



(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)



1-0028742

(51)⁸ D04B 1/22; A43B 1/04

(13) B

(21) 1-2017-03116

(22) 13/01/2016

(86) PCT/US2016/013216 13/01/2016

(87) WO2016/115231 21/07/2016

(30) 62/104,190 16/01/2015 US

(45) 25/07/2021 400

(43) 25/01/2018 358A

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

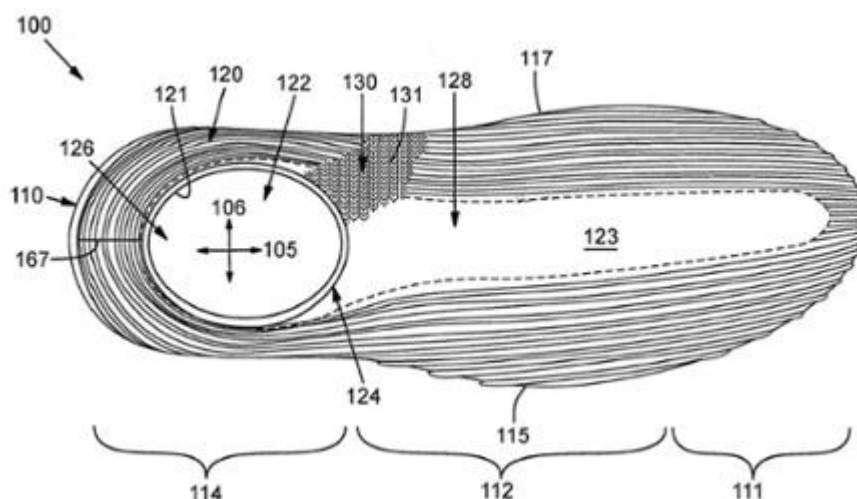
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005, United States of America

(72) BAINES Simon John (US); DEALEY Stuart W. (US).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP DỆT KIM PHỤ KIỆN DỆT KIM DÙNG CHO GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim dùng cho giày dép bao gồm bước thực hiện việc chạy ít nhất một cơ cấu cấp sợi dọc theo trục dọc tương đối với các giường kim thứ nhất và thứ hai của máy dệt kim. Phương pháp này bao gồm bước cấp ít nhất một sợi bằng ít nhất một cơ cấu cấp sợi trong quá trình chạy. Phương pháp này còn có bước tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ nhất bằng các kim thứ nhất để tạo ra phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim. Phương pháp này còn có bước tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ hai bằng các kim thứ hai để tạo ra phần thứ hai của phụ kiện dệt kim. Phần thứ nhất tạo ra phía giữa của mũi giày dùng cho giày dép. Ngoài ra, phần thứ hai tạo ra phía bên của mũi giày dùng cho giày dép.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến giày dép và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp dệt kim các phía đối nhau của giày dép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các phụ kiện dệt kim có nhiều loại kết cấu dệt kim, chất liệu, và tính chất có thể được dùng trong các loại sản phẩm. Để làm ví dụ, các phụ kiện dệt kim có thể được dùng trong hàng may mặc (ví dụ, các áo sơ mi, quần dài, bít tất, áo vét, quần áo lót, giày dép), dụng cụ thể thao (ví dụ, các túi chơi gôn, găng chơi bóng chày và bóng đá, các kết cấu chặn bóng), các đồ đựng (ví dụ, các ba lô, túi), và chất liệu bọc dùng cho đồ nội thất (ví dụ, các ghế, đi văng, ghế xe ô tô). Các phụ kiện dệt kim cũng có thể được dùng trong các lớp phủ giường (ví dụ, các ga trải giường, chăn), các khăn phủ bàn, khăn tắm, cờ, lều, buồm, và dù. Các phụ kiện dệt kim có thể được dùng làm các chất liệu dệt kỹ thuật dùng cho các mục đích công nghiệp, bao gồm các kết cấu dùng cho các ứng dụng trong ngành ô tô và ngành hàng không vũ trụ, chất liệu lọc, các chất liệu dệt dùng trong y tế (ví dụ, các băng, miếng gạc, mô cấy), các chất liệu dệt địa kỹ thuật để gia cường nền đường, các chất liệu dệt dùng trong nông nghiệp để bảo vệ cây trồng, và hàng may mặc công nghiệp dùng để bảo vệ hoặc cách ly nhiệt và bức xạ. Do đó, các phụ kiện dệt kim có thể được kết hợp vào trong các loại sản phẩm dùng cho cả mục đích cá nhân lẫn mục đích công nghiệp.

