



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

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

(11)



1-0024317

(51)⁷ A43B 23/02; A43B 1/04; D04B 1/16; (13) B
A43B 7/08; D04B 1/12; A43B 1/00;
A43B 23/04

(21) 1-2016-01286

(22) 28/08/2014

(86) PCT/US2014/053090 28/08/2014

(87) WO2015/038344 19/03/2015

(30) 14/026,531 13/09/2013 US

(45) 27/07/2020 388

(43) 27/06/2016 339A

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

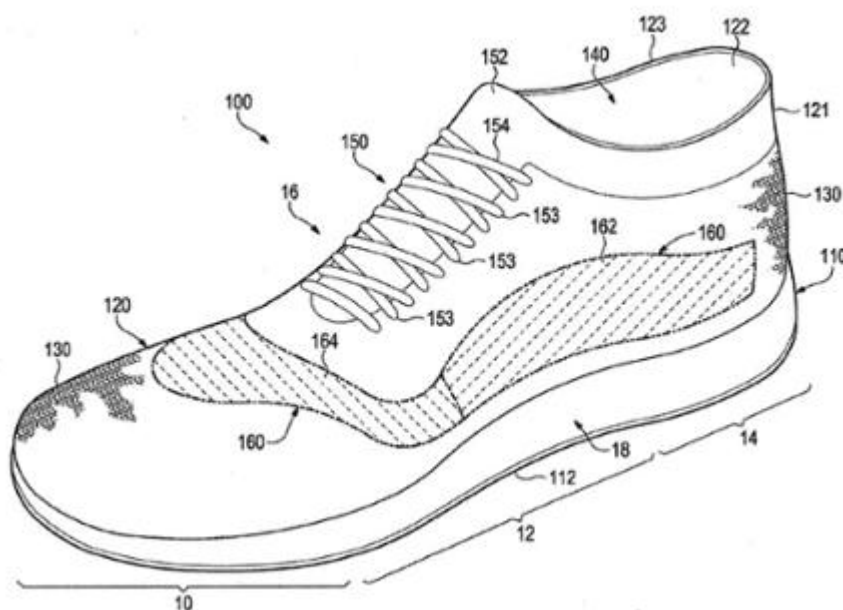
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) PODHAJNY Daniel A. (UY); HUFFA Bruce (US).

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

(54) GIÀY DÉP CÓ MŨ GIÀY VÀ KẾT CẤU ĐỂ GIÀY ĐƯỢC GẮN CHẶT VÀO MŨ GIÀY

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép bao gồm mũ giày kết hợp với phụ kiện dết kim có một hoặc nhiều tơ đơn. Các vùng tơ đơn được tạo ra bằng cách dết kim có sợi tơ đơn. Các vùng tơ đơn được tạo ra từ cấu trúc dết kim liền khối với các phần còn lại của phụ kiện dết kim. Chi tiết chịu kéo cài ngang có thể kéo dài qua phụ kiện dết kim, bao gồm các phần của các vùng tơ đơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

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 căng chân trong quá trình đi bộ, chạy, và các hoạt động đi lại khác. Ngoài ra, 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 gần 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, bên dưới 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, ngoài ra, 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 loại chi tiết bằng chất liệu 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 giày này.

US 5,746,013 bộc lộ giày thông thường bao gồm mũ giày bằng vật liệu liên tục và không gián đoạn được gắn vào đế ngoài. Lớp lót giày của mũ giày làm bằng lớp dệt kim ngoài, lớp dệt kim trong và các sợi tơ đơn kéo dài giữa và được dệt kim với các lớp ngoài và lớp trong vào nhau để duy trì khoang không khí.

US 4,785,558 bộc lộ giày có mũ giày bao gồm lớp dệt kim ngoài, lớp dệt kim trong và sợi ngang, mà được dệt kim để liên kết lớp dệt kim ngoài và lớp dệt kim trong vào nhau và đi ngang qua khoảng trống ở giữa.

US 2004/0118018 A1 bộc lộ mũ giày dùng cho giày dép, mà làm bằng chất liệu dệt có các tơ đơn hoặc sợi dễ chảy. Chất liệu dệt được kết hợp vào trong mũ giày và các vùng cụ thể của mũ giày được làm nóng sao cho các tơ đơn hoặc sợi dễ chảy nóng chảy với các tơ đơn hoặc sợi khác để tạo ra các vùng nóng chảy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giày dép mà thoải mái, nhẹ và có hiệu quả để sản xuất. Các mục đích khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi đọc phần mô tả dưới đây, các hình vẽ và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mục đích của sáng chế được giải quyết nhờ đối tượng được nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Các kết cấu khác nhau của giày dép có thể có mũ giày và kết cấu để giày gắn chặt vào mũ giày. Phụ kiện dệt kim của mũ giày bao gồm một hoặc nhiều vùng tơ đơn. Các vùng tơ đơn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với các phần còn lại của phụ kiện dệt kim.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất giày dép có mũ giày và kết cấu để giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này bao gồm phụ kiện dệt kim bao gồm: phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim được tạo ra bởi sợi thứ nhất, sợi thứ nhất này là sợi xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp; ít nhất một vùng tơ đơn được bố trí trên phụ kiện dệt kim, ít nhất một vùng tơ đơn được tạo ra bởi sợi tơ đơn; trong đó ít nhất một vùng tơ đơn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim sao cho phụ kiện dệt kim là một chi tiết.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất giày dép có mũ giày và kết cấu để giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này có phụ kiện dệt kim bao gồm: chi tiết dệt kim có sợi thứ nhất, chi tiết dệt kim này tạo ra một phần bề mặt bên ngoài của mũ giày và bề mặt bên trong đối diện của mũ giày, bề mặt bên trong tạo ra khoảng trống để chứa bàn chân, sợi thứ nhất này là sợi xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp; và ít nhất một vùng tơ đơn có hai lớp dệt kim, hai lớp dệt kim này chồng lên nhau và trùng khớp ít nhất một phần với nhau, mỗi lớp dệt kim có sợi tơ đơn; trong đó ít nhất một vùng tơ đơn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với chi tiết dệt kim sao cho phụ kiện dệt kim là một chi tiết.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất giày dép có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này có phụ kiện dệt kim bao gồm: phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim được tạo ra bởi sợi thứ nhất, sợi thứ nhất này là sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp; phần thứ hai của phụ kiện dệt kim được tạo ra bởi sợi tơ đơn, trong đó phần thứ hai được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần thứ nhất sao cho phụ kiện dệt kim là một chi tiết; và chi tiết chịu kéo cài ngang kéo dài qua phụ kiện dệt kim, có ít nhất một phần của phần thứ nhất và một phần của phần thứ hai.

Các kết cấu, phương pháp, dấu hiệu và lợi ích của sáng chế sẽ, hoặc trở nên, được hiểu rõ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi xem các hình vẽ kèm theo và phần mô tả chi tiết dưới đây. Cần lưu ý rằng, tất cả các kết cấu, phương pháp, dấu hiệu và lợi ích bổ sung có trong phần mô tả và phần bản chất kỹ thuật này, đều nằm trong phạm vi của sáng chế, và được bảo hộ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế theo các phương án thực hiện có thể được hiểu rõ hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây. Các chi tiết trên các hình vẽ không được vẽ theo tỷ lệ, thay vào đó được vẽ để minh họa các nguyên lý của sáng chế theo các phương án thực hiện. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau được dùng để biểu thị các chi tiết tương ứng trên toàn bộ các hình vẽ khác nhau.

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh của giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.2 là hình chiếu cạnh từ phía giữa của giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.3 là hình chiếu cạnh từ phía bên của giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.4 là hình chiếu bằng từ bên trên của giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của giày dép theo đường được thể hiện trên FIG.4 theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.6 là hình chiếu bằng từ bên trên của phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.7 là hình chiếu bằng từ bên trên của phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn theo một phương án thực hiện làm ví dụ, bao gồm các hình vẽ phóng to của các cấu trúc dẹt kim làm ví dụ;

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh của giày dép kết hợp với phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.9 là hình chiếu cạnh từ phía giữa của giày dép kết hợp với phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.10 là hình chiếu cạnh từ phía bên của giày dép kết hợp với phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.11 là hình chiếu bằng từ bên trên của giày dép kết hợp với phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

Các hình vẽ từ FIG.12A đến FIG.12C lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang của giày dép theo các phần khác nhau theo các đường cắt được thể hiện trên FIG.11 theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.13 là hình chiếu bằng từ bên trên của phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.14 là hình chiếu bằng từ bên trên của phụ kiện dẹt kim với các vùng tơ đơn khác nhau theo một phương án thực hiện làm ví dụ, bao gồm các hình vẽ phóng to của các cấu trúc dẹt kim làm ví dụ;

Các hình vẽ từ FIG.15A đến FIG.15C lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang của phụ kiện dẹt kim theo các phần khác nhau theo các đường cắt được thể hiện trên FIG.14 theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.16A là hình vẽ phóng to của một phần của phụ kiện dẹt kim có chi tiết chịu kéo theo một phương án thực hiện làm ví dụ;

FIG.16B là hình vẽ phóng to riêng phần của phụ kiện dẹt kim có chi tiết chịu kéo theo một phương án thực hiện khác; và

FIG.17 là hình vẽ biểu thị sơ đồ vòng đế dẹt kim cấu trúc dẹt kim.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo mô tả các nội dung khác nhau liên quan đến các phụ kiện dệt kim và việc chế tạo các phụ kiện dệt kim này. Mặc dù các phụ kiện dệt kim có thể được dùng trong các loại sản phẩm khác nhau, giày dép kết hợp với một hoặc nhiều phụ kiện dệt kim được mô tả dưới đây làm ví dụ. Các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.17 thể hiện giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim bao gồm một hoặc nhiều vùng tơ đơn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với các phần còn lại của phụ kiện dệt kim theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Các dấu hiệu riêng biệt của phụ kiện bất kỳ trong số các phụ kiện dệt kim được mô tả ở đây có thể được dùng theo cách kết hợp hoặc có thể được dùng riêng biệt trong các kết cấu khác nhau dùng cho các giày dép. Ngoài ra, các dấu hiệu bất kỳ có thể tùy ý và có thể không nằm trong phụ kiện dệt kim theo một phương án thực hiện cụ thể bất kỳ.

Các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4 thể hiện giày dép 100 theo phương án thực hiện làm ví dụ, đơn giản còn được gọi là giày dép 100. Theo một số phương án thực hiện, giày dép 100 có thể có kết cấu để giày 110 và mũ giày 120. Mặc dù giày dép 100 được thể hiện có kết cấu chung thích hợp để chạy, các nội dung kết hợp với giày dép 100 cũng có thể được áp dụng cho các loại giày thể thao khác, ví dụ, bao gồm giày chơi bóng đá, giày chơi bóng chày, giày chơi bóng rổ, giày đi xe đạp, giày chơi bóng đá, giày chơi quần vợt, 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 có thể được áp dụng cho các loại giày dép khác nhau.

Dùng cho mục đích tham khảo, giày dép 100 có thể được chia ra thành ba vùng chung: vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14, như được thể hiện trên FIG.1, FIG.2, và FIG.3. Vùng trước bàn chân 10 nói chung bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 12 nói chung bao gồm các phần của giày dép 100 tương ứng với vùng cung của bàn chân. Vùng gót 14 nói chung tương ứng với các phần sau của bàn chân, gồm cả xương gót. Giày dép 100

còn có phía bên 16 và phía giữa 18, chúng kéo dài qua mỗi vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14 và tương ứng với các phía đối nhau của giày dép 100. Cụ thể hơn, phía bên 18 tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt quay ra khỏi bàn chân kia), và phía giữa 18 tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (tức là, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14 và phía bên 16, phía giữa 18 không dùng để phân ranh giới các vùng chính xác của giày dép 100. Đúng hơn là, vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14 và phía bên 16, phía giữa 18 dùng để biểu thị các vùng chung của giày dép 100 nhằm hỗ trợ cho phần mô tả dưới đây. Ngoài giày dép 100, vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14 và phía bên 16, phía giữa 18 cũng có thể được áp dụng cho kết cấu đế giày 110, mũi giày 120, và các chi tiết riêng biệt của nó.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, kết cấu đế giày 110 được gắn chặt vào mũi giày 120 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất khi giày dép 100 được đi. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế giày 110 có thể có một hoặc nhiều phụ kiện, bao gồm đế giữa, đế ngoài, và/hoặc miếng lót đế giày hoặc đế trong. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, kết cấu đế giày 110 có thể có đế ngoài 112, đế ngoài này được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũi giày 120 và/hoặc phần đế được tạo kết cấu để gắn chặt kết cấu đế giày 110 vào mũi giày 120. Theo một phương án thực hiện, đế ngoài 112 có thể được tạo ra từ chất liệu cao su chịu mòn, được tạo cấu trúc để tạo ra lực bám. Mặc dù kết cấu này dùng cho kết cấu đế giày 110 tạo ra ví dụ về kết cấu đế giày, kết cấu này có thể được dùng cho mũi giày 120, các loại kết cấu đã biết hoặc chưa biết khác dùng cho kết cấu đế giày 110 cũng có thể được sử dụng. Do vậy, theo các phương án thực hiện khác, các dấu hiệu của kết cấu đế giày 110 hoặc kết cấu đế giày bất kỳ dùng với mũi giày 120 có thể thay đổi.

Ví dụ, theo các phương án thực hiện khác, kết cấu đế giày 110 có thể có đế giữa và/hoặc miếng lót đế giày. Đế giữa có thể được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũi giày và trong một số trường hợp có thể được tạo ra từ chi tiết xốp polyme chịu nén (ví dụ, xốp polyuretan hoặc etylvinylaxetat) nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, tạo ra sự giảm chấn) khi được ép giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi

bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác, trong các trường hợp khác, để giữa có thể kết hợp với các tấm, bộ phận làm chậm, khoang chứa đầy chất lưu, chi tiết làm tăng bền, hoặc các bộ phận điều khiển chuyển động làm giảm hơn nữa các lực, tăng độ ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân. Trong các trường hợp khác, để giữa có thể chủ yếu được tạo ra từ khoang chứa đầy chất lưu, khoang này được bố trí bên trong mũ giày và được định vị để kéo dài bên dưới bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng sự thoải mái cho giày dép.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 120 tạo ra khoảng trống ở bên trong giày dép 100 để chứa và ôm chặt bàn chân tương đối với kết cấu đế giày 110. Khoảng trống được tạo hình dạng để thích hợp với bàn chân và kéo dài dọc theo phía bên của bàn chân, dọc theo phía giữa của bàn chân, bên trên bàn chân, quanh gót chân, và bên dưới bàn chân. Mũ giày 120 bao gồm bề mặt bên ngoài 121 và bề mặt bên trong đối diện 122. Trong khi bề mặt bên ngoài 121 quay ra ngoài và ra khỏi giày dép 100, bề mặt bên trong 122 quay vào trong và tạo ra phần lớn hoặc phần tương đối lớn của khoảng trống ở bên trong giày dép 100 để chứa bàn chân. Ngoài ra, bề mặt bên trong 122 có thể nằm áp vào bàn chân hoặc sát phủ bàn chân. Mũ giày 120 cũng có thể có vành cổ 123, vành cổ này được bố trí trong ít nhất vùng gót 14 và tạo ra lỗ cổ 140. Đường vào khoảng trống được tạo ra bởi lỗ cổ 140. Cụ thể hơn, bàn chân có thể được xỏ vào trong mũ giày 120 qua lỗ cổ 140 được tạo ra bởi vành cổ 123, và bàn chân có thể rút ra khỏi mũ giày 120 qua lỗ cổ 140 được tạo ra bởi vành cổ 123. Theo một số phương án thực hiện, vùng mu bàn chân 150 kéo dài về phía trước từ vành cổ 123 và lỗ cổ chân 140 trong vùng gót 14 bên trên vùng tương ứng với mu bàn chân của bàn chân trong vùng giữa bàn chân 12 đến vùng liền kề với vùng trước bàn chân 10.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 120 có thể có phần lưỡi 152. Phần lưỡi 152 có thể nằm giữa phía bên 16 và phía giữa 18 của mũ giày 120 qua vùng mu bàn chân 150. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần lưỡi 152 có thể được gắn liền khối vào và được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với các phần của mũ giày 120 dọc theo các phía bên và phía giữa qua vùng mu bàn chân 150. Do vậy, như được thể hiện trên các hình vẽ, mũ giày 120 có thể kéo dài gần như liên tục ngang

qua vùng mu bàn chân 150 giữa phía bên 16 và phía giữa 18. Theo các phương án thực hiện khác, phần lưỡi 152 có thể không được nối dọc theo các phía bên và phía giữa qua vùng mu bàn chân 150 sao cho phần lưỡi 152 dịch chuyển được bên trong lỗ giữa phần bên và phần giữa ở các phía đối nhau của vùng mu bàn chân 150.

Dây buộc 154 kéo dài qua các lỗ buộc dây 153 trong mũ giày 120 và cho phép người đi sửa đổi các kích thước của mũ giày 120 để thích hợp với các tỷ lệ của bàn chân. Theo một số phương án thực hiện, dây buộc 154 có thể kéo dài qua các lỗ buộc dây 153, lỗ này được bố trí dọc theo mỗi phía của vùng mu bàn chân 150. Cụ thể hơn, dây buộc 154 cho phép người đi buộc chặt mũ giày 120 quanh bàn chân, và dây buộc 154 cho phép người đi nới lỏng mũ giày 120 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho bàn chân xỏ vào và rút ra khỏi khoảng trống (tức là, qua lỗ cổ 140). Ngoài ra, phần lưỡi 152 của mũ giày 120 trong vùng mu bàn chân 150 kéo dài bên dưới dây buộc 154 để làm tăng sự thoải mái cho giày dép 100. Dây buộc 154 được thể hiện với giày dép 100 trên FIG.1, trong khi trên FIG.2 đến FIG.4, dây buộc 154 có thể được bỏ qua dùng cho mục đích thấy rõ. Theo các kết cấu khác, mũ giày 120 có thể có các chi tiết bổ sung, như (a) miếng đệm gót trong vùng gót 14 nhằm làm tăng độ ổn định, (b) chi tiết bảo vệ ngón chân trong vùng trước bàn chân 10 được tạo ra từ chất liệu chịu mòn, và (c) các lôgô, nhãn hiệu, và nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 120 có thể có một hoặc nhiều phần bao gồm các sợi tơ đơn, như được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Các sợi tơ đơn có thể được tạo ra từ vật liệu chất dẻo hoặc polyme, vật liệu này được ép đùn để tạo ra sợi tơ đơn. Nói chung, các sợi tơ đơn có thể có trọng lượng nhẹ và có độ bền kéo cao, tức là, có khả năng chịu được mức ứng suất cao trước khi phá hỏng hoặc phá vỡ do kéo, để tạo ra lượng hoặc mức chịu kéo giãn lớn cho mũ giày 120. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các phần của mũ giày 120, bao gồm các sợi tơ đơn, có thể được bố trí trong một hoặc nhiều vùng tơ đơn 160.

Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 160 có thể được bố trí trên các phần khác nhau của mũ giày 120. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, một hoặc nhiều vùng tơ đơn 160 có thể được bố trí trên các phần của giày dép 100, mà trong

đó mũ giày 120 nói chung sẽ đặt phẳng áp vào bàn chân của người đi nằm bên trong mũ giày 120. Theo phương án thực hiện này, các vùng tơ đơn 160 bao gồm phần tơ đơn giữa 162 được bố trí ở phía giữa 18 của mũ giày 120 và phần tơ đơn bên 166 được bố trí ở phía bên 16 của mũ giày 120. Phần tơ đơn giữa 162 và phần tơ đơn bên 166 nói chung có thể được bố trí trong vùng giữa bàn chân 12. Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 160 có thể còn có phần tơ đơn trước bàn chân 164, phần này được bố trí ở phía trước vùng mu bàn chân 150 trong vùng trước bàn chân 10 của mũ giày 120.

Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 160 có thể gần như liên tục giữa mỗi vùng tơ đơn 160 ngang qua mũ giày 120. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, phần tơ đơn giữa 162 có thể liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân 164, và phần tơ đơn bên 166 cũng có thể liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân 164. Với kết cấu này, các vùng tơ đơn 160 có thể tạo ra vùng gần như liên tục kéo dài ngang qua mũ giày 120 từ phía bên 16 ngang qua vùng trước bàn chân 10 đến phía giữa 18. Theo các phương án thực hiện khác, mỗi vùng tơ đơn 160, bao gồm phần tơ đơn giữa 162, phần tơ đơn trước bàn chân 164, và/hoặc phần tơ đơn bên 166, có thể không liên tục với các vùng tơ đơn 160 khác bố trí trên mũ giày 120. Theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 160 là không liên tục, mỗi vùng tơ đơn 160, ví dụ, phần tơ đơn giữa 162, phần tơ đơn trước bàn chân 164, và/hoặc phần tơ đơn bên 166, có thể được bao quanh hoặc giới hạn bởi các phần còn lại của mũ giày 120.

