



(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) 
1-0020380

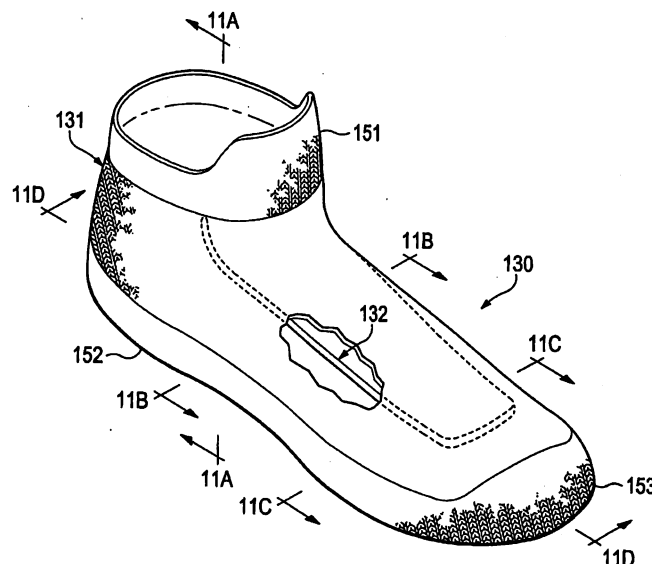
(51)⁷ **A43B 23/07, 23/02, 23/04, 1/04, D04B**
1/26

(13) **B**

(21)	1-2015-02038	(22)	19.11.2013		
(86)	PCT/US2013/070648	19.11.2013	(87)	WO2014/081679	30.05.2014
(30)	13/681,766	20.11.2012	US		
(45)	25.02.2019	371	(43)	25.09.2015	330
(73)	NIKE INNOVATE C.V. (US) One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America				
(72)	CRAIG Kenneth T. (US)				
(74)	Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)				

(54) **GIÀY DÉP CÓ MŨ GIÀY KẾT HỢP VỚI PHỤ KIỆN DỆT KIM CÓ PHẦN MIẾNG LÓT TRONG GIÀY VÀ PHẦN LƯỠI, PHỤ KIỆN DỆT KIM, PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO GIÀY DÉP**

(57) Sáng chế đề cập đến giày dép có mũ giày kết hợp với phụ kiện dệt kim có phần miếng lót trong giày và phần lưỡi, phụ kiện dệt kim, phương pháp chế tạo giày dép. Giày dép có thể có phụ kiện dệt kim tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất. Phụ kiện dệt kim bao gồm phần miếng lót trong giày và phần lưỡi. Phần miếng lót trong giày có kết cấu rỗng (a) tạo ra lỗ mắt cá chân trong vùng gót của giày dép và (b) kéo dài giữa vùng gót và vùng trước bàn chân của giày dép để tạo ra khoảng trống bên trong giày dép để chứa bàn chân. Phần lưỡi có kết cấu thon dài (a) kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót của mũ giày và (b) gồm có hai lớp dệt kim nằm liền kề với nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép có mũ giày kết hợp với phụ kiện dệt kim có phần miếng lót trong giày và phần lưỡi, phụ kiện dệt kim, phương pháp chế tạo giày dép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các loại giày dép thông thường nói chung có 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 bao gồm chất liệu bọt polyme nhằm làm giảm các phản lực của đất để làm 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 các khoang chứa đầy chất lỏng, tấm, bộ phận làm chậm, hoặc các chi tiết khác làm giảm hơn nữa các lực, gia 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 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 sát gần bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng giày dép sự thoải mái.

Mũ giày nói chung kéo dài bên trên mu bàn chân và các vùng 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 ống, mũ giày có thể kéo dài lên trên và quanh mắt cá chân

để tạo ra khả năng đỡ hoặc bảo vệ cho mắt cá chân. Đường vào khoảng trống ở bên trong mũ giày nói chung được tạo ra bởi lỗ mắt cá 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 xỏ vào và rút bàn chân ra khỏi khoảng trống bên trong mũ giày. Hệ thống dây buộc cũng cho phép người đi sửa đổi các kích thước nhất định của mũ giày, cụ thể là đường bao quanh, để thích ứng với bàn chân có các kích thước khác nhau. Ngoài ra, mũ giày có thể có lưỡi 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.

Các loại chi tiết chất liệu khác nhau (ví dụ, các hàng dệt, bột polyme, tấm polyme, da, da nhân tạo) thường được dùng trong việc chế tạo mũ giày. Ví dụ, trong giày thể thao, mũ giày có thể có nhiều lớp, mỗi lớp có các loại chi tiết chất liệu nối với nhau. Như các ví dụ, các chi tiết 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, sự 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 chất liệu thường được cắt thành các hình dạng mong muốn và sau đó được nối với nhau, thường bằng cách may hoặc gắn bằng chất dính. Hơn nữa, các chi tiết chất liệu thường được nối theo kết cấu phân lớp để tạo ra nhiều tính chất cho các vùng như nhau. Do số lượng và loại các chi tiết 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 chất liệu cũng có thể tăng. Vật liệu phế thải từ các quy trình cắt và may cũng tích tụ đến mức độ lớn hơn khi số lượng và loại các chi tiết chất liệu được kết hợp vào trong mũ giày tăng. Hơn nữa, các mũ giày với số lượng các chi tiết chất liệu nhiều hơn có thể khó tái chế hơn so với các mũ giày tạo ra từ các loại và số lượng các chi tiết chất liệu ít hơn. Do đó, bằng cách giảm số lượng các chi tiết chất liệu dùng trong mũ giày, phế thải có thể được giảm trong khi tăng hiệu quả chế tạo và khả năng tái chế của mũ giày.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giày dép được mô tả dưới đây có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày. Phụ kiện dẹt kim của mũ giày được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất và bao gồm phần miếng lót trong giày và phần lưỡi. Phần miếng lót trong giày có kết cấu rỗng (a) tạo ra lỗ mắt cá chân trong vùng gót của giày dép và (b) kéo dài giữa vùng gót và vùng trước bàn chân của giày dép để tạo ra khoảng trống bên trong giày dép để chứa bàn chân. Phần lưỡi có kết cấu thon dài (a) kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót của mũ giày và (b) gồm có hai lớp dẹt kim nằm liền kề với nhau.

Giày dép cũng có thể có phụ kiện dẹt kim và chi tiết che. Phụ kiện dẹt kim (a) tạo ra lỗ mắt cá chân trong vùng gót của giày dép và (b) kéo dài giữa vùng gót và vùng trước bàn chân của giày dép để tạo ra khoảng trống bên trong giày dép để chứa bàn chân. Phần lớn phụ kiện dẹt kim được tạo ra từ lớp dẹt kim thứ nhất, nhưng một phần của phụ kiện dẹt kim nằm trong vùng thót của mũ giày có kết cấu phân lớp, kết cấu này gồm có lớp dẹt kim thứ nhất, lớp dẹt kim thứ hai, và lớp dẹt kim thứ ba. Mỗi lớp dẹt kim thứ nhất, lớp dẹt kim thứ hai, và lớp dẹt kim thứ ba được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất. Chi tiết che được gắn chặt vào kết cấu đế giày và kéo dài giữa vùng thót và kết cấu đế giày, với phụ kiện dẹt kim được bố trí ít nhất một phần bên trong chi tiết che.

Phương pháp chế tạo giày dép có thể bao gồm bước sử dụng quy trình dẹt kim tròn để tạo ra phụ kiện dẹt kim bằng cách dẹt kim miếng lót trong giày và hai lớp cùng độ giãn đáng kể nằm bên trong miếng lót trong giày và kéo dài dọc theo ít nhất một phần của chiều dài của miếng lót trong giày. Ngoài ra, phụ kiện dẹt kim được kết hợp vào trong mũ giày của giày dép.

Các lợi ích và dấu hiệu của các khía cạnh khác biệt mới của sáng chế được xác định cụ thể trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Tuy nhiên, để hiểu rõ hơn các lợi ích và dấu hiệu mới của sáng chế, cần đọc phân mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo, mô tả và thể hiện các kết cấu và nội dung khác nhau liên quan đến sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần bản chất kỹ thuật trên đây và phần mô tả chi tiết dưới đây sẽ được hiểu rõ hơn khi đọc có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.1 là hình chiếu đứng nhìn từ phía bên của giày dép.

FIG.2 là hình chiếu đứng nhìn từ phía giữa của giày dép.

FIG.3 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của giày dép.

Các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang của giày dép, khi được cắt bởi các đường cắt 4A-4C trên FIG.3.

FIG.5 là hình chiếu đứng các chi tiết rời nhìn từ phía bên của giày dép.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của phụ kiện dệt kim tạo ra một phần của mũi giày của giày dép.

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh tương ứng với FIG.6 và thể hiện phần bên trong của phụ kiện dệt kim.

FIG.8 là hình chiếu đứng nhìn từ phía bên của phụ kiện dệt kim.

FIG.9 là hình chiếu đứng nhìn từ phía bên tương ứng với FIG.8 và thể hiện phần bên trong của phụ kiện dệt kim.

FIG.10 là hình chiếu đứng nhìn từ phía giữa của phụ kiện dệt kim.

Các hình vẽ từ FIG.11A đến FIG.11D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang của phụ kiện dệt kim, khi được cắt bởi các đường cắt 11A-11D trên FIG.7.

Các hình vẽ từ FIG.12A đến FIG.12C lần lượt là các hình chiếu đứng nhìn từ phía bên tương ứng với FIG.1 và thể hiện các kết cấu khác của giày dép.

Các hình vẽ từ FIG.13A đến FIG.13D lần lượt là các hình chiếu đứng nhìn từ phía bên tương ứng với FIG.8 và thể hiện các kết cấu khác của phụ kiện dệt kim.

Các hình vẽ từ FIG.14A đến FIG.14F lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với FIG.11D và thể hiện các kết cấu khác của phụ kiện dệt kim.

Các hình vẽ từ FIG.15A đến FIG.15D lần lượt là các hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với FIG.11C và thể hiện các kết cấu khác của phụ kiện dẹt kim.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện 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 dẹt kim và việc chế tạo các phụ kiện dẹt kim. Mặc dù các phụ kiện dẹt kim đã được mô tả dựa vào các giày dép có các kết cấu thích hợp để chạy và chơi bóng rổ, song các nội dung kết hợp với các phụ kiện dẹt kim có thể được áp dụng cho nhiều kiểu giày thể thao, ví dụ, gồm có giày chơi bóng chày, giày đá bóng, giày chơi gôn, giày đi bộ đường dài và giày cao cổ, giày cao cổ trượt tuyết và trượt tuyết bằng ván trượt, giày chơi đá bóng, giày chơi quần vợt, giày tập chạy, và giày đi bộ. Các nội dung kết hợp với các phụ kiện dẹt kim cũng có thể được dùng với các kiểu giày dép nói chung không được coi là đồ thể thao, gồm có giày trang phục, giày lười, xăng đan, và ủng bảo hộ lao động. Do vậy, các kiểu giày dép và kết cấu khác nhau có thể kết hợp với các nội dung được mô tả ở đây.

Kết cấu giày dép chung

Giày dép 100 được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.5 gồm có kết cấu đế giày 110 và mũ giày 120. Trong khi kết cấu đế giày 110 được bố trí bên dưới và đỡ bàn chân của người đi, mũ giày 120 tạo ra lớp phủ thoải mái và ôm chặt cho bàn chân. Như vậy, bàn chân có thể nằm bên trong mũ giày 120 để ôm chặt có hiệu quả bàn chân bên trong giày dép 100 hoặc theo cách khác hợp nhất bàn chân và giày dép 100. Hơn nữa, kết cấu đế giày 110 được gắn chặt vào vùng dưới của mũ giày 120 và kéo dài giữa bàn chân và mặt đất nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, giảm chấn cho bàn chân), ví dụ, tạo ra lực kéo, gia tăng độ ổn định, và tác động đến các chuyển động của bàn chân.

Dùng cho mục đích tham khảo, giày dép 100 có thể được chia ra thành ba vùng chung: vùng trước bàn chân 101, vùng giữa bàn chân 102, và vùng gót 103. Vùng trước bàn chân 101 nói chung gồm có các phần của giày dép 100 tương

ứng với các ngón chân của bàn chân và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 102 nói chung gồm có các phần của giày dép 100 tương ứng với vùng cung của bàn chân. Vùng gót 103 nói chung tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm cả xương gót. Giày dép 100 còn có phía bên 104 và phía giữa 105, chúng kéo dài qua mỗi vùng 101-103 và tương ứng với các phía đối nhau của giày dép 100. Cụ thể hơn, phía bên 104 tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân (tức là, bề mặt quay ra xa khỏi bàn chân kia), và phía giữa 105 tương ứng với vùng bên trong của bàn chân (tức là, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Các vùng 101-103 và các phía 104-105 không dùng để phân ranh giới các vùng chính xác của giày dép 100. Đúng hơn là, các vùng 101-103 và các phía 104-105 dùng để biểu thị các vùng chung của giày dép 100 nhằm hỗ trợ cho phần mô tả dưới đây. Ngoài giày dép 100, các vùng 101-103 và các phía 104-105 cũng có thể được áp dụng cho kết cấu đế giày 110, mũ giày 120, và các chi tiết riêng biệt của nó.

Các chi tiết chính của kết cấu đế giày 110 là đế giữa 111 và đế ngoài 112. Đế giữa 111 được gắn chặt vào bề mặt dưới của mũ giày 120 và có thể được tạo ra từ chi tiết bọt polyme chịu nén (ví dụ, bọt polyuretan hoặc etylvinylaxetat) nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, tạo ra sự giảm chấn) khi bị ép giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác. Trong các kết cấu khác, đế giữa 111 có thể kết hợp với các tấm, bộ phận làm chậm, các khoang chứa đầy chất lỏng, chi tiết làm tăng bền, hoặc các bộ phận điều khiển chuyển động làm giảm hơn nữa các lực, gia tăng độ ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân, hoặc đế giữa 21 có thể chủ yếu được tạo ra từ khoang chứa đầy chất lỏng. Đế ngoài 112 được gắn chặt vào bề mặt dưới của đế giữa 111 và có thể được tạo ra từ chất liệu cao su chịu mòn, được tạo kết cấu để tạo ra lực kéo. Ngoài ra, kết cấu đế giày 110 có thể có miếng lót đế giày nằm bên trong mũ giày 120 và được định vị để kéo dài bên dưới bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép 100. 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 mũ giày 120, các loại kết cấu thông thường hoặc

khác thường khác dùng cho kết cấu đế giày 110 cũng có thể được sử dụng. Do vậy, các dấu hiệu của kết cấu đế giày 110 hoặc kết cấu đế giày bất kỳ dùng với mũ giày 120 có thể thay đổi đáng kể.

Mũ giày 120 tạo ra khoảng trống 121 bên trong giày dép 100 để chứa và ôm chặt bàn chân tương đối với kết cấu đế giày 110. Khoảng trống 121 được tạo hình dạng để thích ứng với bàn chân. Do đó, khi bàn chân nằm bên trong khoảng trống 121, thì mũ giày 120 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. Vành đai 122 được bố trí trong ít nhất là vùng gót 103 và tạo ra lỗ mắt cá chân 123, lỗ mắt cá chân này tạo ra đường vào khoảng trống 121 cho bàn chân. Khi bàn chân được đặt bên trong khoảng trống 121, thì vành đai 122 và lỗ mắt cá chân 123 kéo dài quanh hoặc theo cách khác bao quanh mắt cá chân. Mũ giày 120 còn có hệ thống dây buộc nằm trong vùng thót 124 của mũ giày 120, vùng thót này chủ yếu nằm trong vùng giữa bàn chân 102 và tương ứng với vùng mu bàn chân hoặc bề mặt trên của bàn chân. Hệ thống dây buộc bao gồm dây buộc 125 kéo dài (a) qua các lỗ khác nhau 126 trong mũ giày 120 và (b) lặp lại ngang qua vùng thót 124. Hệ thống dây buộc trợ giúp cho việc buộc chặt mũ giày 120 quanh bàn chân và nối lỏng các phần của mũ giày 120 nhằm cho phép xỏ vào và rút bàn chân ra khỏi khoảng trống 121. Như phương án khác với các lỗ 126, hệ thống dây buộc có thể có các chi tiết tiếp nhận dây buộc khác, như các vòng hình chữ D, móc, hoặc các nhánh dây chịu kéo nối vòng khác. Các kết cấu khác của mũ giày 120 cũng có thể có một hoặc nhiều (a) miếng đệm gót trong vùng gót 103 để gia tăng độ ổn định, (b) chi tiết bảo vệ ngón chân trong vùng trước bàn chân 101 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. Do vậy, mũ giày 120 có thể kết hợp với các dấu hiệu và chi tiết khác, ngoài các dấu hiệu và chi tiết được mô tả ở đây và được thể hiện trên các hình vẽ.