Nói chung, việc dệt kim có thể được phân loại thành dệt kim sợi ngang hoặc dệt kim sợi dọc. Trong cả dệt kim sợi ngang và dệt kim sợi dọc, một hoặc nhiều sợi được thao tác để tạo ra các vòng móc nối, các vòng này tạo ra các hàng ngang và hàng dọc khác nhau. Trong dệt kim sợi ngang, phương pháp dệt kim này thường phổ biến hơn, các hàng ngang và các hàng dọc nằm vuông góc với nhau và có thể được tạo ra từ một sợi hoặc nhiều sợi. Tuy nhiên, trong dệt kim sợi dọc, các hàng dọc và các hàng ngang chạy gần như song song và cần một sợi cho mỗi hàng dọc.

Mặc dù việc dệt kim có thể được thực hiện bằng tay, việc sản xuất hàng hóa các phụ kiện dệt kim nói chung được thực hiện bằng các máy dệt kim. Ví dụ về máy dệt kim để sản xuất phụ kiện dệt kim có sợi ngang là máy dệt kim phẳng có giường kim hình chữ V, máy này có hai giường kim, hai giường kim này được bố trí nghiêng góc với nhau. Các ray kéo dài bên trên và song song với các giường kim và

tạo ra các điểm gắn dùng cho các cơ cấu cấp, các cơ cấu cấp này di chuyển dọc theo các giường kim và cấp các sợi đến các kim bên trong các giường kim.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim dùng cho giày dép nhờ dùng máy dệt kim phẳng. Phụ kiện dệt kim được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối. Máy dệt kim phẳng bao gồm giường kim thứ nhất bằng các kim thứ nhất được bố trí dọc theo trục dọc, và máy dệt kim phẳng bao gồm giường kim thứ hai bằng các kim thứ hai được bố trí dọc theo trục dọc. Phương pháp này bao gồm bước thực hiện việc chạy ít nhất một cơ cấu cấp sợi dọc theo trục dọc tương đối với các giường kim thứ nhất và thứ hai. Phương pháp này còn có bước cấp ít nhất một sợi bằng ít nhất một cơ cấu cấp trong quá trình chạy. Hơn nữa, phương pháp này bao gồm bước tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ nhất bằng các kim thứ nhất để tạo ra phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim. Ngoài ra, phương pháp này bao gồm bước tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ hai bằng các kim thứ hai để tạo ra phần thứ hai của phụ kiện dệt kim. Phần thứ nhất tạo ra phía giữa của mũi giày dùng cho giày dép, và phần thứ hai tạo ra phía bên của mũi giày dùng cho giày dép.

Hơn nữa, sáng chế cũng đề xuất phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối để có phần thứ nhất và phần thứ hai. Phần thứ nhất được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía thứ nhất của giày dép, và phần thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía thứ hai của giày dép. Phía thứ nhất nằm đối diện với phía thứ hai. Phương pháp này bao gồm bước trang bị máy dệt kim có các kim thứ nhất được bố trí trong giường kim thứ nhất và các kim thứ hai được bố trí trong giường kim thứ hai. Các giường kim thứ nhất và thứ hai kéo dài dọc theo trục. Phương pháp này còn có bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất và tạo ra các vòng thứ nhất bằng nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất. Các vòng thứ nhất được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với vùng lân cận thứ nhất của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim. Phương pháp này còn có bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ hai bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai. Các vòng thứ hai được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với vùng lân cận thứ hai của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ hai của phụ kiện dệt kim. Bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất có bước tạo ra các sợi di động ở các kim xen giữa thứ nhất của giường kim thứ nhất. Các kim xen giữa thứ nhất, mỗi kim được bố trí giữa các

cặp của các kim thứ nhất trong nhóm thứ nhất. Hơn nữa, bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai có bước tạo ra các sợi di động ở các kim xen giữa thứ hai của giường kim thứ hai. Các kim xen giữa thứ hai, mỗi kim được bố trí giữa các cặp của các kim thứ hai trong nhóm thứ hai. Ngoài ra, nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất dịch chuyển tương đối bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai dọc theo trục.

Hơn nữa, sáng chế cũng đề xuất phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối để có phần thứ nhất và phần thứ hai. Phần thứ nhất được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía giữa của giày dép, và phần thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía bên của giày dép. Phương pháp này bao gồm bước trang bị máy dệt kim phẳng có các kim thứ nhất được bố trí trong giường kim thứ nhất và các kim thứ hai được bố trí trong giường kim thứ hai. Các giường kim thứ nhất và thứ hai kéo dài dọc theo trục dọc. Phương pháp này còn có bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất và tạo ra các vòng thứ nhất bằng nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất. Các kim thứ nhất của nhóm thứ nhất được đặt cách nhau một khoảng cách thứ nhất, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải. Các vòng thứ nhất được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với vùng lân cận thứ nhất của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim. Phương pháp này còn có bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ hai bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai. Các kim thứ hai của nhóm thứ hai được đặt cách nhau một khoảng cách thứ hai, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải. Các vòng thứ hai được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với vùng lân cận thứ hai của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ hai của phụ kiện dệt kim. Nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất dịch chuyển tương đối bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai dọc theo trục dọc.

