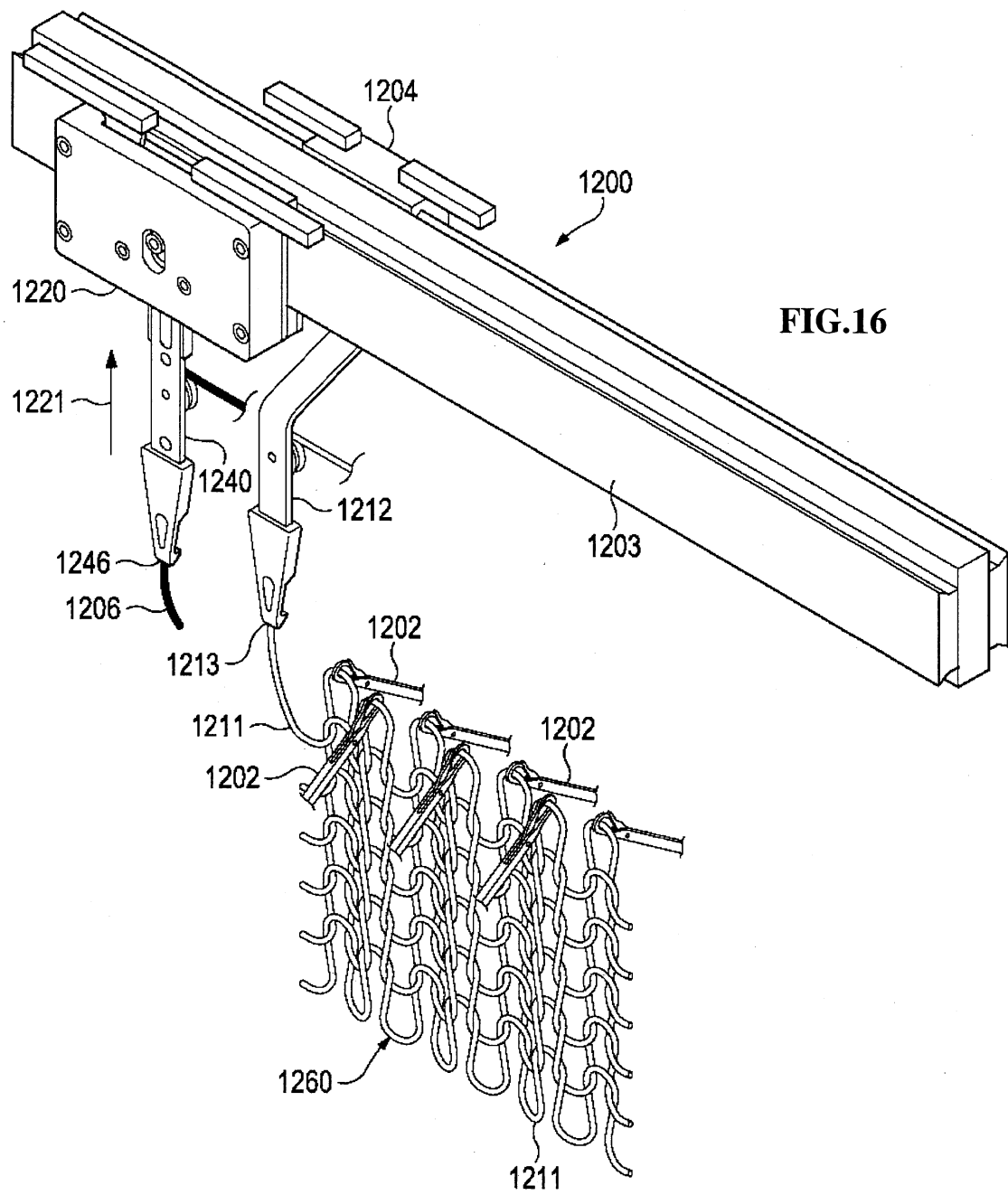
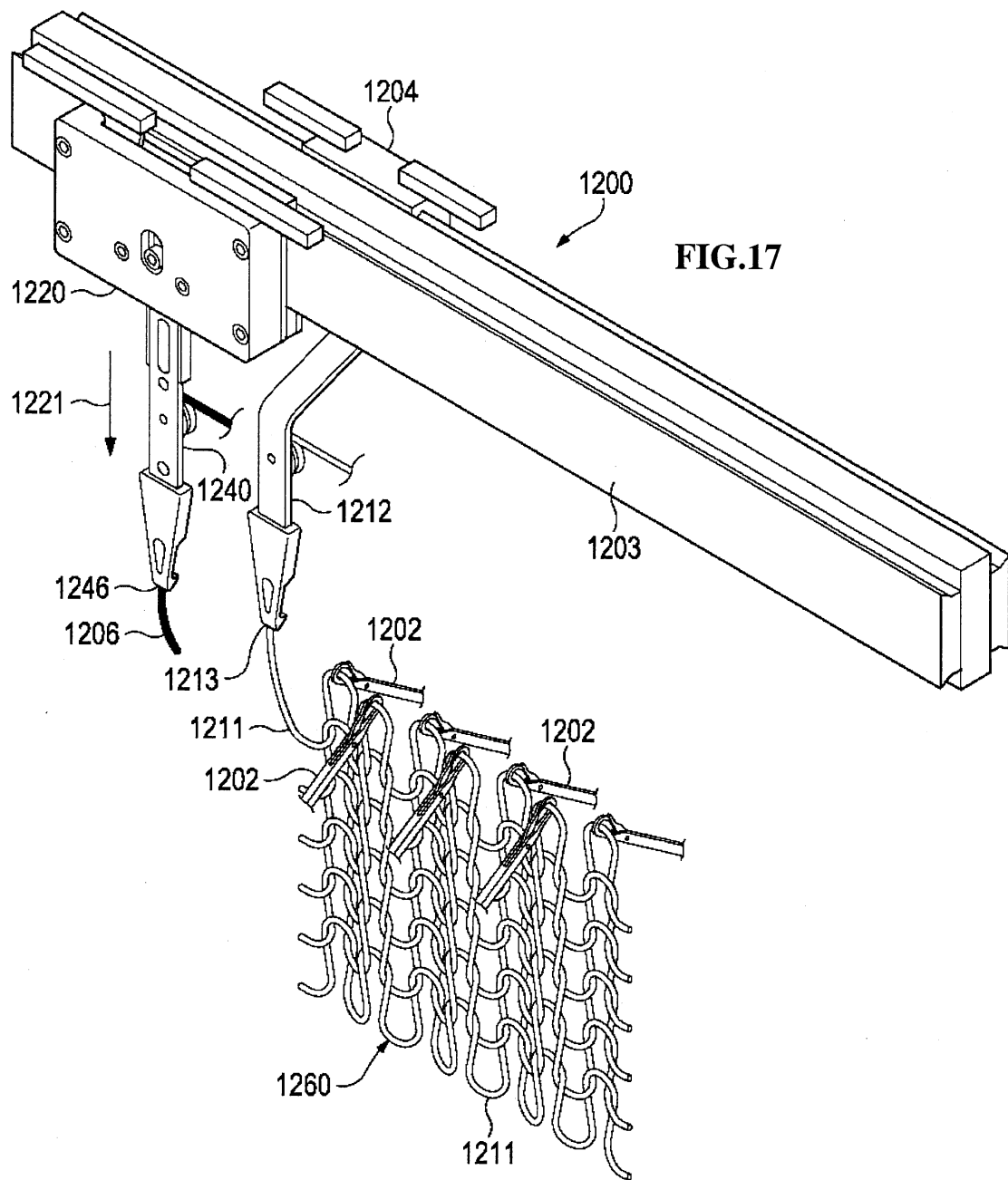
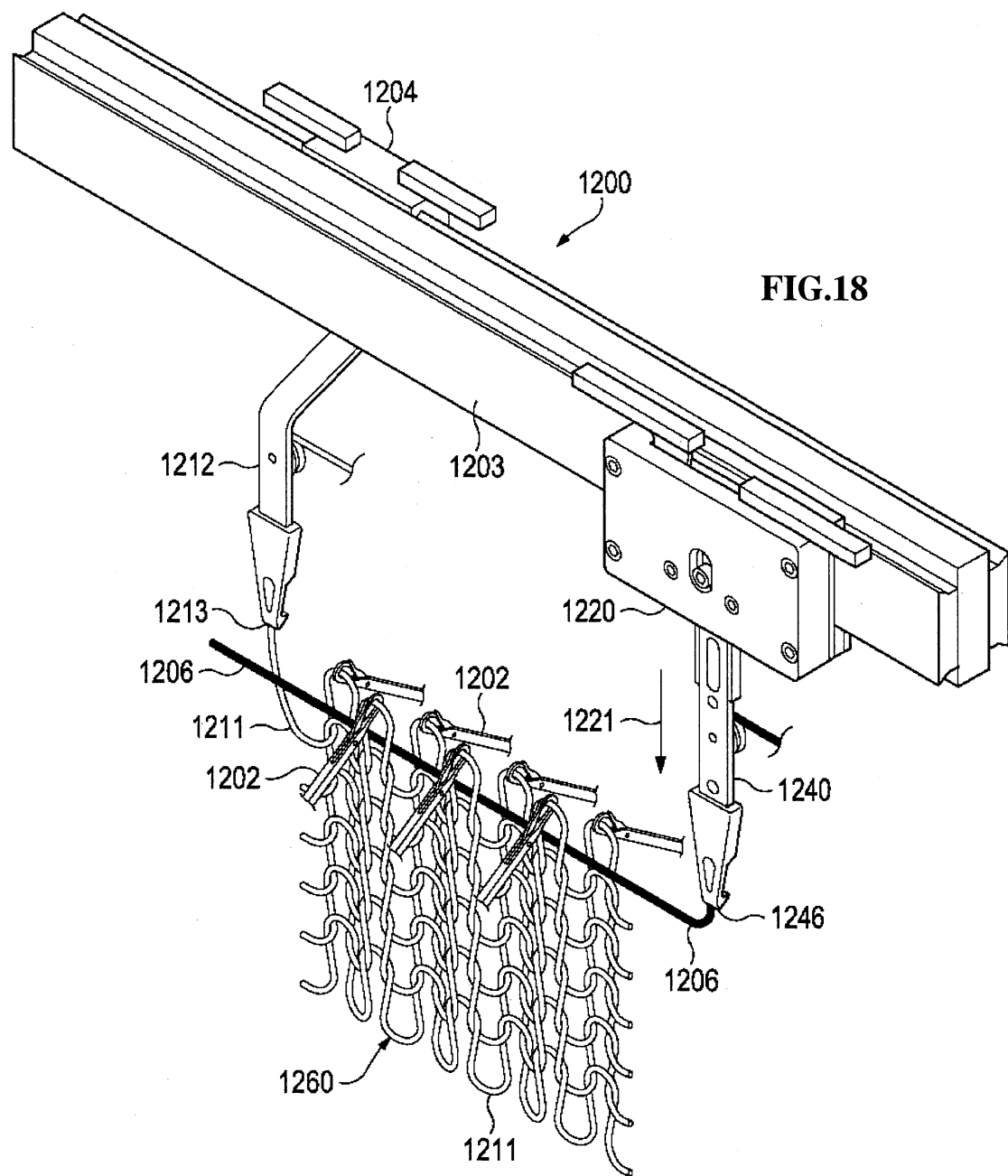