Phần lớn mũ giày 120 được tạo ra từ phụ kiện dệt kim 130 và chi tiết che 140. Phụ kiện dệt kim 130 có kết cấu dệt kim và được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất (tức là, như phụ kiện liền) nhờ quy trình dệt kim. Khi được kết hợp

vào trong mũ giày 120, phụ kiện dẹt kim 130 kéo dài qua mỗi trong số các vùng 101-103 và giữa các phía 104 và 105. Mặc dù chủ yếu nằm bên trong mũ giày 120, song các phần của phụ kiện dẹt kim 130 được lộ ra trong vùng gót 103 và vùng thót 124. Ngoài việc tạo ra vành đai 122 và lỗ mắt cá chân 123, phụ kiện dẹt kim 130 còn tạo ra phần lớn hoặc toàn bộ khoảng trống 121. Như vậy, bàn chân đặt bên trong khoảng trống 121 (hoặc miếng lót trong giày che bàn chân) sẽ tiếp xúc và nằm tỳ vào phụ kiện dẹt kim 130. Chi tiết che 140 được gắn chặt vào kết cấu đế giày 110 và được bố trí bên ngoài phụ kiện dẹt kim 130, nhờ đó che các vùng khác nhau của phụ kiện dẹt kim 130. Khi được kết hợp vào trong giày dép 100, chi tiết che 140 kéo dài qua mỗi trong số các vùng 101-103, giữa các phía 104 và 105, và giữa phụ kiện dẹt kim 130 và kết cấu đế giày 110. Tức là, một phần của chi tiết che 140 có thể kéo dài giữa vùng thót 124 và vùng nơi mũ giày 120 được gắn chặt vào kết cấu đế giày 110. Mặc dù kết cấu của chi tiết che 140 có thể thay đổi đáng kể, song chi tiết che 140 có thể được tạo ra từ nhiều chi tiết chất liệu (ví dụ, các hàng dệt, bọt polyme, tấm polyme, da, da nhân tạo), chúng được nối, ví dụ, bằng cách may hoặc gắn. Hơn nữa, chi tiết che 140 có thể có kết cấu phân lớp, kết cấu này gồm có nhiều chi tiết chất liệu chồng lên nhau.

Phụ kiện dẹt kim 130 là tách ra được và có thể được tháo ra khỏi phần còn lại của giày dép 100, như được thể hiện trên FIG.5. Tức là, phụ kiện dẹt kim 130 không được gắn chặt vào các phần khác của mũ giày 120 và có thể được tháo ra khỏi và gài lắp lại vào bên trong chi tiết che 140. Để đặt giày dép 100 lên bàn chân, trước hết người đi có thể đặt phụ kiện dẹt kim 130 lên bàn chân, và sau đó đặt bàn chân và phụ kiện dẹt kim 130 bên trong chi tiết che 140. Theo cách khác, trước hết người đi có thể đặt phụ kiện dẹt kim 130 bên trong chi tiết che 140, và sau đó đặt bàn chân bên trong phụ kiện dẹt kim 130. Mặc dù các chi tiết 130 và 140 là tách ra được, song phụ kiện dẹt kim 130 có thể được gắn chặt (ví dụ, bằng cách may, gắn bằng chất dính, gắn bằng nhiệt) vào chi tiết che 140 hoặc các phần khác của mũ giày 120 trong một số kết cấu của giày dép 100.

Mũ giày 120 có bề mặt bên ngoài 127 và bề mặt bên trong đối diện 128. Bề mặt bên ngoài 127 là một phần của bề mặt ngoài của giày dép 100 và chủ yếu được tạo ra bởi cả phụ kiện dệt kim 130 và chi tiết che 140. Phụ kiện dệt kim 130 được lộ ra trong vùng gót 103 và vùng thót 124, nhờ đó tạo ra các phần của bề mặt bên ngoài 127 trong các vùng này. Tương tự, chi tiết che 140 tạo ra các phần của bề mặt bên ngoài 127 giữa vùng thót 124 và kết cấu đế giày 110. Trong khi bề mặt bên ngoài 127 được tạo ra chung bởi mỗi phụ kiện dệt kim 130 và chi tiết che 140, thì phụ kiện dệt kim 130 tạo ra phần lớn hoặc toàn bộ bề mặt bên trong 128, nó cũng tạo ra một phần của khoảng trống 121. Như vậy, bàn chân nằm bên trong phụ kiện dệt kim 130 sẽ tiếp xúc các phần của bề mặt bên trong 128.

Các lợi ích của phụ kiện dệt kim 130 bao gồm các tính chất kéo giãn và phục hồi, cũng như sự ôm khít và thoải mái tăng. Khi đặt bàn chân bên trong khoảng trống 121, thì vành đai 122 có thể kéo giãn nhằm cho phép bàn chân đi vào khoảng trống 121 qua lỗ mắt cá chân 123. Khi bàn chân tiến dần vào trong mũ giày 120, các phần của phụ kiện dệt kim 130 nằm trong vùng thót 124 cũng có thể kéo giãn nhằm cho phép bàn chân đi hoàn toàn vào khoảng trống 121. Ngoài việc kéo giãn, phụ kiện dệt kim có thể phục hồi hoặc co lại để ôm chặt bàn chân bên trong mũ giày 120. Cụ thể hơn, vành đai 122 có thể phục hồi để kéo dài ôm chặt quanh mắt cá chân, và các phần khác của phụ kiện dệt kim 130 có thể phục hồi để kéo chi tiết che 140 tỳ vào bàn chân, nhờ đó ôm chặt mũ giày 120 quanh bàn chân. Các dấu hiệu khác của phụ kiện dệt kim 130, gồm có các chất liệu và kết cấu dệt kim, có thể được dùng để tạo ra các tính chất kéo giãn và phục hồi cụ thể cho phụ kiện dệt kim 130. Tức là, mức kéo giãn và phục hồi có thể được thiết kế cho phụ kiện dệt kim 130. Kết quả là, phụ kiện dệt kim 130 có thể được thiết kế để kéo dài quanh mắt cá chân và ôm chặt mũ giày 120 quanh bàn chân theo cách làm tăng toàn bộ sự ôm khít của giày dép 100. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể được thiết kế có các lớp bổ sung hoặc các phần đệm trong vùng thót 124 để tách và giảm chấn cho bàn chân khỏi dây buộc 125. Hơn

nữa, phụ kiện dệt kim 130 nằm tỳ vào bàn chân và làm tăng toàn bộ sự thoải mái của giày dép 100.

Kết cấu phụ kiện dệt kim

Phụ kiện dệt kim 130 được thể hiện riêng biệt và tách ra khỏi phần còn lại của giày dép 100 trên các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.11D. Mặc dù quy trình dệt kim để dệt phụ kiện dệt kim 130 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây, phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra từ ít nhất một sợi, được thao tác (ví dụ, bằng máy dệt kim) để tạo ra các vòng móc nối, các vòng móc nối này tạo ra các hàng ngang và hàng dọc khác nhau. Tức là, phụ kiện dệt kim 130 có kết cấu của hàng dệt kim. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất. Như được dùng ở đây, phụ kiện dệt kim (ví dụ, phụ kiện dệt kim 130) được xác định như tạo ra từ “cấu tạo dệt kim đồng nhất” khi được tạo ra như phụ kiện liền 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 chế tạo bổ sung đáng kể. 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 tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất vì nó được tạo ra dưới dạng phụ kiện dệt kim liền. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 vẫn tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất khi các phụ kiện khác (ví dụ, các phụ kiện giữ ổn định, phụ kiện chịu kéo giãn, dây đai đỡ, dấu hiệu có tính thẩm mỹ, các lôgô, nhãn hiệu, và nhãn quảng cáo) được bổ sung tiếp sau quy trình dệt kim.

Mặc dù kết cấu của phụ kiện dệt kim 130 có thể thay đổi đáng kể, phụ kiện dệt kim 130 được thể hiện gồm có phần miếng lót trong giày 131 và phần lưới 132. Phần miếng lót trong giày 131 có kết cấu chung như miếng lót trong giày và do đó, tạo ra kết cấu hình trụ và rỗng nói chung để chứa bàn chân. Phần lưới 132 được bố trí bên trong phần miếng lót trong giày 131 và có kết cấu thon dài kéo dài dọc theo phần lớn chiều dài của phần miếng lót trong giày 131. Khi được kết hợp vào trong giày dép 100, thì phần miếng lót trong giày 131 tạo ra vành đai 122, tạo ra lỗ mắt cá chân 123, và kéo dài trên suốt chiều dài và chiều

rộng của giày dép 100. Phần lưỡi 132 được bố trí trong và kéo dài qua vùng thót 124 hoặc ít nhất một phần của vùng thót 124. Hơn nữa, phần lưỡi 132 được định vị để kéo dài giữa bàn chân và dây buộc 125 nhằm tách và giảm chấn cho bàn chân khỏi dây buộc 125.

Phần miếng lót trong giày 131 nói chung gồm có vùng vành đai 151, vùng bàn chân 152, và vùng ngón chân 153. Vùng vành đai 151 tạo ra lỗ, lỗ này tạo ra đường vào bên trong cho phụ kiện dẹt kim 130. Như vậy, vùng vành đai 151 tạo ra vành đai 122 và tạo ra lỗ mắt cá chân 123 trong giày dép 100. Mặc dù vùng vành đai 151 được thể hiện có kết cấu hai lớp, song các phần của vùng vành đai 151 cũng có thể được tạo ra từ một lớp dẹt kim. Vùng bàn chân 152 tạo ra phần lớn phần miếng lót trong giày 131 và tạo ra kết cấu hình trụ và rỗng nói chung của phần miếng lót trong giày 131, mà bàn chân được bố trí trong đó. Vùng ngón chân 153 được bố trí đối diện với vùng vành đai 141 và tạo ra đầu kín của phần miếng lót trong giày 131, đầu kín này chứa các ngón chân của người đi. Trên cơ sở phần mô tả này, và như đã nêu trên, phần miếng lót trong giày 131 có kết cấu chung như miếng lót trong giày và có thể có kết cấu chung như các loại miếng lót trong giày thông thường. Tức là, phần miếng lót trong giày 131 có thể kết hợp với các dấu hiệu và kết cấu dẹt kim khác nhau, vốn thường dùng trong các miếng lót trong giày dùng để che bàn chân. Bằng cách chỉ dùng duy nhất phụ kiện dẹt kim 130, phần miếng lót trong giày 131 cũng có thể kết hợp với các kết cấu không thông thường khác, vốn khác với các kết cấu thường thấy trong các miếng lót trong giày thông thường.

Phần lưỡi 132 kéo dài theo chiều dọc qua vùng bàn chân 152 và được gắn chặt vào các phía đối nhau của vùng bàn chân 152. Cụ thể hơn, đầu vành đai 154 của phần lưỡi 132 được gắn chặt vào phần miếng lót trong giày 131 liền kề với vùng vành đai 151, và đầu ngón chân đối diện 155 của phần lưỡi 132 được gắn chặt vào phần miếng lót trong giày 131 liền kề với vùng ngón chân 153. Mặc dù vùng giữa các đầu 154 và 155 có thể được gắn chặt vào phần miếng lót trong giày 131, song vùng này được thể hiện như không được gắn chặt. Như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, phần lưỡi 132 có thể được tạo ra từ cấu tạo dẹt

kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày 131. Như vậy, một hoặc cả hai đầu 154 và 155 có thể được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày 131. Tuy nhiên, theo kết cấu làm ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ, đầu ngón chân 155 được nối với phần miếng lót trong giày 131 bằng đường may 133, trong khi đầu vành đai 154 được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày 131.

Mặc dù phần lưỡi 132 có thể được tạo ra từ một lớp chất liệu dẹt, song phần lưỡi 132 được thể hiện gồm có lớp dẹt kim thứ nhất 156 và lớp dẹt kim thứ hai 157, các lớp này về cơ bản cùng độ giãn với nhau và nằm tỳ vào nhau. Lớp dẹt kim thứ nhất 156 cũng nằm tỳ vào phần miếng lót trong giày 131. Các lớp dẹt kim 156 và 157 được tạo ra trong quy trình dẹt kim và nối với nhau nhờ quy trình dẹt kim, nhờ đó được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất. Mặc dù các vị trí cụ thể, mà các lớp dẹt kim 156 và 157 được nối tại đó, có thể thay đổi, song các mép hoặc các vùng theo chu vi của các lớp dẹt kim 156 và 157 được thể hiện nối với nhau, trong khi các vùng giữa của các lớp dẹt kim 156 và 157 được thể hiện như không được nối với nhau. Do đó, trên thực tế, các lớp dẹt kim 156 và 157 là các lớp tách biệt bằng chất liệu dẹt kim, nhưng được nối tại các chu vi của chúng. Lợi ích của nối các lớp dẹt kim 156 và 157 liên quan đến việc giữ các vị trí tương đối của các lớp dẹt kim 156 và 157 tiếp sau quy trình dẹt kim và trong khi phụ kiện dẹt kim 130 hoặc giày dép 100 đang được đi. Tuy nhiên, theo các kết cấu khác của phụ kiện dẹt kim 130, các vùng theo chu vi của các lớp dẹt kim 156 và 157 có thể không được nối hoặc cả các vùng theo chu vi và vùng giữa có thể được nối.

Phụ kiện dẹt kim 130 được tạo ra từ cấu tạo dẹt kim đồng nhất, nhưng phụ kiện dẹt kim 130 có thể có đường may 133, đường may này nối đầu ngón chân 155 với phần miếng lót trong giày 131. Trong quy trình dẹt kim dùng cho phụ kiện dẹt kim 130, sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây, mỗi phần miếng lót trong giày 131 và phần lưỡi 132 được tạo ra và nối với nhau. Cụ thể hơn, quy trình dẹt kim nối đầu vành đai 154 với phần miếng lót trong giày 131. Khi quy trình dẹt kim được hoàn thành, đầu ngón chân 155 được nối với phần miếng lót

trong giày 131 bằng đường may 133. Theo các kết cấu khác, quy trình dệt kim có thể nối đầu ngón chân 155 với phần miếng lót trong giày 131, và đường may 133 có thể nằm tại đầu vành đai 154. Cũng có thể nối cả hai đầu 154 và 155 trong quy trình dệt kim, nhờ đó loại bỏ đường may 133.

Lợi ích của việc tạo ra phần lưới 132 có cả các lớp dệt kim 156 và lớp dệt kim 157 liên quan đến việc tạo ra việc tách và giảm chấn bổ sung giữa bàn chân và dây buộc 125. Khi được kết hợp vào trong giày dép 100, cả các lớp dệt kim 156 và lớp dệt kim 157 được định vị giữa bàn chân và dây buộc 125. Hơn nữa, một phần của phần miếng lót trong giày 131 cũng kéo dài giữa bàn chân và dây buộc 125. Do đó, trên thực tế, ba lớp chất liệu dệt kim tách bàn chân khỏi dây buộc 125 trong vùng thót 124, trong khi các phần khác của phụ kiện dệt kim (ví dụ, phần miếng lót trong giày 131) có thể có một lớp, một lớp này tách bàn chân ra khỏi các phần khác của mũ giày 120. Mỗi lớp dệt kim tạo ra một mức giảm chấn bảo vệ bàn chân khỏi dây buộc 125. Tuy nhiên, khi kết hợp ba lớp dệt kim sẽ tạo ra việc tách và giảm chấn nhiều hơn, nhờ đó gia tăng toàn bộ sự thoải mái của giày dép 100. Trong một số kết cấu, phần lưới 132 có thể chỉ có một lớp dệt kim hoặc có thể có ba lớp dệt kim hoặc nhiều hơn. Theo các kết cấu khác, chất liệu bọt hoặc phụ kiện khác có thể được dùng để tạo ra việc tách và giảm chấn hơn nữa giữa bàn chân và dây buộc 125.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ một loại sợi để tạo ra các tính chất chung cho mỗi phần miếng lót trong giày 131 và phần lưới 132. Tuy nhiên, để thay đổi các tính chất của phụ kiện dệt kim 130, các sợi khác nhau có thể được dùng trong các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Tức là, các phần 131 và 132 hoặc các vùng khác nhau của các phần 131 và 132 có thể được tạo ra từ các sợi khác nhau nhằm thay đổi các tính chất giữa các vùng của phụ kiện dệt kim 130. Hơn nữa, một vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ loại sợi thứ nhất hoặc sự kết hợp của các sợi nhằm 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 hoặc sự kết hợp của các sợi nhằm tạo ra nhóm các tính chất thứ hai. Do đó, các tính chất có thể thay đổi trên suốt phụ kiện dệt kim 130 bằng cách chọn các sợi

cụ thể cho các vùng khác nhau của phụ kiện dẹt kim 130. Các ví dụ về các tính chất, vốn có thể được thay đổi thông qua việc chọn sợi bao gồm màu, hình mẫu, nước bóng, kéo giãn, phục hồi, chiều dày, thớ sợi, khả năng hấp thụ ẩm, khả năng thoái hóa sinh học, khả năng chịu mòn, độ bền, và khả năng truyền nhiệt. Ngoài ra, cũng cần lưu ý rằng hai hoặc nhiều sợi có thể được dùng theo cách kết hợp để có lợi ích của các tính chất từ cả hai sợi, như khi các sợi được bọc hoặc tạo ra các hàng ngang khác nhau trong cùng một vùng.

Các tính chất mà loại sợi cụ thể sẽ tạo ra cho vùng của phụ kiện dẹt kim 130 phụ thuộc một phần vào các chất liệu tạo ra các tơ đơn khác nhau và các sợi bên trong sợi. Ví dụ, bông tạo ra cảm giác mềm tay, tính thẩm 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 có tính chất bền lâu, sức chịu mài mòn, và có độ bền tương đối cao. Polyeste là chất liệu kỵ nước cũng tạo ra độ bền tương đối cao. Các sợi kết hợp với các chất liệu nhiệt dẻo cũng có thể cho phép các vùng của phụ kiện dẹt kim 130 được làm nóng chảy hoặc giữ ổn định qua tác dụng nhiệt. Ngoài các chất liệu, các khía cạnh khác của các sợi được chọn cho phụ kiện dẹt kim 130 có thể ảnh hưởng đến các tính chất. Ví dụ, sợi tạo ra phụ kiện dẹt kim 130 có thể là một sợi tơ đơn hoặc nhiều sợi 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 kết cấu vỏ-lõi hoặc hai nửa tạo ra từ các chất liệu khác nhau. Các mức độ xoắn và xoắn khác nhau, cũng như các đơn vị khác nhau, cũng có thể ảnh hưởng đến các tính chất của phụ kiện dẹt kim 130. 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 phụ kiện dẹt kim 130.