Các mũ giày dép đã biết được tạo ra từ các chi tiết bằng các chất liệu khác nhau (ví dụ, các chất liệu dệt, xốp polyme, các tấm polyme, da, da tổng hợp), chúng được nối bằng cách may hoặc liên kết. Trái lại, theo một số phương án thực hiện, phần lớn mũ giày 120 được tạo ra từ phụ kiện dệt kim 130, phụ kiện này được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể được sản xuất nhờ quy trình dệt kim phẳng và kéo dài qua mỗi vùng trước bàn chân 10, vùng giữa bàn chân 12, và vùng gót 14, dọc theo cả phía bên 18 và phía giữa 18, bên trên vùng trước bàn chân 10, và quanh vùng gót 14, Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 tạo ra gần như toàn bộ mũ giày 120, bao gồm bề mặt bên ngoài 121 và phần

lớn hoặc phần tương đối lớn của bề mặt bên trong 122, nhờ đó tạo ra một phần khoảng trống ở bên trong mũ giày 120. Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể kéo dài bên dưới bàn chân. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, miếng lót đế giày hoặc chi tiết dạng đế giày mỏng bằng chất liệu được gắn chặt vào phụ kiện dệt kim 130 để tạo ra phần đế của mũ giày 120, phần này kéo dài bên dưới bàn chân để gắn với kết cấu đế giày 110. Ngoài ra, mỗi nối 129 kéo dài theo phương thẳng đứng qua vùng gót 14, như được thể hiện trên FIG.4, để nối các mép của phụ kiện dệt kim 130.

Mặc dù các mối nối có thể có trong phụ kiện dệt kim 130, phần lớn phụ kiện dệt kim 130 có kết cấu hầu như không có mối nối. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối. Như được dùng ở đây, phụ kiện dệt kim (ví dụ, phụ kiện dệt kim 130) được xác định như được tạo ra từ "cấu trúc dệt kim liền khối" khi được tạo ra dưới dạng một chi tiết nhờ quy trình dệt kim. Tức là, quy trình dệt kim về cơ bản tạo ra các dấu hiệu và kết cấu khác nhau của phụ kiện dệt kim 130 mà không cần các bước hoặc quy trình sản xuất bổ sung đáng kể. Cấu trúc dệt kim liền khối có thể được dùng để tạo ra phụ kiện dệt kim có các kết cấu hoặc chi tiết, bao gồm một hoặc nhiều hàng ngang sợi, các tơ đơn, hoặc chất liệu dệt kim khác được nối sao cho các kết cấu hoặc chi tiết có ít nhất một hàng ngang chung (tức là, dùng chung sợi chung) và/hoặc có các hàng ngang nằm gần như liên tục giữa mỗi kết cấu hoặc chi tiết. Với cách bố trí này, một chi tiết của cấu trúc dệt kim liền khối được tạo ra.

Mặc dù các phần của phụ kiện dệt kim 130 có thể được nối với nhau (ví dụ, các mép của phụ kiện dệt kim 130 được nối với nhau) tiếp sau quy trình dệt kim, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối do nó được tạo ra như chi tiết dệt kim liền khối. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối khi các chi tiết khác (ví dụ, dây buộc, các lôgô, nhãn hiệu, nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu, các chi tiết kết cấu) được bổ sung tiếp sau quy trình dệt kim.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể kết hợp với các loại sợi khác nhau, các sợi này tạo ra các tính chất khác nhau cho các vùng riêng biệt của mũ giày 120. Tức là, một

vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ nhất, sợi này tạo ra nhóm các tính chất thứ nhất, và vùng khác của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ hai, sợi này tạo ra nhóm các tính chất thứ hai. Theo kết cấu này, các tính chất có thể thay đổi trong toàn bộ mũ giày 120 bằng cách chọn các sợi cụ thể cho các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Các tính chất mà loại sợi cụ thể sẽ tạo ra cho vùng của phụ kiện dệt kim 130 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 mỹ 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. Ngoài các chất liệu, các khía cạnh khác của các sợi được chọn dùng cho phụ kiện dệt kim 130 có thể ảnh hưởng đến các tính chất của mũ giày 120. Ví dụ, sợi tạo ra phụ kiện dệt kim 130 có thể là một tơ đơn hoặc nhiều tơ đơn. Sợi cũng có thể có các tơ đơn riêng biệt, mỗi tơ đơn được tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Ngoài ra, sợi có thể có các tơ đơn, mỗi tơ đơn được tạo ra từ hai hoặc nhiều chất liệu khác nhau, như sợi hai thành phần với các tơ đơn có cấu trúc vỏ-lõi hoặc hai nửa được tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Các mức độ xoắn và xoắn khác nhau, cũng như các đơniê khác nhau, cũng có thể ảnh hưởng đến các tính chất của mũ giày 120. Do vậy, cả các chất liệu tạo ra sợi và các khía cạnh khác của sợi có thể được chọn để tạo ra các tính chất khác nhau cho các vùng riêng biệt của mũ giày 120.

Theo một số kết cấu của phụ kiện dệt kim 130, các chất liệu tạo ra các sợi có thể là sợi không nóng chảy hoặc dễ nóng chảy. Ví dụ, sợi không nóng chảy có thể hầu như được tạo ra từ chất liệu polyeste dẻo nhiệt và sợi dễ nóng chảy có thể được tạo ra ít nhất một phần từ chất liệu polyeste dẻo nhiệt. Khi sợi dễ nóng chảy được làm nóng và làm nóng chảy vào các sợi không nóng chảy, quy trình này có thể có tác dụng làm tăng cứng và tăng bền cho kết cấu của phụ kiện dệt kim 130. Ngoài ra, việc nối các phần của sợi không nóng chảy nhờ sử dụng các sợi dễ nóng chảy có thể có

tác dụng gắn chặt hoặc khóa các vị trí tương đối của các sợi không nóng chảy bên trong phụ kiện dệt kim 130, nhờ đó tạo ra khả năng chịu kéo giãn và độ cứng vững. Tức là, các phần của sợi không nóng chảy có thể không trượt tương đối với nhau khi được làm nóng chảy với sợi dễ nóng chảy, nhờ đó ngăn không cho bị cong vênh hoặc kéo giãn vĩnh viễn phụ kiện dệt kim 130 do sự dịch chuyển tương đối của cấu trúc dệt kim. Dòu hiệu khác sử dụng các sợi dễ nóng chảy trong các phần của phụ kiện dệt kim 130 liên quan đến việc hạn chế sỏ mép nếu một phần của phụ kiện dệt kim 130 bị rách hoặc một trong số các sợi không nóng chảy bị đứt. Do vậy, các vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo kết cấu có cả các sợi dễ nóng chảy và sợi không nóng chảy bên trong cấu trúc dệt kim.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, mũ giày 120 có thể có loại sợi thứ nhất, sợi này được dệt kim để tạo ra các phần của phụ kiện dệt kim 130 khác với các vùng tơ đơn 160. Các vùng tơ đơn 160 trên mũ giày 120 có thể được tạo ra bằng cách dệt kim với sợi tơ đơn để tạo ra phụ kiện dệt kim 130 có cấu trúc dệt kim liền khối với các phần được dệt kim với loại sợi thứ nhất. Tức là, các vùng tơ đơn 160 được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 130 để là một chi tiết.

Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130 có thể có một hoặc nhiều vùng ranh giới. Các vùng ranh giới tạo ra phần của phụ kiện dệt kim 130, mà trong đó sợi dùng để dệt kim phụ kiện dệt kim 130 chuyển tiếp từ một loại sợi sang loại sợi khác. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể chuyển tiếp từ loại sợi thứ nhất sang sợi tơ đơn tạo ra các vùng tơ đơn 180 tại một hoặc nhiều vùng ranh giới trên mũ giày 120. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, loại sợi thứ nhất chuyển tiếp từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp sang sợi tơ đơn tại một hoặc nhiều vùng ranh giới kết hợp với mỗi vùng tơ đơn 160. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 182 bao gồm ranh giới giữa phía sau 200 được bố trí về phía vùng gót 14 của mũ giày 120, mà trong đó sợi tơ đơn tạo ra phần tơ đơn giữa 182 chuyển tiếp sang loại sợi thứ nhất dùng để tạo ra các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 130. Phần tơ đơn giữa 162 có thể còn có ranh giới giữa phía trên 204 và ranh giới giữa phía dưới 206. Theo một phương án thực hiện, ranh giới giữa phía trên 204 được bố trí dọc theo

phía giữa 18 của mũ giày 120 và có thể được đặt cách khỏi vành cổ 123 và lỗ cổ 140 bằng khoảng cách thứ nhất D1. Theo một phương án thực hiện, ranh giới giữa phía dưới 206 cũng nằm dọc theo phía giữa 18 của mũ giày 120 và có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110 bằng khoảng cách thứ hai D2.

Theo một số phương án thực hiện, ranh giới giữa phía trước 202 có thể tạo ra vị trí phía trước của phần tơ đơn giữa 162 trên mũ giày 120. Theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 160 là gần như liên tục, ranh giới giữa phía trước 202 có thể chuyển tiếp một cách đơn giản thành phần tơ đơn trước bàn chân 164. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện mà trong đó mỗi vùng tơ đơn 160 là không liên tục, ranh giới giữa phía trước 202 có thể tạo ra sự chuyển tiếp từ sợi tơ đơn ngược lại sang loại sợi thứ nhất. Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện không liên tục này, phần tơ đơn trước bàn chân 164 sẽ được tạo ra bởi vùng ranh giới khác, mà trong đó sợi lại chuyển tiếp ngược lại sang sợi tơ đơn.

Tiếp tục dọc theo mũ giày 120, phần tơ đơn trước bàn chân 164 có thể có ranh giới trước bàn chân phía sau 208 và ranh giới trước bàn chân phía trước 209. Theo một phương án thực hiện, ranh giới trước bàn chân phía sau 208 có thể được bố trí ở phía trước vùng mu bàn chân 150 và được đặt cách nhau bằng khoảng cách thứ ba D3. Tương tự, ranh giới trước bàn chân phía trước 209 có thể được bố trí gần với đầu ngón chân của giày dép 100 và được đặt cách nhau bằng khoảng cách thứ tư D4. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn bên 166 bao gồm ranh giới bên phía sau 210 được bố trí về phía vùng gót 14 của mũ giày 120, mà trong đó sợi tơ đơn tạo ra phần tơ đơn bên 166 chuyển tiếp sang loại sợi thứ nhất dùng để tạo ra các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 130. Phần tơ đơn bên 166 có thể còn có ranh giới bên phía trên 214 và ranh giới bên phía dưới 216. Theo một phương án thực hiện, ranh giới bên phía trên 214 được bố trí dọc theo phía bên 16 của mũ giày 120 và có thể được đặt cách khỏi vành cổ 123 và lỗ cổ 140 bằng khoảng cách thứ năm D5. Theo một phương án thực hiện, ranh giới bên phía dưới 216 cũng nằm dọc theo phía bên 16 của mũ giày 120 và có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110 bằng khoảng cách thứ sáu D6.

Theo các phương án thực hiện khác, các khoảng cách kết hợp với khoảng cách thứ nhất D1, khoảng cách thứ hai D2, khoảng cách thứ ba D3, khoảng cách thứ tư D4, khoảng cách thứ năm D5, và/hoặc khoảng cách thứ sáu D6 có thể thay đổi. Ví dụ, trong một số trường hợp, khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể thay đổi từ 1cm đến 4cm. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể nằm trong khoảng từ 2cm đến 3cm. Trong một số trường hợp, khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D6 có thể thay đổi từ 0,1cm đến 1cm. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D6 có thể nằm trong khoảng từ 0,25cm đến 0,5cm. Trong một số trường hợp, khoảng cách thứ ba D3 có thể thay đổi từ 1cm đến 4cm. Theo một phương án thực hiện, khoảng cách thứ ba D3 có thể nằm trong khoảng từ 2cm đến 3cm. Trong một số trường hợp, khoảng cách thứ tư D4 có thể thay đổi từ 2cm đến 6cm. Theo một phương án thực hiện, khoảng cách thứ tư D4 có thể nằm trong khoảng từ 3cm đến 5cm. Trong các trường hợp khác, các khoảng cách kết hợp với khoảng cách thứ nhất D1, khoảng cách thứ hai D2, khoảng cách thứ ba D3, khoảng cách thứ tư D4, khoảng cách thứ năm D5, và/hoặc khoảng cách thứ sáu D6 có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn để tạo ra các vùng tơ đơn 160 có các hình dạng và/hoặc kích thước khác nhau.

Theo một số phương án thực hiện, ranh giới bên phía trước 212 có thể tạo ra vị trí phía trước của phần tơ đơn bên 166 trên mũ giày 120. Tương tự như ranh giới giữa phía trước 202, theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 160 là gần như liên tục, ranh giới bên phía trước 212 có thể chuyển tiếp một cách đơn giản thành phần tơ đơn trước bàn chân 184. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện mà trong đó mỗi vùng tơ đơn 160 là không liên tục, ranh giới bên phía trước 212 có thể tạo ra sự chuyển tiếp từ sợi tơ đơn ngược lại sang loại sợi thứ nhất. Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện không liên tục này, phần tơ đơn trước bàn chân 164 sẽ được tạo ra bởi vùng ranh giới khác, mà trong đó sợi lại chuyển tiếp ngược lại sang sợi tơ đơn.

Theo một số phương án thực hiện, phần tơ đơn giữa 162 và phần tơ đơn bên 166 có thể có các cách bố trí tương tự trên mỗi phía giữa 18 và phía bên 16 để gần

như đối xứng. Theo các phương án thực hiện này, khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể gần như bằng nhau. Tương tự, khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D6 cũng có thể gần như bằng nhau. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, mỗi phía giữa 18 và phía bên 18 có thể có các vùng tơ đơn 160 khác nhau giữa mỗi phía. Do vậy, theo các phương án thực hiện khác này, mỗi khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể khác nhau và/hoặc khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D8 có thể khác nhau để bố trí phần tơ đơn giữa 182 và phần tơ đơn bên 188 xa khỏi hoặc gần với vành cổ 123 và/hoặc kết cấu đế giày 110. Theo các phương án thực hiện khác, chỉ một trong số phía giữa 18 hoặc phía bên 18 có thể có các vùng tơ đơn 180. Cần hiểu rằng, các kết cấu khác của các vùng tơ đơn 160 có kích thước, hình dạng, và/hoặc vị trí thay đổi có thể được thực hiện theo các quy trình được mô tả ở đây.

Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 160 trên mũ giày 120 có thể trong suốt, trong mờ, hoặc mờ đục tùy thuộc vào các đặc tính hoặc các tính chất của chất liệu dùng để tạo ra sợi tơ đơn tạo ra vùng tơ đơn tương ứng 180. Theo một phương án thực hiện, một sợi tơ đơn có đường kính vào khoảng 0,114mm có thể được dùng để tạo ra các vùng tơ đơn 160, bao gồm mỗi phần tơ đơn giữa 162, phần tơ đơn trước bàn chân 184, và phần tơ đơn bên 188. Sợi tơ đơn có đường kính lớn hơn hoặc nhỏ hơn có thể được dùng theo các phương án thực hiện khác. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện khác, các sợi tơ đơn khác có thể được dùng cho mỗi vùng tơ đơn riêng biệt 180 trên mũ giày 120 để tạo ra các tính chất hoặc đặc tính khác nhau cho vùng tơ đơn tương ứng 160.

Bằng cách kết hợp phụ kiện dệt kim 130 với các vùng tơ đơn 160 vào trong mũ giày 120 dùng cho giày dép 100, các vùng tơ đơn 180 có thể tạo ra độ bền, khả năng chịu kéo giãn, trọng lượng giảm, và/hoặc hỗ trợ cho dòng không khí qua mũ giày 120 để tạo ra sự thông thoáng cho bên trong giày dép 100. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.5, phần tơ đơn giữa 182 và phần tơ đơn bên 168 được bố trí dọc theo mỗi phía giữa 18 và phía bên 18 của mũ giày 120 trong vùng giữa bàn chân 12. Với kết cấu này, phía giữa 18 và phía bên 16 của mũ giày 120 có thể có độ bền và mức chịu kéo giãn tăng trong các vùng này. Ngoài ra, kết cấu của phần tơ đơn giữa 162

và phần tơ đơn bên 166 cho phép không khí dễ dàng đi qua mũ giày 120 vào bên trong giày dép 100. Ví dụ, khi bàn chân của người đi được đặt dọc theo phần đế 500 của mũ giày 120 bên trong giày dép 100, không khí có thể lưu thông vào trong và ra khỏi mũ giày 120 nhằm hỗ trợ cho việc tạo ra sự thông thoáng cho giày dép 100.

Ngoài ra, bằng cách tạo ra mũ giày 120 có một hoặc nhiều vùng tơ đơn 160, toàn bộ trọng lượng của mũ giày 120 có thể được giảm đáng kể so sánh với mũ giày được tạo ra hoàn toàn bằng sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, mũ giày dùng cho cỡ giày số 8 dùng cho người lớn có thể nặng khoảng 49 gam khi được dệt kim với sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Trái lại, mũ giày 120 với các vùng tơ đơn 160 có thể nặng chỉ 29 gam đối với cỡ giày tương tự. Do vậy, việc tiết kiệm trọng lượng kết hợp với việc dùng sợi tơ đơn cho các vùng tơ đơn 160 trong mũ giày 120 có thể nhẹ hơn ít nhất khoảng 40%. Ngoài ra, bằng cách thay đổi số lượng, hình dạng, và/hoặc kích thước của các vùng tơ đơn 160 trên mũ giày 120, việc tiết kiệm trọng lượng hơn nữa nhằm giảm trọng lượng đến hơn 40% có thể đạt được.

Trên FIG.8 và FIG.7, phương án thực hiện làm ví dụ của phụ kiện dệt kim 130 được thể hiện trên kết cấu phẳng hoặc bằng phẳng. Theo phương án thực hiện này, phụ kiện dệt kim 130 có kết cấu gần như dạng hình chữ Y, được tạo đường viền bởi mép theo chu vi ngoài 600. Theo phương án thực hiện này, mép theo chu vi ngoài 600 kéo dài quanh phụ kiện dệt kim 130 từ phía bên 16 đến phía giữa 18. Chu vi ngoài của phụ kiện dệt kim 130 còn có cặp mép gót 602 bố trí trên mỗi phía bên 16 và phía giữa 18. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể còn có mép theo chu vi trong dọc theo vành cổ 123, nó sẽ được kết hợp với và tạo ra lỗ cổ 140, được mô tả trên đây. Khi được kết hợp vào trong giày dép, bao gồm giày dép 100, mép theo chu vi ngoài 600 và ít nhất một phần các mép gót 602 có thể nằm tỳ vào bề mặt trên của kết cấu đế giày 110 như phần đế 500, được thể hiện trên FIG.5. Theo các phương án thực hiện khác, phụ kiện dệt kim 130 có thể được nối với miếng lót đế giày hoặc lớp lót đế giày để gắn vào kết cấu đế giày 110. Ngoài ra, các mép gót 602 được nối với nhau và kéo dài thẳng đứng trong vùng gót 14 của giày dép 100 để tạo ra mối nối 129. Theo một số phương án thực hiện của giày dép, chi

tiết bằng chất liệu có thể che mỗi nối 129 giữa các mép gót 602 để gia cường mỗi nối này 129 và tăng sự hấp dẫn về thẩm mỹ của giày dép.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể có vùng mu bàn chân 150, vùng này được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần còn lại của mũ giày 120, như được mô tả trên đây. Theo một số phương án thực hiện, vùng mu bàn chân 150 bao gồm các lỗ buộc dây 153 được bố trí trong phụ kiện dệt kim 130. Các lỗ buộc dây 153 có thể kéo dài qua phụ kiện dệt kim 130 từ bề mặt bên ngoài 121 đến bề mặt bên trong 122 và được tạo kết cấu để tiếp nhận dây buộc, bao gồm dây buộc 154. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các lỗ buộc dây 153 có thể được tạo ra trực tiếp vào trong phụ kiện dệt kim 130 bằng cách dệt kim. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, các lỗ buộc dây 153 có thể có các chi tiết gia cường bổ sung được bổ sung vào phụ kiện dệt kim 130.

Theo các phương án thực hiện khác, phụ kiện dệt kim 130 có thể kết hợp với các loại sợi khác nhau, các sợi này tạo ra các tính chất khác nhau cho các vùng riêng biệt của mũ giày 120. Ví dụ, một vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ nhất, sợi này tạo ra nhóm các tính chất thứ nhất, và vùng khác của phụ kiện dệt kim thứ nhất 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ hai, sợi này tạo ra nhóm các tính chất thứ hai. Theo kết cấu này, các tính chất có thể thay đổi trong toàn bộ mũ giày 120 bằng cách chọn các sợi cụ thể cho các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 bao gồm các vùng tơ đơn 160, như được mô tả trên đây. Theo một phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 180 có thể có phần tơ đơn giữa 162, phần tơ đơn trước bàn chân 164, và/hoặc phần tơ đơn bên 166. Như được mô tả trên đây, phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối sao cho mỗi vùng của phụ kiện dệt kim 130, bao gồm các vùng tơ đơn 160, được dệt kim dưới dạng một chi tiết.