Các cấu trúc, phương pháp, dấu hiệu và lợi ích khác của sáng chế sẽ, hoặc trở nên, được hiểu rõ bởi 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 cấu trúc, 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 nó có thể được hiểu rõ hơn nếu 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 nó. 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 chiếu bằng của giày dép có phụ kiện dệt kim theo các phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu cạnh từ phía bên của giày dép được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3 là hình chiếu cạnh từ phía giữa của giày dép được thể hiện trên FIG.1;

FIG.4 là hình chiếu từ phía sau của giày dép được thể hiện trên FIG.1;

FIG.5 là hình chiếu bằng của phụ kiện dệt kim của giày dép được thể hiện trên FIG.1;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh của máy dệt kim được tạo kết cấu để dệt kim phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6;

FIG.8 là sơ đồ thể hiện phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6;

FIG.9 là hình vẽ dạng sơ đồ của một phần của máy dệt kim được thể hiện trên FIG.7, thể hiện quy trình dệt kim phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6;

FIG.10 là hình vẽ mặt cắt của phụ kiện dệt kim theo đường 10-10 được thể hiện trên FIG.9;

FIG.11 là hình vẽ dạng sơ đồ của một phần của máy dệt kim được thể hiện trên FIG.7, thể hiện quy trình dệt kim phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6;

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt của phụ kiện dệt kim theo đường 12-12 được thể hiện trên FIG.11; và

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh của một phần của máy dệt kim được thể hiện trên FIG.7, thể hiện quy trình dệt kim phụ kiện dệt kim được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo mô tả các nội dung khác liên quan đến các phương pháp dệt kim các phụ kiện dệt kim. Các phụ kiện dệt kim này có thể được kết hợp trong giày dép theo một số phương án thực hiện. Như được mô tả dưới đây, các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim có thể được dệt kim gần như

đồng thời. Theo một số phương án thực hiện, các vùng khác nhau này có thể được tạo ra một cách đồng thời mặc dù được tách rời khỏi nhau. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, các vùng khác nhau này có thể che phủ và/hoặc phủ chồng trong quá trình tạo ra. Do đó, các phương pháp dệt kim được mô tả này có thể gia tăng hiệu quả sản xuất dùng cho giày dép.

Trước hết, trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4, giày dép 100 được thể hiện theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Nói chung, giày dép 100 có thể có kết cấu để giày 110 và mũi giày 120. Mũi giày 120 có thể chứa bàn chân người đi và ôm chặt giày dép 100 vào bàn chân người đi trong khi kết cấu để giày 110 có thể kéo dài bên dưới mũi giày 120 và đỡ người đi giày.

Dùng cho mục đích tham khảo, giày dép 100 có thể được chia ra thành ba vùng chung: vùng trước bàn chân 111, vùng giữa bàn chân 112, và vùng gót 114. Vùng trước bàn chân 111 nói chung có thể có các phần của giày dép 100 tương ứng với các phần trước của bàn chân người đi, bao gồm các ngón chân và các khớp nối nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Vùng giữa bàn chân 112 nói chung có thể có các phần của giày dép 100 tương ứng với các phần giữa của bàn chân người đi, bao gồm vùng cung bàn chân. Vùng gót 114 nói chung có thể có các phần của giày dép 100 tương ứng với các phần sau của bàn chân người đi, bao gồm gót chân và xương gót. Giày dép 100 cũng có thể có các phía thứ nhất và thứ hai. Cụ thể hơn, giày dép 100 có thể có phía bên 115 và phía giữa 117. Phía bên 115 và phía giữa 117 có thể kéo dài qua vùng trước bàn chân 111, vùng giữa bàn chân 112, và vùng gót 114 theo một số phương án thực hiện. Phía bên 115 và phía giữa 117 có thể tương ứng với các phía đối nhau của giày dép 100. Cụ thể hơn, phía bên 115 có thể tương ứng với vùng bên ngoài của bàn chân người đi (tức là bề mặt quay ra xa khỏi bàn chân kia), và phía giữa 117 có thể tương ứng với vùng bên trong của bàn chân người đi (tức là, bề mặt quay về phía bàn chân kia). Vùng trước bàn chân 111, vùng giữa bàn chân 112, vùng gót 114, phía bên 115, và phía giữa 117 không dùng để phân ranh giới các vùng chính xác của giày dép 100. Đúng hơn là, vùng trước bàn chân 111, vùng giữa bàn chân 112, vùng gót 114, phía bên 115, và phía giữa 117 dùng để thể hiện các vùng chung của giày dép 100 để hỗ trợ cho phần mô tả dưới đây.