Ngoài loại sợi được chọn cho phụ kiện dệt kim 130, kết cấu dệt kim trong phụ kiện dệt kim 130 tạo ra các tính chất cụ thể. Như được thể hiện, phần lớn phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra có kết cấu dệt kim chung hoặc đơn, nó không có kết cấu tương đối và có thể được gọi là dệt kim dạng ống hoặc dệt kim tròn. Tuy nhiên, theo các kết cấu khác, phụ kiện dệt kim 130 có thể có kết cấu dệt kim dạng gân hoặc kết cấu dệt kim dạng lưới, hoặc phụ kiện dệt kim 130 có thể có kết cấu dệt kim hỗn hợp trong đó nhiều kiểu kết cấu dệt kim được dùng trong một vùng. Để thay đổi các tính chất của phụ kiện dệt kim 130, các kết cấu dệt kim khác nhau có thể được dùng trong các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Tức là, các phần 131 và 132 hoặc các vùng khác nhau của 131 và 132 có thể được tạo ra từ các kết cấu dệt kim khác nhau nhằm thay đổi các tính chất giữa các vùng của phụ kiện dệt kim 130. Hơn nữa, một vùng của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ kết cấu dệt kim thứ nhất hoặc sự kết hợp của các kết cấu dệt kim tạo ra nhóm các tính chất thứ nhất, và vùng khác của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ kết cấu dệt kim thứ hai hoặc sự kết hợp của các kết cấu dệt kim tạo ra nhóm các tính chất thứ hai. Do đó, các tính chất có thể thay đổi trên suốt phụ kiện dệt kim 130 bằng cách chọn các kết cấu dệt kim cụ thể cho các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130. Các ví dụ về các tính chất, vốn có thể được thay đổi thông qua việc chọn sợi bao gồm hình mẫu, nước bóng, kéo giãn, phục hồi, chiều dày, thớ sợi, khả năng hấp thụ ẩm, khả năng chịu mòn, độ bền, và khả năng truyền nhiệt.

Các tính chất có thể được thay đổi hơn nữa bằng cách chọn cả loại sợi và kết cấu dệt kim dùng trong phụ kiện dệt kim 130 hoặc các vùng của phụ kiện dệt kim 130. Bằng cách kết hợp các loại sợi khác nhau với các kết cấu dệt kim khác nhau, các kết hợp hơn nữa của các tính chất có thể được tạo ra cho phụ kiện dệt kim 130. Ví dụ, loại sợi thứ nhất và kết cấu dệt kim thứ nhất có thể được dùng trong một vùng của phụ kiện dệt kim 130 nhằm tạo ra nhóm các tính chất, và loại sợi thứ hai và kết cấu dệt kim thứ hai có thể được dùng trong vùng khác của phụ kiện dệt kim 130 nhằm tạo ra nhóm các tính chất khác. Như ví dụ, phần miếng lót trong giày 131 có thể kết hợp với các loại sợi và các kết cấu dệt

kim tạo ra mức kéo giãn cao, và phần lưỡi 132 có thể kết hợp với các loại sợi và các kết cấu dệt kim tạo ra chiều dày và mức kéo giãn thấp. Bằng cách tạo ra kết cấu hai lớp trong vùng vành đai 151, lớp ngoài có thể kết hợp với các loại sợi và các kết cấu dệt kim tạo ra độ bền và khả năng chịu mòn, và lớp trong có thể kết hợp với các loại sợi và các kết cấu dệt kim tạo ra kéo giãn và phục hồi. Ngoài ra, một số phần của vùng bàn chân 152 có thể có kết cấu dệt kim dạng gân với sợi có đônê cao hơn, và các phần khác của vùng bàn chân 152 có thể có kết cấu dệt kim trơn với sợi có đônê thấp hơn. Các phần của phần miếng lót trong giày 131 cũng có thể kết hợp với các loại sợi và các kết cấu dệt kim thoát hơi ẩm ra khỏi bàn chân. Do vậy, việc chọn các kết hợp cụ thể của các loại sợi và các kết cấu dệt kim dùng cho mỗi vùng của phụ kiện dệt kim 130 cho phép mỗi vùng có sự kết hợp cụ thể của các tính chất có lợi.

Lợi ích của giày dép 100 liên quan đến khả năng tách của phụ kiện dệt kim 130 ra khỏi phần còn lại của giày dép 100. Những cá nhân khác nhau có các hình dạng và tỷ lệ bàn chân khác nhau, cũng như các sở thích khác nhau liên quan đến các khía cạnh khác nhau của giày dép. Do đó, mỗi cá nhân có thể chọn kết cấu của phụ kiện dệt kim 130 thích hợp nhất với các tỷ lệ và sở thích của họ. Hơn nữa, cá nhân có thể thay thế một phụ kiện dệt kim 130 bằng phụ kiện dệt kim 130 khác trên cơ sở hoạt động dự định mà giày dép 100 được dự định đi trong quá trình hoạt động đó. Khả năng thay thế phụ kiện dệt kim 130 cũng cho phép giày dép 100 có các tính thẩm mỹ khác nhau, tùy thuộc vào phụ kiện dệt kim 130 được đi. Do vậy, các khía cạnh khác nhau của giày dép 100 có thể thay đổi tùy thuộc vào kết cấu cụ thể của phụ kiện dệt kim 130 được dùng với giày dép 100.

Mặc dù khả năng tách tạo ra các lợi ích khác nhau, song các kết cấu không tách ra được cũng có các lợi ích khác nhau. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 tạo ra các bề mặt gần như không có mối nối, nó tỳ vào bàn chân, nhờ đó gia tăng sự thoải mái của giày dép 100. Hơn nữa, việc sử dụng phụ kiện dệt kim 130 làm tăng hiệu quả chế tạo giày dép 100 và giảm số lượng các phụ kiện riêng biệt, vốn phải được nối khi tạo ra mũ giày 120.

Trên cơ sở phân mô tả trên đây, một phần của mũ giày 120 kết hợp với phụ kiện dệt kim 130, phụ kiện dệt kim này được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất. Phụ kiện dệt kim 130 có thể có cả hai phần miếng lót trong giày 131 và phần lưới 132. Phần miếng lót trong giày 131 có kết cấu hình trụ và rỗng nói chung tạo ra lỗ mắt cá chân 123 kéo dài giữa các vùng 101 và 103 để tạo ra khoảng trống 121. Phần lưới 132 có kết cấu thon dài (a) kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót 124 và (b) gồm có hai lớp dệt kim 156 và 157 nằm liền kề với nhau. Một trong số các lớp dệt kim 156 và 157 cũng có thể nằm tỳ vào phần miếng lót trong giày 131 trong vùng thót 124. Bằng cách tạo ra kết cấu này, phần lớn phụ kiện dệt kim 131 được tạo ra từ phần miếng lót trong giày 131, phần này thường là một lớp dệt kim. Tuy nhiên, trong vùng thót 124, mũ giày 120 có kết cấu phân lớp, kết cấu này gồm có lớp dệt kim của phần miếng lót trong giày 131 và mỗi lớp dệt kim 156 và 157. Hơn nữa, mỗi phần 131 và 132 và ba lớp dệt kim được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất.

Các kết cấu khác

Kết cấu của giày dép 100 và phụ kiện dệt kim 130 nêu trên và được thể hiện trên các hình vẽ tạo ra một ví dụ liên quan đến kết cấu của giày dép 100 và phụ kiện dệt kim 130. Theo các kết cấu khác, một số dấu hiệu của giày dép 100 và phụ kiện dệt kim 130 có thể thay đổi đáng kể. Ví dụ, trên FIG.12A, các nhánh dây nối vòng 161 tạo ra các chi tiết tiếp nhận dây buộc và thay thế các lỗ 126. Các nhánh dây nối vòng 161 này kéo dài lên trên từ vùng dưới của mũ giày 120 và tạo ra các vòng, mà dây buộc 125 kéo dài qua đó. Các thông tin khác liên quan đến các kết cấu tương tự như các nhánh dây nối vòng 161 có thể được tìm thấy trong đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/529381, đơn này được nộp vào Cơ quan patent và Nhãn hiệu Mỹ ngày 21.06.2012 và mang tên “Giày dép kết hợp với các chi tiết nhánh dây chịu kéo nối vòng” (Footwear Incorporating Looped Tensile Strand Elements), đơn này được đưa hoàn toàn vào đây bằng cách viện dẫn. Mặc dù phụ kiện dệt kim 130 có thể tách ra và thay thế được, song FIG.12B thể hiện kết cấu trong đó đường may 162 nối phụ kiện dệt kim 130 với chi tiết che 140. Mặc dù giày dép 100 có thể có kết cấu của giày chạy,

song kết cấu khác của giày dép 100 được thể hiện trên FIG.12C có kết cấu của giày chơi bóng rổ.

Ngoài các biến thể trong các vùng khác của giày dép 100, một số dấu hiệu của phụ kiện dệt kim 130 có thể thay đổi đáng kể. Trên FIG.13A, phụ kiện dệt kim 130 có kết cấu dệt kim dạng gân. Cụ thể hơn, gần như toàn bộ bề mặt trên của vùng bàn chân 152 có kết cấu dệt kim dạng gân. Ngoài ra, một phần của bề mặt dưới của vùng bàn chân 152 tương ứng với vị trí của cung của bàn chân có kết cấu dệt kim dạng gân. Khi so sánh với các kết cấu dệt kim khác, kết cấu dệt kim dạng gân có thể được dùng để tạo ra mức kéo giãn đáng kể cho phụ kiện dệt kim 130. Theo kết cấu khác được thể hiện trên FIG.13B, các vùng bên của vùng bàn chân 152 có kết cấu dệt kim dạng lưới, kết cấu này tạo ra các lỗ hổng hoặc các lỗ trong phụ kiện dệt kim 130. Lợi ích của kết cấu dệt kim dạng lưới liên quan đến khả năng thông hơi. Mặc dù phần lưới 132 có thể nằm bên trong phần miếng lót trong giày 131, song FIG.13C thể hiện kết cấu trong đó phần lưới 132 được bố trí bên ngoài phần miếng lót trong giày 131.

Theo một số biến thể, các tỷ lệ của phụ kiện dệt kim 130 có thể thay đổi. Như ví dụ, FIG.13D thể hiện vùng vành đai 151 có chiều cao lớn hơn, nó có thể che nhiều hơn mắt cá chân của người đi. Trên FIG.14A, phần lưới 132 có chiều dài giảm, nó có thể kéo dài ít hơn qua vùng thót 124. FIG.15A thể hiện các kết cấu trong đó phần lưới 132 có chiều rộng lớn hơn. Tương tự, chiều rộng của phần lưới 132 cũng lớn hơn trên FIG.15B và kéo dài đến các vùng bên của phần miếng lót trong giày 131. Như biến thể khác, FIG.15C thể hiện lớp dệt kim thứ hai 157 có độ dày tăng, nó có thể được tạo ra bằng cách thay đổi kết cấu dệt kim hoặc loại sợi.

Một số khía cạnh khác của phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể thay đổi. Trên FIG.14B, đầu ngón chân 155 được may vào phần miếng lót trong giày 131, trong khi đầu vành đai 154 được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày 131. Trên FIG.14C, cả hai đầu 154 và 155 được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày 131. Để tạo ra việc giảm chấn và tách hơn nữa giữa bàn chân và dây buộc 125, độ dày của một

trong số các lớp dệt kim 156 và 157 có thể được tăng, như trên FIG.15C. Như các ví dụ khác, FIG.14D thể hiện phụ kiện dạng bọt 162 bố trí giữa các lớp dệt kim 156 và 157, và FIG.15D thể hiện phần lưới 132 có lớp dệt kim bổ sung 163. Trên FIG.14E, phần lưới 132 được tạo ra có kết cấu của chất liệu đệm cách, trong đó các sợi bên dưới kéo dài giữa phần miếng lót trong giày 131 và phần lưới 132 để tạo ra sự giảm chấn. Như ví dụ cuối cùng, FIG.14F thể hiện kết cấu trong đó phần lưới 132 được bố trí để kéo dài bên dưới bàn chân và có thể tạo ra sự giảm chấn tương tự như miếng lót đế giày.

Quy trình dệt kim

Quy trình dệt kim có thể được dùng để tạo ra phụ kiện dệt kim 130 và một số hoặc tất cả các dấu hiệu khác nhau nêu trên cho phụ kiện dệt kim 130. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các quy trình dệt cũng có thể được dùng để tạo ra chi tiết dệt có một số hoặc tất cả các dấu hiệu khác nhau nêu trên cho phụ kiện dệt kim 130. Mặc dù quy trình dệt kim tạo ra phụ kiện dệt kim 130 có thể được thực hiện bằng tay, song việc sản xuất thương phẩm nhiều chi tiết dệt kim 130 nói chung sẽ được thực hiện bằng các máy dệt kim. Nói chung, quy trình dệt kim bao gồm bước tạo ra các hàng ngang và hàng dọc của các vòng móc nối của sợi hoặc nhiều sợi. Khi sản xuất, các máy dệt kim có thể được lập trình để thao tác cơ khí một hoặc nhiều sợi thành kết cấu của phụ kiện dệt kim 130. Tức là, phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra bằng thao tác cơ khí một hoặc nhiều sợi để tạo ra chi tiết dệt liền, chi tiết này có hình dạng và các dấu hiệu của phụ kiện dệt kim 130. Như vậy, phụ kiện dệt kim có thể được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất sử dụng máy dệt kim.

Mặc dù phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra nhờ các quy trình dệt kim khác nhau và sử dụng các máy dệt kim khác nhau, song dệt kim tròn (tức là, sử dụng máy dệt kim tròn) có khả năng tạo ra phụ kiện dệt kim 130 có các dấu hiệu khác nhau nêu trên. Nói chung, việc dệt kim tròn bao gồm việc tạo ra các hàng ngang và hàng dọc. Như ví dụ, các hàng ngang là các dãy tròn của các vòng, chúng kéo dài toàn bộ quanh phần miếng lót trong giày 131 và ngang qua chiều rộng của phần lưới 132. Các hàng dọc là các cột của các vòng, chúng kéo

dài vuông góc với các hàng ngang và từ (a) vùng vành đai 151 đến vùng ngón chân 153 và (b) đầu vành đai 154 đến đầu ngón chân 155. Mặc dù các quy trình dệt kim tròn chung hoặc thông thường có thể được dùng để tạo ra phụ kiện dệt kim 130, song các ví dụ cụ thể về các quy trình dệt kim có thể được dùng, ví dụ, gồm có dệt kim tròn kiểu ống rộng, dệt kim tròn kiểu ống hẹp, dệt kim tròn kiểu ống hẹp kiểu giác-ca, dệt kim tròn đan đơn kiểu giác-ca, dệt kim tròn đan kép kiểu giác-ca, dệt kim đan dọc kiểu giác-ca, và dệt kim phẳng.

Quy trình dệt kim để tạo ra phụ kiện dệt kim 130 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Như đã nêu trên, phần miếng lót trong giày 131 có kết cấu chung như miếng lót trong giày. Tức là, phần miếng lót trong giày 131 có thể kết hợp với các dấu hiệu và các kết cấu dệt kim khác nhau, vốn thường dùng trong các miếng lót trong giày dùng để che bàn chân. Do đó, một phần của quy trình dệt kim tạo ra phần miếng lót trong giày 131 là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật dệt kim này. Tuy nhiên, trái với miếng lót trong giày thông thường, phụ kiện dệt kim 130 có phần lưỡi 132. Để dệt kim phần lưỡi 132 với phần miếng lót trong giày 131, quy trình dệt kim chung có thể tiến hành như sau: Ban đầu, máy dệt kim dệt kim hàng ngang tròn thứ nhất, hàng ngang này tạo ra một phần của vùng vành đai 151 và chuyển hàng ngang tròn thứ nhất đến vành chia độ, vành chia độ này giữ hàng ngang tròn thứ nhất trong suốt phần còn lại của quy trình dệt kim. Các hàng ngang tròn khác tạo ra các phần của vùng vành đai 151 cũng có thể được tạo ra. Khi dệt kim phần lưỡi 132, máy dệt kim có thể chuyển động tịnh tiến để tạo ra mỗi lớp dệt kim 156 và 157. Khi chuyển động tịnh tiến được hoàn thành và phần lưỡi 132 được tạo ra, máy dệt kim có thể tiến hành với việc tạo ra một hoặc nhiều hàng ngang tròn bổ sung, hàng ngang này tạo ra các phần của vùng vành đai 151, và một trong số các hàng ngang tròn này có thể được nối với hàng ngang tròn thứ nhất, vốn được giữ trên vành chia độ. Lúc này, các phần của vùng vành đai 151 và phần lưỡi 132 được tạo ra, và quy trình dệt kim có thể tiến hành theo cách đã biết để tạo ra phần còn lại của phần miếng lót trong giày 131. Do đó, trên thực tế, quy trình dệt kim dùng cho phụ kiện dệt

kim 130 là tương tự như quy trình thông thường để tạo ra miếng lót trong giày, nhưng bao gồm các bước chuyển động tịnh tiến bổ sung để tạo ra phần lưỡi 132.