Trên FIG.7, các hình vẽ phóng to của các phần của các vùng tơ đơn 160 dọc theo các vùng ranh giới khác nhau được thể hiện để thể hiện cấu trúc dệt kim liền khối của phụ kiện dệt kim 130. Như được mô tả trên đây, các vùng ranh giới trên phụ kiện dệt kim 130 tạo ra phần của phụ kiện dệt kim 130, mà trong đó sợi dùng để dệt kim phụ kiện dệt kim 130 chuyển tiếp từ một loại sợi sang loại sợi khác. Ví dụ,

phụ kiện dệt kim 130 có thể chuyển tiếp từ loại sợi thứ nhất 700 sang sợi tơ đơn 701 tạo ra các vùng tơ đơn 160 tại một hoặc nhiều vùng ranh giới trên mũ giày 120. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, loại sợi thứ nhất 700 chuyển tiếp từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp sang sợi tơ đơn 701 tại một hoặc nhiều vùng ranh giới kết hợp với mỗi vùng tơ đơn 160.

Như được thể hiện trên FIG.7, tại ranh giới trước bàn chân phía trước 209 trong vùng trước bàn chân 10 của phụ kiện dệt kim 130, phụ kiện dệt kim 130 chuyển tiếp từ phần tơ đơn trước bàn chân 164 được tạo ra bởi sợi tơ đơn 701 sang phần còn lại của phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra bởi loại sợi thứ nhất 700. Theo phương án thực hiện này, hàng ngang của sợi tơ đơn 701 được nối (ví dụ, bằng cách móc vào nhau) với hàng ngang liền kề của loại sợi thứ nhất 700. Tức là, hàng ngang được tạo ra bằng cách dệt kim sợi tơ đơn 701 gần như liên tục với hàng ngang được tạo ra bằng cách dệt kim loại sợi thứ nhất 700. Với kết cấu này, các vùng tơ đơn 160 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phụ kiện dệt kim 130.

Tương tự, các hàng dọc liền kề của phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể chuyển tiếp từ một loại sợi sang loại sợi khác tại các vùng ranh giới. Như được thể hiện trên FIG.7, tại ranh giới giữa phía trên 204, phụ kiện dệt kim 130 chuyển tiếp từ phần được tạo ra bởi loại sợi thứ nhất 700 sang phần tơ đơn giữa 162 được tạo ra bởi sợi tơ đơn 701. Theo phương án thực hiện này, các hàng dọc của loại sợi thứ nhất 700 được nối với hàng dọc liền kề của sợi tơ đơn 701. Theo một phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 160 có thể được dệt kim nhờ sử dụng kỹ thuật dệt kim nhiều màu để chuyển tiếp giữa các loại sợi dọc theo các vùng ranh giới. Ví dụ, các hàng dọc của loại sợi thứ nhất 700 có thể được nối với các hàng dọc liền kề của sợi tơ đơn 701 bằng cách sử dụng các kỹ thuật cấu trúc dệt kim nhiều màu. Với kết cấu này, các vùng tơ đơn 160 có thể được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phụ kiện dệt kim 130.

Bằng cách tạo ra phụ kiện dệt kim 130 với các vùng tơ đơn 160 của cấu trúc dệt kim liền khối, các vùng tơ đơn 160 có thể được bao quanh hoặc giới hạn bởi các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 130 để đặt các vùng tơ đơn 160 dưới tác dụng của lực căng. Tức là, loại sợi thứ nhất 700 có thể được tạo kết cấu để bao quanh các vùng

tơ đơn 160 được tạo ra bởi sợi tơ đơn 701. Vì loại sợi thứ nhất 700 có thể có khả năng chịu kéo giãn nhỏ hơn so với sợi tơ đơn 701, sợi này không đàn hồi và không chịu kéo giãn, phụ kiện dệt kim 130 có thể kéo giãn ở các phần bao quanh các vùng tơ đơn 160 để tác dụng lực căng nhỏ lên các vùng tơ đơn 160. Với kết cấu này, lực căng tác dụng lên các vùng tơ đơn 160 bởi phần bao quanh của phụ kiện dệt kim 130 có thể hỗ trợ cho việc ngăn chặn hoặc giảm các chỗ thắt nút hoặc chỗ uốn gấp trong sợi tơ đơn 701 trong các vùng tơ đơn 160, mà có thể tạo ra cảm giác không thoải mái cho bàn chân của người đi.

Theo các phương án thực hiện khác, giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim có các dấu hiệu khác nhau có thể được tạo ra. Theo một số phương án thực hiện, giày dép có thể được tạo kết cấu với phụ kiện dệt kim có các kiểu vùng tơ đơn khác nhau trên mũ giày. Tùy thuộc vào kiểu và vị trí mong muốn, các vùng tơ đơn có thể được thay đổi để tạo ra các tính chất khác nhau cho mũ giày. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, vùng tơ đơn có lớp bên trong bằng sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp có thể được tạo kết cấu để tạo ra sự thoải mái cho bàn chân của người đi. Các hình vẽ từ FIG.8 đến FIG.17 thể hiện phương án thực hiện làm ví dụ khác của giày dép 800, đơn giản còn được gọi là giày dép 800, với các kiểu vùng tơ đơn 860. Theo một số phương án thực hiện, giày dép 800 có thể có mũ giày 820, mũ giày này được gắn vào kết cấu đế giày 110, được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, mũ giày 820 có thể có các kiểu vùng tơ đơn 860.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 820 có thể có các phụ kiện gắn tương tự như các phụ kiện của mũ giày 120, được mô tả trên đây. Ví dụ, mũ giày 820 có thể có bề mặt bên ngoài 821 và bề mặt bên trong đối diện 822 gắn tương tự như bề mặt bên ngoài 121 và bề mặt bên trong 122, được mô tả trên đây. Mũ giày 820 cũng có thể có vành cổ 823 gắn tương tự như vành cổ 123 và được bố trí trong ít nhất vùng gót 14 và tạo ra lỗ cổ 840, lỗ cổ này tạo ra đường vào bên trong mũ giày 820. Ngoài ra, mũ giày 820 cũng có thể có vùng mu bàn chân 850, vùng này gắn tương tự như vùng mu bàn chân 150, được mô tả trên đây.

Theo một số phương án thực hiện, vùng mu bàn chân 850 có thể còn có phần lưỡi 852, phần này được bố trí giữa phía bên 16 và phía giữa 18 của mũ giày 820 qua

vùng mu bàn chân 850. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần lưỡi 852 có thể gắn tương tự như phần lưỡi 152, được mô tả trên đây, và có thể được gắn liền khối vào và được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với các phần của mũ giày 820 dọc theo các phía bên và phía giữa qua vùng mu bàn chân 850. Như với phần lưỡi 152, theo các phương án thực hiện khác, tương tự phần lưỡi 852 có thể không được nối dọc theo các phía bên và phía giữa qua vùng mu bàn chân 850 sao cho phần lưỡi 852 dịch chuyển được bên trong lỗ giữa phần bên và phần giữa ở các phía đối nhau của vùng mu bàn chân 850.

Giày dép 800 có thể còn có được dùng với dây buộc 154, được mô tả trên đây, dây buộc này kéo dài qua các lỗ buộc dây 853 trong mũ giày 820 và cho phép người đi sửa đổi các kích thước của mũ giày 820 để thích hợp với các tỷ lệ của bàn chân. Theo một số phương án thực hiện, dây buộc 154 có thể kéo dài qua các lỗ buộc dây 853, lỗ này được bố trí dọc theo mỗi phía của vùng mu bàn chân 850. Theo một số phương án thực hiện, các lỗ buộc dây 853 có thể là các chi tiết tiếp nhận dây buộc được tạo ra bởi phần vòng của chi tiết chịu kéo cài ngang 832, sẽ được mô tả hơn nữa dưới đây. Cụ thể hơn, dây buộc 154 cho phép người đi buộc chặt mũ giày 820 quanh bàn chân, và dây buộc 154 cho phép người đi nới lỏng mũ giày 820 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho bàn chân xỏ vào và rút ra khỏi khoảng trống (tức là, qua lỗ cổ 840). Ngoài ra, phần lưỡi 852 của mũ giày 820 trong vùng mu bàn chân 850 kéo dài bên dưới dây buộc 854 để làm tăng sự thoải mái cho giày dép 800. Dây buộc 154 được thể hiện với giày dép 800 trên FIG.8, trong khi trên các hình vẽ từ FIG.9 đến FIG.11, dây buộc 154 có thể được bỏ qua dùng cho mục đích thấy rõ. Theo các kết cấu khác, mũ giày 820 có thể có các chi tiết bổ sung, như (a) miếng đệm gót trong vùng gót 14 nhằm làm tăng độ ổn định, (b) chi tiết bảo vệ ngón chân trong vùng trước bàn chân 10 được tạo ra từ chất liệu chịu mòn, và (c) các lôgô, nhãn hiệu, và nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 820 có thể có một hoặc nhiều phần bao gồm các sợi tơ đơn, như được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các phần của mũ giày 820, bao gồm các sợi tơ đơn, có thể được bố trí trong một hoặc nhiều vùng tơ đơn 860. Theo phương án thực hiện này, các vùng tơ đơn 860 có

thể có hai hoặc nhiều kiểu vùng tơ đơn khác nhau. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, các vùng tơ đơn khác nhau có thể có các cấu trúc dệt kim khác nhau. Theo phương án thực hiện khác, các vùng tơ đơn khác nhau có thể được tạo nhờ sử dụng kết hợp các sợi tơ đơn và các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp.

Như với các vùng tơ đơn 160, được mô tả trên đây, các vùng tơ đơn 860 có thể được bố trí trên các phần khác nhau của mũ giày 820. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, một hoặc nhiều vùng tơ đơn 860 có thể được bố trí trên các phần của giày dép 800, mà trong đó mũ giày 820 nói chung sẽ đặt phẳng áp vào bàn chân của người đi nằm bên trong mũ giày 820. Theo phương án thực hiện này, các vùng tơ đơn 880, bao gồm phần tơ đơn giữa 862, được bố trí ở phía giữa 18 của mũ giày 820 và phần tơ đơn bên 866 được bố trí ở phía bên 16 của mũ giày 820. Phần tơ đơn giữa 862 và phần tơ đơn bên 866 nói chung có thể được bố trí trong vùng giữa bàn chân 12. Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 860 có thể còn có phần tơ đơn trước bàn chân 864 và phần tơ đơn gót chân 868. Phần tơ đơn trước bàn chân 864 được bố trí ở phía trước vùng mu bàn chân 850 trong vùng trước bàn chân 10 của mũ giày 820 và phần tơ đơn gót chân 868 được bố trí trong vùng gót 14. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần tơ đơn gót chân 868 có thể kéo dài gần như liên tục quanh vùng gót 14 của mũ giày 820 giữa phía bên 16 và phía giữa 18.

Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 860 có thể gần như liên tục giữa mỗi vùng tơ đơn 860 ngang qua mũ giày 820. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, phần tơ đơn giữa 862 có thể liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân 864, và phần tơ đơn bên 866 cũng có thể liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân 864. Tương tự, phần tơ đơn bên 866 có thể liên tục với phần tơ đơn gót chân 868 và phần tơ đơn giữa 862 cũng có thể liên tục với ít nhất một phần phần tơ đơn gót chân 888. Với kết cấu này, các vùng tơ đơn 860 có thể tạo ra vùng gần như liên tục kéo dài ngang qua mũ giày 820 từ phía bên 16 ngang qua vùng trước bàn chân 10 đến phía giữa 18 trong phần trước của giày dép 100 và cũng có thể tạo ra vùng gần như liên tục kéo dài ngang qua mũ giày 820 từ phía bên ngang qua vùng gót 14 đến phía giữa trong phần sau của giày dép 100.

Theo các phương án thực hiện khác, mỗi vùng tơ đơn 860, bao gồm phần tơ đơn giữa 862, phần tơ đơn trước bàn chân 864, phần tơ đơn bên 866, và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 có thể không liên tục với các vùng tơ đơn 860 khác bố trí trên mũ giày 820. Theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 860 là không liên tục, mỗi vùng tơ đơn 860 có thể bao quanh hoàn toàn hoặc giới hạn bởi các phần còn lại của mũ giày 820.

Phụ kiện dệt kim 830 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.8 đến FIG.16 có thể có các kết cấu hoặc chi tiết bổ sung khi được so sánh với phụ kiện dệt kim 130, được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện làm ví dụ, các chi tiết chính của phụ kiện dệt kim 830 là chi tiết dệt kim 831 và chi tiết chịu kéo cài ngang 832. Chi tiết dệt kim 831 có thể được tạo ra từ ít nhất một sợi, sợi này 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. Tức là, chi tiết dệt kim 831 có kết cấu là hàng dệt kim. Chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831 và đi qua giữa các vòng khác nhau bên trong chi tiết dệt kim 831. Mặc dù chi tiết chịu kéo cài ngang 832 nói chung kéo dài dọc theo các hàng ngang bên trong chi tiết dệt kim 831, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 cũng có thể kéo dài dọc theo các hàng dọc bên trong chi tiết dệt kim 831. Chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể tạo ra khả năng chịu kéo giãn và, khi được kết hợp vào trong giày dép 800, hoạt động cùng với dây buộc 154 để làm tăng sự ôm khít của giày dép 800. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể đi qua một hoặc nhiều phần của chi tiết dệt kim 831, bao gồm các phần của một hoặc nhiều vùng tơ đơn 860.

Theo một số phương án thực hiện, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo dài lên trên qua chi tiết dệt kim 831 theo phương thẳng đứng từ kết cấu đế giày 110 về phía vùng mu bàn chân 850. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể tạo ra vòng, vòng này dùng làm lỗ buộc dây 853 và sau đó có thể kéo dài xuống dưới ngược lại theo phương thẳng đứng từ vùng mu bàn chân 850 về phía kết cấu đế giày 110. Ngoài ra, khi giày dép 800 có dây buộc 154, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể được kéo căng khi dây buộc 154 được buộc chặt, và chi tiết chịu kéo cài ngang 832 chịu kéo giãn trong mũ giày 820.

Ngoài ra, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 hỗ trợ cho việc ôm chặt mũ giày 820 quanh bàn chân và hoạt động cùng với dây buộc 154 để làm tăng sự ôm khít của giày dép 800. Theo một số phương án thực hiện, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể đi ra khỏi chi tiết dệt kim 831 tại một hoặc nhiều phần, bao gồm dọc theo các phía giữa và phía bên của vùng mu bàn chân 850 để lộ ra trên bề mặt bên ngoài 821 của mũ giày 820.

Như được mô tả trên đây đối với phụ kiện dệt kim 130, phụ kiện dệt kim 830 tương tự có thể có các sợi được tạo ra từ các chất liệu khác nhau, bao gồm các chất liệu bất kỳ thích hợp để tạo ra sợi được mô tả trên đây. Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 830 có thể còn có các sợi không nóng chảy và các sợi dễ nóng chảy, như được mô tả trên đây. Khi sợi dễ nóng chảy được làm nóng và làm nóng chảy vào các sợi không nóng chảy, thì quy trình này có thể có tác dụng làm tăng cứng và tăng bền cho kết cấu của phụ kiện dệt kim 830. Ngoài ra, bằng cách nối (a) một phần của sợi không nóng chảy với phần khác của sợi không nóng chảy, và/hoặc (b) sợi không nóng chảy và chi tiết chịu kéo cài ngang 832 vào nhau có tác dụng gắn chặt hoặc khóa các vị trí tương đối của các sợi không nóng chảy và chi tiết chịu kéo cài ngang 832, nhờ đó tạo ra khả năng chịu kéo giãn và độ cứng vững. Tức là, các phần của các sợi không nóng chảy có thể không trượt tương đối với nhau khi được làm nóng chảy với các sợi dễ nóng chảy, nhờ đó ngăn không cho bị cong vênh hoặc kéo giãn vĩnh viễn chi tiết dệt kim 831 do sự dịch chuyển tương đối của cấu trúc dệt kim. Ngoài ra, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể không trượt tương đối với chi tiết dệt kim 831, nhờ đó ngăn không cho các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo ra ngoài khỏi chi tiết dệt kim 831. Do vậy, các vùng của phụ kiện dệt kim 830 có thể được tạo kết cấu với cả các sợi dễ nóng chảy và sợi không nóng chảy bên trong chi tiết dệt kim 831.

Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 830 có thể có chi tiết dệt kim 831 với nhiều lớp dệt kim. Các lớp dệt kim kết hợp với phụ kiện dệt kim 830 có thể là các phần trùng khớp một phần và chồng lên nhau của chi tiết dệt kim 831, bao gồm ít nhất một sợi hoặc sợi tơ đơn chung đi qua lại giữa các lớp dệt kim để nối và

cài các lớp vào nhau. Với kết cấu này, các lớp dệt kim cùng nhau tạo ra một hàng dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, chi tiết dệt kim 831 có thể có ít nhất hai lớp dệt kim được cài vào nhau tại một hoặc nhiều phần để tạo ra phụ kiện dệt kim 830. Theo một phương án thực hiện, lớp dệt kim thứ nhất có thể tạo ra phần lớn phía thứ nhất của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai có thể tạo ra phần lớn phía thứ hai của phụ kiện dệt kim 830. Theo một số phương án thực hiện, lớp dệt kim thứ nhất có thể kết hợp với phần lớn bề mặt bên ngoài 821 và lớp dệt kim thứ hai có thể kết hợp với phần lớn bề mặt bên trong 822. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo dài qua các phần của lớp dệt kim thứ nhất, lớp dệt kim thứ hai, và/hoặc qua các phần của chi tiết dệt kim 831 giữa lớp dệt kim thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 830 có thể có một hoặc nhiều vùng ranh giới, như được mô tả trên đây đối với phụ kiện dệt kim 130. Các vùng ranh giới tạo ra phần của phụ kiện dệt kim 830, mà trong đó sợi dùng để dệt kim một phần của phụ kiện dệt kim 830 chuyển tiếp từ một loại sợi sang loại sợi khác. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 830 có thể chuyển tiếp từ loại sợi thứ nhất sang sợi tơ đơn tạo ra các vùng tơ đơn 860 tại một hoặc nhiều vùng ranh giới trên mũ giày 820. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện mà trong đó phụ kiện dệt kim 830 có thể còn có có kết cấu của nhiều lớp dệt kim, các vùng ranh giới có thể chuyển tiếp các loại sợi ở chỉ một trong số lớp dệt kim thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai, hoặc có thể chuyển tiếp các loại sợi ở cả lớp dệt kim thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai. Tức là, vùng ranh giới có thể tạo ra ở mức của các lớp dệt kim riêng biệt của chi tiết dệt kim 831.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, loại sợi thứ nhất chuyển tiếp từ sợi xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp sang sợi tơ đơn tại một hoặc nhiều vùng ranh giới kết hợp với mỗi vùng tơ đơn 880. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 882 bao gồm ranh giới giữa phía sau 900 được bố trí dọc theo một phần mũ giày 820 ở phía giữa 18 về phía vùng gót 14, nơi ít nhất một sợi tơ đơn tạo ra một lớp dệt kim của phần tơ đơn giữa 882 chuyển tiếp sang loại sợi thứ nhất ở ít nhất một lớp dệt kim

của chi tiết dệt kim 831 dùng để tạo ra các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 830. Phần tơ đơn giữa 862 có thể còn có ranh giới giữa phía trên 904 và ranh giới giữa phía dưới 908. Theo một phương án thực hiện, ranh giới giữa phía trên 904 được bố trí dọc theo phía giữa 18 của mũ giày 820 và có thể được đặt cách khỏi vành cổ 823 và lỗ cổ 840 bằng khoảng cách thứ nhất D1 và ranh giới giữa phía dưới 906 cũng nằm dọc theo phía giữa 18 của mũ giày 820 và có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110 bằng khoảng cách thứ hai D2, được mô tả trên đây.

Theo một số phương án thực hiện, ranh giới giữa phía trước 902 có thể tạo ra vị trí phía trước của phần tơ đơn giữa 862 trên mũ giày 820. Theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 860 là gần như liên tục, ranh giới giữa phía trước 902 có thể chuyển tiếp một cách đơn giản thành phần tơ đơn trước bàn chân 864. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện mà trong đó mỗi vùng tơ đơn 860 là không liên tục, ranh giới giữa phía trước 902 có thể tạo ra sự chuyển tiếp từ sợi tơ đơn ngược lại sang loại sợi thứ nhất dùng cho cả hai lớp dệt kim tạo ra chi tiết dệt kim 831. Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện không liên tục này, phần tơ đơn trước bàn chân 864 sẽ được tạo ra bởi vùng ranh giới khác, mà trong đó sợi lại chuyển tiếp ngược lại sang sợi tơ đơn để tạo ra ít nhất một lớp dệt kim.