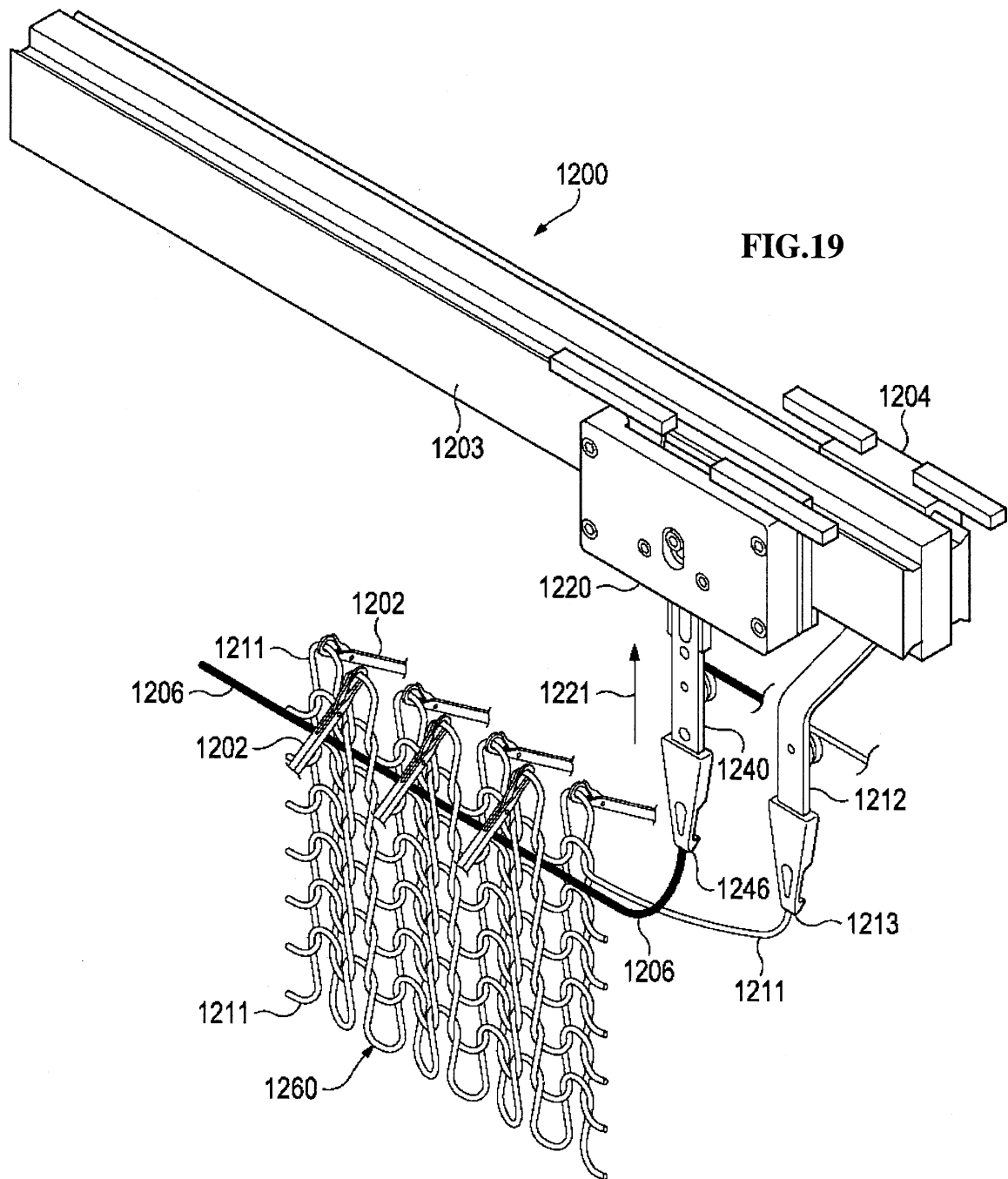
FIG. 14

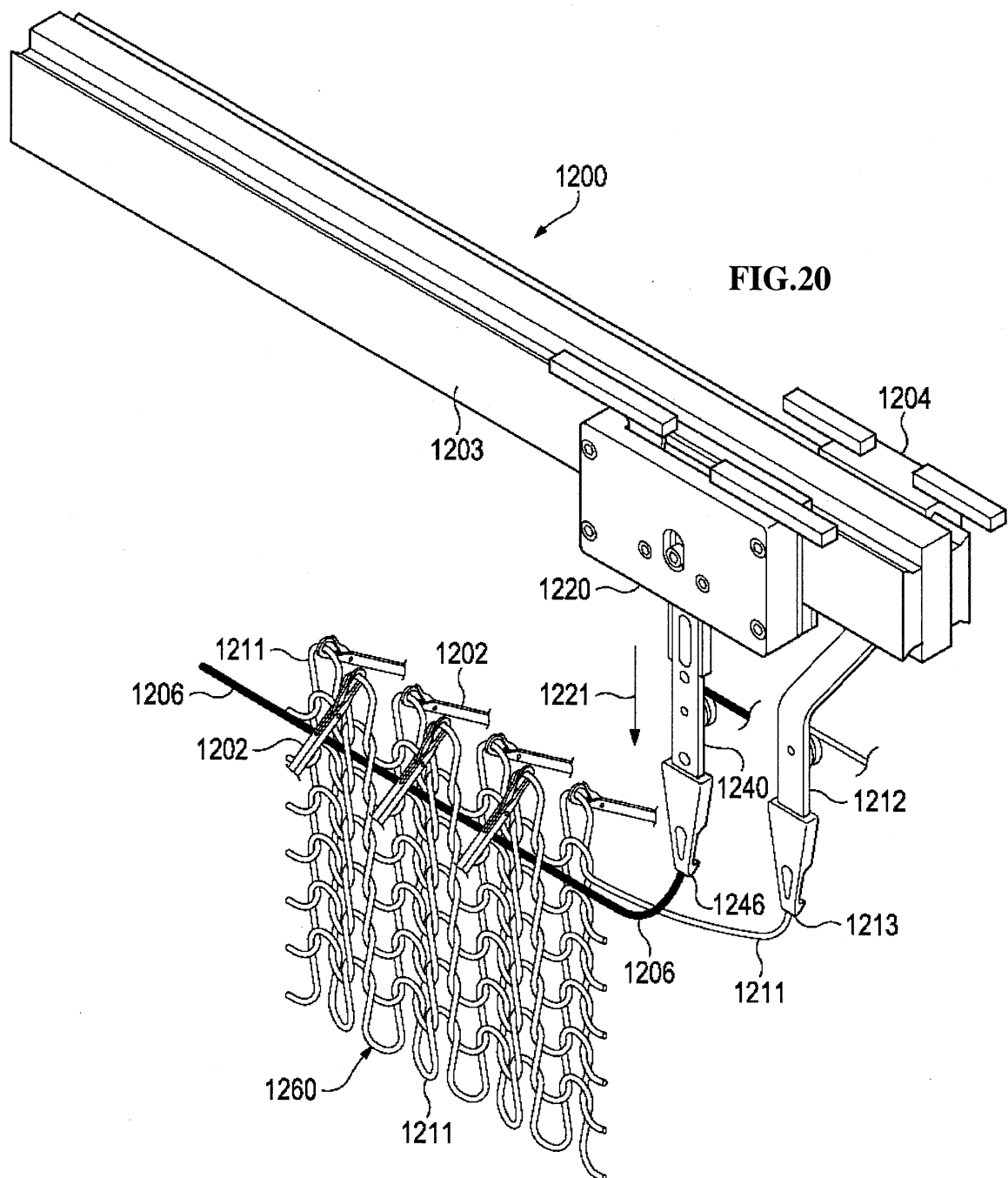