Một số khía cạnh của quy trình dệt kim nêu trên có thể được thực hiện nhờ sử dụng máy dệt kim tròn thông thường. Tuy nhiên, để tạo điều kiện thuận lợi cho một số phần của quy trình dệt kim, máy dệt kim tròn có thể được cải biến để nâng lên và hạ xuống vành chia độ, vành chia độ này giữ hàng ngang thứ nhất tạo ra phụ kiện dệt kim 130. Ngoài ra, quạt có thể được dùng để bảo đảm rằng phụ kiện dệt kim 130 vẫn nằm đúng bên trong máy dệt kim tròn trong quy trình dệt kim.

Trên cơ sở phân mô tả trên đây, quy trình dệt kim tròn tạo ra phụ kiện dệt kim 130. Khi quy trình dệt kim được hoàn thành, phụ kiện dệt kim 130 có thể được kết hợp vào trong mũi giày 120. Cụ thể hơn, phụ kiện dệt kim 130 được bố trí bên trong chi tiết che 140 và kéo dài từ vùng trước bàn chân 101 đến vùng gót 103. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 được định hướng sao cho phần lưỡi 132 được bố trí để kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót 124. Theo các kết cấu trong đó phụ kiện dệt kim được gắn chặt vào chi tiết che 140, việc may, gắn bằng chất dính, hoặc gắn bằng nhiệt có thể được sử dụng.

Sáng chế đã được mô tả trên đây và theo các hình vẽ kèm theo có dựa vào các kết cấu khác nhau. Tuy nhiên, mục đích của phân mô tả là để cung cấp ví dụ về các dấu hiệu và nội dung khác nhau liên quan đến sáng chế, không giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận thấy rằng một số biến thể và cải biến khác có thể được tạo ra theo các kết cấu được mô tả trên đây mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế, như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giày dép có mũ giày và kết cấu đế giày gắn chặt vào mũ giày, mũ giày này bao gồm phụ kiện dệt kim tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất và gồm có phần miếng lót trong giày và phần lưỡi, phần miếng lót trong giày có kết cấu rỗng (a) tạo ra lỗ mắt cá chân trong vùng gót của giày dép và (b) kéo dài giữa vùng gót và vùng trước bàn chân của giày dép để tạo ra khoảng trống bên trong giày dép để chứa bàn chân, và phần lưỡi có kết cấu thon dài (a) kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót của mũ giày và (b) gồm có hai lớp dệt kim nằm liền kề với nhau.
2. Giày dép theo điểm 1, trong đó một trong số các lớp dệt kim nằm tỳ vào phần miếng lót trong giày trong vùng thót.
3. Giày dép theo điểm 1, trong đó phần lưỡi được bố trí bên trong khoảng trống.
4. Giày dép theo điểm 1, trong đó đầu thứ nhất của phần lưỡi nếu được tạo ra từ cấu tạo dệt kim đồng nhất với phần miếng lót trong giày, và đầu thứ hai của phần lưỡi được may vào phần miếng lót trong giày, đầu thứ nhất nằm đối diện với đầu thứ hai.
5. Giày dép theo điểm 1, trong đó (a) các vùng theo chu vi của các lớp dệt kim được nối với nhau và (b) các vùng giữa của các lớp dệt kim không được nối với nhau.
6. Giày dép theo điểm 1, trong đó mũ giày còn bao gồm chi tiết che kéo dài giữa (a) vùng gót và vùng trước bàn chân và (b) vùng thót và kết cấu đế giày, phụ kiện dệt kim được bố trí ít nhất một phần bên trong chi tiết che.
7. Giày dép theo điểm 6, trong đó chi tiết che được gắn chặt vào phụ kiện dệt

kim.

8. Giày dép theo điểm 6, trong đó phụ kiện dẹt kim tháo được ra khỏi bên trong chi tiết che.

9. Giày dép theo điểm 6, trong đó chi tiết che là không có trong vùng thót nhằm lộ ra vùng của phần miếng lót trong giày nằm trong vùng thót.

10. Giày dép theo điểm 9, trong đó dây buộc kéo dài ngang qua vùng thót và giữa các phía đối nhau của chi tiết che.

11. Giày dép theo điểm 9, trong đó mũ giày còn bao gồm (a) các nhánh dây chịu kéo kéo dài qua vùng giữa vùng thót và kết cấu đế giày và (b) dây buộc được nối với các nhánh dây chịu kéo và kéo dài lặp lại ngang qua vùng thót.

12. Phương pháp chế tạo giày dép bao gồm các bước:

sử dụng quy trình dẹt kim tròn để tạo ra phụ kiện dẹt kim bằng cách dẹt kim miếng lót trong giày và hai lớp cùng độ giãn đáng kể nằm bên trong miếng lót trong giày và kéo dài dọc theo ít nhất một phần của chiều dài của miếng lót trong giày; và

kết hợp với phụ kiện dẹt kim vào trong mũ giày của giày dép.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bước sử dụng quy trình dẹt kim tròn gồm có bước tạo ra miếng lót trong giày để có kết cấu rỗng.

14. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bước kết hợp với phụ kiện dẹt kim gồm có bước bố trí (a) miếng lót trong giày để kéo dài từ vùng trước bàn chân để vùng gót của giày dép và (b) hai lớp cùng độ giãn đáng kể để kéo dài qua ít nhất một phần của chiều dài của vùng thót của mũ giày.