Tiếp tục dọc theo mũ giày 820, phần tơ đơn trước bàn chân 864 có thể có ranh giới trước bàn chân phía sau 908 và ranh giới trước bàn chân phía trước 909. Theo một phương án thực hiện, ranh giới trước bàn chân phía sau 908 có thể được bố trí ở phía trước vùng mu bàn chân 850 và được đặt cách nhau bằng khoảng cách thứ ba D3 và ranh giới trước bàn chân phía trước 909 có thể được bố trí gần với đầu ngón chân của giày dép 800 và được đặt cách nhau bằng khoảng cách thứ tư D4, được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn bên 866, bao gồm ranh giới bên phía sau 910, được bố trí ở phía bên 16 của mũ giày 820 về phía vùng gót 14, nơi ít nhất một sợi tơ đơn tạo ra một lớp dệt kim của phần tơ đơn bên 866 chuyển tiếp sang loại sợi thứ nhất ở ít nhất một lớp dệt kim của chi tiết dệt kim 831 dùng để tạo ra các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 830. Phần tơ đơn bên 866 có thể còn có ranh giới bên phía trên 914 và ranh giới bên phía dưới 916. Theo một phương án thực hiện, ranh giới bên phía trên 914 được bố trí dọc theo phía bên 16 của mũ giày

820 và có thể được đặt cách khỏi vành cổ 823 và lỗ cổ 840 bằng khoảng cách thứ năm D5 và ranh giới bên phía dưới 916 cũng có thể nằm dọc theo phía bên 16 của mũ giày 820 và có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110 bằng khoảng cách thứ sáu D6, được mô tả trên đây.

Theo một số phương án thực hiện, ranh giới bên phía trước 912 có thể tạo ra vị trí phía trước của phần tơ đơn bên 886 trên mũ giày 820, Tương tự như ranh giới giữa phía trước 902, theo các phương án thực hiện mà trong đó các vùng tơ đơn 860 là gần như liên tục, ranh giới bên phía trước 912 có thể chuyển tiếp một cách đơn giản thành phần tơ đơn trước bàn chân 864. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện mà trong đó mỗi vùng tơ đơn 860 là không liên tục, ranh giới bên phía trước 912 có thể tạo ra sự chuyển tiếp từ sợi tơ đơn ngược lại đến loại sợi thứ nhất dùng cho cả hai lớp dệt kim tạo ra chi tiết dệt kim 831. Cần hiểu rằng, theo các phương án thực hiện không liên tục này, phần tơ đơn trước bàn chân 864 sẽ được tạo ra bởi vùng ranh giới khác, mà trong đó sợi lại chuyển tiếp ngược lại sang sợi tơ đơn để tạo ra ít nhất một lớp dệt kim.

Theo một số phương án thực hiện, phần tơ đơn giữa 862 và phần tơ đơn bên 866 có thể có các cách bố trí tương tự trên mỗi phía giữa 18 và phía bên 16 để gần như đối xứng, như được mô tả trên đây đối với phụ kiện dệt kim 130. Theo các phương án thực hiện này, khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể gần như bằng nhau. Tương tự, khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D6 cũng có thể gần như bằng nhau. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, mỗi phía giữa 18 và phía bên 16 có thể có các vùng tơ đơn 860 khác nhau giữa mỗi phía. Do vậy, theo các phương án thực hiện khác này, mỗi khoảng cách thứ nhất D1 và khoảng cách thứ năm D5 có thể khác nhau và/hoặc khoảng cách thứ hai D2 và khoảng cách thứ sáu D6 có thể khác nhau để bố trí phần tơ đơn giữa 862 và phần tơ đơn bên 866 xa khỏi hoặc gần với vành cổ 823 và/hoặc kết cấu đế giày 110. Theo các phương án thực hiện khác, chỉ một trong số phía giữa 18 hoặc phía bên 16 có thể có các vùng tơ đơn 860. Cần hiểu rằng, các kết cấu khác của các vùng tơ đơn 860 có kích thước, hình dạng, và/hoặc vị trí thay đổi có thể được thực hiện theo các quy trình được mô tả ở đây.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện làm ví dụ, phụ kiện dệt kim 830 có thể còn có các vùng ranh giới kết hợp với phần tơ đơn gót chân 888. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn gót chân 868 có thể có ranh giới gót chân trên 920 và ranh giới gót chân dưới 922. Ranh giới gót chân trên 920 có thể được đặt cách khỏi vành cổ 823 và lỗ cổ 840 trong vùng gót 14 của mũ giày 820 và ranh giới gót chân dưới 922 có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110. Theo một số phương án thực hiện, ranh giới gót chân trên 920 có thể được đặt cách khỏi vành cổ 823 bằng khoảng cách gần như tương tự với ranh giới giữa phía trên 904 và/hoặc ranh giới bên phía trên 914 và ranh giới gót chân dưới 922 có thể được đặt cách khỏi kết cấu đế giày 110 bằng khoảng cách gần như tương tự với ranh giới giữa phía dưới 906 và/hoặc ranh giới bên phía dưới 916. Theo các phương án thực hiện khác, khoảng cách của ranh giới gót chân trên 920 và/hoặc ranh giới gót chân dưới 922 có thể thay đổi.

Như được mô tả trên đây, theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 830 có thể có các kiểu vùng tơ đơn 860 có các cấu trúc khác nhau. Ví dụ, theo phương án thực hiện làm ví dụ, các vùng tơ đơn 860 có thể có kiểu vùng tơ đơn thứ nhất được tạo ra từ hai lớp dệt kim dệt kim với các sợi tơ đơn và kiểu vùng tơ đơn thứ hai được tạo ra từ hai lớp dệt kim dệt kim với sợi tơ đơn và các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ nhất, tức là, hai lớp dệt kim của các sợi tơ đơn, có thể được bố trí dọc theo mỗi phía bên 16 và phía giữa 18. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có thể các vùng tơ đơn theo kiểu thứ nhất. Tức là, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có thể có lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi tơ đơn thứ hai.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, các phần của phụ kiện dệt kim 830, các phần này được tạo kết cấu để áp vào các ngón chân và gót bàn chân của người đi khi nằm bên trong mũ giày 820, có thể được tạo kết cấu với các vùng tơ đơn 880 theo kiểu thứ hai, tức là, hai lớp dệt kim có một lớp dệt kim được tạo ra từ sợi tơ đơn và một lớp dệt kim được tạo ra từ các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868

có thể các vùng tơ đơn theo kiểu thứ hai. Tức là, phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 có thể có lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn trong phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868, có thể kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của mũ giày 820 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp trong phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868, có thể kết hợp với bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, lớp dệt kim thứ hai kết hợp với bề mặt bên trong 822 có thể được tạo ra từ sợi polyeste trong phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868. Với kết cấu này, lớp dệt kim thứ hai bằng sợi polyeste có thể tạo ra bề mặt bên trong trơn và mềm 822 dùng cho bàn chân của người đi nằm bên trong mũ giày 820. Ngoài ra, lớp dệt kim thứ hai có thể tạo ra sự bảo vệ cho bàn chân khỏi các mép hoặc phần uốn cong sắc của lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn trong phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868.

Theo phương án thực hiện khác, lớp dệt kim thứ hai kết hợp với bề mặt bên trong 822 có thể được tạo ra từ sự kết hợp của sợi polyeste và sợi dễ nóng chảy trong phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868. Với kết cấu này, phần sợi dễ nóng chảy kết hợp với lớp dệt kim thứ hai có thể được tạo kết cấu để hỗ trợ cho việc đặt phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 đúng chỗ bên trong phụ kiện dệt kim 830 khi được làm nóng, như được mô tả trên đây.

Bằng cách kết hợp phụ kiện dệt kim 830 với các kiểu vùng tơ đơn khác nhau 860 vào trong mũ giày 820 dùng cho giày dép 800, các vùng tơ đơn 860 có thể tạo ra độ bền, khả năng chịu kéo giãn, trọng lượng giảm, và/hoặc hỗ trợ cho dòng không khí qua mũ giày 820 để tạo ra sự thông thoáng cho bên trong giày dép 800, như được mô tả trên đây. Ngoài ra, bằng cách thay đổi kết cấu hai lớp dệt kim của các vùng tơ đơn 860, mũ giày 820 có thể tạo ra các dấu hiệu này trong khi cũng vẫn duy trì sự thoải mái cho bàn chân của người đi. Trên các hình vẽ từ FIG.12A đến FIG.12C, các

hình vẽ mặt cắt ngang của giày dép 800 có mũ giày 820 kết hợp với phụ kiện dệt kim 830 có các kiểu vùng tơ đơn khác nhau 880 được thể hiện.

FIG.12A thể hiện hình vẽ mặt cắt của vùng trước bàn chân 10 ngang qua mũ giày 820. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn trước bàn chân 884 được bố trí dọc theo phần trên của mũ giày 820. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần tơ đơn trước bàn chân 864 có thể là vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ hai, được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn trước bàn chân 884 có hai lớp dệt kim, bao gồm lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra bởi sợi tơ đơn, sợi này được kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra bởi sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp, sợi này được kết hợp với bề mặt bên trong 822. Theo một số phương án thực hiện, lớp dệt kim thứ hai của phần tơ đơn trước bàn chân 864 có thể được tạo ra từ sợi tương tự như phần còn lại của chi tiết dệt kim 831 tạo ra phụ kiện dệt kim 830.

Với kết cấu này, khi bàn chân của người đi được đặt dọc theo phần đế 1200 của mũ giày 820 bên trong giày dép 800, không khí có thể lưu thông vào trong và ra khỏi mũ giày 820 nhằm hỗ trợ cho việc tạo ra sự thông thoáng cho giày dép 800 và phần tơ đơn trước bàn chân 864 có thể có lớp dệt kim mềm hơn dọc theo bề mặt bên trong 822 để tạo ra cảm giác thoải mái cho bàn chân.

FIG.12B thể hiện hình vẽ mặt cắt của vùng giữa bàn chân 12 ngang qua mũ giày 820. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 882 và phần tơ đơn bên 868 được bố trí dọc theo mỗi phía giữa 18 và phía bên 16 của mũ giày 820 trong vùng giữa bàn chân 12. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có thể là vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ nhất, được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có hai lớp dệt kim, bao gồm lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra bởi sợi tơ đơn thứ nhất, sợi này được kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra bởi sợi tơ đơn thứ hai, sợi này được kết hợp với bề mặt bên trong 822. Với kết cấu này, phía giữa 18 và phía bên 18 của mũ giày 820 có thể có độ bền và mức chịu kéo giãn tăng trong các vùng này.

FIG.12C thể hiện hình vẽ mặt cắt của vùng gót 14 ngang qua mũ giày 820. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn gót chân 868 được bố trí dọc theo phía bên 18 và phía giữa 18 của mũ giày 820. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần tơ đơn gót chân 888 có thể là vùng tơ đơn 880 theo kiểu thứ hai, được mô tả trên đây. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn gót chân 868 có thể có cấu trúc gần tương tự như phần tơ đơn trước bàn chân 864, bao gồm lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra bởi sợi tơ đơn, sợi này được kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra bởi sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp, sợi này được kết hợp với bề mặt bên trong 822. Theo một số phương án thực hiện, lớp dệt kim thứ hai của phần tơ đơn gót chân 868 có thể được tạo ra từ sợi tương tự như phần còn lại của chi tiết dệt kim 831 tạo ra phụ kiện dệt kim 830.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 được thể hiện kéo dài qua các phần của phụ kiện dệt kim 830, bao gồm chi tiết dệt kim 831, cũng như qua các vùng tơ đơn 880, ví dụ, phần tơ đơn gót chân 888.

Trên FIG.13 và FIG.14, phương án thực hiện làm ví dụ của phụ kiện dệt kim 830 được thể hiện trên kết cấu phẳng hoặc bằng phẳng. Như được mô tả trên đây, phụ kiện dệt kim 830 bao gồm chi tiết dệt kim 831 và chi tiết chịu kéo cài ngang 832. Theo phương án thực hiện này, phụ kiện dệt kim 830 có thể có kết cấu lệch hình thoi, kết cấu này được tạo đường viền bởi mép theo chu vi trước bàn chân bên trên 1300, mép theo chu vi bên phía trên 1302, hai mép gót, bao gồm mép gót giữa 1304 và mép gót bên 1314, mép theo chu vi bên phía dưới 1312, và mép theo chu vi trước bàn chân bên dưới 1310. Ngoài ra, chi tiết dệt kim 831 có phía thứ nhất tạo ra một phần bề mặt bên ngoài 821 của mũ giày 820 và phía thứ hai đối diện, phía này có thể tạo ra một phần bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820, nhờ đó tạo ra ít nhất một phần khoảng trống ở bên trong mũ giày 820. Theo các kết cấu của, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo dài qua các phần của chi tiết dệt kim 831, bao gồm các phần của các vùng tơ đơn 860, giữa phía thứ nhất và phía thứ hai của chi tiết dệt kim 831.

Như được thể hiện trên FIG.13 và FIG.14, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài lặp lại từ mép theo chu vi bên phía trên 1302 về phía vùng mu bàn chân 850, mà trong đó một phần chi tiết chịu kéo cài ngang 832 tạo ra vòng để dùng làm lỗ buộc dây 853, và ngược lại đến mép theo chu vi bên phía trên 1302. Chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể đi theo đường tương tự ở phía đối diện của phụ kiện dệt kim 830. Theo phương án thực hiện này, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài lặp lại từ mép theo chu vi bên phía dưới 1312 về phía vùng mu bàn chân 850, mà trong đó một phần chi tiết chịu kéo cài ngang 832 tạo ra vòng để dùng làm lỗ buộc dây 853, và ngược lại đến mép theo chu vi bên phía dưới 1312. Theo một số phương án thực hiện, các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể nghiêng góc về phía sau và kéo dài đến mép gót giữa 1304 và/hoặc mép gót bên 1314. Ngoài ra, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể đi qua một hoặc nhiều vùng tơ đơn 860 của phụ kiện dệt kim 830, bao gồm các phần của phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866, khi chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài về phía hoặc ra khỏi mép theo chu vi bên phía trên 1302 và/hoặc mép theo chu vi bên phía dưới 1312. Tương tự, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 cũng có thể đi qua các phần của phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 khi chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài về phía hoặc ra khỏi mép gót giữa 1304 và/hoặc mép gót bên 1314.

Khi so sánh với chi tiết dệt kim 831, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có khả năng chịu kéo giãn lớn hơn. Tức là, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo giãn ít hơn so với chi tiết dệt kim 831. Rõ ràng rằng, các đoạn của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể tạo ra khả năng chịu kéo giãn cho các phần của mũ giày 820 giữa vùng mu bàn chân 850 và vùng dưới liền kề với kết cấu đế giày 110. Ngoài ra, việc đặt lực căng lên dây buộc 154 có thể tạo ra lực căng cho chi tiết chịu kéo cài ngang 832, nhờ đó khiến cho các phần của mũ giày 820 giữa vùng mu bàn chân 850 và vùng dưới nằm áp vào bàn chân. Ngoài ra, rõ ràng rằng, các đoạn của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài về phía mép gót giữa 1304 và/hoặc mép gót bên 1314, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể tạo ra khả năng chịu kéo giãn cho các phần của mũ giày 820 trong vùng gót 14, Ngoài ra, việc đặt lực căng lên dây buộc 154 có thể khiến cho các phần của mũ

giày 820 trong vùng gót 14 nằm áp vào bàn chân. Ví dụ, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể hỗ trợ cho việc bố trí các vùng tơ đơn 880 dọc theo phía bên 18 và phía giữa 18 của mũi giày 820 để đặt áp phẳng vào bàn chân của người đi. Như vậy, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 hoạt động cùng với dây buộc 154 để làm tăng sự ôm khít của giày dép 800.

Chi tiết dệt kim 831 có thể kết hợp với sợi bất kỳ trong số các loại sợi khác nhau nêu trên dùng cho phụ kiện dệt kim 130. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể thay đổi đáng kể. Ngoài sợi, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có các kết cấu, ví dụ, là sợi tơ đơn (ví dụ, tơ đơn), sợi chỉ, dây khâu, dây đai, cáp, hoặc xích. Khi so sánh với các sợi tạo ra chi tiết dệt kim 831, chiều dày của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể dày hơn. Theo một số kết cấu, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có chiều dày lớn hơn đáng kể so với các sợi của chi tiết dệt kim 831. Mặc dù hình dạng mặt cắt ngang của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có dạng hình tròn, hình tam giác, hình vuông, hình chữ nhật, hình elip, hoặc các hình dạng không đều cũng có thể được sử dụng. Ngoài ra, các chất liệu tạo ra chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể là các chất liệu bất kỳ dùng cho sợi bên trong chi tiết dệt kim 831, như sợi bông, elastan, polyester, tơ nhân tạo, len, và ni lông. Như được nêu trên, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có khả năng chịu kéo giãn lớn hơn so với chi tiết dệt kim 831. Như vậy, các chất liệu thích hợp dùng cho chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể có các tơ đơn kỹ thuật khác nhau, mà được dùng các áp dụng cần độ bền kéo cao, bao gồm sợi thủy tinh, aramit (ví dụ, para-aramit và meta-aramit), polyetylen cao phân tử, và polyme tinh thể lỏng. Như ví dụ khác, sợi chỉ polyester bên cũng có thể được dùng làm chi tiết chịu kéo cài ngang 832.

Công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882 của Huffa, và các đồng tác giả, phần bộc lộ của đơn này được đưa vào đây hoàn toàn bằng cách viện, có phần mô tả cách mà trong đó phụ kiện dệt kim (ví dụ, phụ kiện dệt kim 130, 830) có thể được tạo ra, bao gồm quy trình cài ngang hoặc theo cách khác bố trí chi tiết chịu kéo cài ngang bên trong chi tiết dệt kim.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, một hoặc nhiều mép theo chu vi của phụ kiện dệt kim 830 có thể được nối để tạo ra mũ giày 820. Theo phương án thực hiện này, phụ kiện dệt kim 830 có thể được gấp tại điểm gấp 1306 giữa mép theo chu vi trước bàn chân bên trên 1300 và mép theo chu vi trước bàn chân bên dưới 1310 để đặt mép theo chu vi trước bàn chân bên trên 1300 và mép theo chu vi trước bàn chân bên dưới 1310 tiếp xúc với nhau. Tương tự, mép theo chu vi bên phía trên 1302 có thể được đặt tiếp xúc với mép theo chu vi bên phía dưới 1312 và cặp mép gót, mép gót giữa 1304 và mép gót bên 1314, có thể được đặt tiếp xúc với nhau. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, mép gót giữa 1304 và mép gót bên 1314 có thể được nối dọc theo mỗi nối 829, được bố trí dọc theo phía giữa 18 của mũ giày 820 trong vùng gót 14. Ngoài ra, mỗi nối 829 có thể còn kéo dài dọc theo và nối mỗi mép theo chu vi trước bàn chân bên trên 1300 và mép theo chu vi trước bàn chân bên dưới 1310 và mép theo chu vi bên phía trên 1302 và mép theo chu vi bên phía dưới 1312 để tạo ra mũ giày 820.

Trên FIG.14, các hình vẽ phóng to của các phần của phụ kiện dệt kim, bao gồm chi tiết dệt kim 831 và các kiểu vùng tơ đơn khác nhau 860, được thể hiện để thể hiện cấu trúc dệt kim liên khối của phụ kiện dệt kim 830. Như được mô tả trên đây, các vùng tơ đơn 860 của phụ kiện dệt kim 830 có thể có các kiểu vùng tơ đơn 860 có các cấu trúc khác nhau. Ví dụ, theo phương án thực hiện làm ví dụ, các vùng tơ đơn 860 có thể có kiểu vùng tơ đơn thứ nhất được tạo ra từ hai lớp dệt kim dệt kim với các sợi tơ đơn và kiểu vùng tơ đơn thứ hai được tạo ra từ hai lớp dệt kim dệt kim với sợi tơ đơn và các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có thể các vùng tơ đơn theo kiểu thứ nhất. Tức là, phần tơ đơn giữa 862 và/hoặc phần tơ đơn bên 866 có thể có lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn thứ nhất 1400 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi tơ đơn thứ hai 1401. Do vậy, như có thể thấy trên FIG.15B, các vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ nhất bao gồm các lớp dệt kim được tạo ra từ các sợi tơ đơn trên cả bề mặt bên ngoài 821 và bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820.

Theo phương án thực hiện này, phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 có thể các vùng tơ đơn theo kiểu thứ hai. Tức là, phần tơ đơn

trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868 có thể có lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn 1400 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1403. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, như có thể thấy trên FIG.15A, lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn 1400, có thể kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1403, có thể kết hợp với bề mặt bên trong 822.