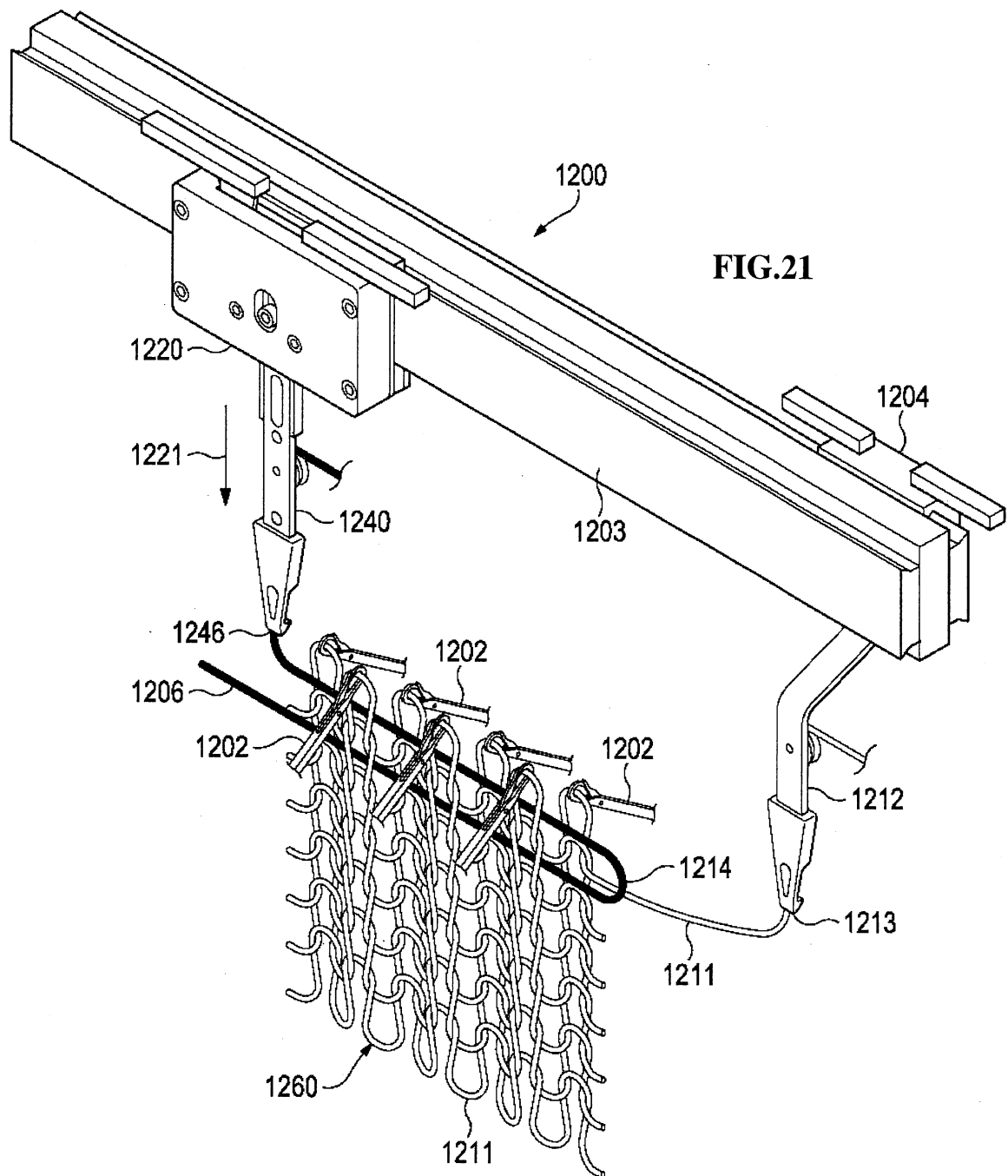


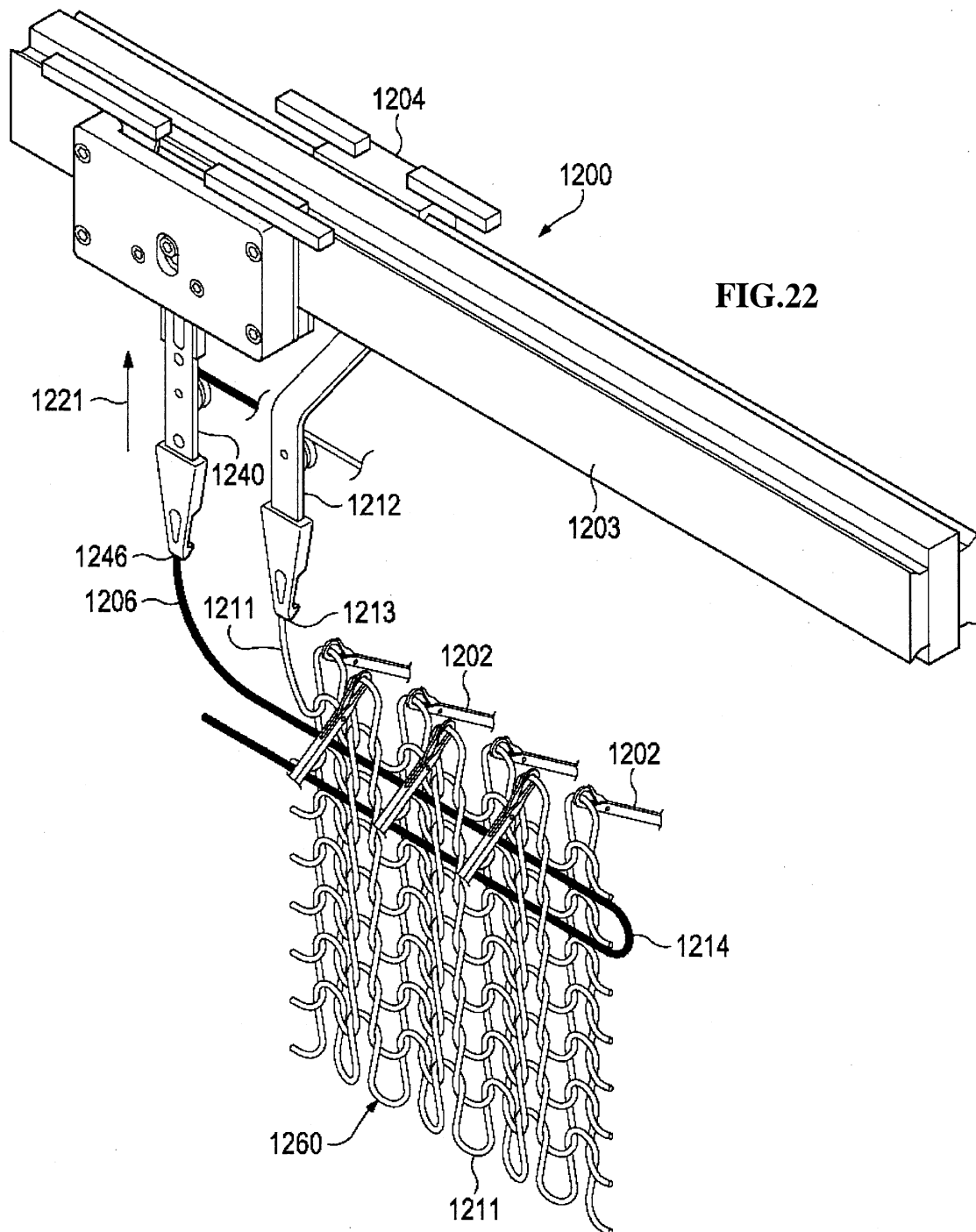


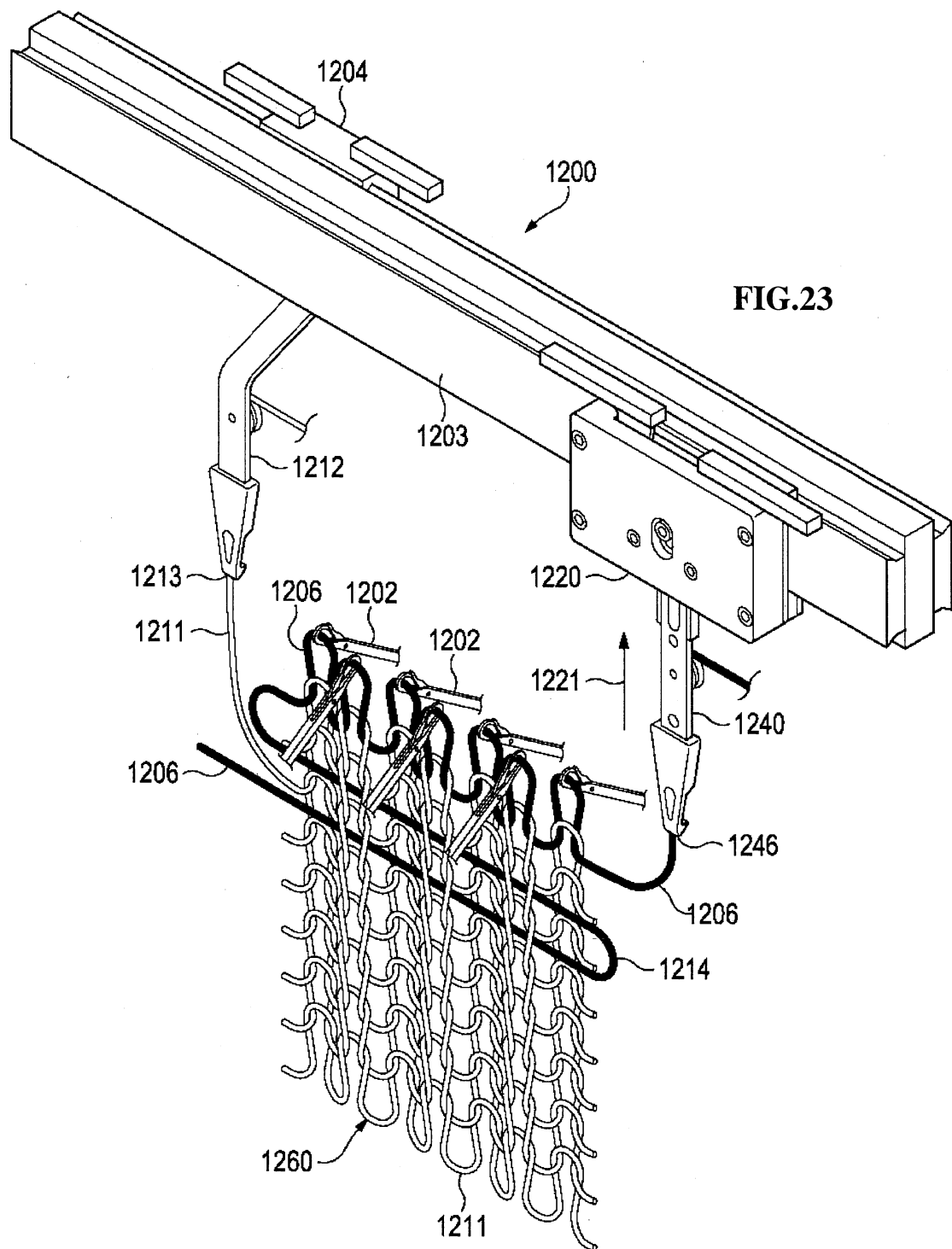