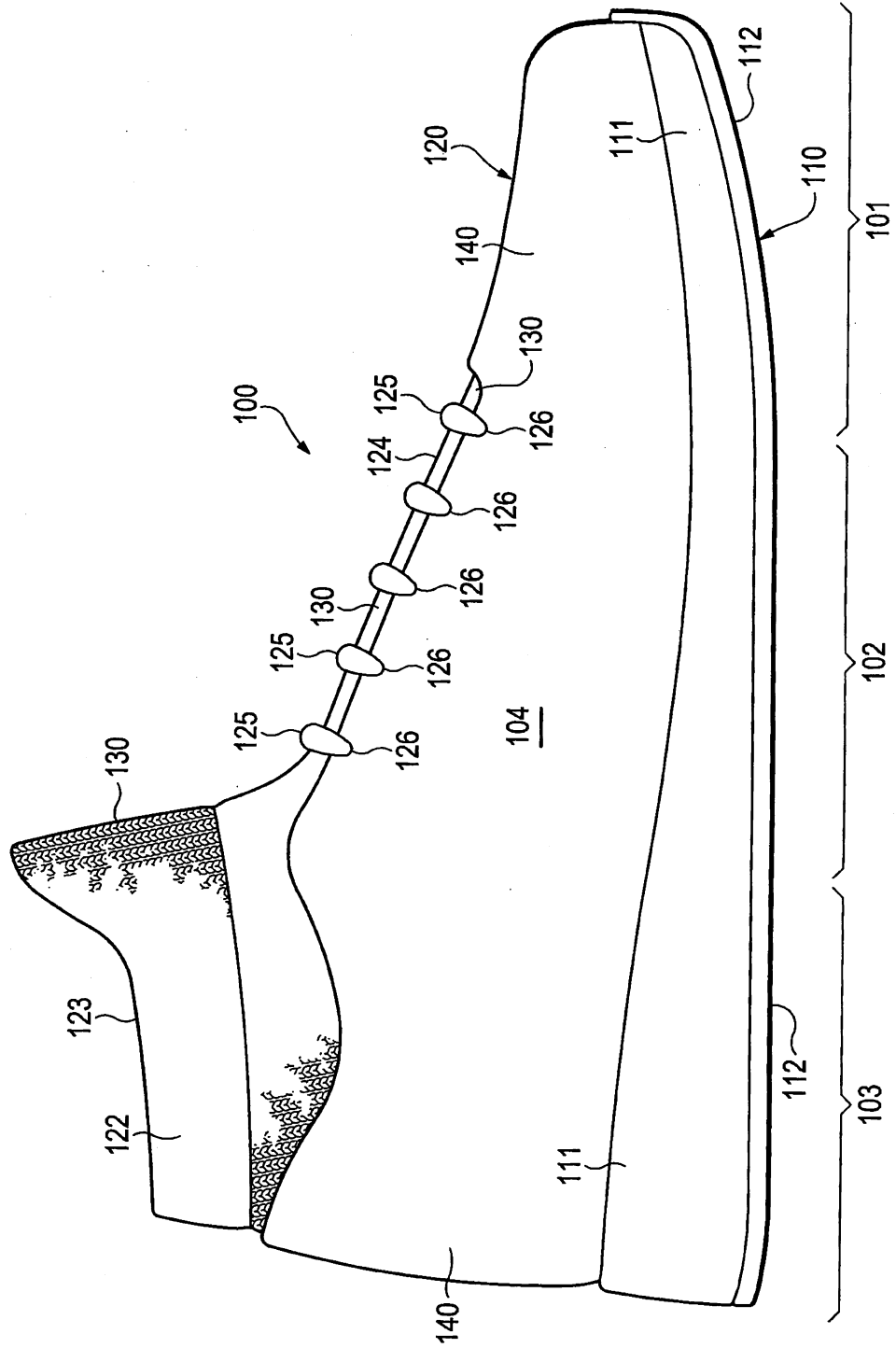


FIG. 1

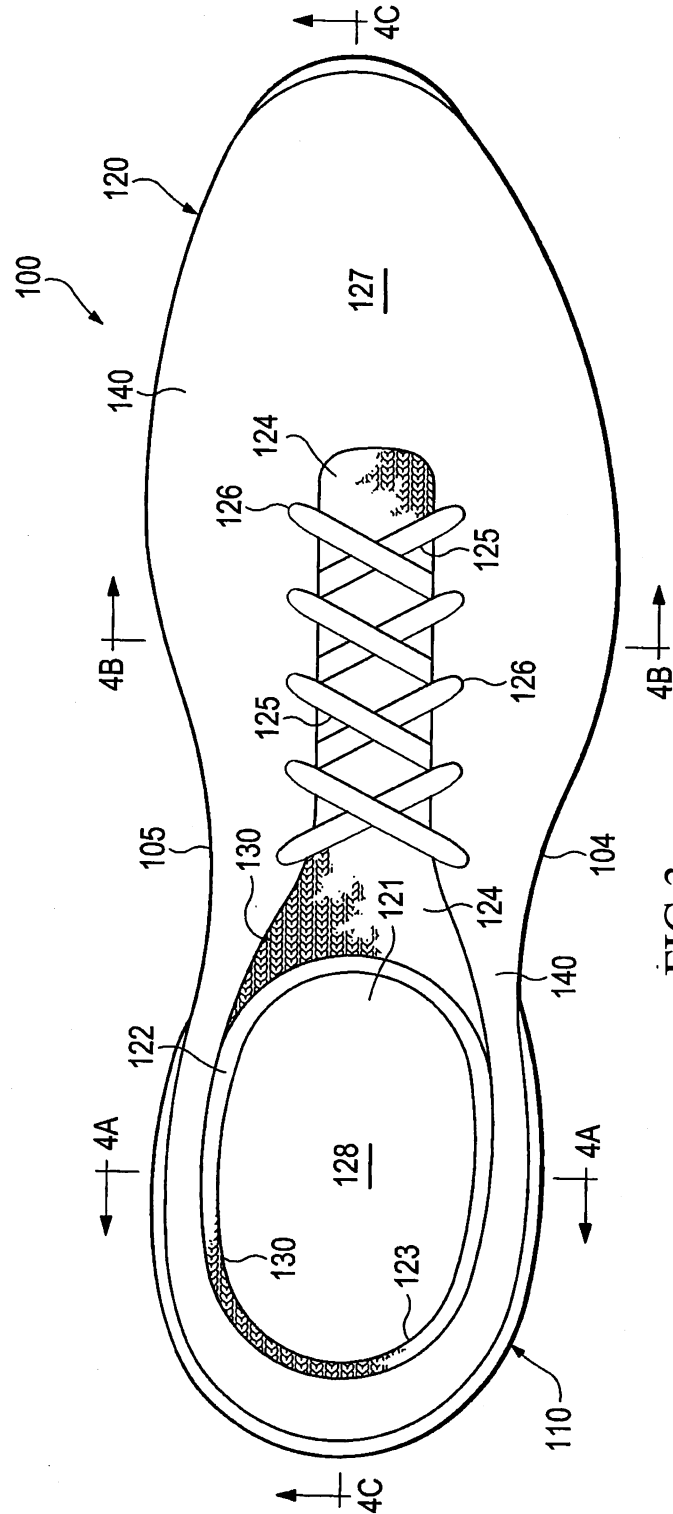


FIG. 3

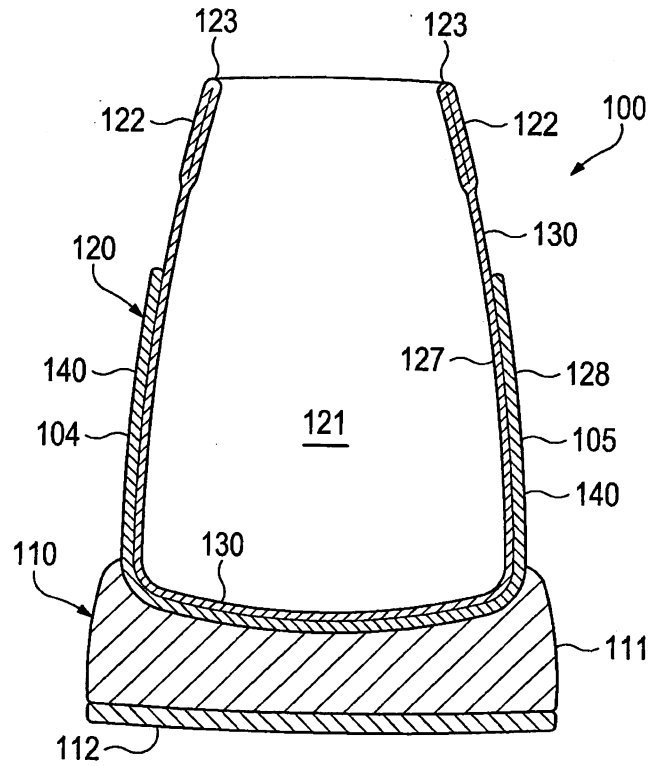


FIG. 4A

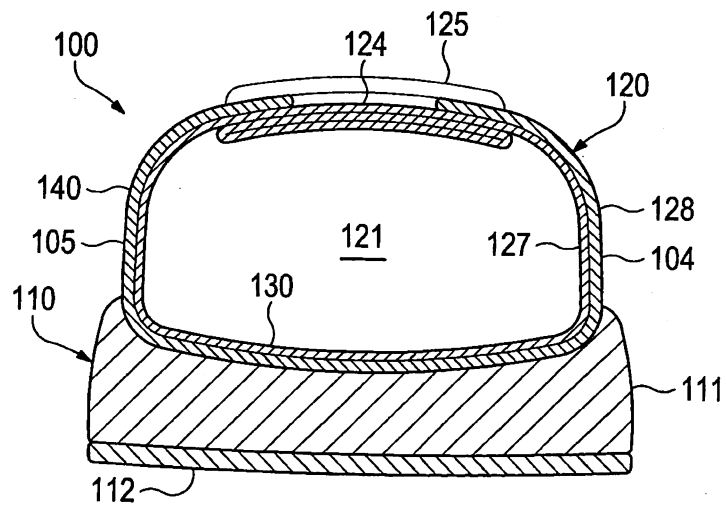


FIG. 4B

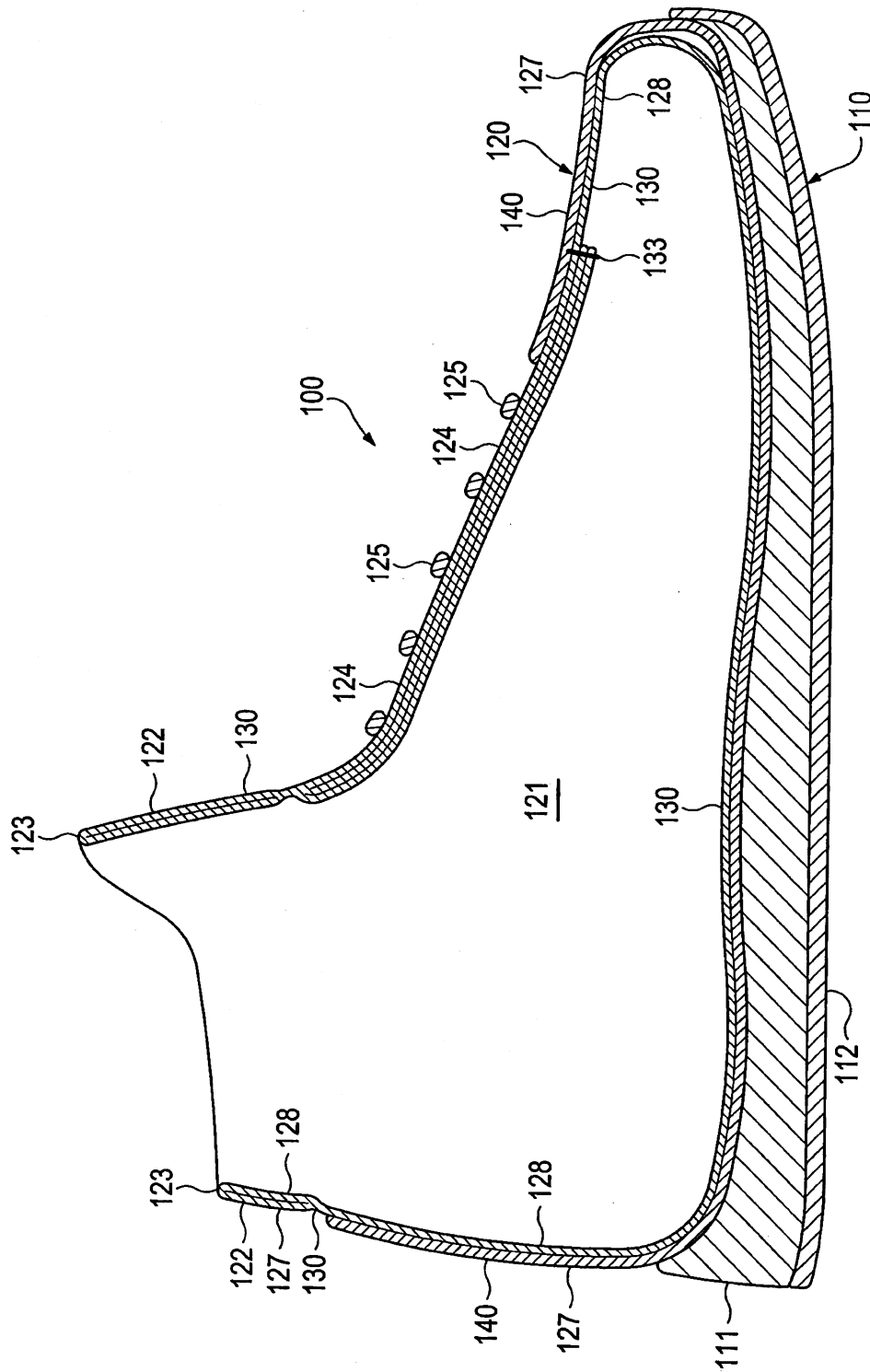


FIG. 4C

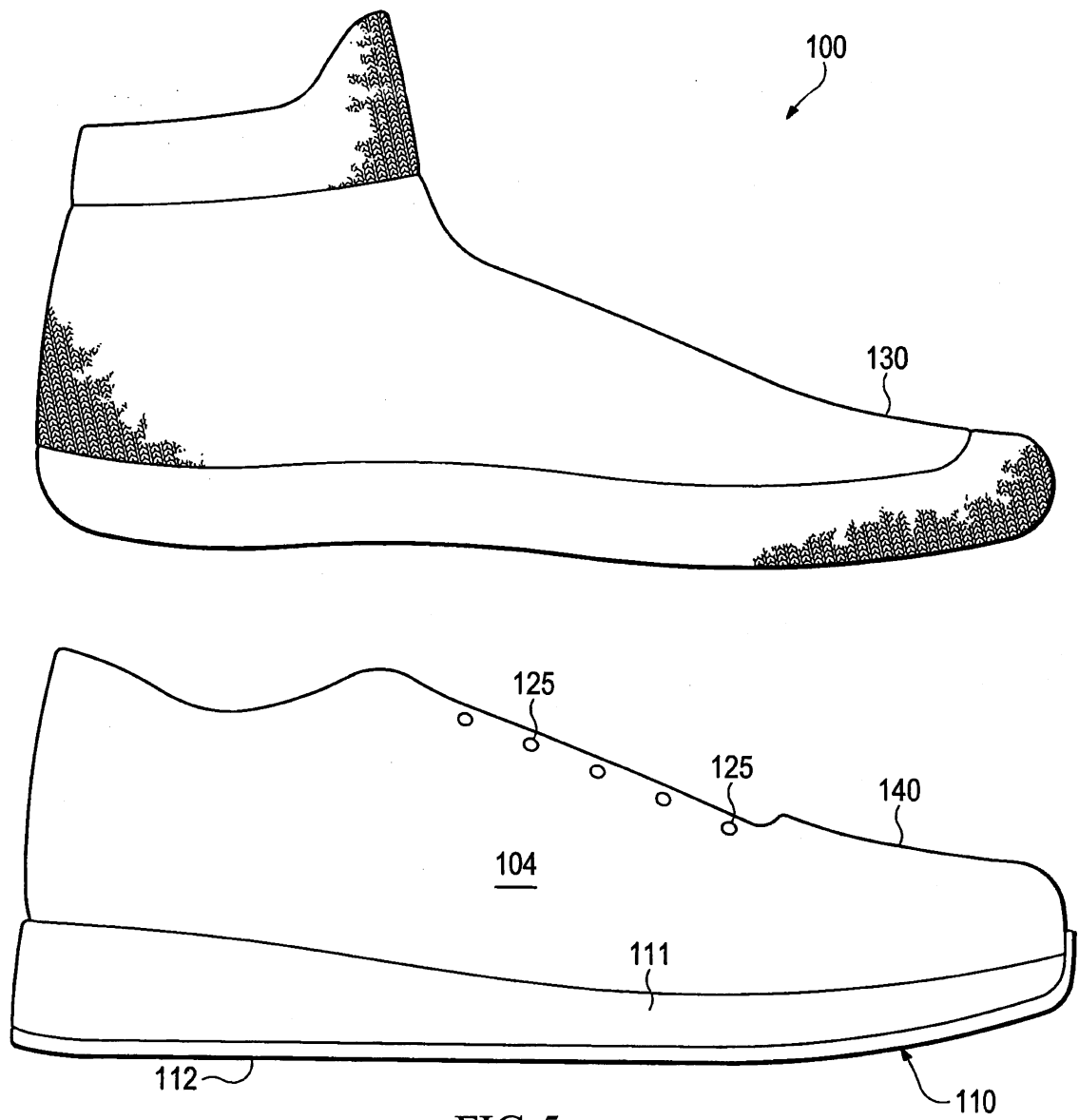


FIG.5

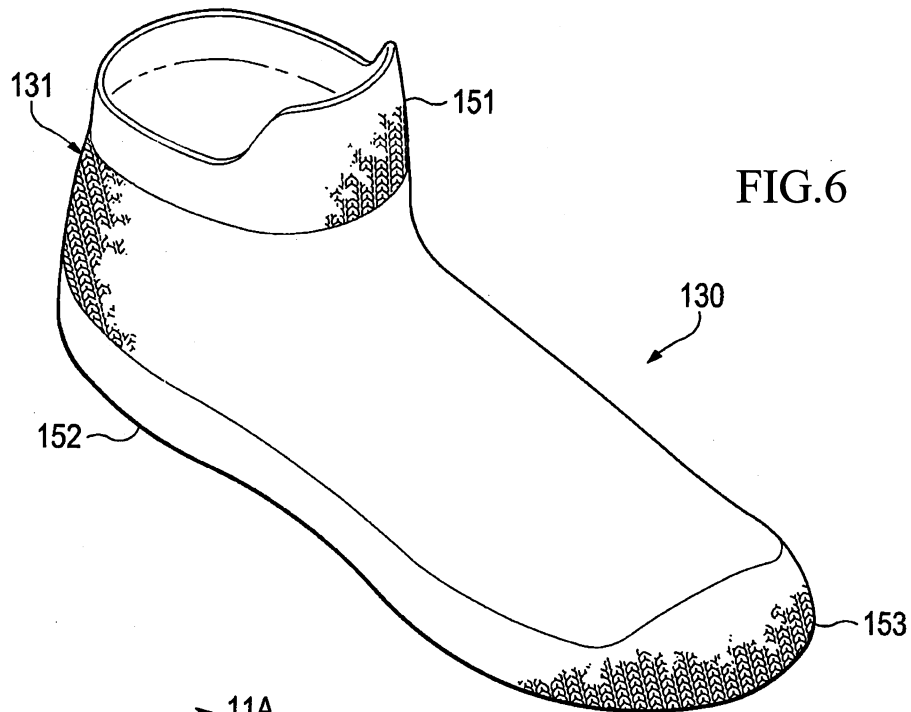


FIG. 6

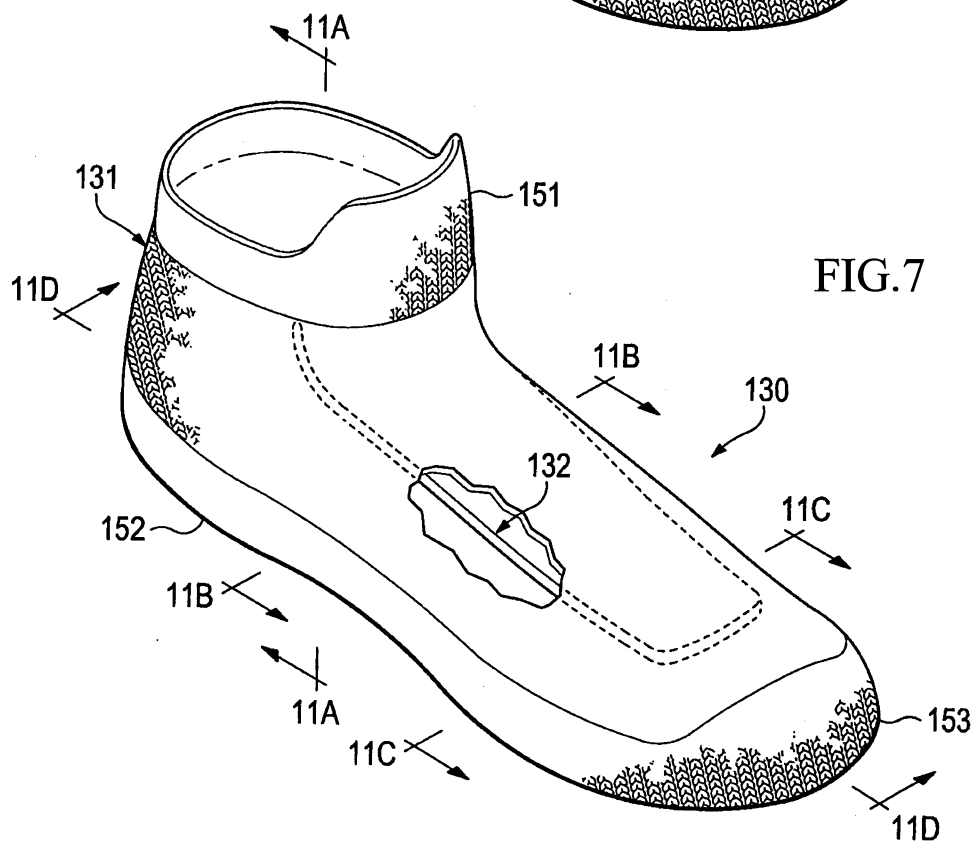