Ngoài ra, theo các phương án thực hiện mà trong đó chi tiết chịu kéo cái ngang 832 kéo dài qua các phần của phụ kiện dệt kim 830 có các vùng tơ đơn 860, chi tiết chịu kéo cái ngang 832 có thể nằm giữa bề mặt bên ngoài 821 và bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820. Như được thể hiện trên FIG.15C, chi tiết chịu kéo cái ngang 832 kéo dài qua phần tơ đơn gót chân 868 giữa lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi tơ đơn kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp kết hợp với bề mặt bên trong 822. Theo một số kết cấu, các phần của chi tiết chịu kéo cái ngang 832 có thể nhìn thấy qua một hoặc cả hai bề mặt. Theo phương án thực hiện khác, các phần của chi tiết chịu kéo cái ngang 832 có thể nằm tỳ vào một trong số bề mặt bên ngoài 821 và/hoặc bề mặt bên trong 822, hoặc chi tiết dệt kim 831 có thể tạo ra các vết lõm hoặc lỗ, mà chi tiết chịu kéo cái ngang 832 đi qua đó.

Trong các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 830 không bao gồm các vùng tơ đơn 860, chi tiết dệt kim 831 có thể có cấu trúc hai lớp dệt kim tương tự. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.14, một phần của chi tiết dệt kim 831 có thể có lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ nhất 1402 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ hai 1403. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ nhất 1402, có thể kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 và lớp dệt kim thứ hai được tạo ra từ sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ hai 1403, có thể kết hợp với bề mặt bên trong 822. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ hai tương tự 1403 có thể được dùng để dệt kim các vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ hai và các phần còn lại của

phụ kiện dệt kim 830, phần này còn có sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp thứ hai 1403.

Bằng cách tạo ra phụ kiện dệt kim 830 với các vùng tơ đơn 860 có cấu trúc dệt kim liền khối, các vùng tơ đơn 860 có thể được bao quanh hoặc giới hạn bởi các phần còn lại của phụ kiện dệt kim 830 để đặt các vùng tơ đơn 860 dưới tác dụng của lực căng, như được mô tả trên đây đối với phụ kiện dệt kim 130. Với kết cấu này, lực căng tác dụng lên các vùng tơ đơn 860 bởi phần bao quanh của phụ kiện dệt kim 830 có thể hỗ trợ cho việc ngăn chặn hoặc giảm các chỗ thắt nút hoặc chỗ uốn gấp trong các sợi tơ đơn trong các vùng tơ đơn 860, mà có thể tạo ra cảm giác không thoải mái cho bàn chân của người đi.

Trên FIG.16A, một phần của phụ kiện dệt kim 830 bao gồm phần tơ đơn giữa 862 được thể hiện. Theo phương án thực hiện này, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831 và phần tơ đơn giữa 862. Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần của phụ kiện dệt kim 830 tại ranh giới giữa phía dưới 906 có thể chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 tạo ra phần tơ đơn giữa 862 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 tạo ra phần còn lại của chi tiết dệt kim 831, như được mô tả trên đây. Như được thể hiện trên hình vẽ phóng to trên FIG.16A, hàng ngang thứ nhất 1600 của phụ kiện dệt kim 830 và hàng ngang thứ tư 1606 của phụ kiện dệt kim 830 chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 tạo ra phần tơ đơn giữa 862 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 tại ranh giới giữa phía dưới 906. Theo một phương án thực hiện, hàng ngang thứ hai 1602 và hàng ngang thứ ba 1604 của phụ kiện dệt kim 830 còn có chi tiết chịu kéo cài ngang 832. Theo phương án thực hiện này, hàng ngang thứ hai 1602 và hàng ngang thứ ba 1604 cũng chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402, hoặc loại sợi khác, tại ranh giới giữa phía dưới 908, như với hàng ngang thứ nhất 1800 và hàng ngang thứ tư 1606.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, hàng ngang thứ hai 1802 và hàng ngang thứ ba 1604 có thể tương ứng với chi tiết chịu kéo cài ngang 832 khi chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831. Với kết cấu này, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo dài qua sợi tơ đơn 1400 trong phần tơ đơn giữa 882, và tiếp tục kéo dài qua sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 trong phần còn lại của chi tiết

dệt kim 831. Do vậy, sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 có thể gần như bao quanh các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 khi nó kéo dài qua các phần còn lại của chi tiết dệt kim 831 bên ngoài phần tơ đơn giữa 882. Với kết cấu này, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể bị che khuất khi nhìn trên bề mặt bên ngoài 821 của phụ kiện dệt kim 830 bên ngoài các vùng tơ đơn 860.

Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều hàng ngang của phụ kiện dệt kim 830, bao gồm sợi tơ đơn, có thể kéo dài dọc theo qua các phần còn lại của chi tiết dệt kim 831 vượt quá các vùng tơ đơn 860. Trên FIG.18B, kết cấu tùy ý dùng cho một phần của phụ kiện dệt kim 830, bao gồm phần tơ đơn giữa 862, được thể hiện. Như với FIG.18A, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831 và phần tơ đơn giữa 882. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện này, một hoặc nhiều hàng ngang được tạo ra bởi sợi tơ đơn, ví dụ sợi tơ đơn 1400, được mô tả trên đây, có thể còn kéo dài qua chi tiết dệt kim 831 bên ngoài phần tơ đơn giữa 862 cùng với chi tiết chịu kéo cài ngang 832.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ, phần của phụ kiện dệt kim 830 tại ranh giới giữa phía dưới 906 có thể chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 tạo ra phần tơ đơn giữa 882 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 tạo ra phần còn lại của chi tiết dệt kim 831, như được mô tả trên đây. Như được thể hiện trên hình vẽ phóng to trên FIG.18B, hàng ngang thứ nhất 1800 của phụ kiện dệt kim 830 và hàng ngang thứ tư 1606 của phụ kiện dệt kim 830 chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 tạo ra phần tơ đơn giữa 882 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402 tại ranh giới giữa phía dưới 906. Theo một phương án thực hiện, hàng ngang thứ hai 1602 và hàng ngang thứ ba 1604 của phụ kiện dệt kim 830 không chuyển tiếp từ sợi tơ đơn 1400 sang sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1402, hoặc loại sợi khác, tại ranh giới giữa phía dưới 906. Thay vào đó, hàng ngang thứ hai 1602 và hàng ngang thứ ba 1604 tiếp tục theo cách gần như liên tục để được tạo ra có sợi tơ đơn giống nhau 1400 tạo ra phần tơ đơn giữa 882.

Theo phương án thực hiện này, hàng ngang thứ hai 1602 và hàng ngang thứ ba 1604 dệt kim với sợi tơ đơn 1400 có thể tương ứng với chi tiết chịu kéo cài ngang 832 khi chi tiết chịu kéo cài ngang 832 kéo dài qua chi tiết dệt kim 831. Với kết cấu

này, chi tiết chịu kéo cài ngang 832 có thể kéo dài qua sợi tơ đơn 1400 trong phần tơ đơn giữa 862, cũng như qua phần còn lại của chi tiết dệt kim 831. Do vậy, sợi tơ đơn 1400 có thể gần như bao quanh các phần của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 khi nó kéo dài qua các phần còn lại của chi tiết dệt kim 831 bên ngoài phần tơ đơn giữa 862. Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều hàng ngang các sợi tơ đơn có thể kéo dài bên ngoài mỗi vùng tơ đơn 860, bao gồm phần tơ đơn giữa 862, phần tơ đơn trước bàn chân 864, phần tơ đơn bên 886, và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868, để đi theo và tương ứng với đường của chi tiết chịu kéo cài ngang 832 trong toàn bộ phụ kiện dệt kim 830. Bằng cách bao bọc hoặc bao quanh chi tiết chịu kéo cài ngang 832 với sợi tơ đơn 1400, độ bền và khả năng đỡ bổ sung có thể được tạo ra cho chi tiết chịu kéo cài ngang 832.

Theo một số phương án thực hiện, các vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ hai, tức là, hai lớp dệt kim có một lớp dệt kim được tạo ra từ sợi tơ đơn và một lớp dệt kim được tạo ra từ các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp, có thể dệt kim có cấu trúc dệt kim, cấu trúc này tạo ra các vết lõm trong quá trình quy trình dệt kim trong lớp dệt kim được tạo ra từ các sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp. Kết cấu này có thể còn tạo ra sự thông thoáng cho bên trong mũ giày 820 trong khi vẫn tạo ra cảm giác thoải mái cho bàn chân của người đi dọc theo bề mặt bên trong 822.

Cấu trúc dệt kim thích hợp để tạo ra các vùng tơ đơn 880 theo kiểu thứ hai bao gồm cấu trúc dệt kim lưới giả đảo ngược 1x1 hoặc cấu trúc lưới giả đảo ngược 2x2. Trái với cấu trúc dệt kim lưới, cấu trúc này có thể được dùng để tạo ra các lỗ kéo dài hoàn toàn qua chi tiết dệt kim, bao gồm cả lớp dệt kim thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai, cấu trúc dệt kim lưới giả đảo ngược tạo ra các vết lõm trong lớp dệt kim thứ hai, tức là, lớp kết hợp với bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820. Phương án thực hiện làm ví dụ về sơ đồ vòng 1700 để dệt kim cấu trúc lưới giả đảo ngược 2x2 được thể hiện. Theo phương án thực hiện này, sơ đồ vòng 1700 thể hiện trình tự của các mũi đan và các chuyển động được thực hiện bởi máy dệt kim, ví dụ, máy dệt kim phẳng, để tạo ra cấu trúc lưới giả đảo ngược 2x2 tạo ra một phần các vùng tơ đơn 860 theo kiểu thứ hai. Như được thể hiện trên FIG.17, các chấm đặt cách nhau biểu thị các kim của máy dệt kim và các bước minh họa biểu thị hướng chuyển động của

sợi hoặc sợi đơn giữa các kim của mỗi giường kim trước và giường kim sau của máy dệt kim.

Như được thể hiện trên FIG.17, sợi tơ đơn 1400 có thể được dùng để dệt kim lớp dệt kim thứ nhất của vùng tơ đơn 860, vùng này được kết hợp với bề mặt bên ngoài 821 của mũ giày 820, trong khi sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1403 có thể được dùng để dệt kim lớp dệt kim thứ hai của vùng tơ đơn 880, vùng này được kết hợp với bề mặt bên trong 822 của mũ giày 820. Trái với lớp dệt kim thứ nhất, lớp dệt kim thứ hai bao gồm một số vòng chỉ ghép hợp được thực hiện với sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp 1403. Theo phương án thực hiện này, chiều rộng hoặc khe hở trong lớp dệt kim thứ hai được kết hợp với hai kim để tạo ra cấu trúc lưới giả đảo ngược 2x2. Ví dụ, cấu trúc lưới giả đảo ngược 2x2 này có thể được dùng để tạo ra một hoặc nhiều phần tơ đơn trước bàn chân 864 và/hoặc phần tơ đơn gót chân 868, được mô tả trên đây. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, cấu trúc dệt kim lớn hơn hoặc nhỏ hơn có thể được tạo ra bằng cách tạo ra khe hở kết hợp với số lượng các kim nhiều hơn hoặc ít hơn. Ví dụ, cấu trúc lưới giả đảo ngược 3x3 có thể được tạo ra bằng cách tăng khe hở đến 3 kim và cấu trúc lưới giả đảo ngược 1x1 có thể được tạo ra bằng cách giảm khe hở về một kim.

FIG.17 thể hiện một phương án thực hiện làm ví dụ về cấu trúc dệt kim có thể được dùng với phụ kiện dệt kim 830 để tạo ra một phần các vùng tơ đơn 860. Các cấu trúc dệt kim lưới, các cấu trúc dệt kim lưới giả, và các cấu trúc dệt kim thích hợp khác có các sơ đồ vòng kèm theo để dệt kim các cấu trúc dệt kim này để dùng theo các phương án thực hiện được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882 của Huffa và các đồng tác giả, phần bộc lộ của đơn này được đưa vào đây hoàn toàn bằng cách viện.

Mặc dù sáng chế theo các phương án thực hiện khác nhau đã được mô tả, song phần mô tả được dùng làm ví dụ, nhưng không giới hạn phạm vi của sáng chế và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng có thể có một số phương án thực hiện và cách thực hiện khác nằm trong phạm vi của sáng chế theo các phương án thực hiện nó. Do vậy, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án

này và có phạm vi được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dấu hiệu tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép (100, 800) có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này có phụ kiện dệt kim (130, 830) bao gồm:

phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) được tạo ra bởi sợi thứ nhất, sợi thứ nhất này là sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp;

ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được bố trí trên phụ kiện dệt kim (130, 830), ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo ra bởi sợi tơ đơn;

trong đó ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) sao cho phụ kiện dệt kim (130, 830) là một chi tiết, trong đó ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) gần như được bao quanh bởi phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830), khác biệt ở chỗ, phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) bao quanh ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo kết cấu để đặt vùng tơ đơn (160, 860) dưới tác dụng của lực căng.

2. Giày dép (100, 800) theo điểm 1, trong đó ít nhất một hàng ngang của sợi thứ nhất (700) gần như liên tục với ít nhất một hàng ngang của sợi tơ đơn (701).

3. Giày dép (100, 800) theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim (130, 830) có các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866), mỗi vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) được tạo ra bởi sợi tơ đơn (701).

4. Giày dép (100, 800) theo điểm 3, trong đó các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) có phần tơ đơn giữa (162, 862) được bố trí ở phía giữa của mũ giày và phần tơ đơn bên (166, 866) được bố trí ở phía bên của mũ giày.

5. Giày dép (100, 800) theo điểm 4, trong đó các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) còn có phần tơ đơn trước bàn chân (164, 864) được bố trí trong vùng trước bàn chân của mũ giày.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép (100, 800) có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này có phụ kiện dệt kim (130, 830) bao gồm:

phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) được tạo ra bởi sợi thứ nhất, sợi thứ nhất này là sợi xơ xoắn tự nhiên hoặc tổng hợp;

ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được bố trí trên phụ kiện dệt kim (130, 830), ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo ra bởi sợi tơ đơn;

trong đó ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối với phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) sao cho phụ kiện dệt kim (130, 830) là một chi tiết, trong đó ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) gần như được bao quanh bởi phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830), khác biệt ở chỗ, phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim (130, 830) bao quanh ít nhất một vùng tơ đơn (160, 860) được tạo kết cấu để đặt vùng tơ đơn (160, 860) dưới tác dụng của lực căng.

2. Giày dép (100, 800) theo điểm 1, trong đó ít nhất một hàng ngang của sợi thứ nhất (700) gần như liên tục với ít nhất một hàng ngang của sợi tơ đơn (701).

3. Giày dép (100, 800) theo điểm 1, trong đó phụ kiện dệt kim (130, 830) có các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866), mỗi vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) được tạo ra bởi sợi tơ đơn (701).

4. Giày dép (100, 800) theo điểm 3, trong đó các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) có phần tơ đơn giữa (162, 862) được bố trí ở phía giữa của mũ giày và phần tơ đơn bên (166, 866) được bố trí ở phía bên của mũ giày.

5. Giày dép (100, 800) theo điểm 4, trong đó các vùng tơ đơn (162, 164, 166, 862, 864, 866) còn có phần tơ đơn trước bàn chân (164, 864) được bố trí trong vùng trước bàn chân của mũ giày.

6. Giày dép (100, 800) theo điểm 5, trong đó ít nhất một phần trong số phần tơ đơn giữa (162, 862) và phần tơ đơn bên (166, 866) gần như liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân (164, 864).

7. Giày dép (100, 800) theo điểm 5, trong đó ít nhất một phần trong số phần tơ đơn giữa (162, 862) và phần tơ đơn bên (166, 866) không liên tục với phần tơ đơn trước bàn chân (164, 864).

8. Giày dép (800) theo điểm 1, trong đó giày dép này còn có chi tiết chịu kéo cài ngang (832) kéo dài qua ít nhất một trong số phần thứ nhất và vùng tơ đơn (860).

9. Giày dép (800) theo điểm 8, trong đó chi tiết chịu kéo cài ngang kéo dài qua cả phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim và vùng tơ đơn.

10. Giày dép (100, 800) theo điểm 1, trong đó vùng tơ đơn (130, 830) có hai lớp dệt kim được tạo ra từ cấu trúc dệt kim liền khối, hai lớp dệt kim này chồng lên nhau và trùng khớp ít nhất một phần với nhau.

11. Giày dép (100, 800) theo điểm 10, trong đó lớp dệt kim thứ nhất của vùng tơ đơn (130, 830) được kết hợp với bề mặt bên ngoài của mũi giày và lớp dệt kim thứ hai của vùng tơ đơn (130, 830) được kết hợp với bề mặt bên trong của mũi giày.

12. Giày dép (100, 800) theo điểm 11, trong đó cả lớp dệt kim thứ nhất và lớp dệt kim thứ hai đều được tạo ra bởi sợi tơ đơn (701).

13. Giày dép (100, 800) theo điểm 11, trong đó lớp dệt kim thứ nhất được tạo ra bởi sợi tơ đơn (701); và

trong đó lớp dệt kim thứ hai được tạo ra bởi sợi thứ nhất (700).