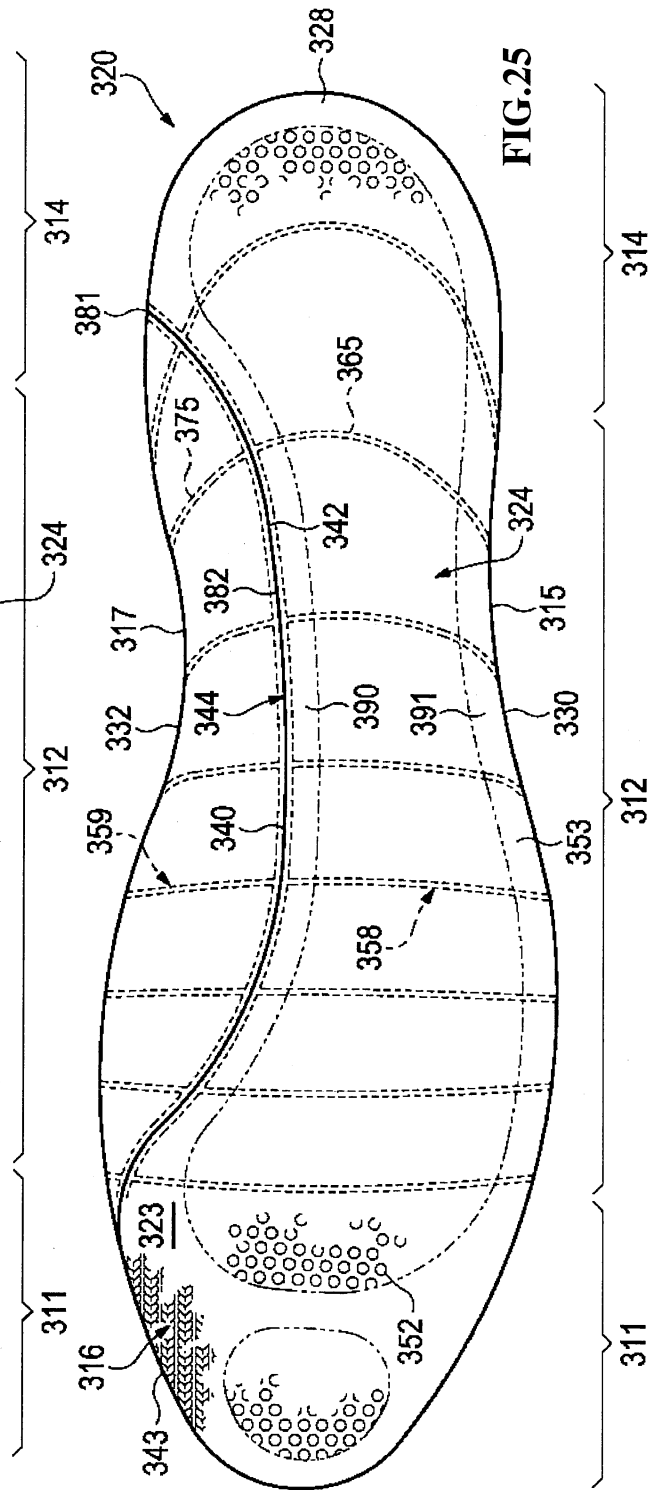
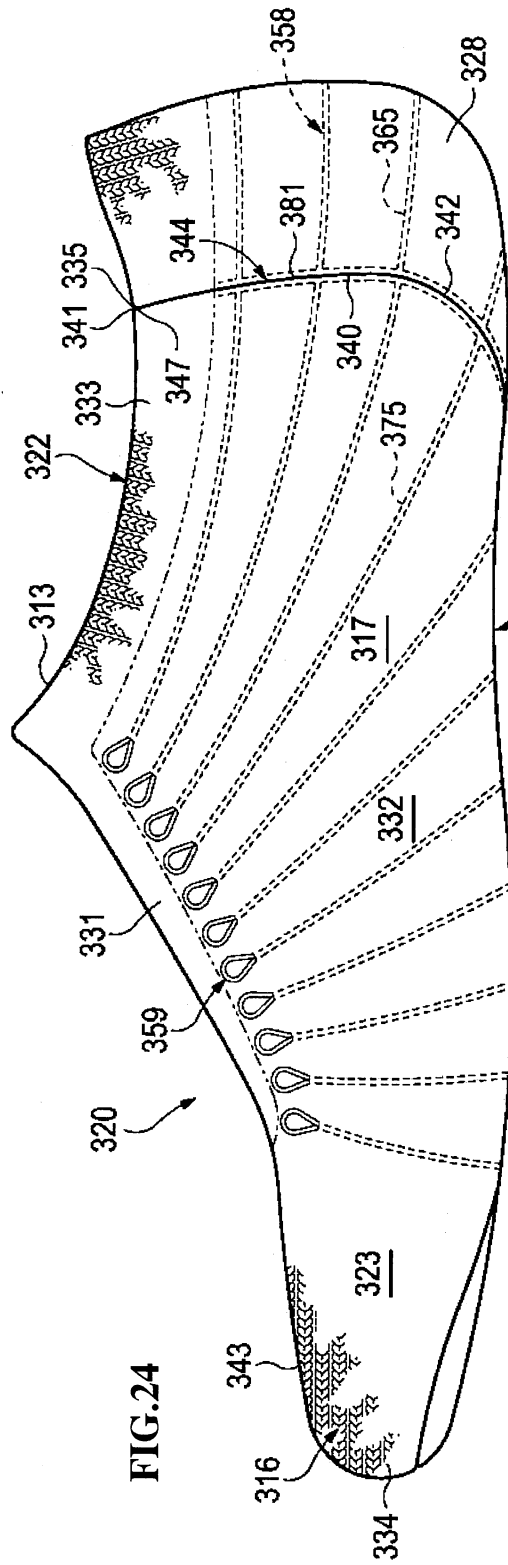