Giày dép 100 cũng có thể kéo dài dọc theo các trục khác nhau. Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4, giày dép 100 có thể kéo dài dọc theo trục dọc 105, trục nằm ngang 106, và trục thẳng đứng 107. Trục dọc 105 nói chung có thể kéo dài giữa vùng gót 114 và vùng trước bàn chân 111. Trục nằm

ngang 106 nói chung có thể kéo dài giữa phía bên 115 và phía giữa 117. Ngoài ra, trục thẳng đứng 107 có thể kéo dài gần như vuông góc với cả trục dọc 105 và trục nằm ngang 106. Cần hiểu rằng, trục dọc 105, trục nằm ngang 106, và trục thẳng đứng 107 chỉ dùng cho dùng cho mục đích tham khảo và để hỗ trợ cho phần mô tả dưới đây.

Các phương án thực hiện của kết cấu đế giày 110 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.4. Kết cấu đế giày 110 có thể được gắn chặt vào mũi giày 120 và có thể kéo dài giữa bàn chân người đi và mặt đất khi giày dép 100 được đi. Kết cấu đế giày 110 có thể là chi tiết liền khối đồng đều theo một số phương án thực hiện. Theo phương án khác, kết cấu đế giày 110 có thể có nhiều phụ kiện, như đế ngoài, đế giữa, và đế trong, theo một số phương án thực hiện.

Ngoài ra, kết cấu đế giày 110 có thể có bề mặt tiếp xúc với đất 104. Bề mặt tiếp xúc với đất 104 cũng có thể được gọi là bề mặt tiếp xúc với đất. Hơn nữa, kết cấu đế giày 110 có thể có bề mặt trên 108, bề mặt này quay về mũi giày 120. Nói cách khác, bề mặt trên 108 có thể quay theo hướng ngược lại với bề mặt tiếp xúc với đất 104. Bề mặt trên 108 có thể được gắn vào mũi giày 120. Ngoài ra, kết cấu đế giày 110 có thể có bề mặt theo chu vi bên 109 kéo dài giữa bề mặt tiếp xúc với đất 104 và bề mặt trên 108. Bề mặt theo chu vi bên 109 nói chung có thể kéo dài dọc theo trục thẳng đứng 107. Bề mặt theo chu vi bên 109 cũng có thể kéo dài gần như liên tục quanh giày dép 100 dọc theo vùng trước bàn chân 111, phía bên 115, vùng gót 114, phía giữa 117 và ngược lại đến vùng trước bàn chân 111.

Các phương án thực hiện của mũi giày 120 sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4. Như được thể hiện trên hình vẽ, mũi giày 120 có thể tạo ra khoảng trống 122, khoảng trống này chứa bàn chân người đi giày. Nói cách khác, mũi giày 120 có thể tạo ra bề mặt bên trong 121, bề mặt này tạo ra khoảng trống 122, và mũi giày 120 có thể tạo ra bề mặt bên ngoài 123, bề mặt này quay theo hướng ngược lại với bề mặt bên trong 121. Khi bàn chân người đi được chứa bên trong khoảng trống 122, mũi giày 120 có thể bao quanh và chứa ít nhất một phần bàn chân người đi. Do vậy, mũi giày 120 có thể kéo dài quanh vùng trước bàn chân 111, phía bên 115, vùng gót 114, và phía giữa 117 theo một số phương án thực hiện.

Mũi giày 120 cũng có thể có vành cổ 124. Vành cổ 124 có thể có lỗ vành cổ 126, lỗ này được tạo kết cấu để cho phép xỏ bàn chân người đi vào trong quá trình xỏ bàn chân vào hoặc rút bàn chân ra khỏi khoảng trống 122.

Mũ giày 120 cũng có thể có cổ 128. Cổ 128 có thể kéo dài từ lỗ vành cổ 126 về phía vùng trước bàn chân 111. Các kích thước của cổ 128 có thể được thay đổi để thay đổi chiều rộng của giày dép 100 giữa phía bên 115 và phía giữa 117. Do vậy, cổ 128 có thể ảnh hưởng đến sự ôm khít và thoải mái của giày dép 100.