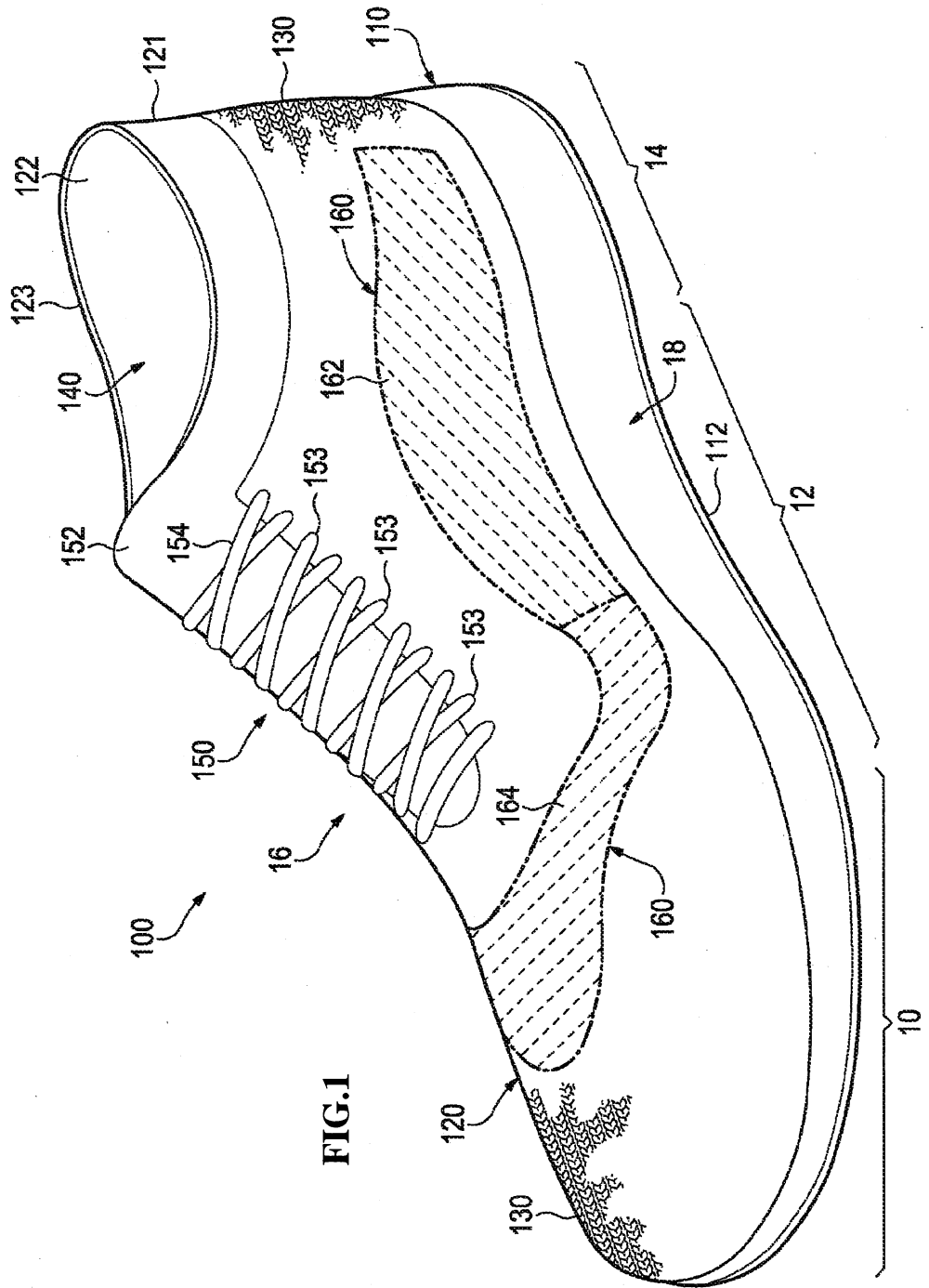


FIG. 1

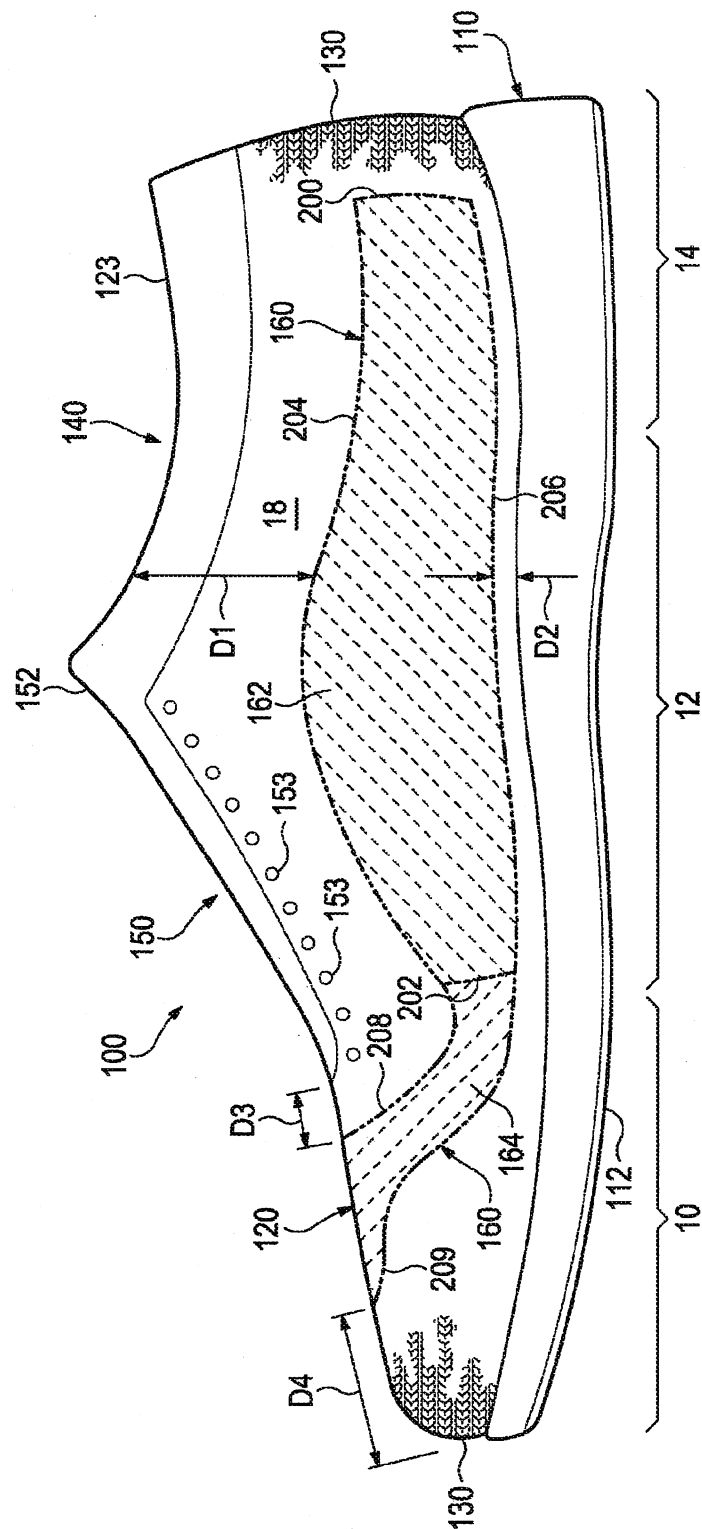


Figure 2

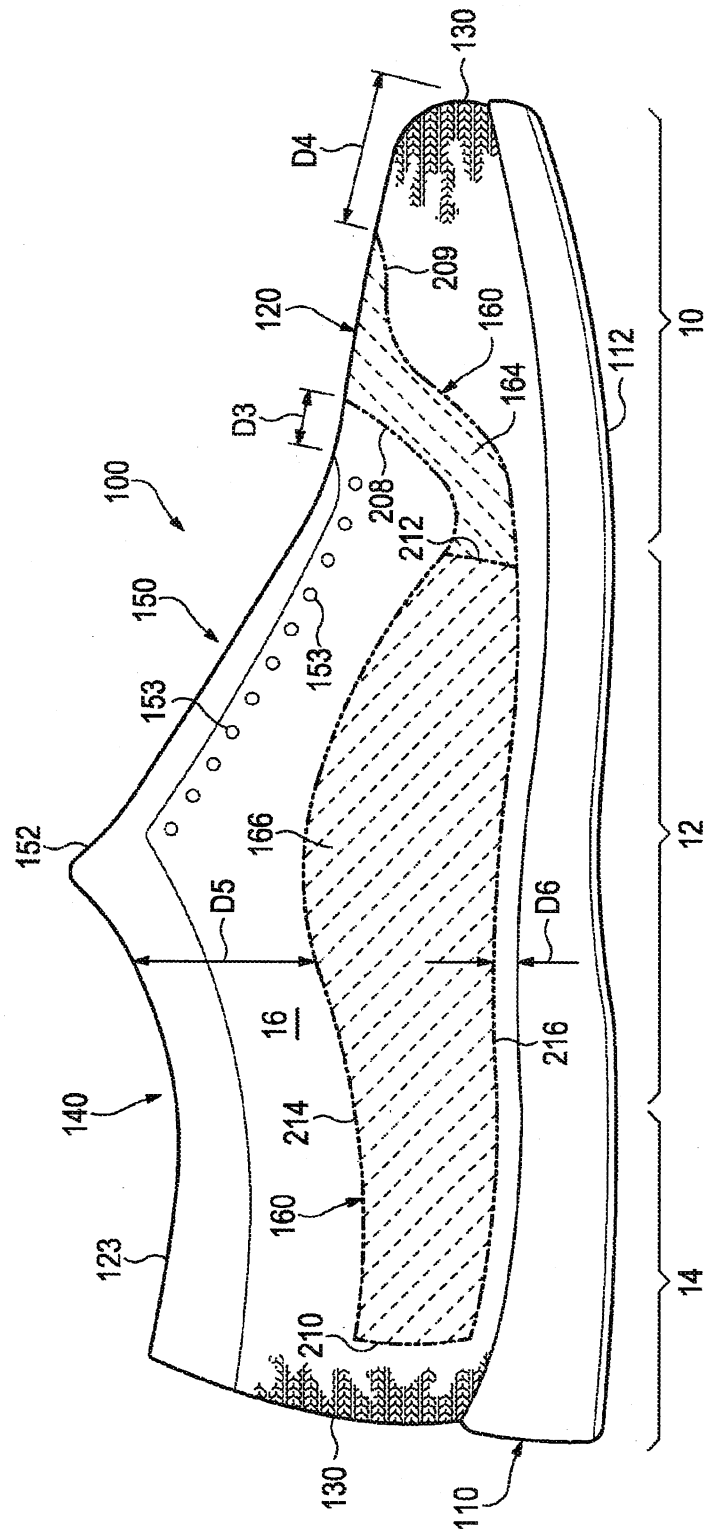


Figure 3

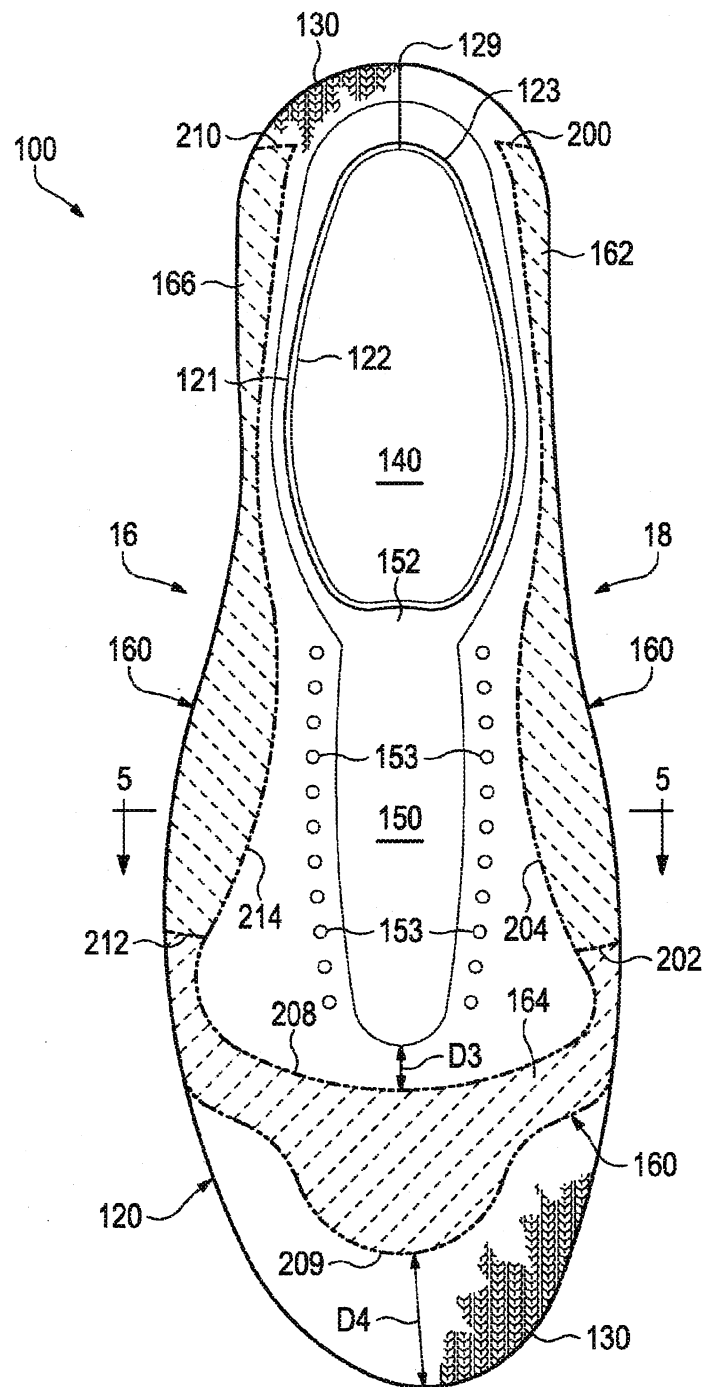


FIG. 4

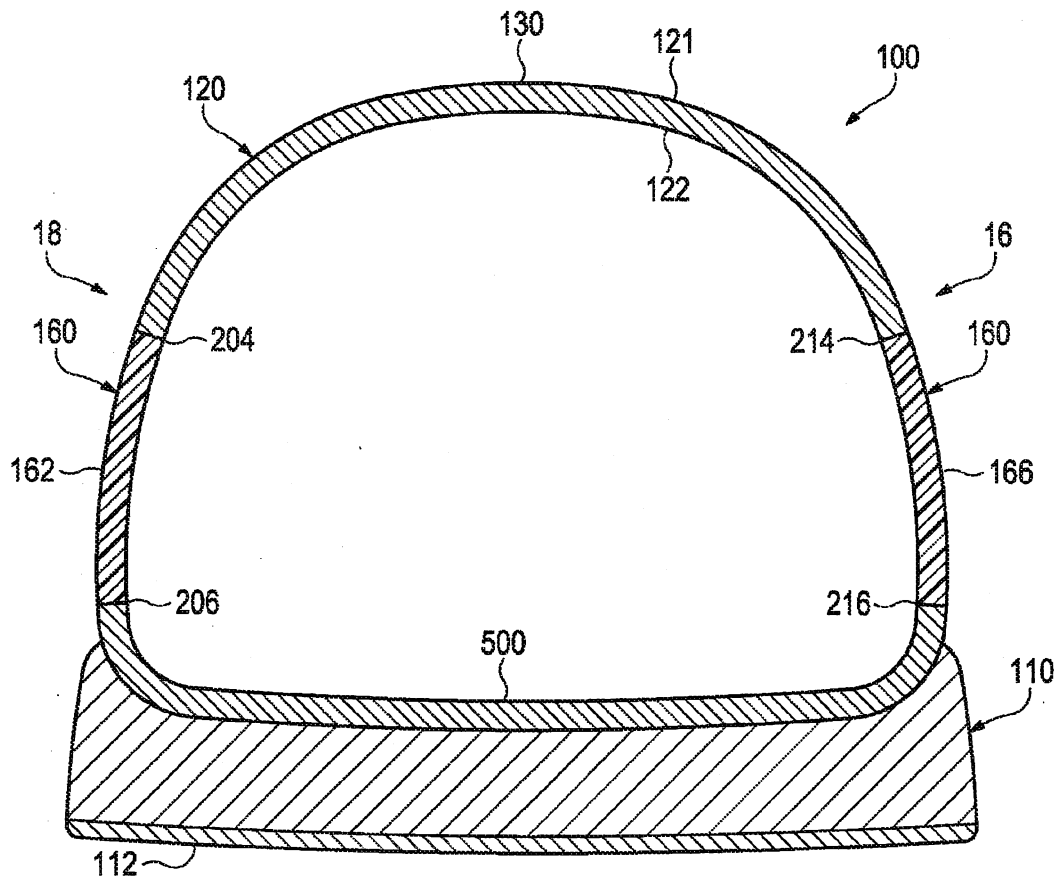


FIG.5

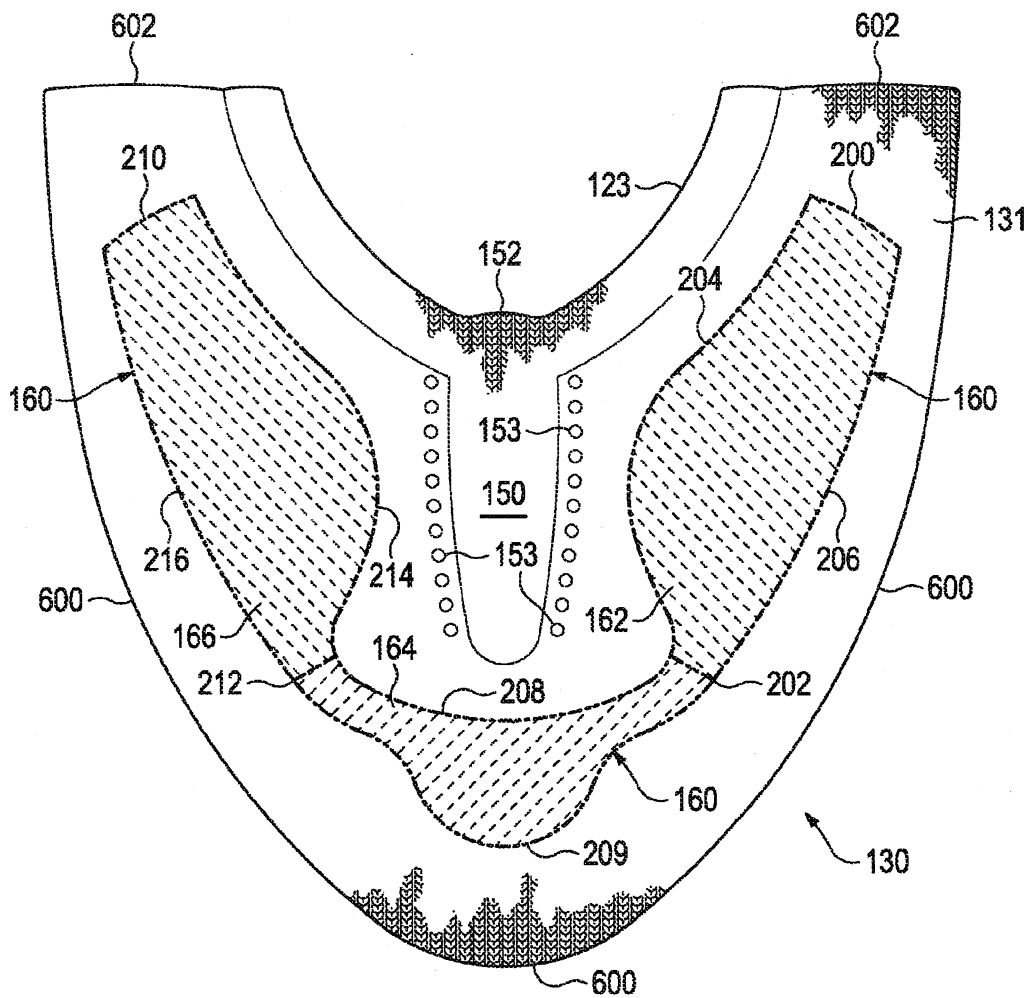


FIG.6