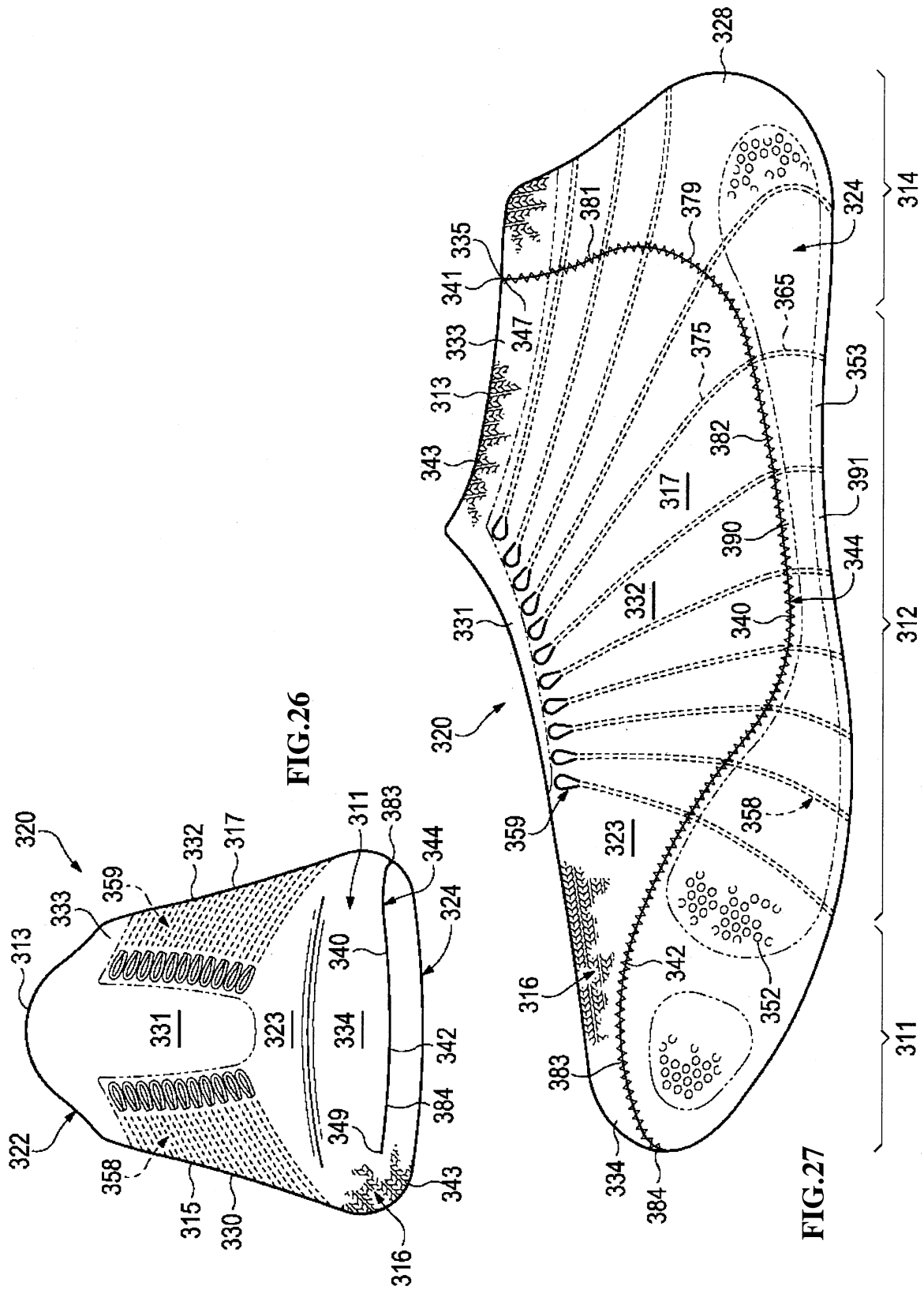


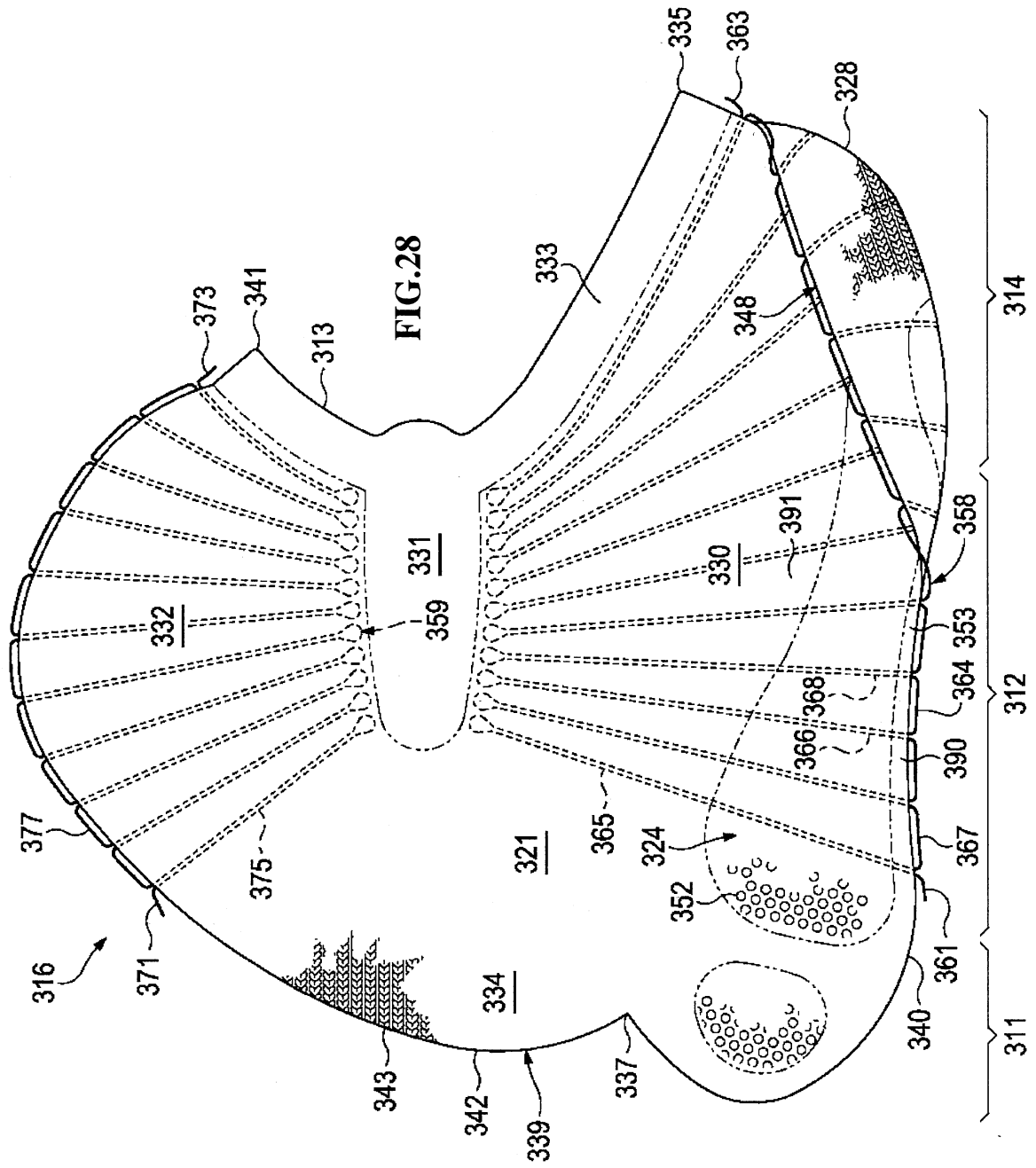


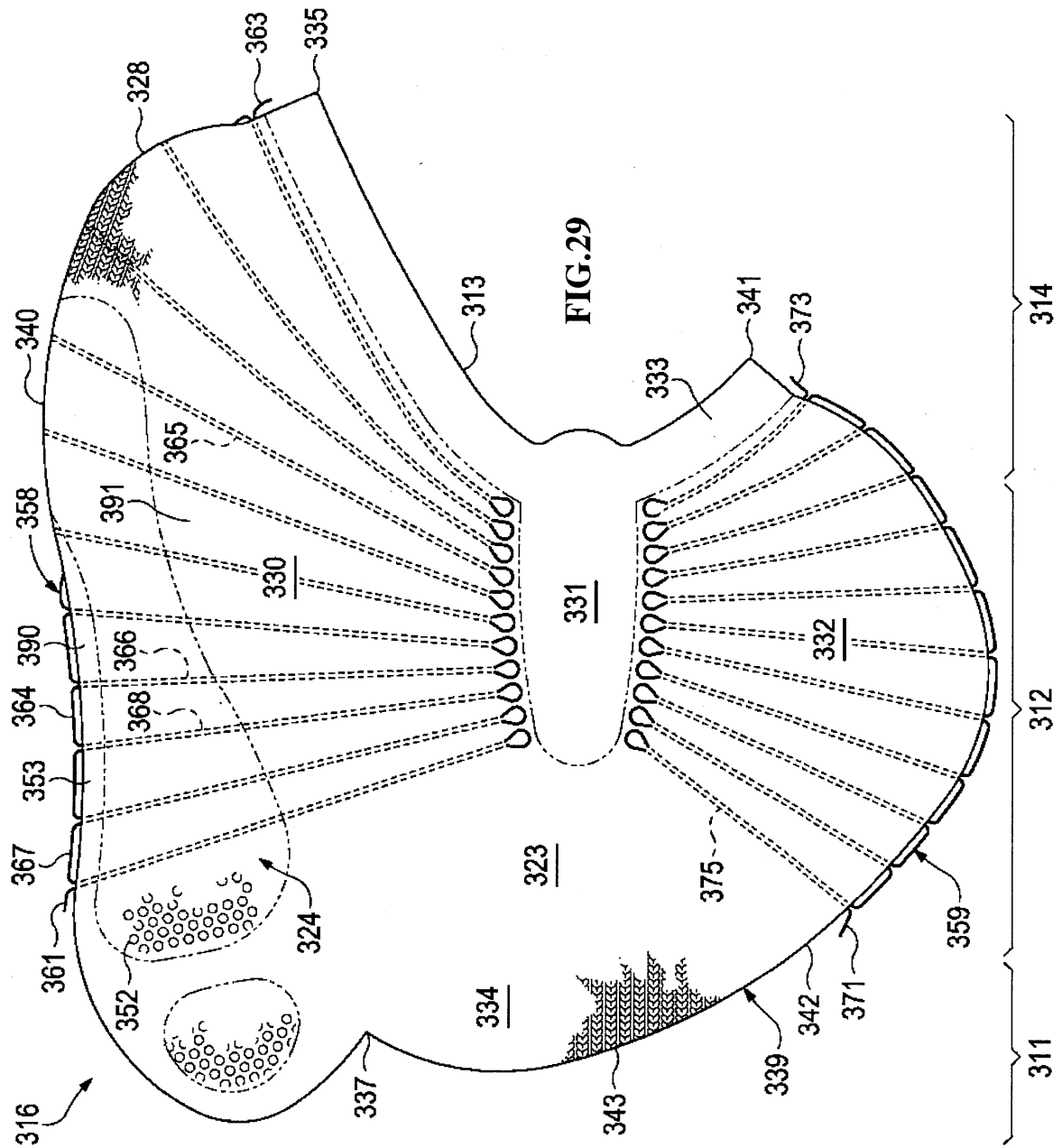