FIG. 7

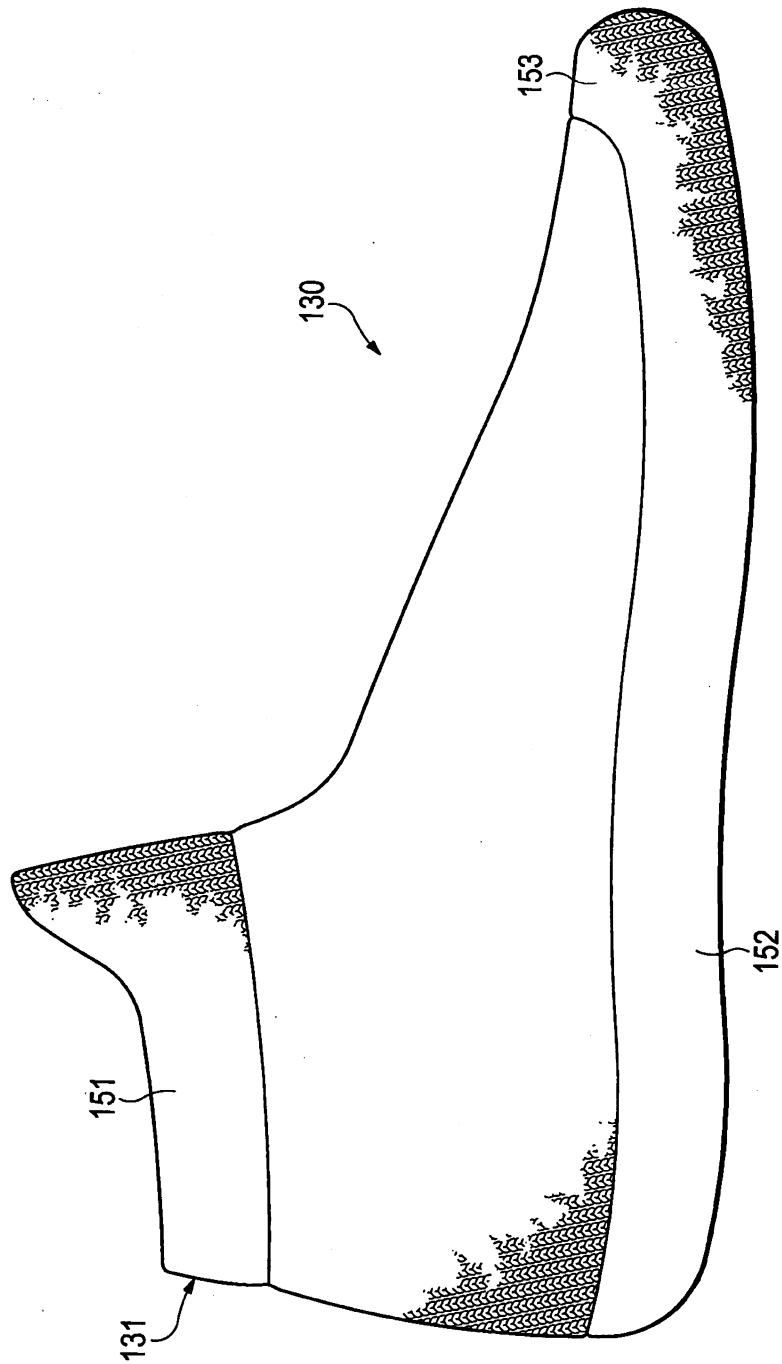


FIG. 8

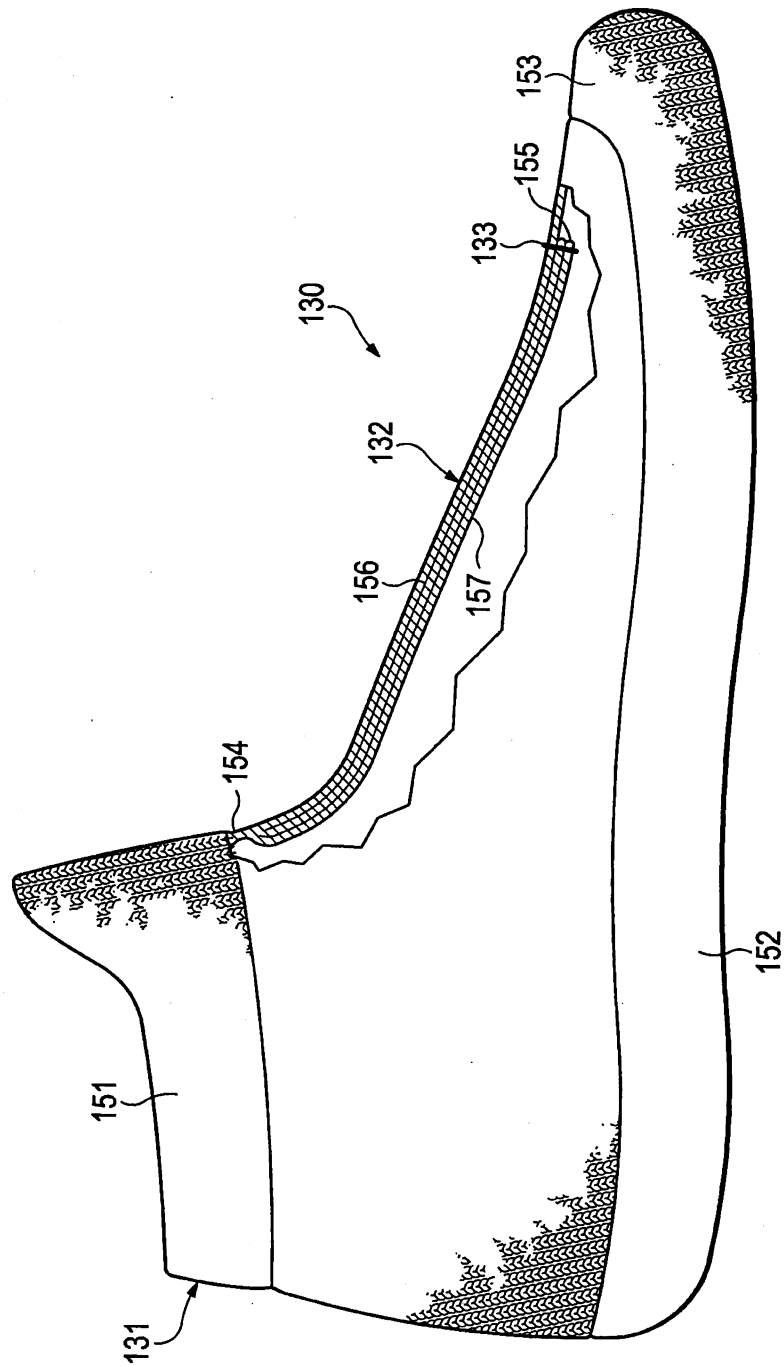


FIG. 9

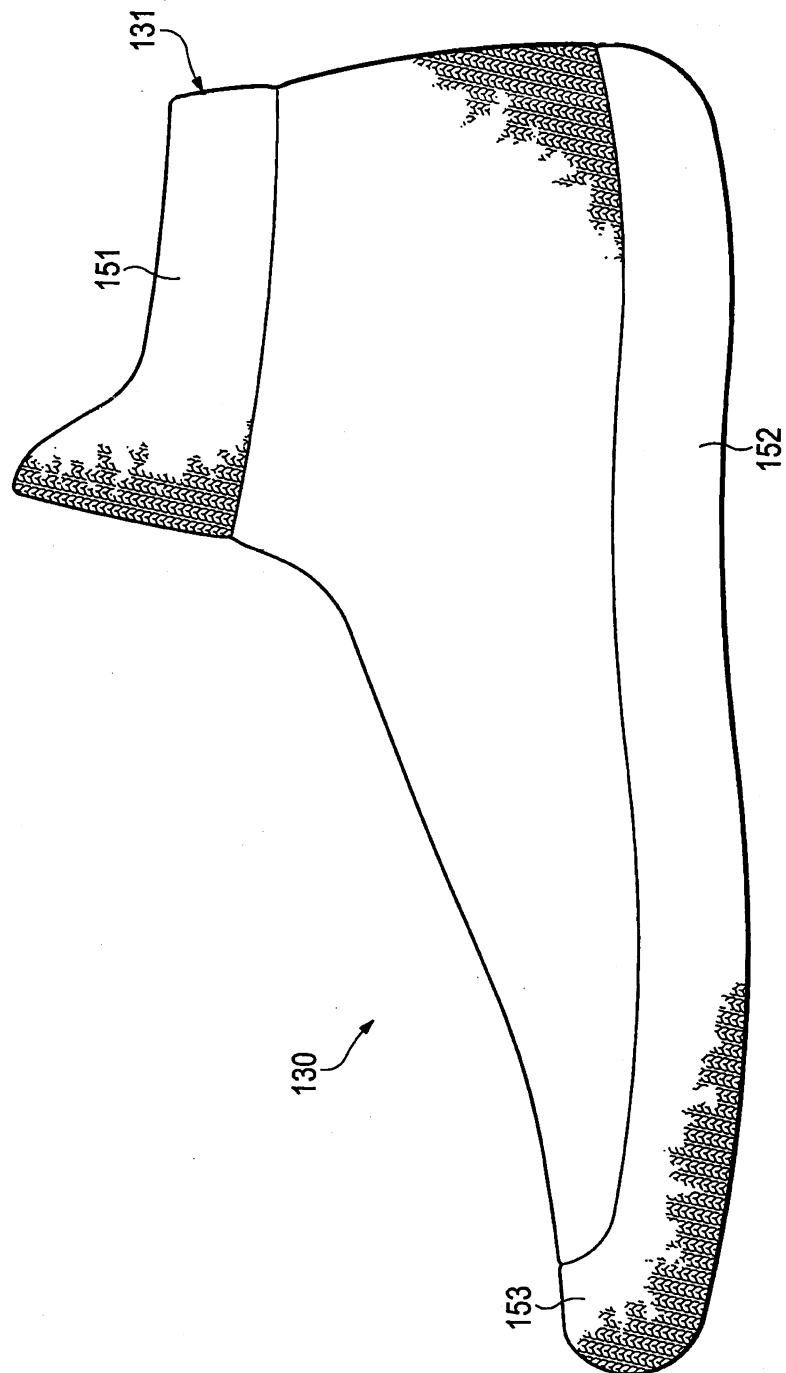


FIG. 10

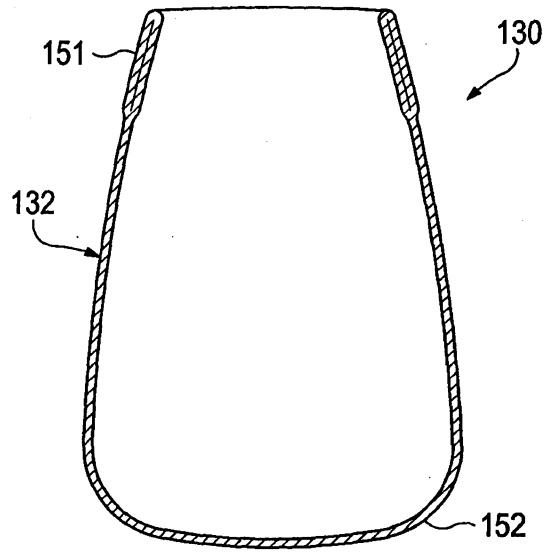


FIG. 11A

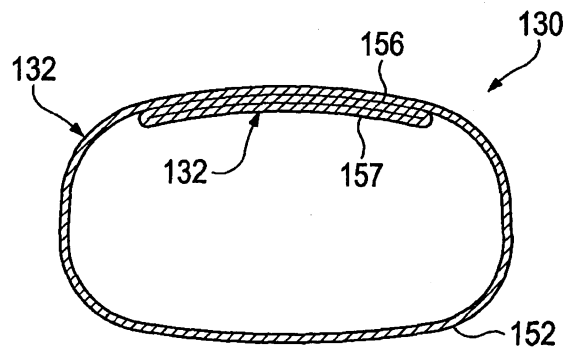


FIG. 11B

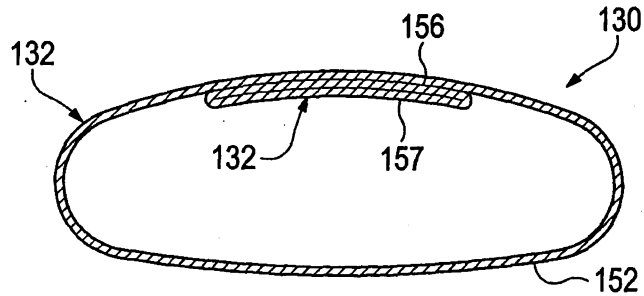


FIG. 11C

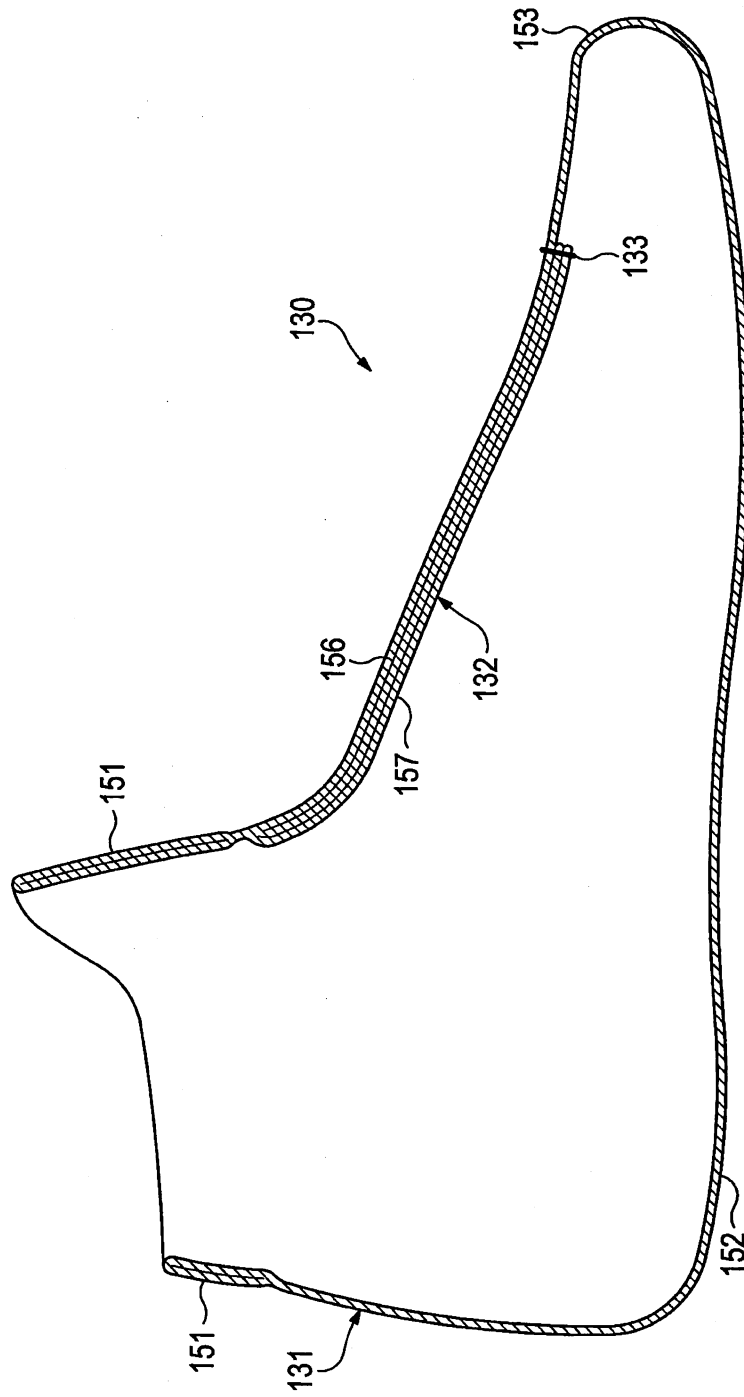


FIG. 11D

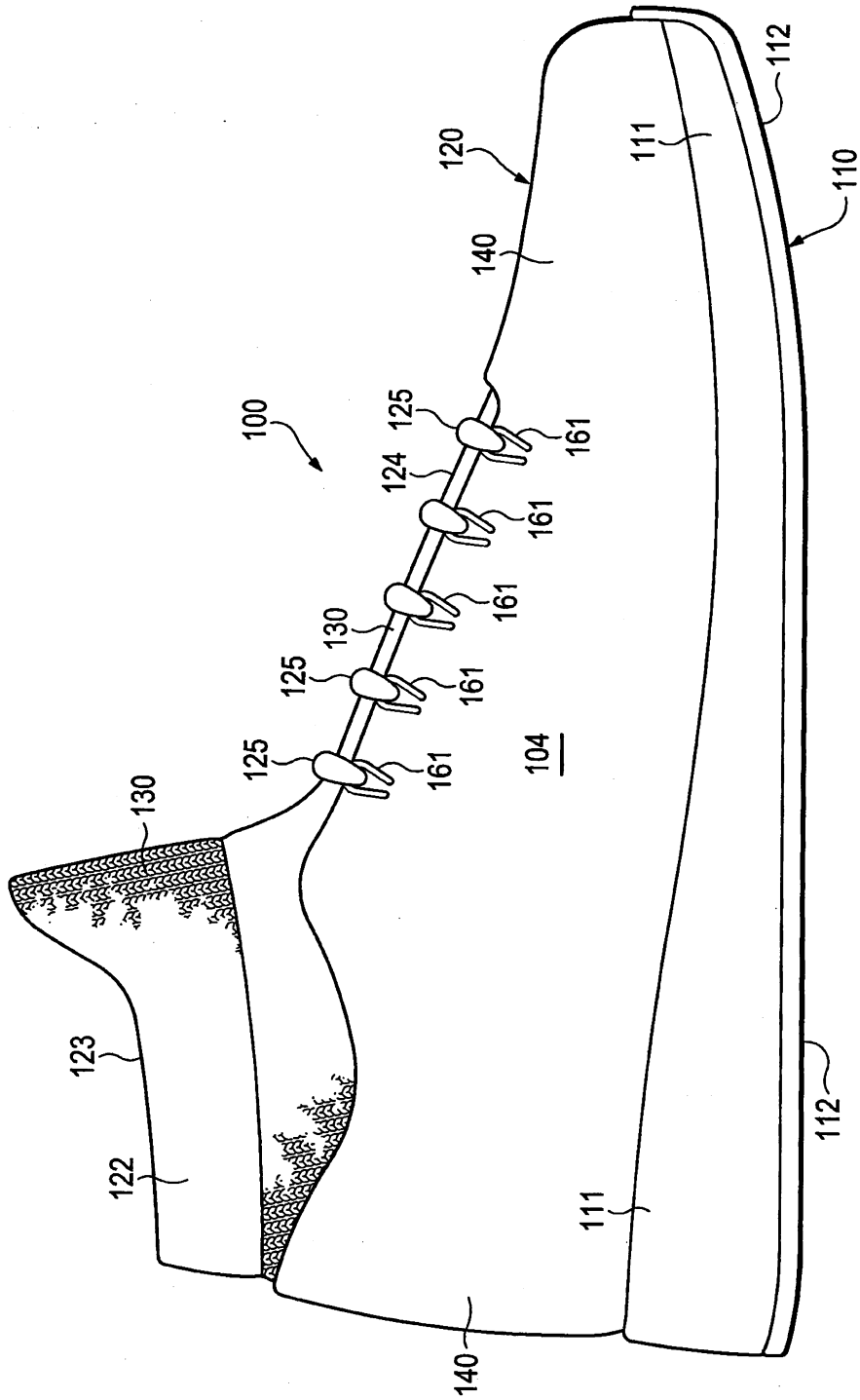