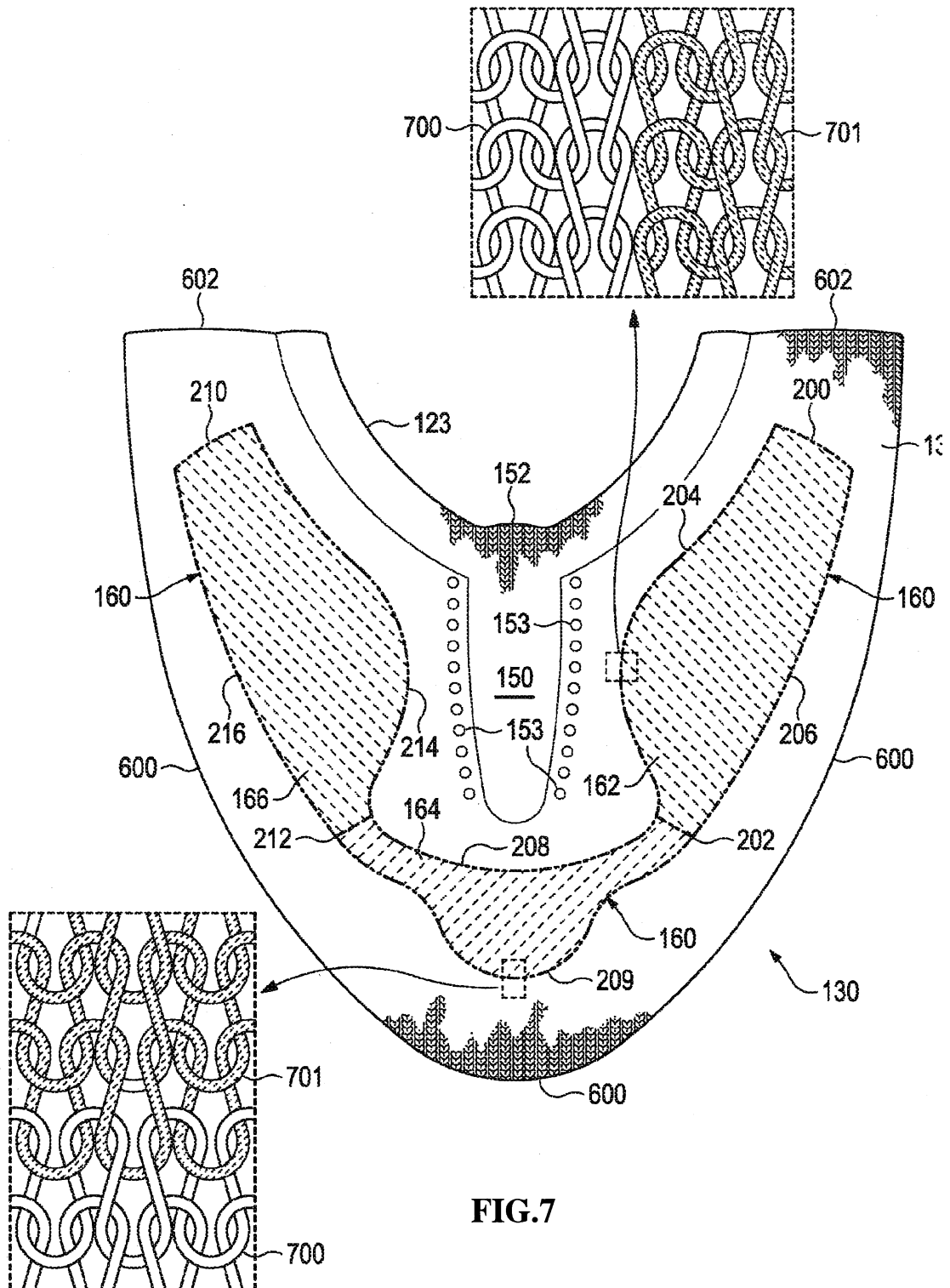


FIG. 7

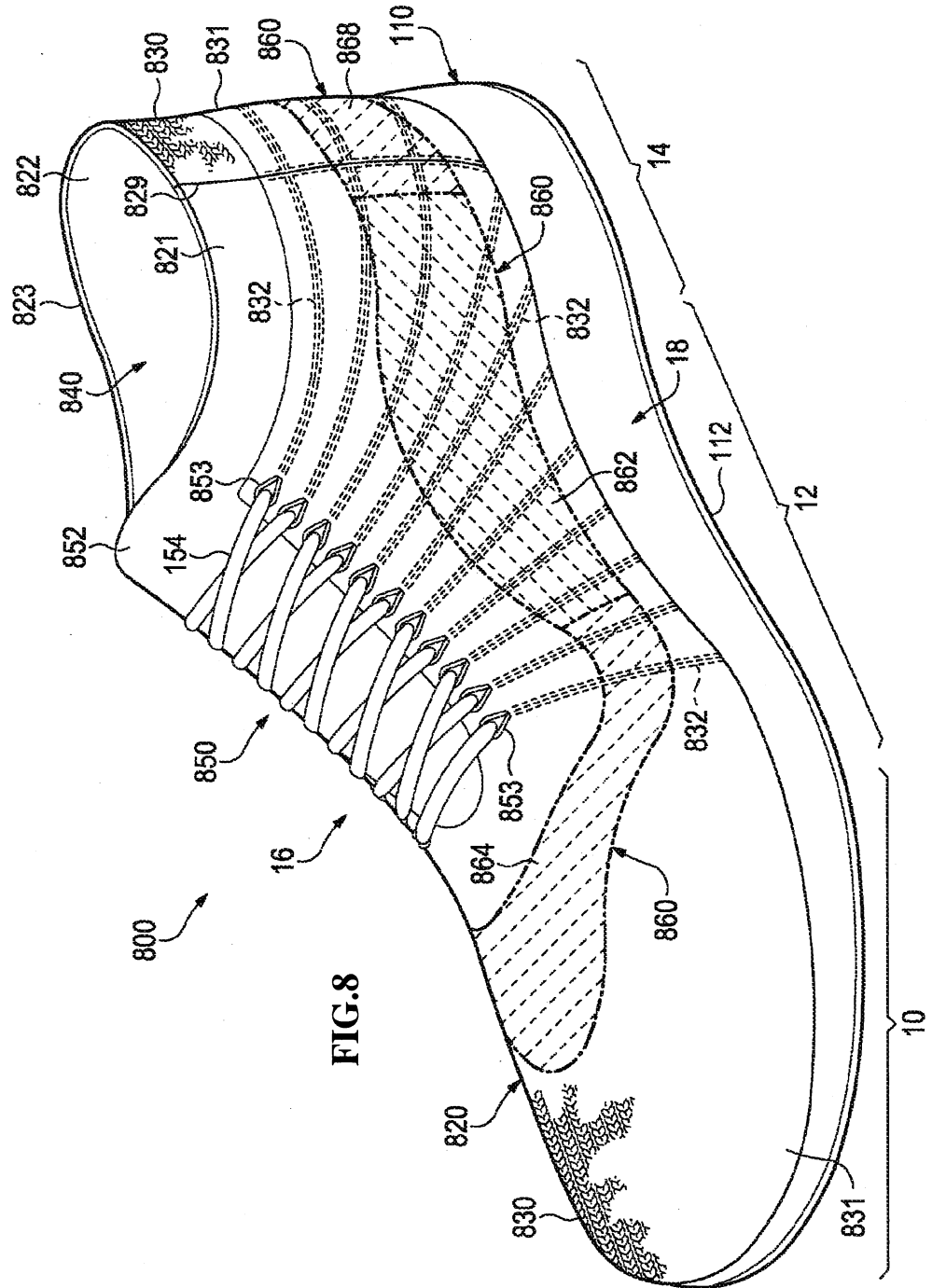


FIG. 8

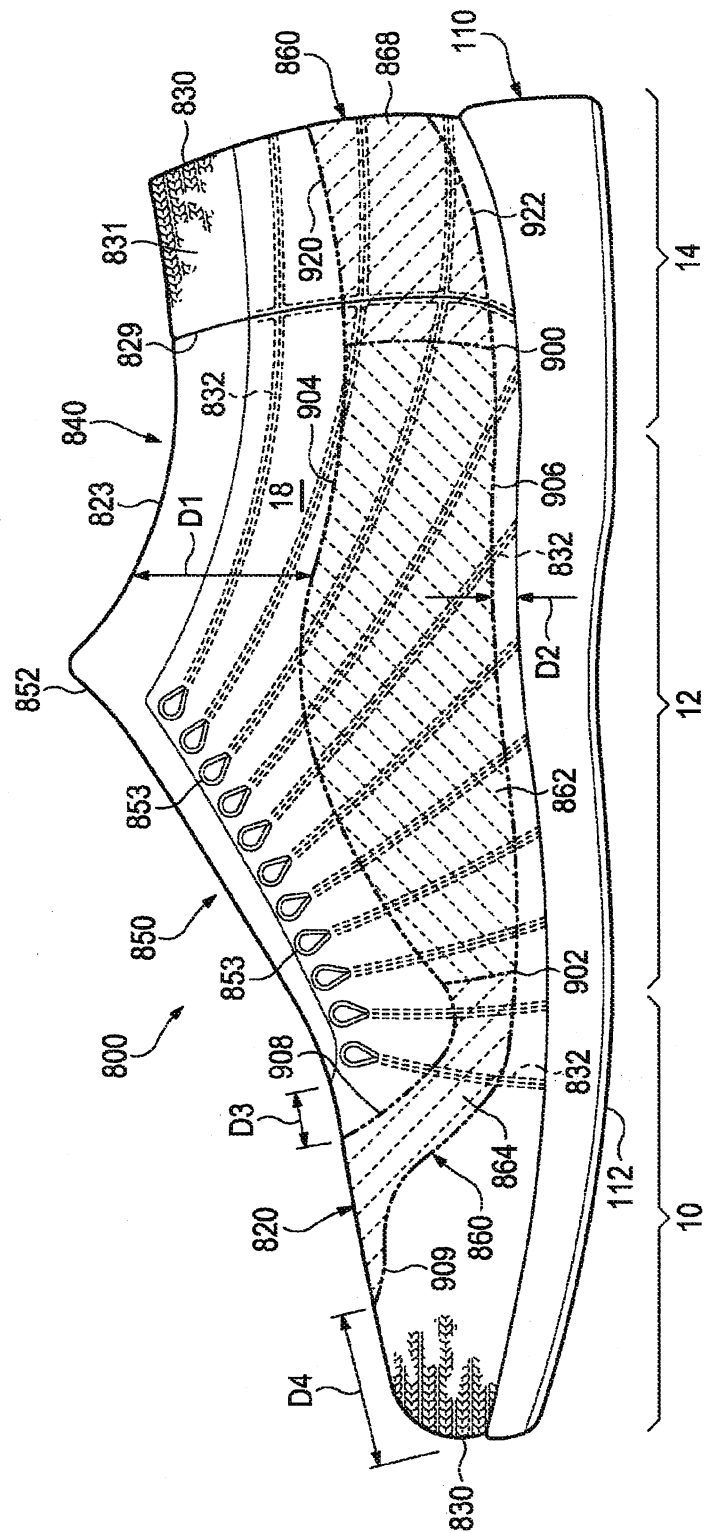


FIG. 9

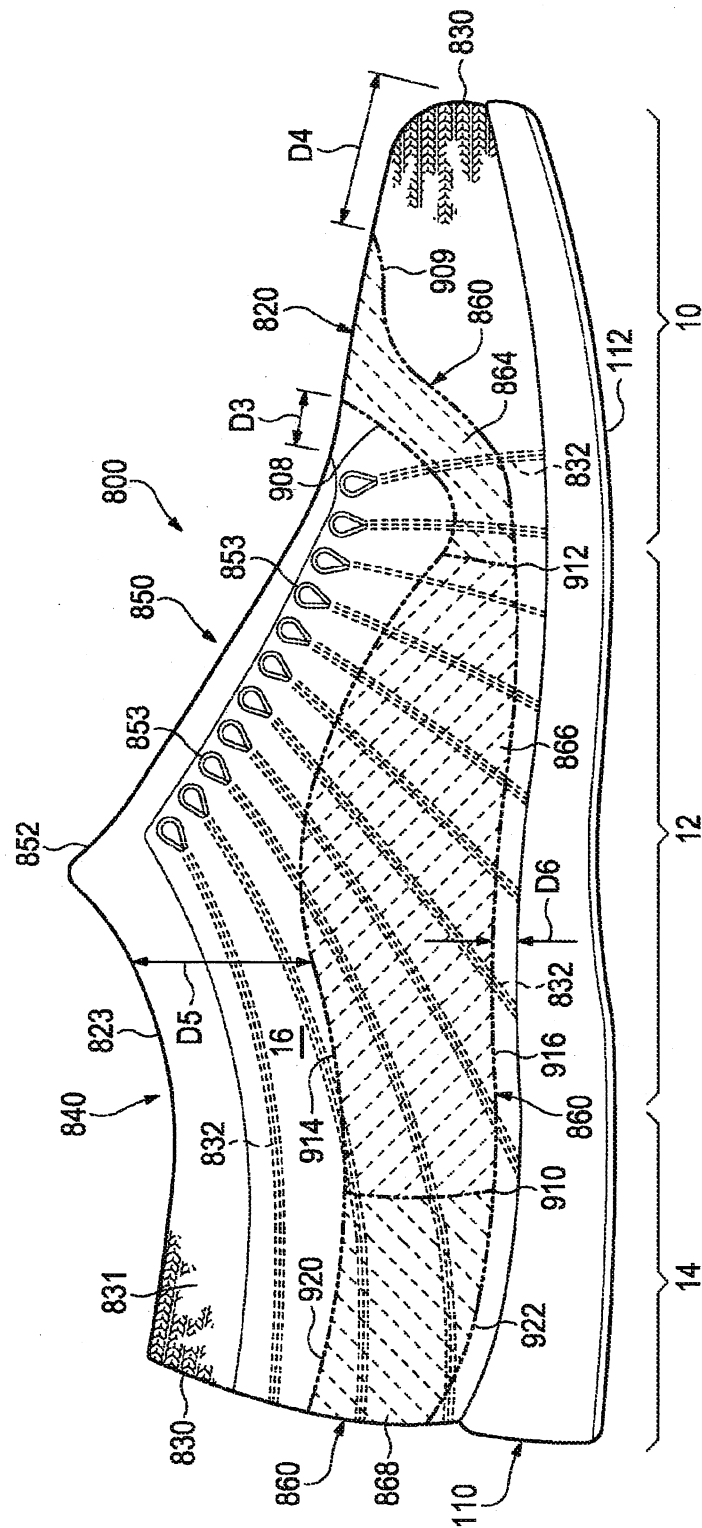


FIG.10

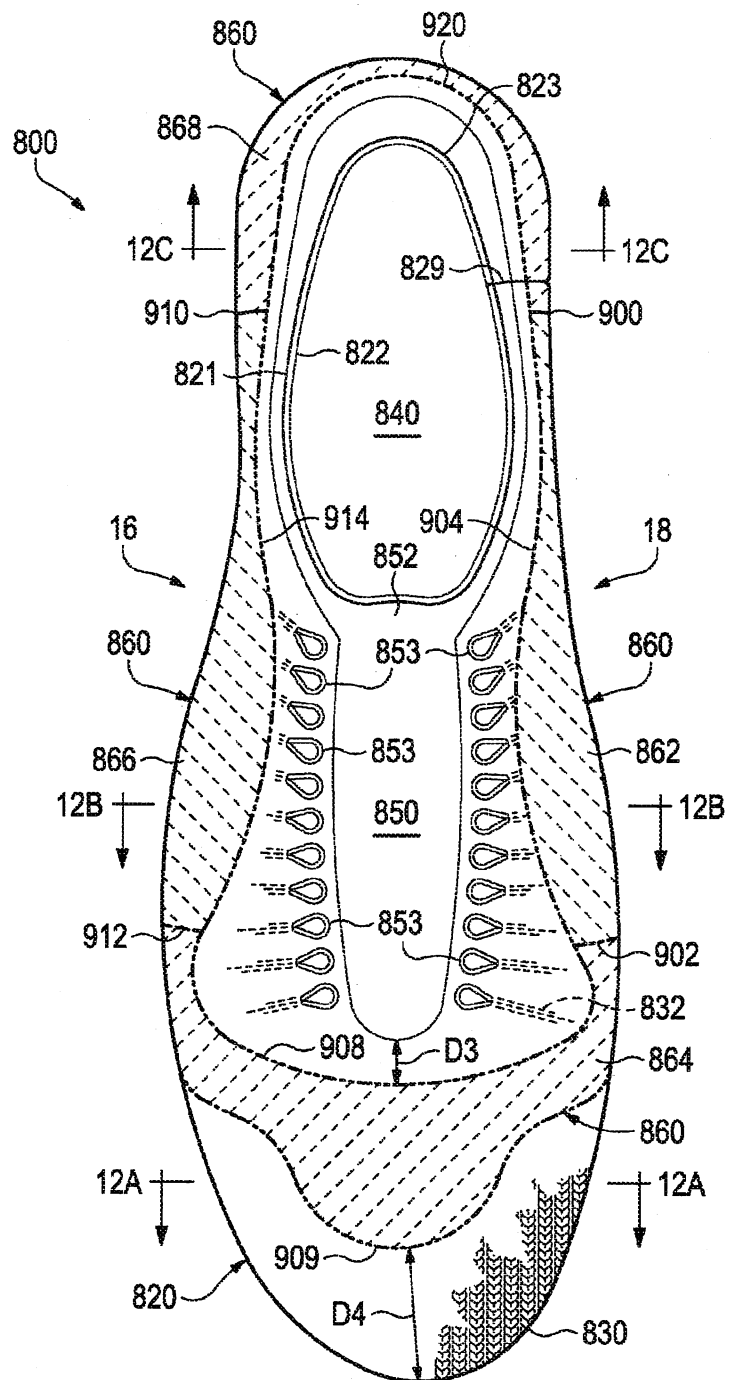
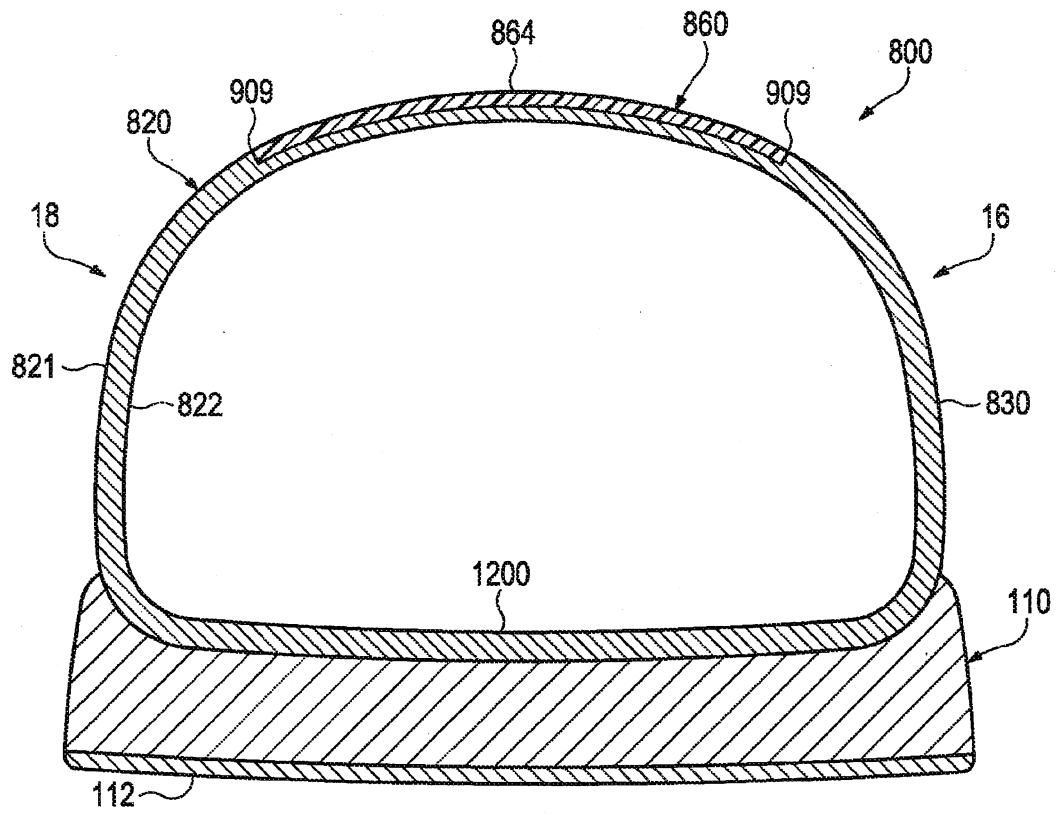
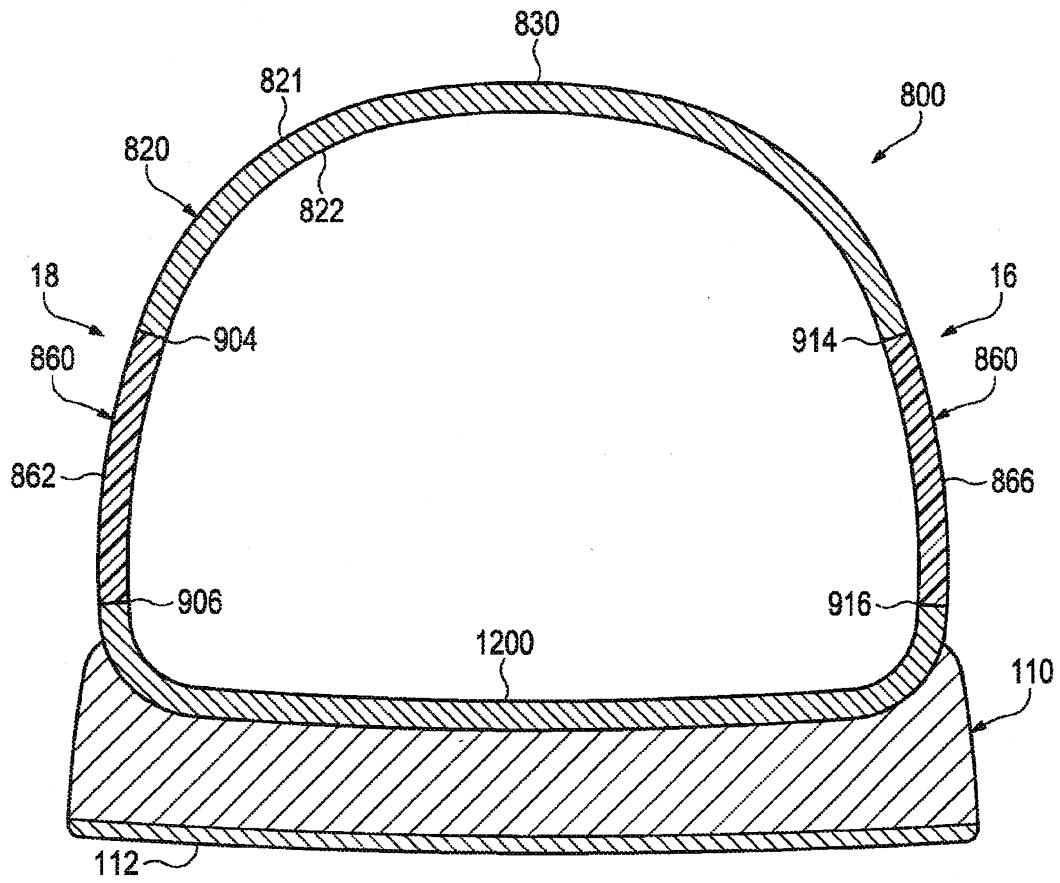