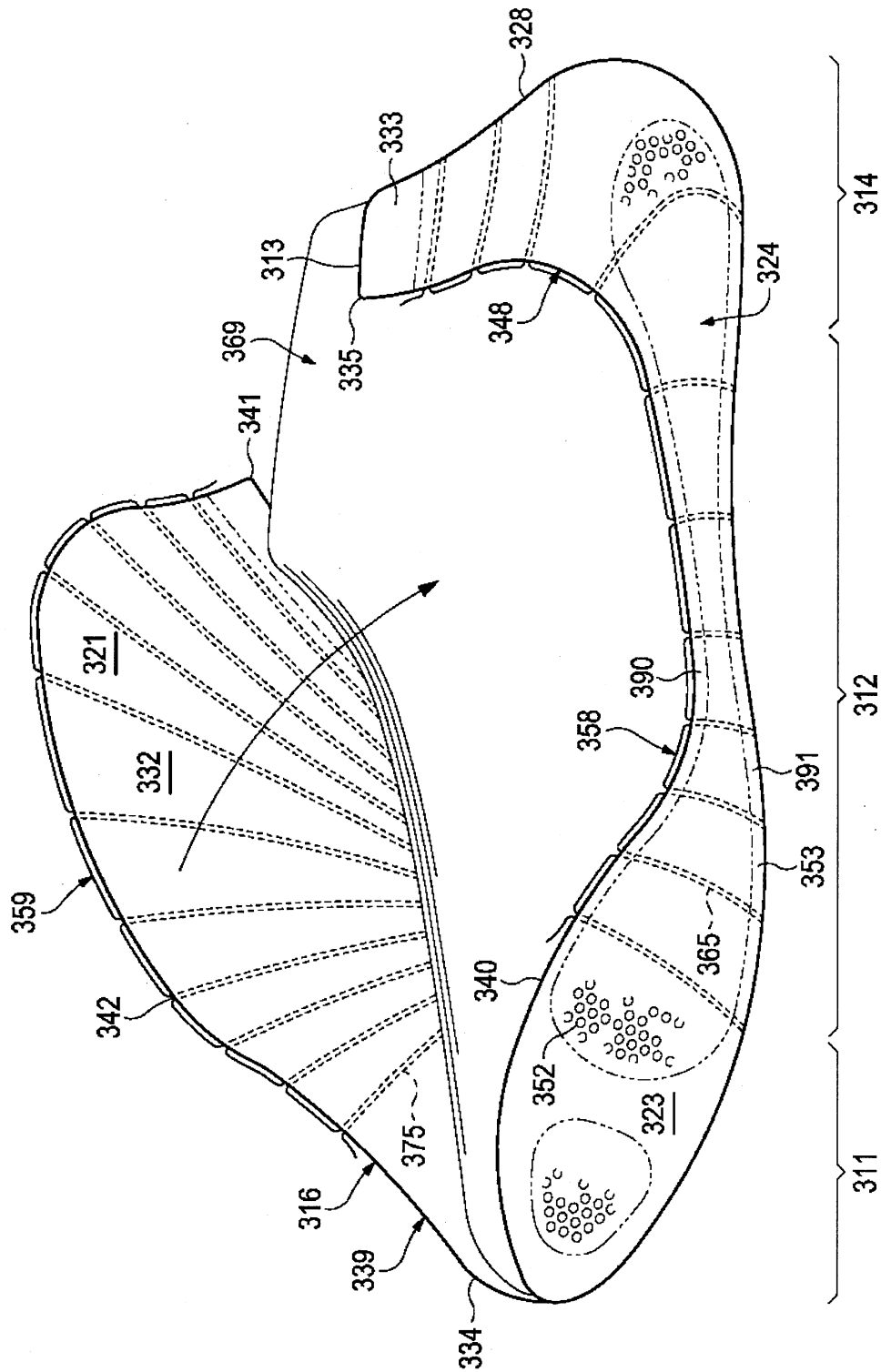


FIG.30

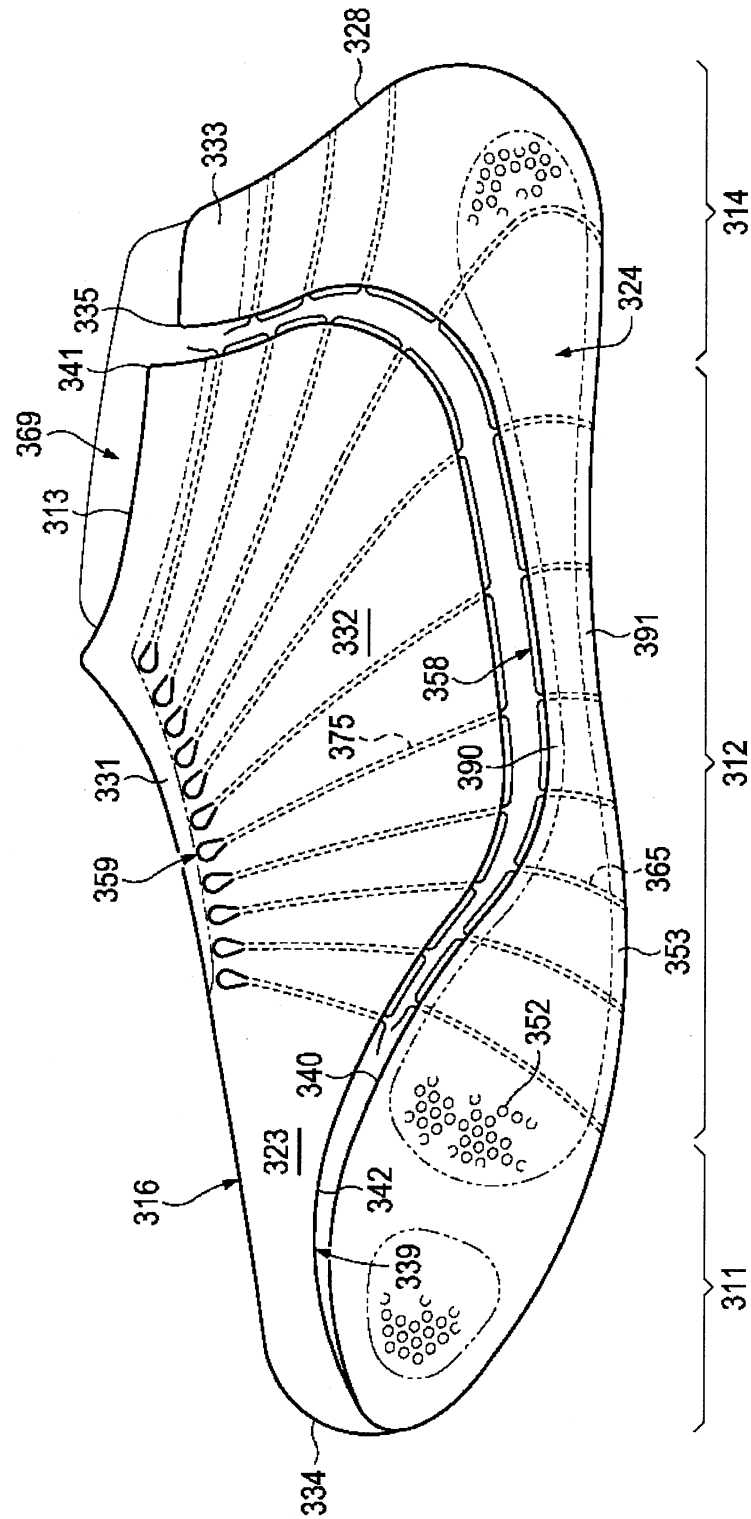


FIG.31

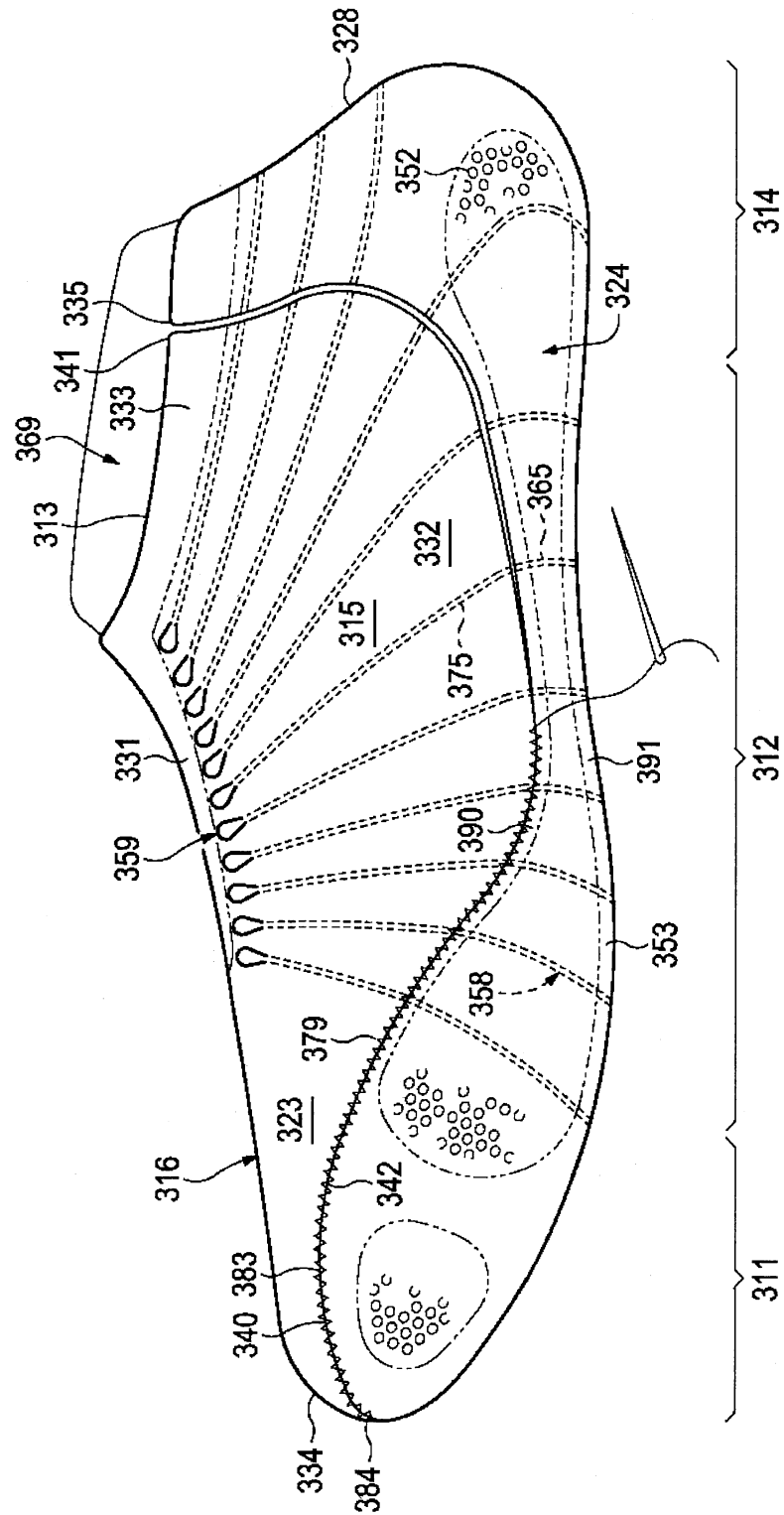


FIG. 32