FIG. 12A

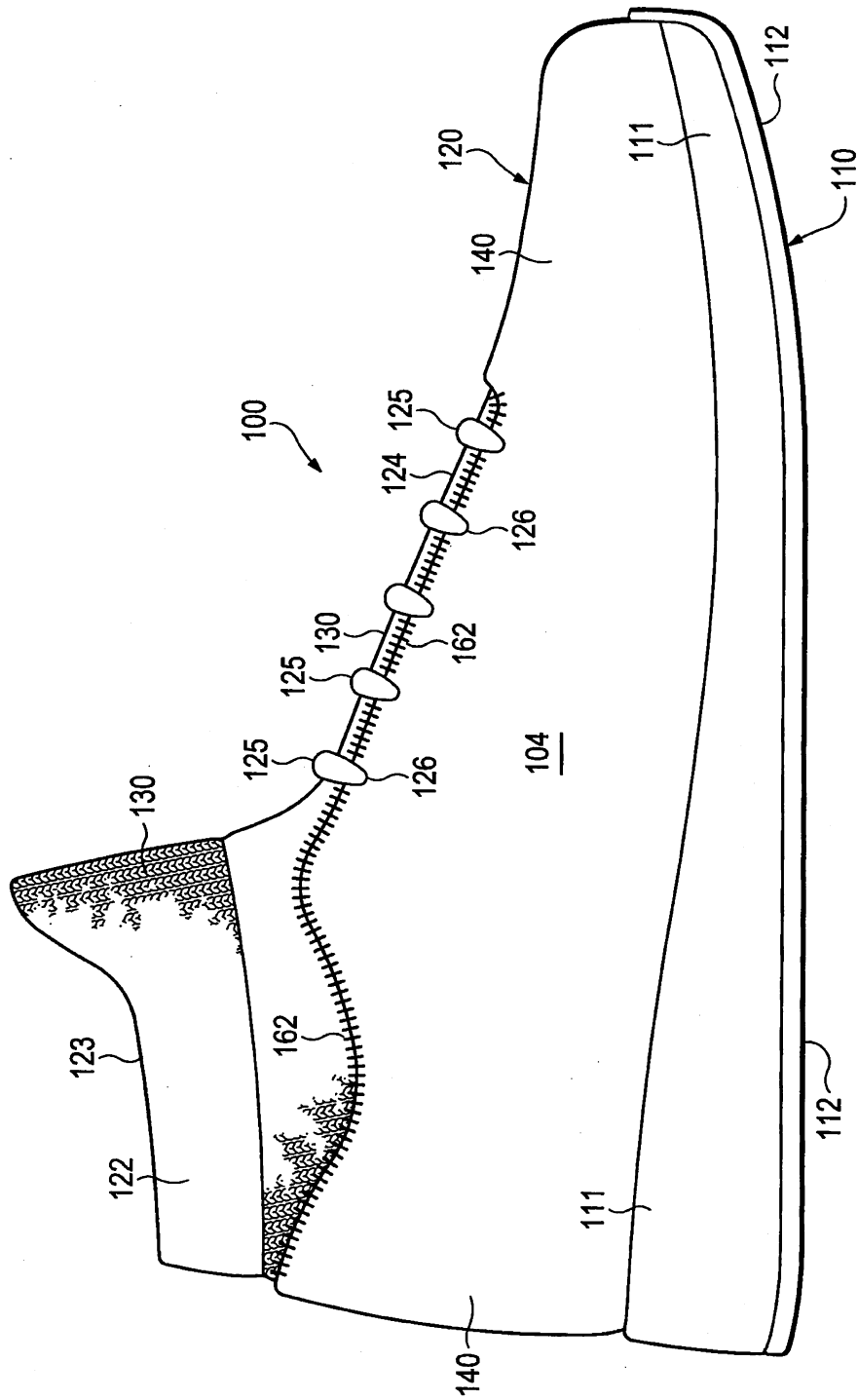


FIG. 12B

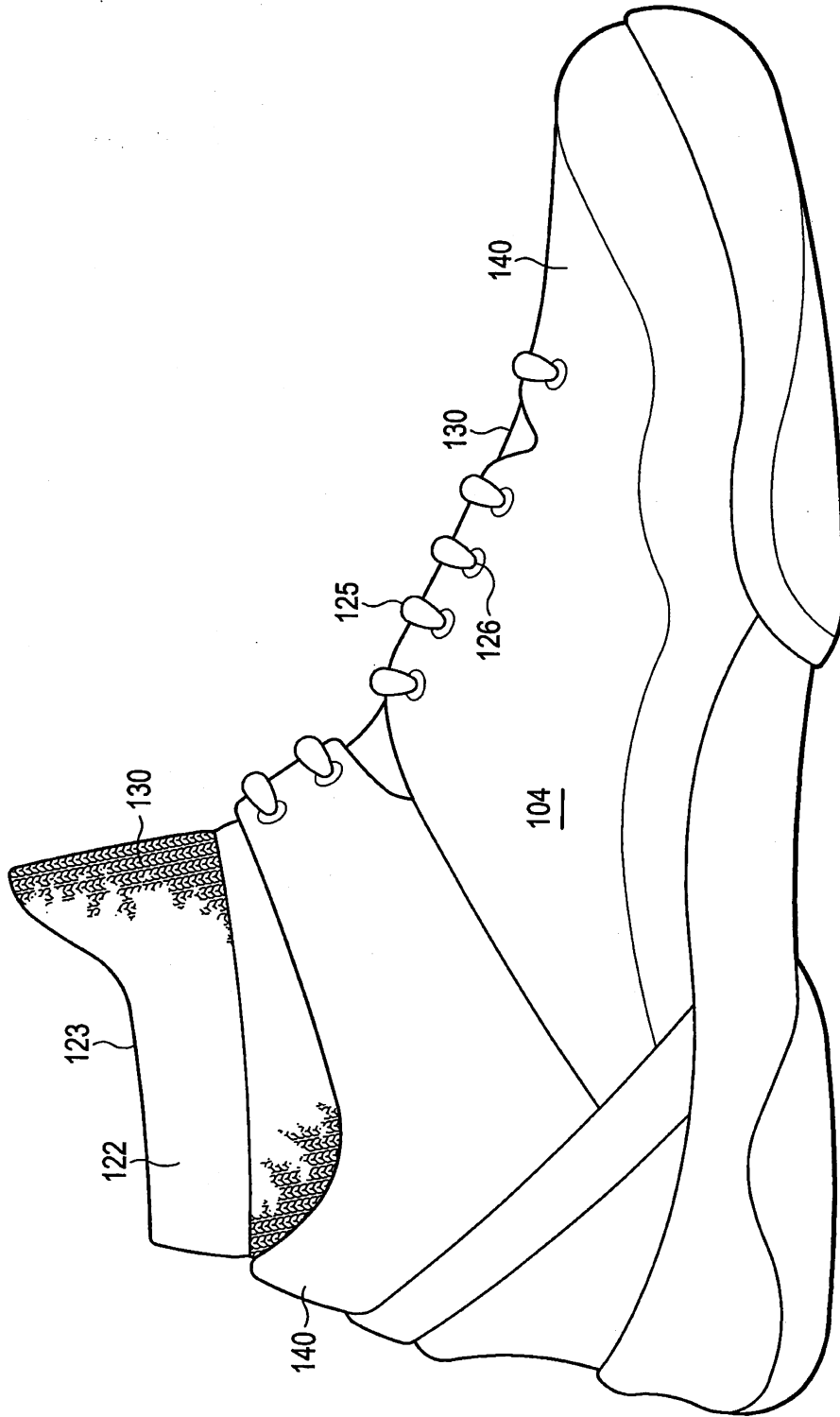


FIG. 12C

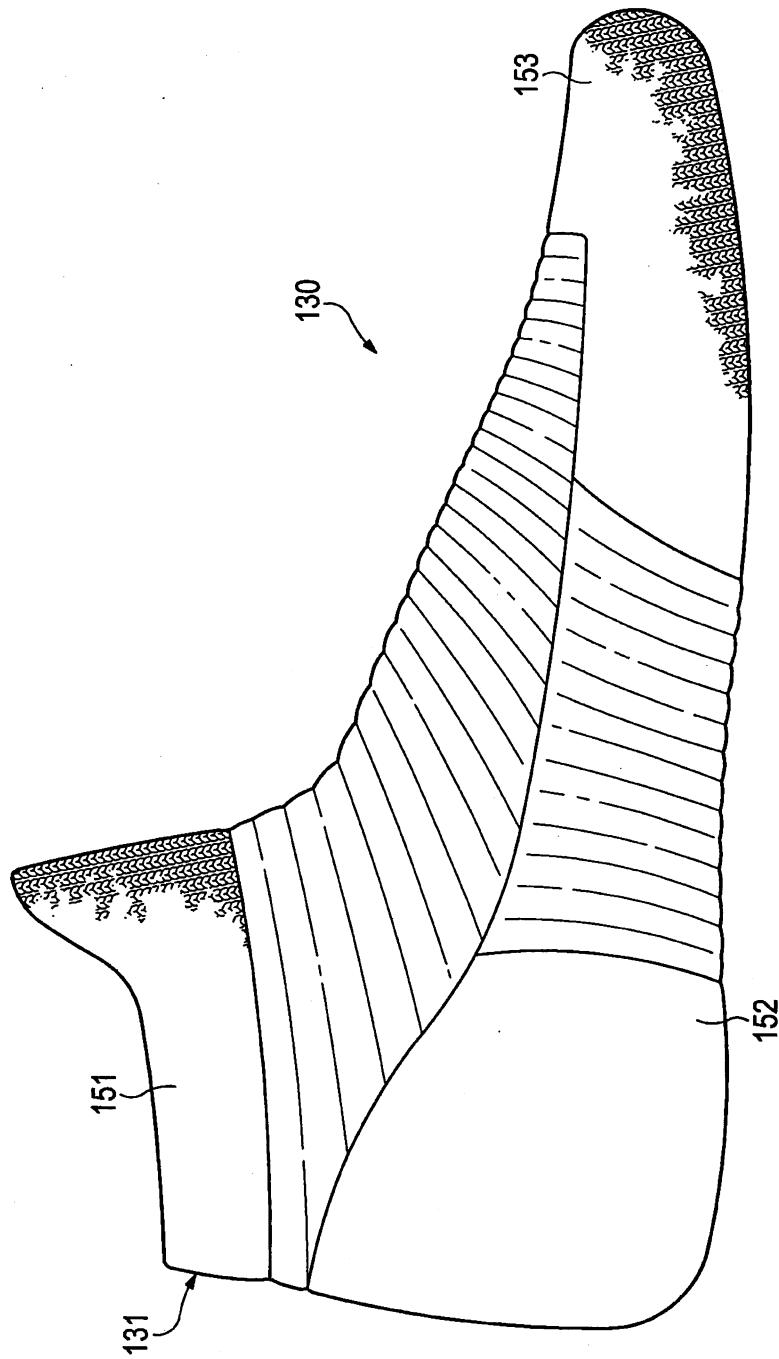


FIG. 13A

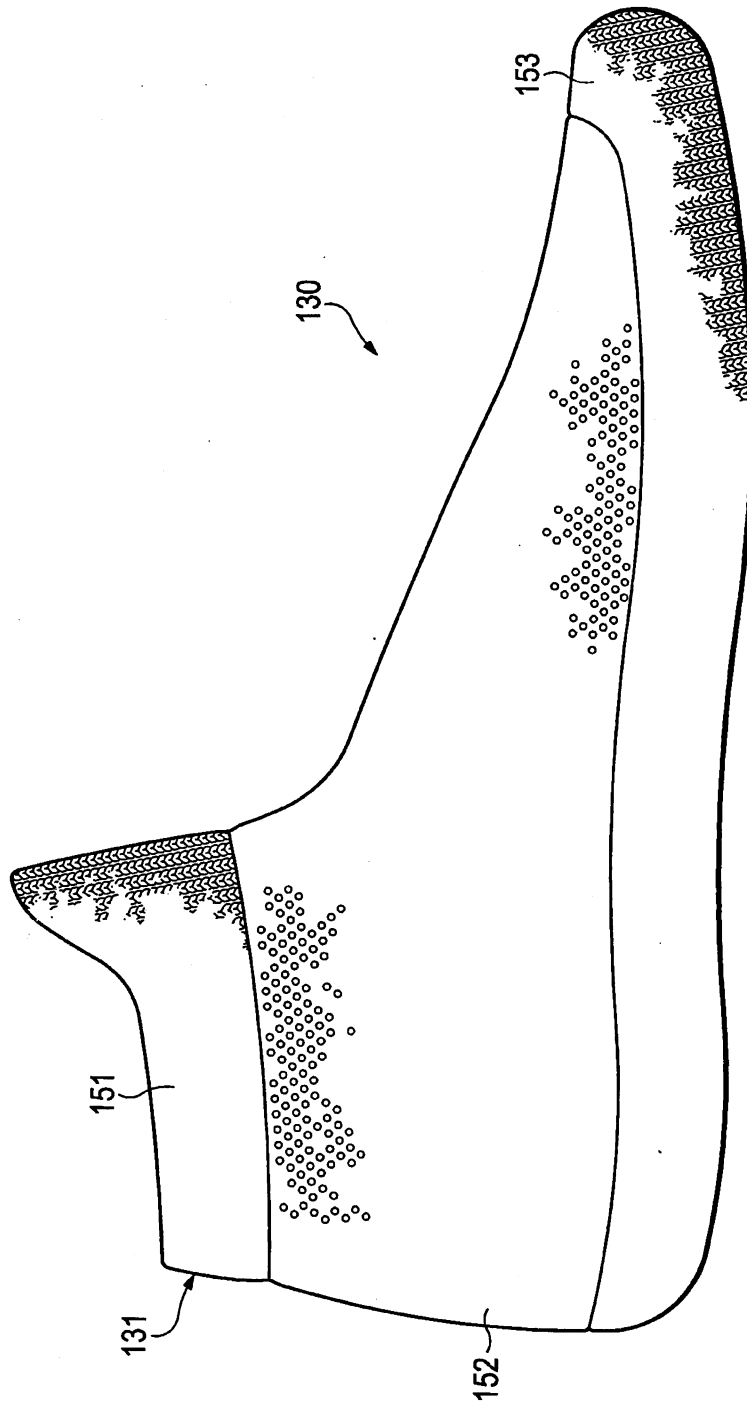


FIG. 13B

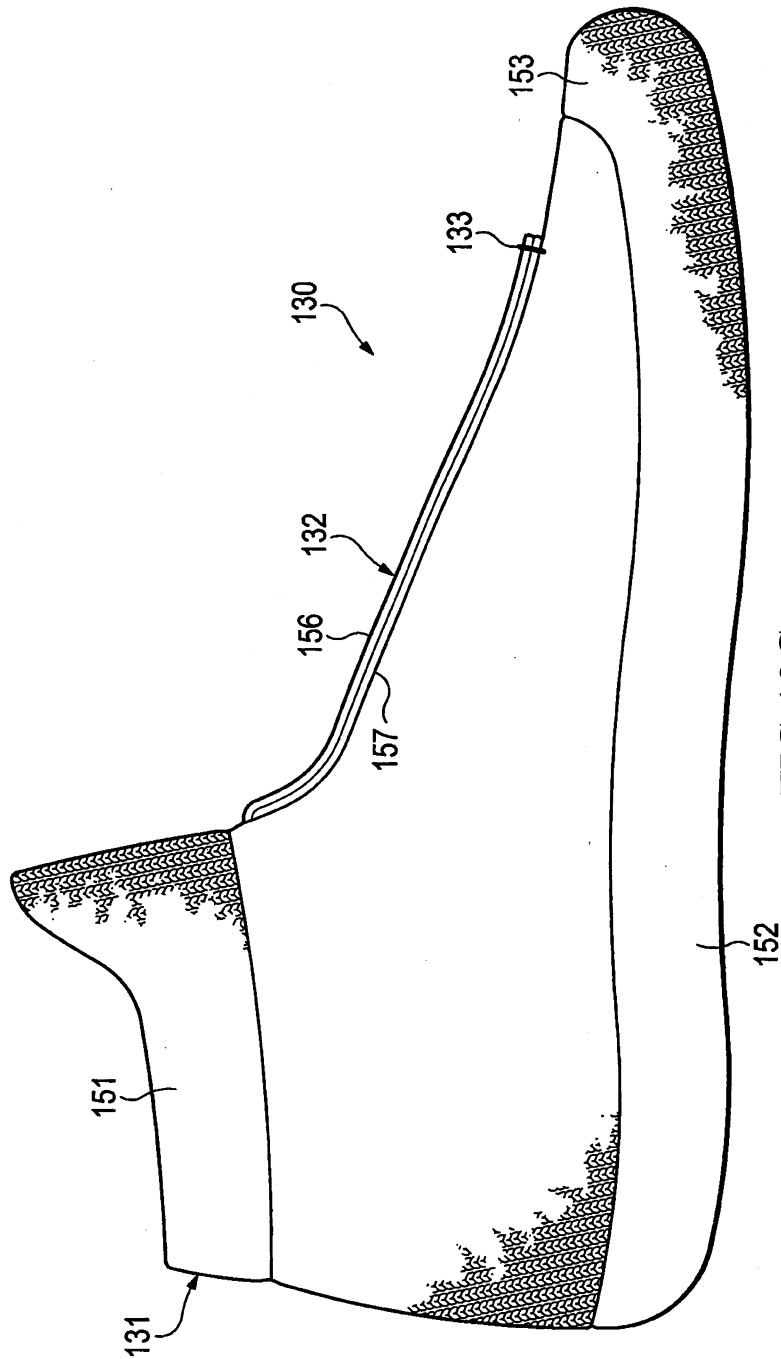


FIG. 13C

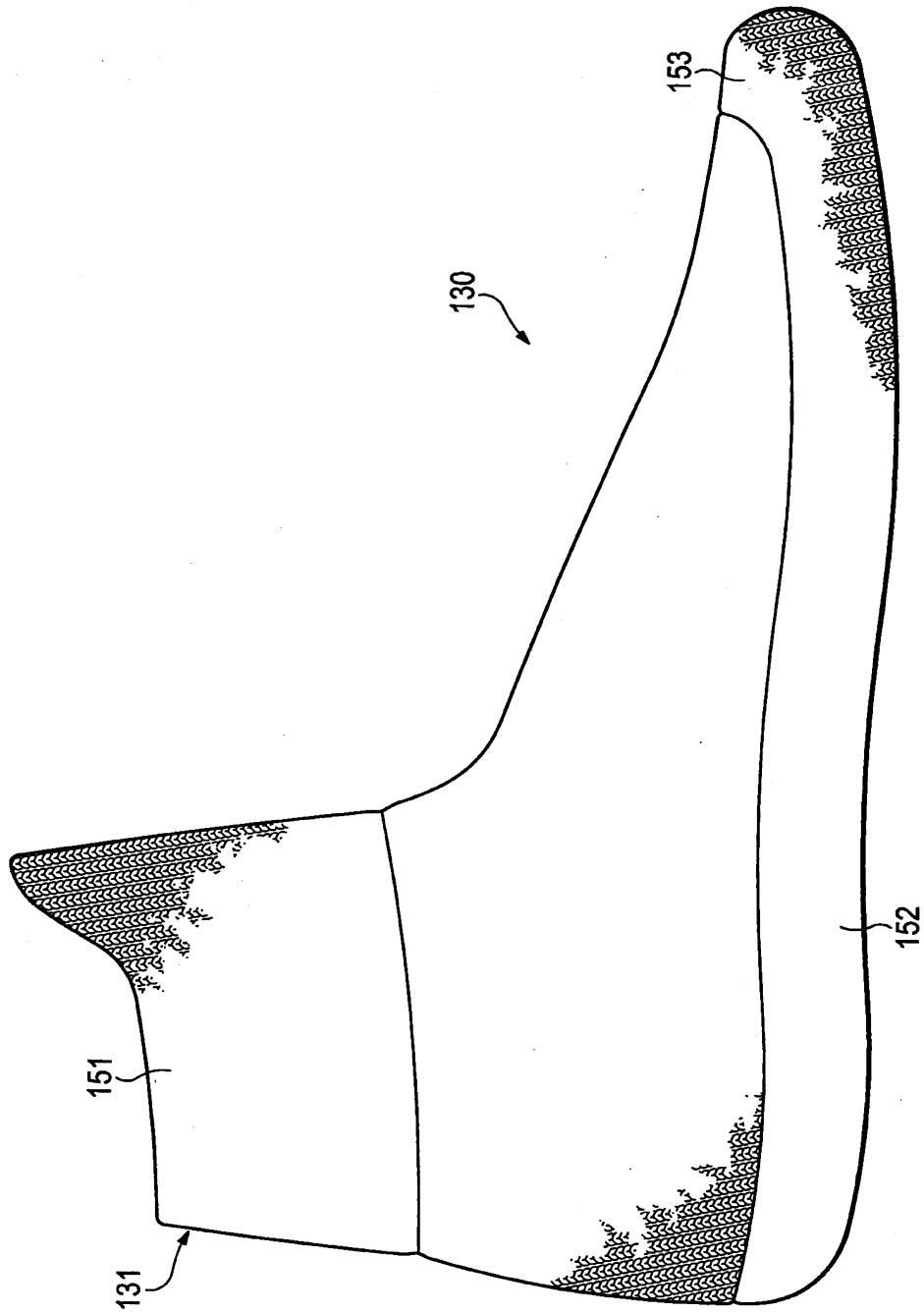


FIG. 13D

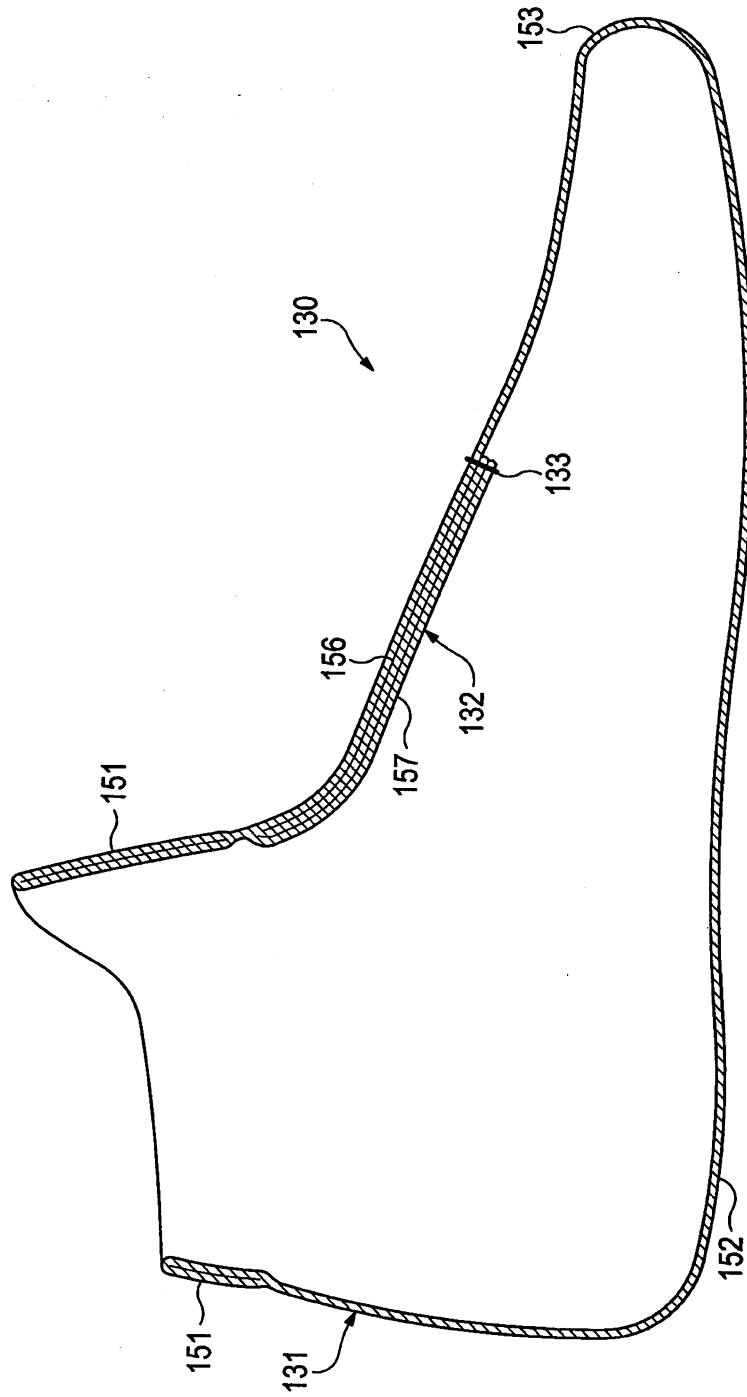


FIG. 14A