FIG.11

**FIG.12A**

**FIG.12B**

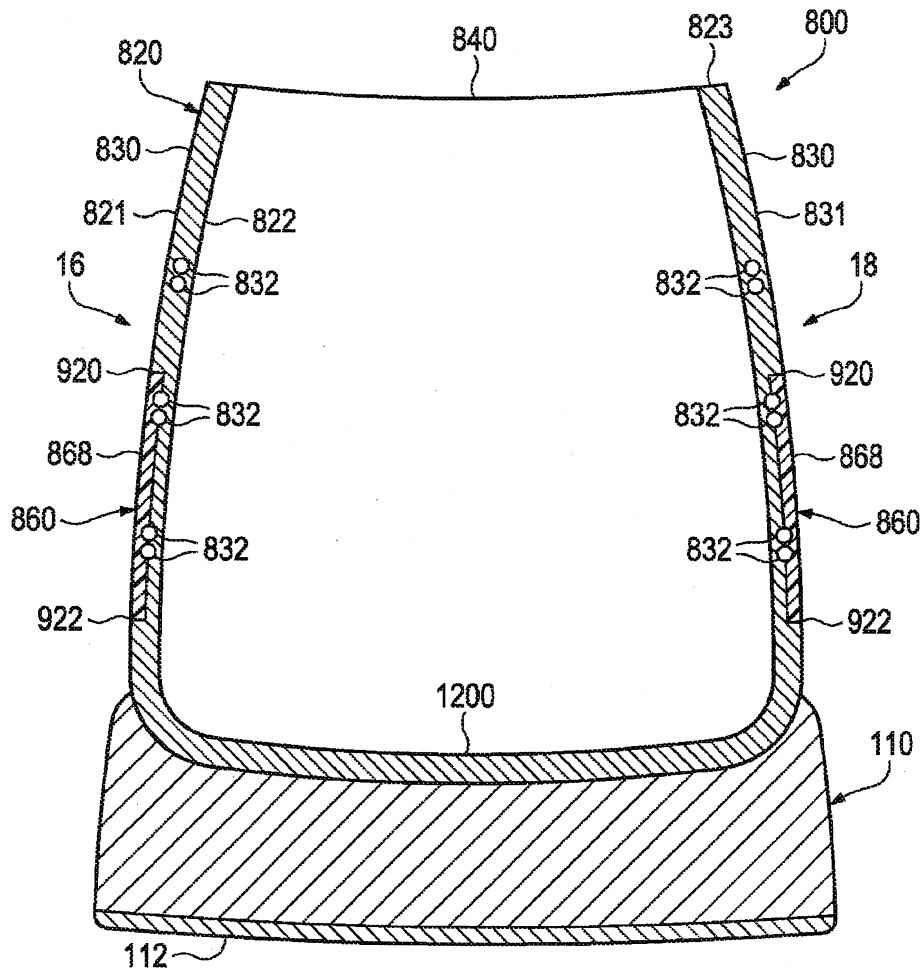


FIG. 12C

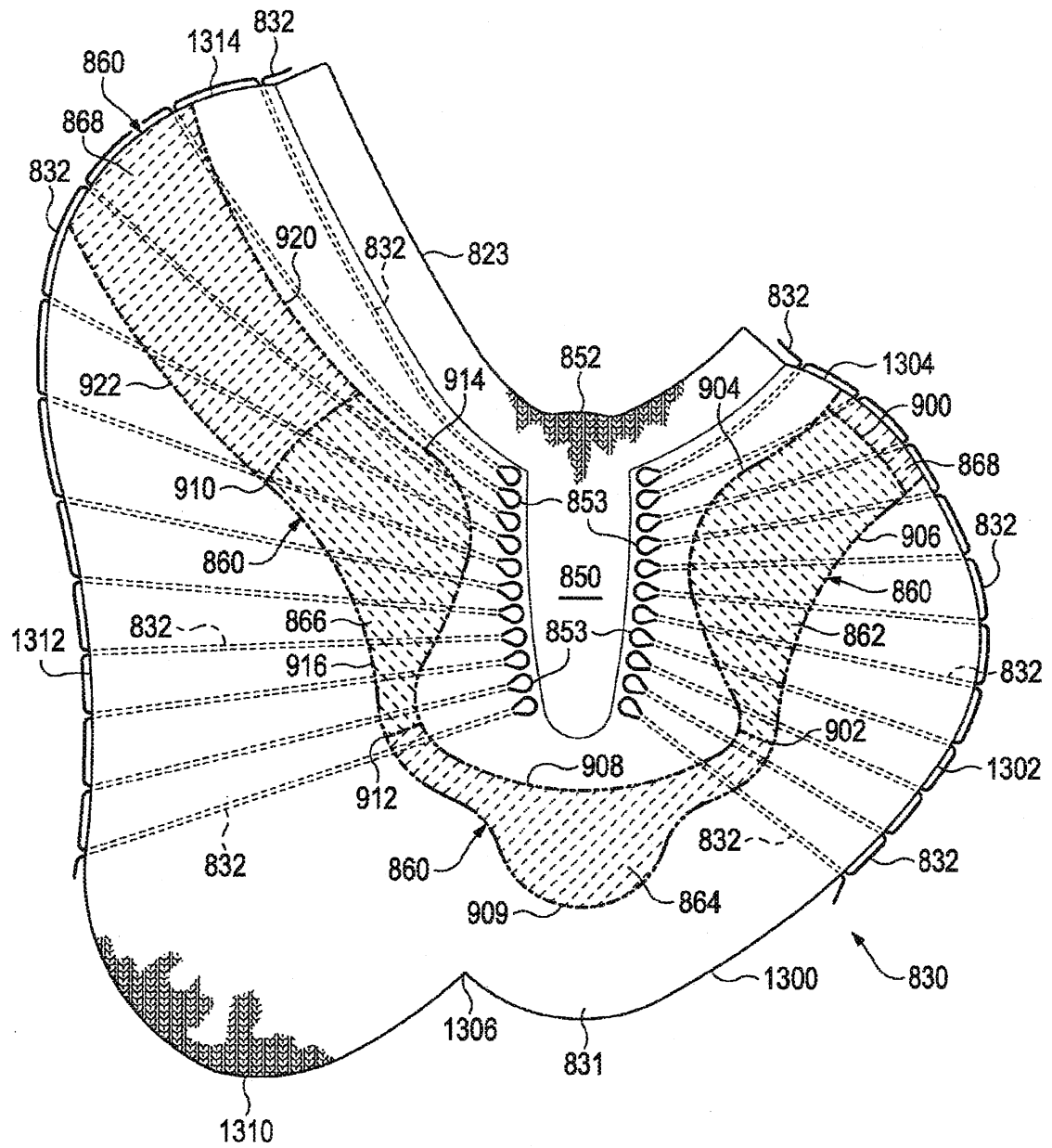


FIG.13

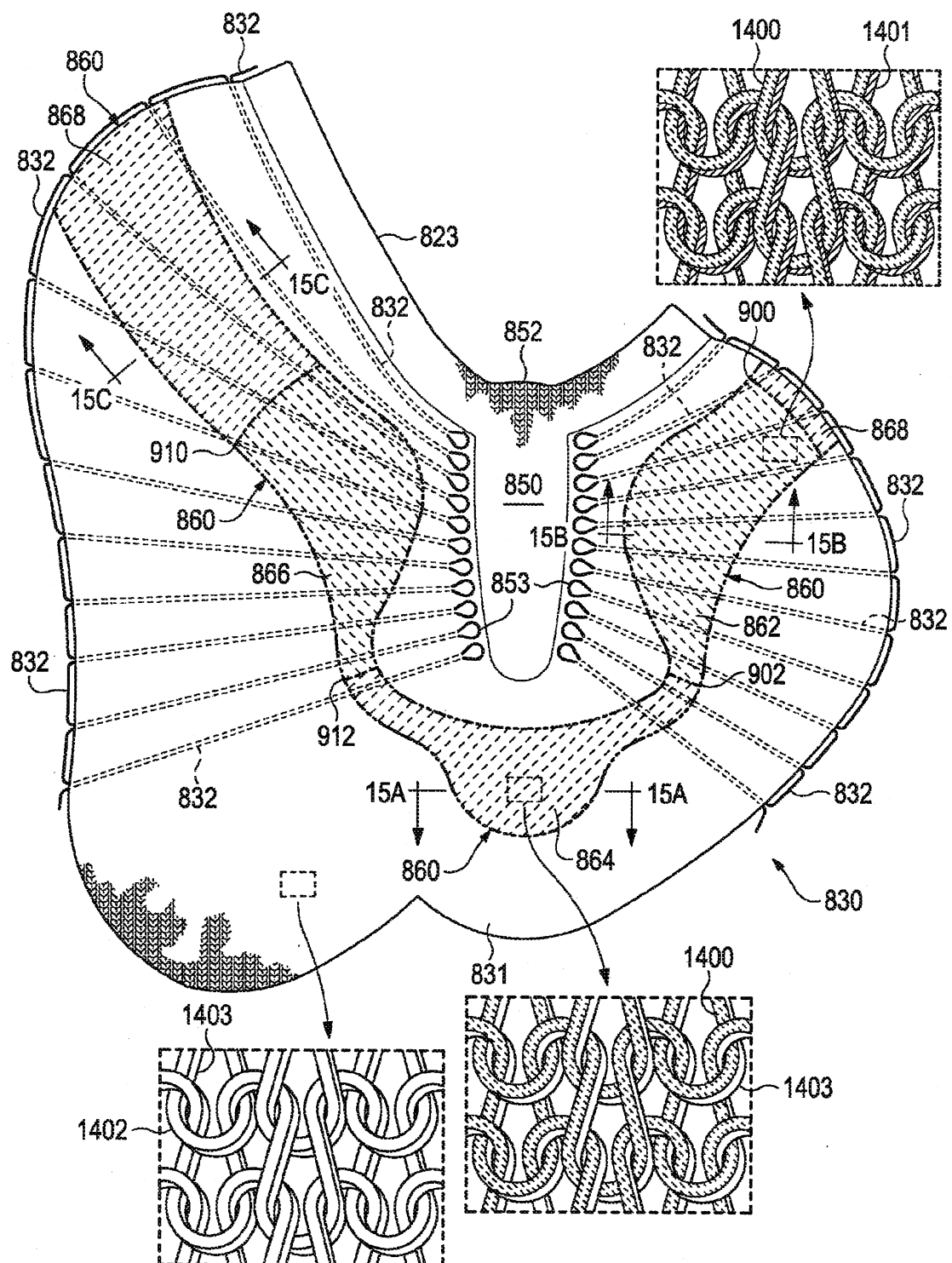


FIG.14

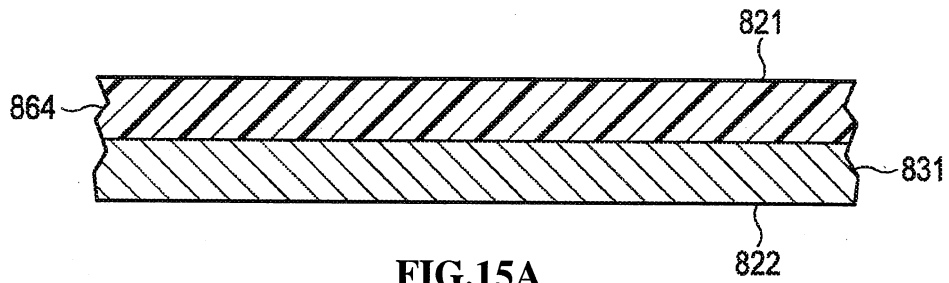


FIG. 15A

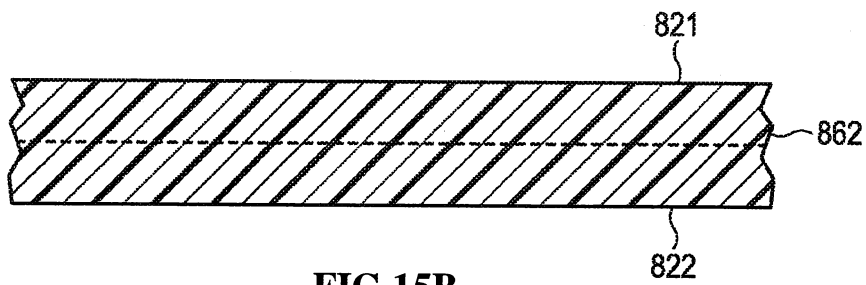


FIG. 15B

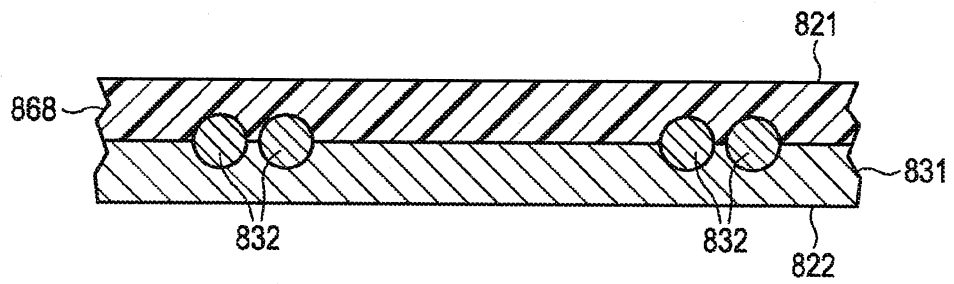


FIG. 15C

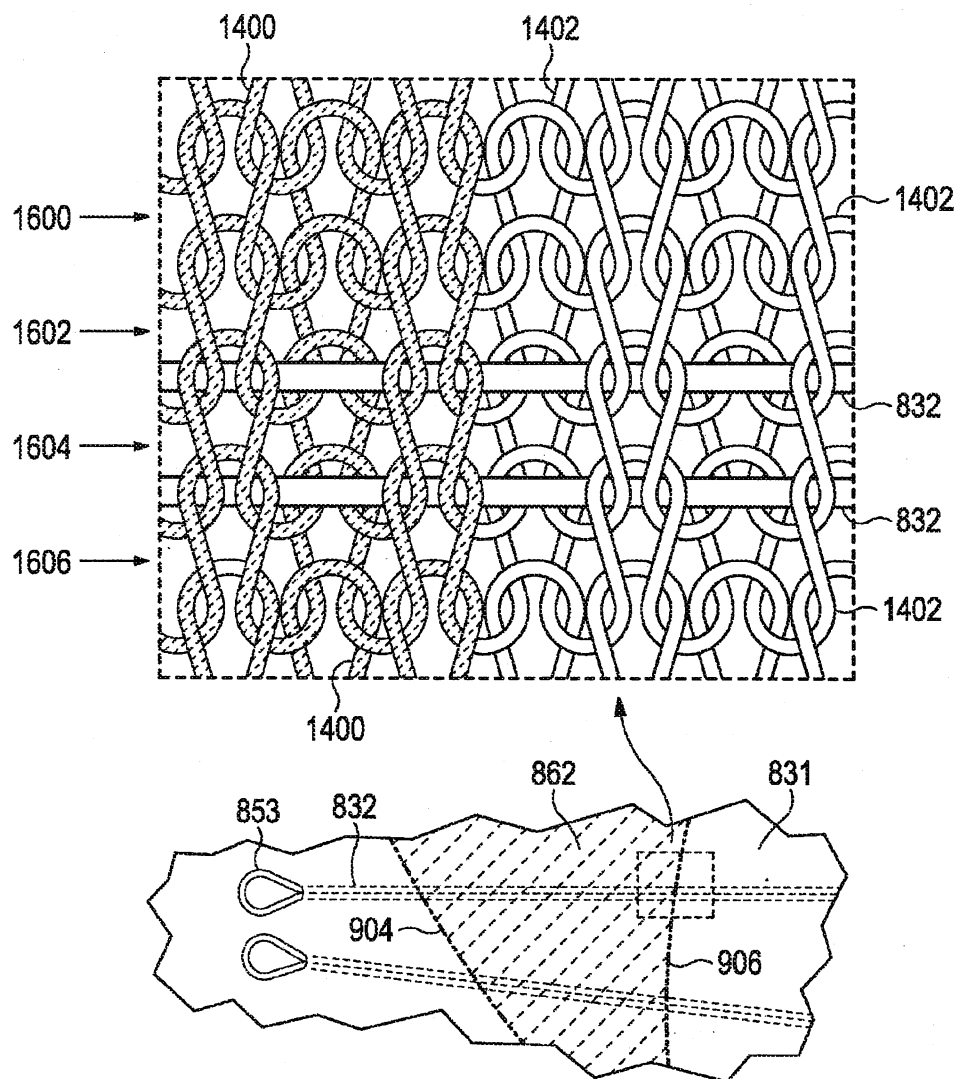


FIG. 16A

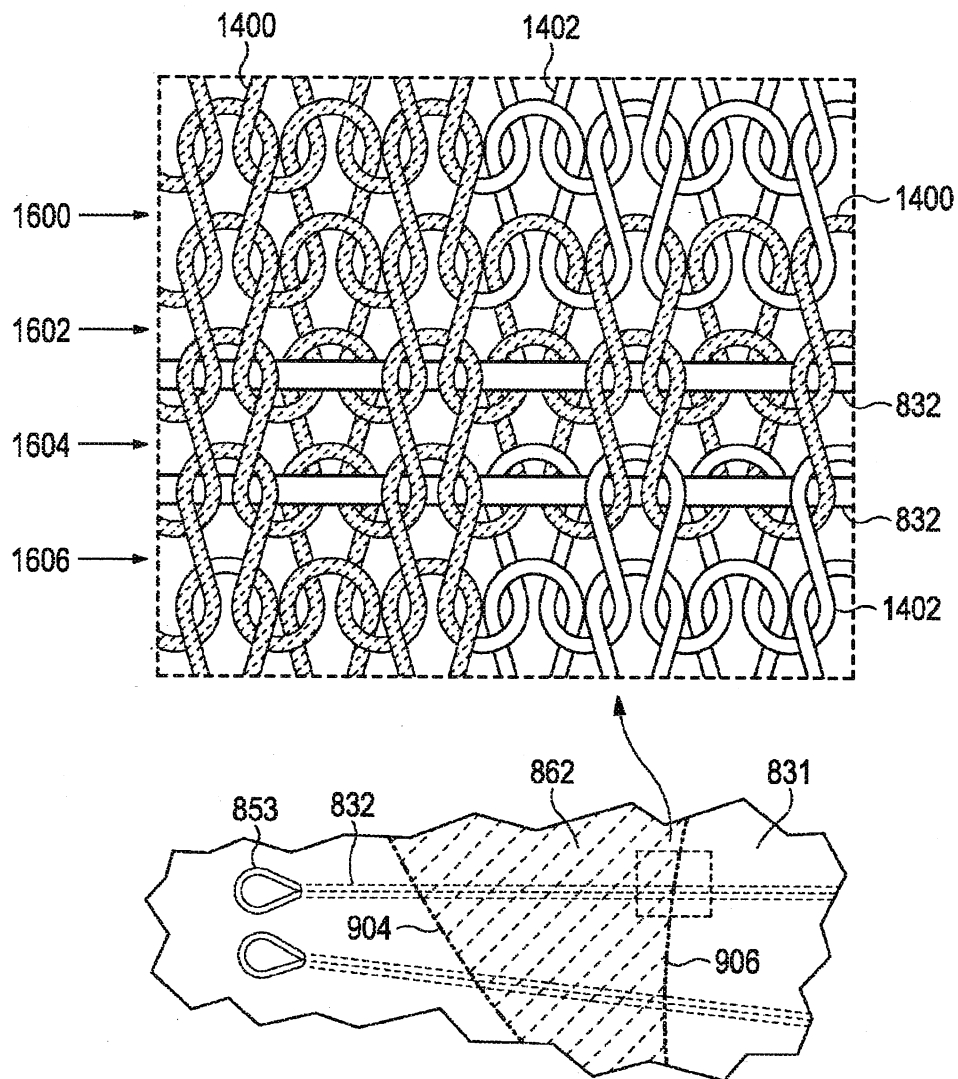


FIG.16B

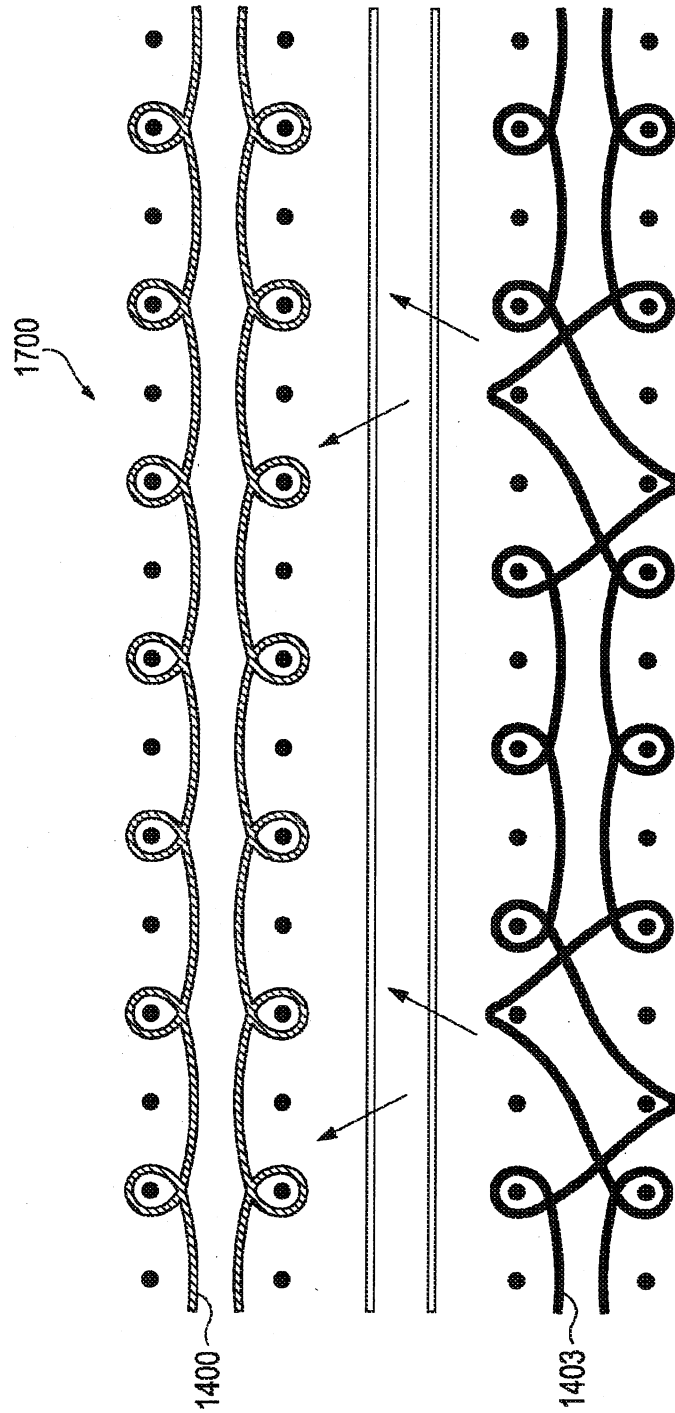


FIG.17