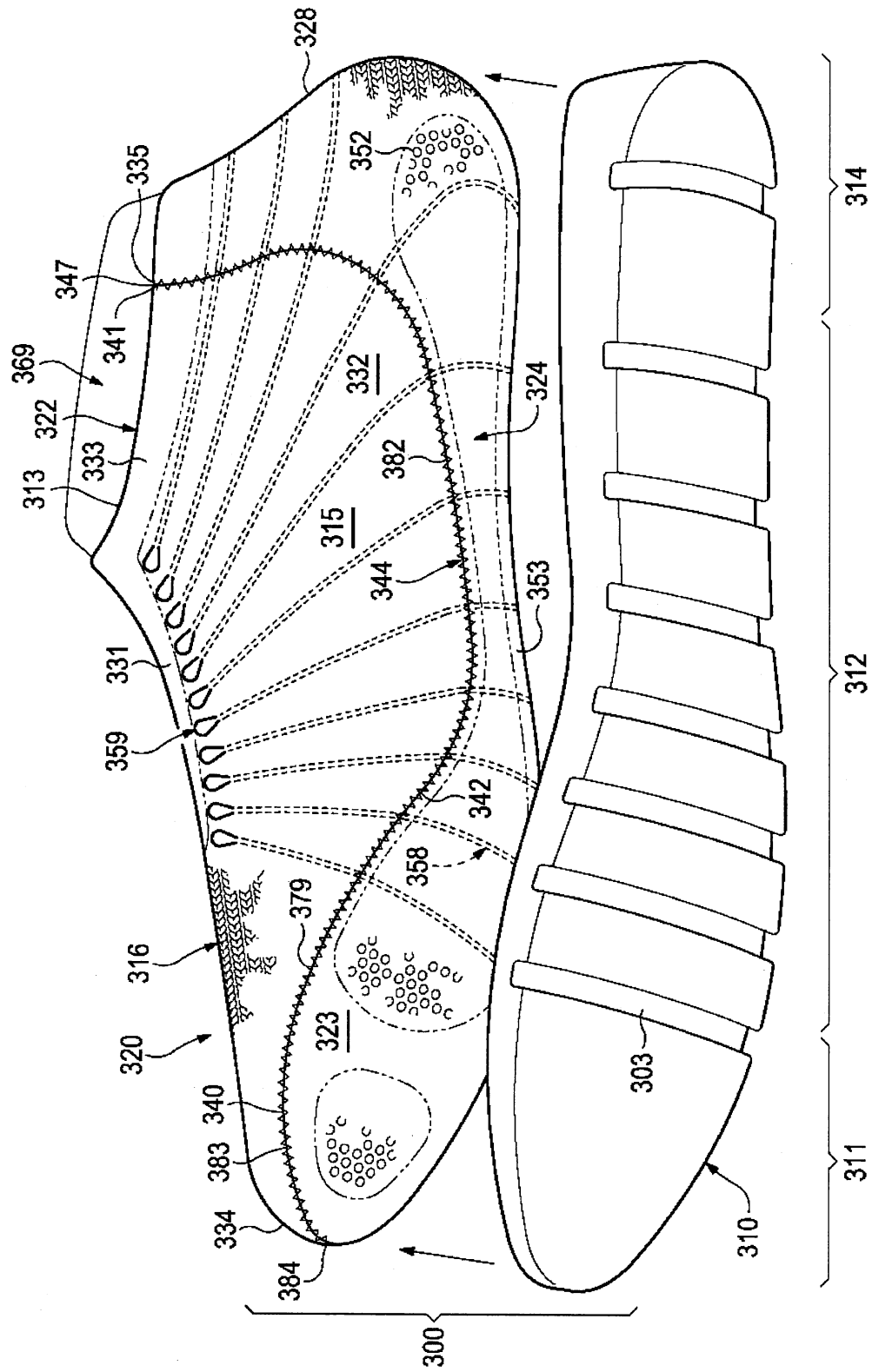


FIG. 23

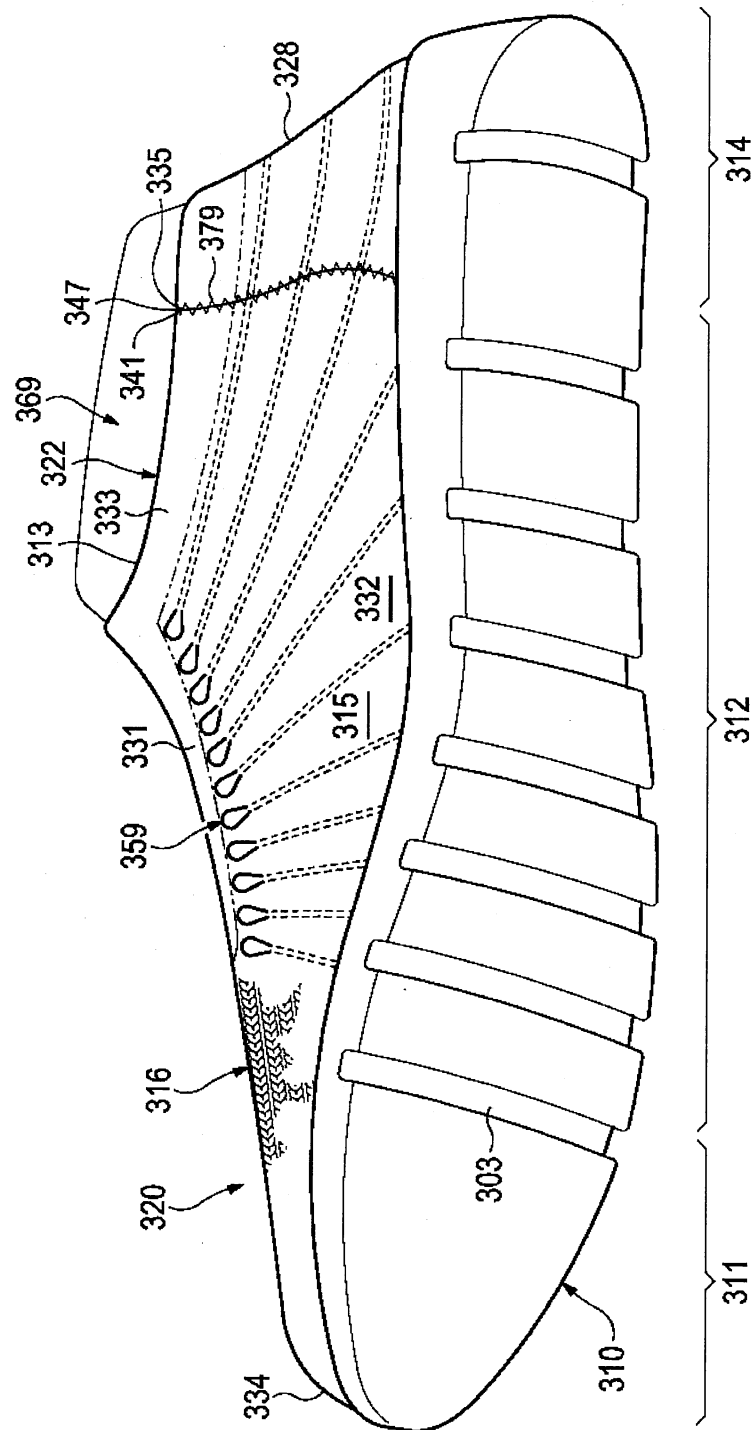


FIG.34

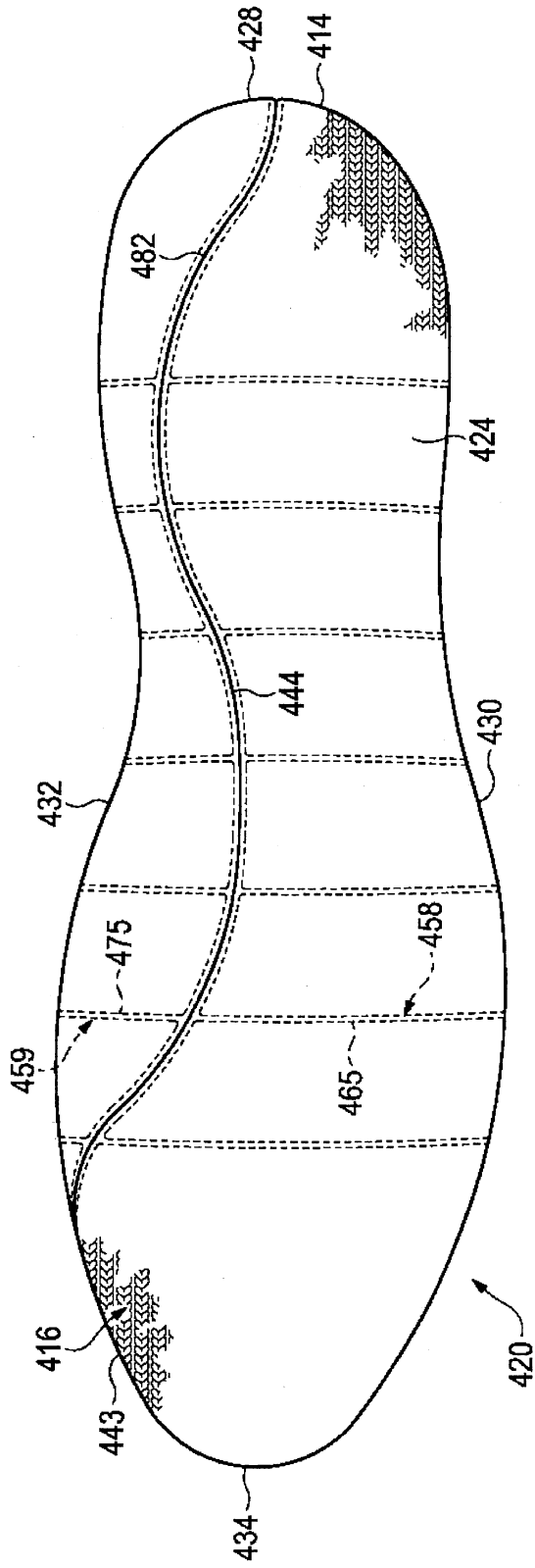


FIG. 35