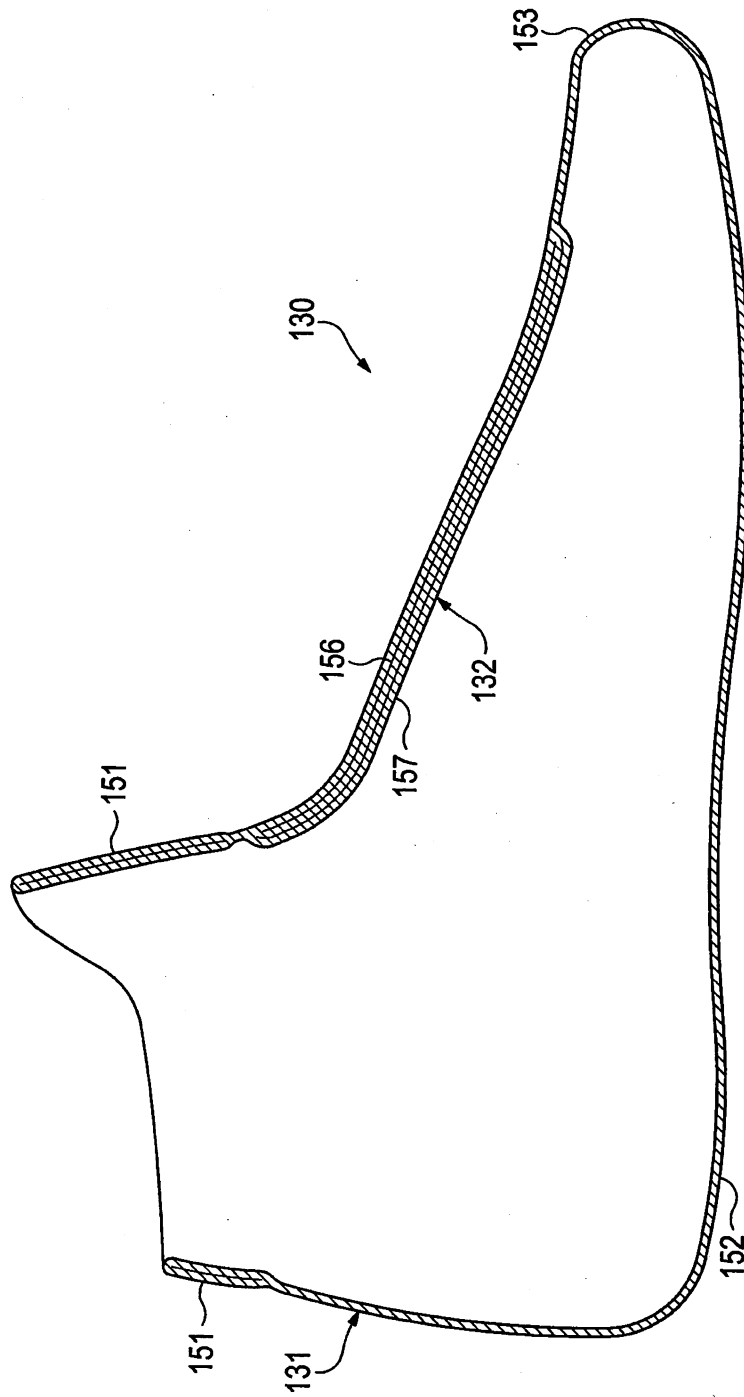


FIG. 14C

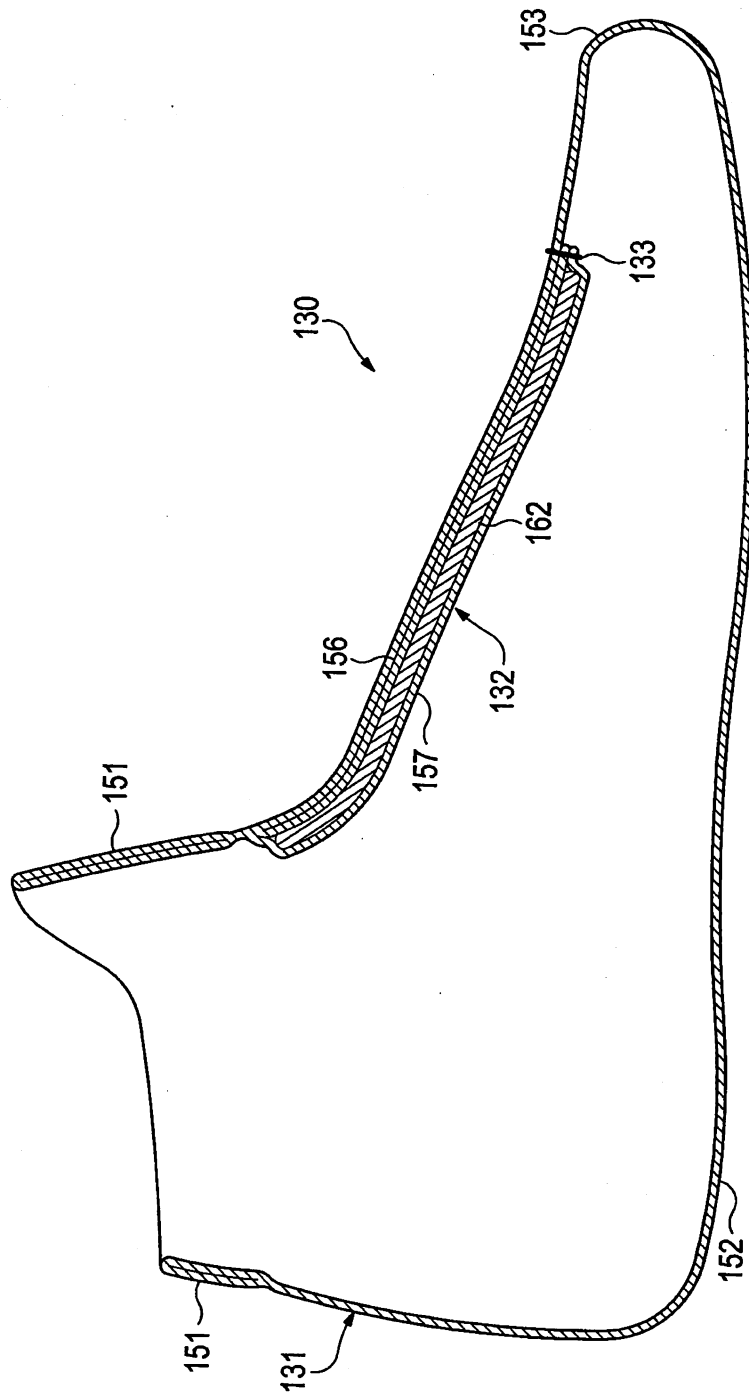


FIG. 14D

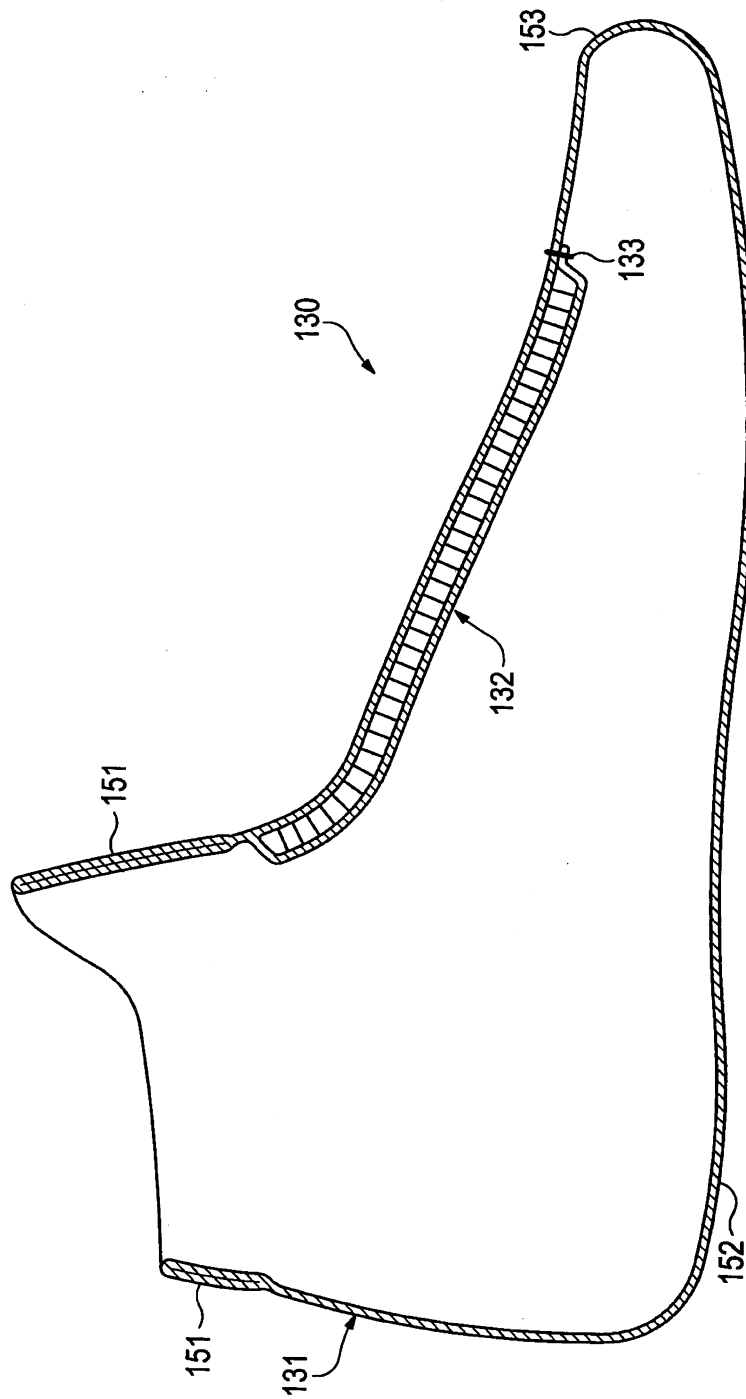


FIG. 14E

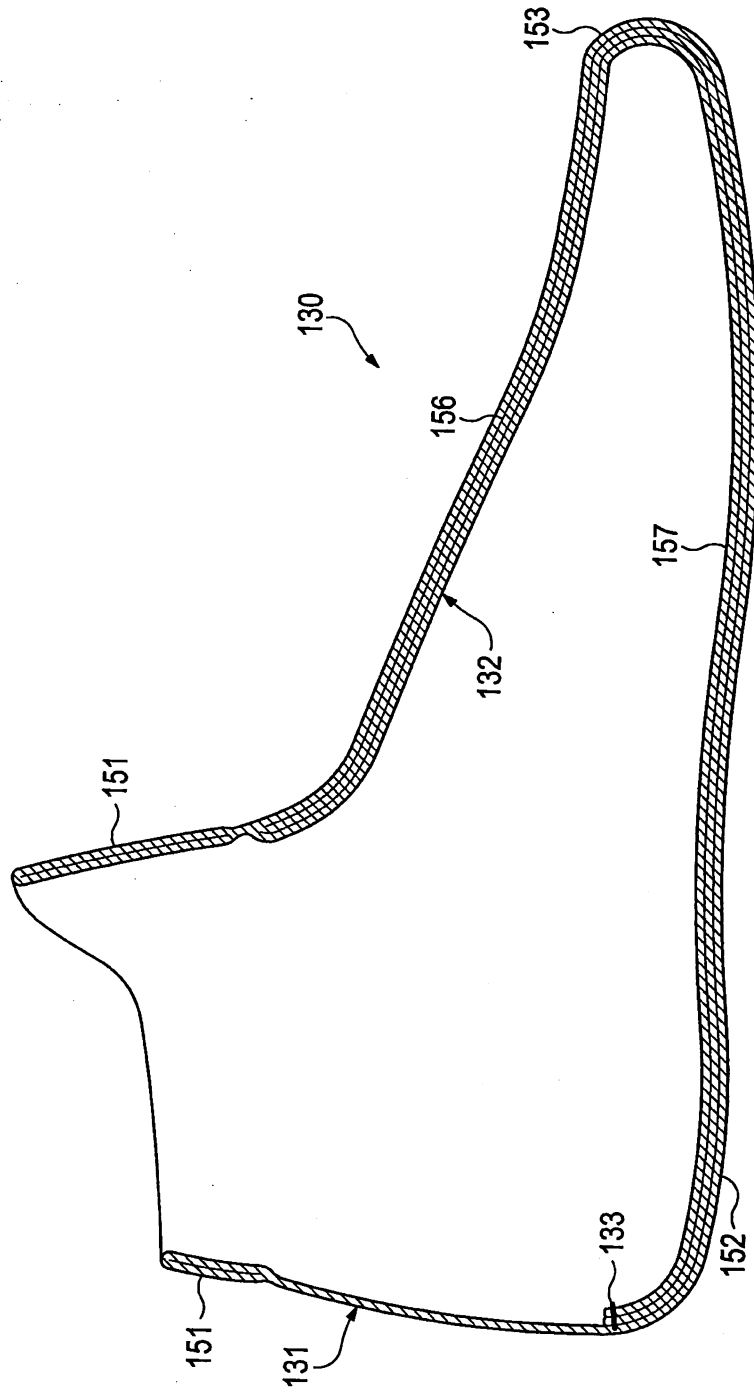


FIG. 14F

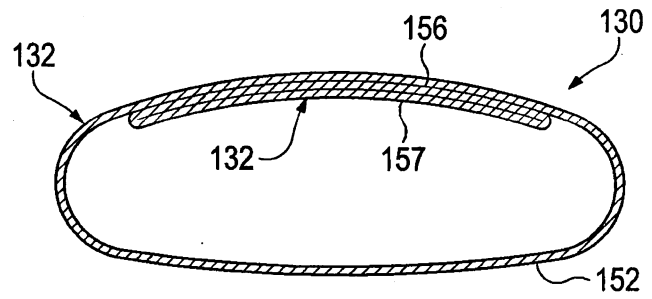


FIG. 15A

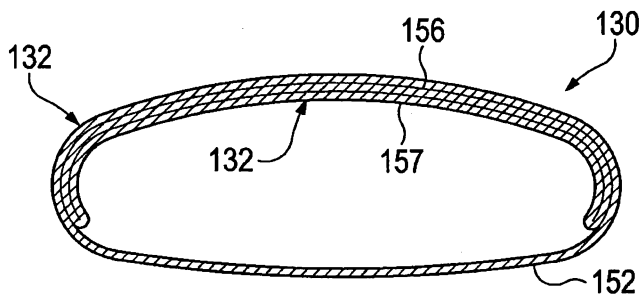


FIG. 15B

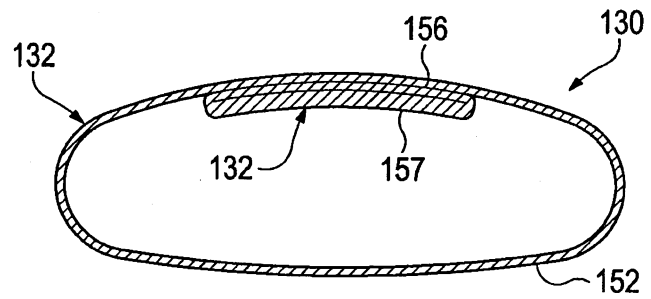


FIG. 15C

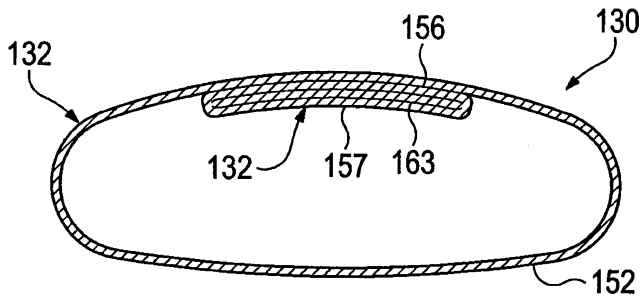


FIG. 15D