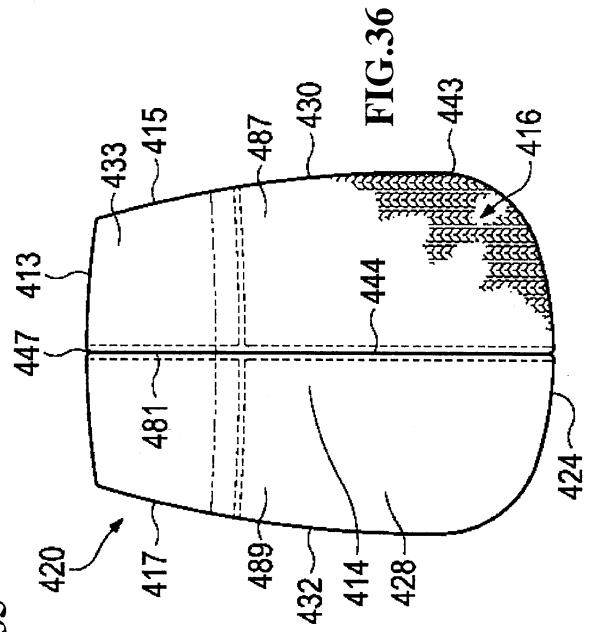
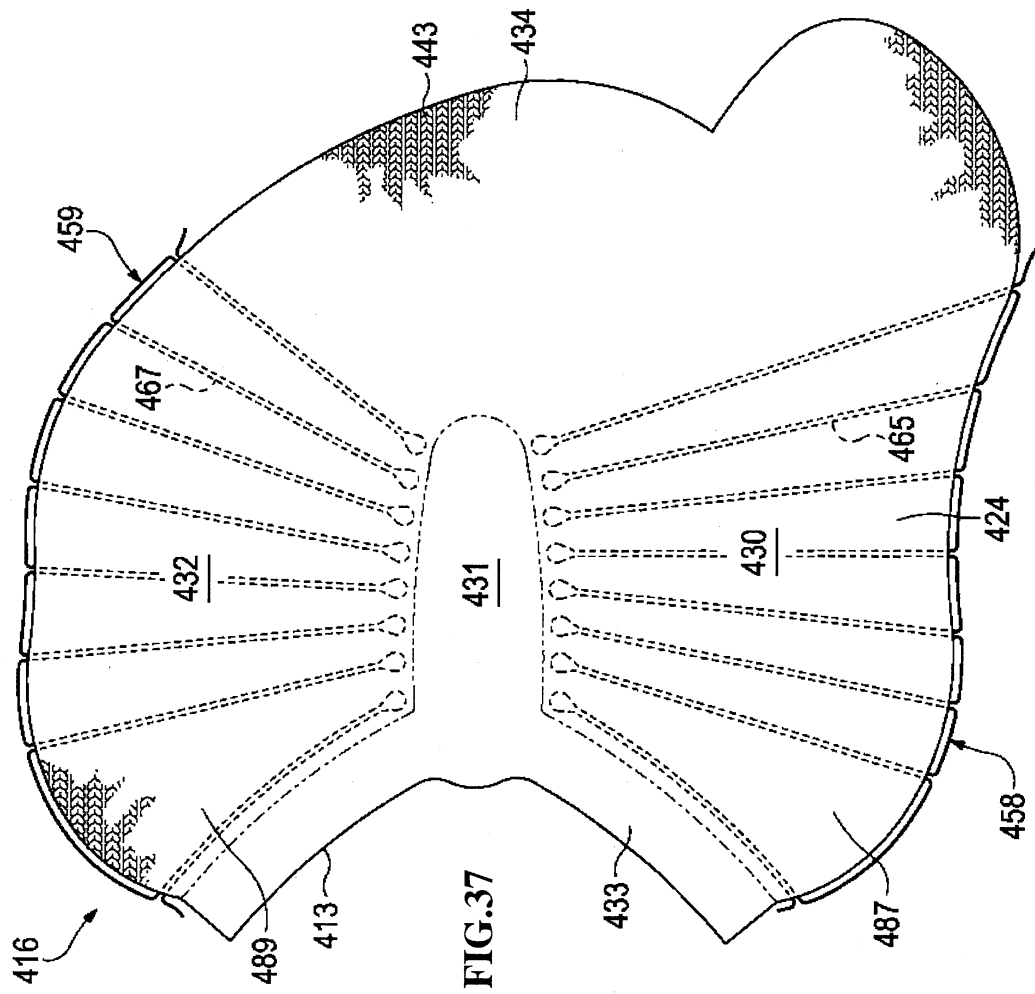


FIG. 36



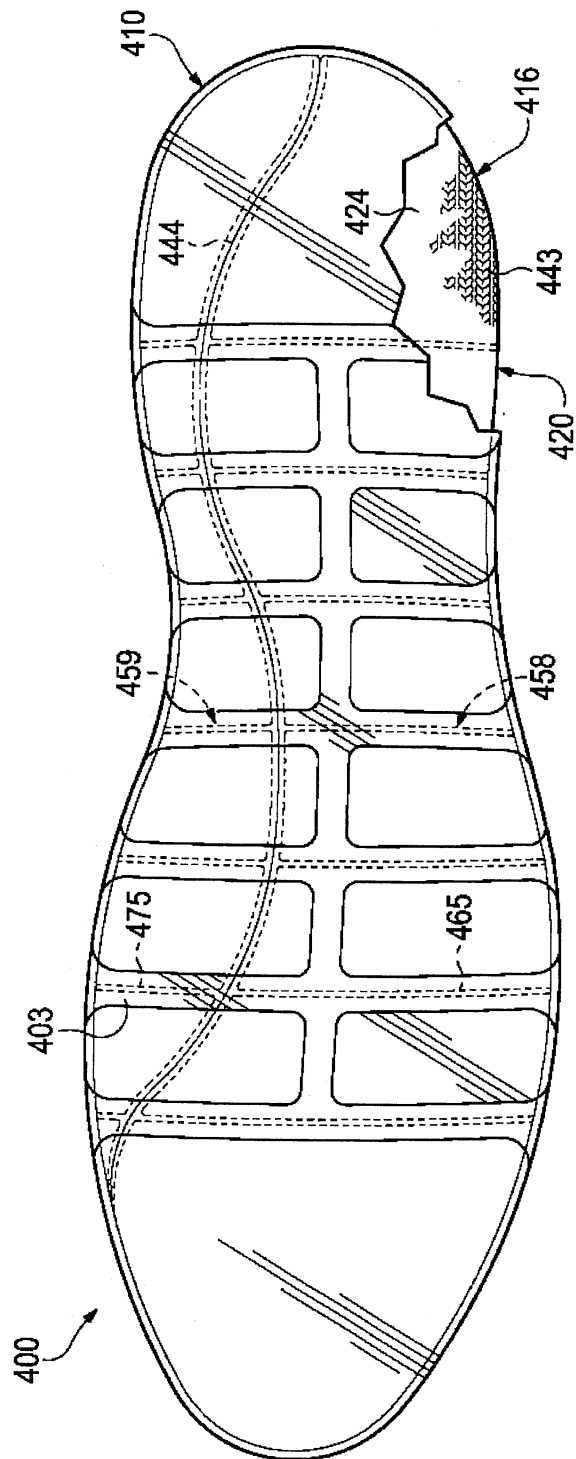


FIG. 38