Theo một số phương án thực hiện, như phương án thực hiện được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4, cổ 128 có thể là cổ "đóng" 128, mà trong đó mũ giày 120 gần như liên tục và không gián đoạn giữa phía bên 115 và phía giữa 117. Như vậy, mũ giày 120 có thể có miếng lót theo một số phương án thực hiện. Theo các phương án thực hiện khác, cổ 128 có thể có lỗ cổ giữa phía bên 115 và phía giữa 117. Theo các phương án thực hiện này, giày dép 100 có thể có lưỡi, lưỡi này được bố trí bên trong lỗ cổ. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, lưỡi có thể được gắn ở đầu trước của nó vào vùng trước bàn chân 111, và lưỡi có thể được tách khỏi phía bên 115 và phía bên 117. Do đó, lưỡi có thể gần như lấp đầy lỗ cổ. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, giày dép 100 có thể có dây buộc giày, quai, khóa, hoặc các cơ cấu gắn chặt khác, nó có thể kéo dài ngang qua cổ 128 và có thể được dùng để thay đổi chiều rộng của mũ giày 120.

Một số mũ giày dép thông thường được tạo ra từ các chi tiết bằng chất liệu (ví dụ, xốp polyme, tấm polyme, da, da tổng hợp), ví dụ, các chi tiết này được nối với nhau bằng cách may hoặc liên kết. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác nhau được mô tả ở đây, mũ giày 120 có thể được tạo ra ít nhất một phần từ phụ kiện dệt kim 130. Phụ kiện dệt kim 130 có thể kéo dài ít nhất một phần qua vùng trước bàn chân 111, vùng giữa bàn chân 112, và/hoặc vùng gót 114. Phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể kéo dài dọc theo phía bên 115, phía giữa 117, bên trên vùng trước bàn chân 111, và/hoặc quanh vùng gót 114. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra ít nhất một phần bề mặt bên ngoài 123 và/hoặc bề mặt bên trong 121 của mũ giày 120.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra mũ giày 120 có trọng lượng nhẹ hơn so với các mũ giày thông thường khác. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 có thể đàn hồi và kéo giãn được theo một số phương án thực hiện. Do vậy, phụ kiện dệt kim 130 có thể kéo giãn ra để cho phép xỏ bàn chân người đi vào trong và ra khỏi khoảng trống 122 bên trong giày dép 100. Hơn nữa, khi giày dép 100 được đi, mũ giày 120 có thể ép nhẹ vào bàn chân người đi giày và thích ứng với sự thoải mái và tạo khả năng đỡ bổ sung cho người đi giày. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể tạo ra mũ giày 120 có các dấu hiệu hữu ích, như các vùng uốn cong ba chiều, phần nhô, vùng lõm. Hơn

nữa, phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra nhờ dùng các phương pháp có hiệu quả. Các phương pháp này có thể gia tăng hiệu quả sản xuất dùng cho giày dép 100. Ngoài ra, các phương pháp này có thể giảm số lượng chi tiết dùng cho mũ giày 120 và gia tăng hơn nữa hiệu quả sản xuất.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối. Như được mô tả ở đây và như được dùng trong các điểm yêu cầu bảo hộ, thuật ngữ "kết cấu dệt kim liền khối" có nghĩa là phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra dưới dạng chi tiết liền khối 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. Kết cấu 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 sợi ngang 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 một sợi đơn hoặc sợi chung) và/hoặc có các hàng ngang gần như liên tục giữa mỗi phần của phụ kiện dệt kim 130. Với cách bố trí này, chi tiết liền khối của kết cấu dệt kim liền khối được tạo ra.

Mặc dù các phần của phụ kiện dệt kim 130 có thể được nối với nhau tiếp sau quy trình dệt kim, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối vì nó được tạo ra dưới dạng chi tiết dệt kim liền khối. Hơn nữa, phụ kiện dệt kim 130 vẫn được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối khi các chi tiết khác (ví dụ, sợi đơn cài ngang, chi tiết đóng, lôgô, các nhãn hiệu, nhãn quảng cáo với các hướng dẫn bảo quản và thông tin về chất liệu, và các chi tiết kết cấu khác) được bổ sung tiếp sau quy trình dệt kim.

Do vậy, mũ giày 120 có thể được tạo ra có số lượng tương đối ít các chi tiết bằng chất liệu. Điều này có thể làm giảm phế thải trong khi cũng gia tăng hiệu quả sản xuất và khả năng tái chế của mũ giày 120. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 của mũ giày 120 có thể kết hợp số lượng các mối nối hoặc các chỗ gián đoạn khác ít hơn. Điều này có thể gia tăng hơn nữa hiệu quả sản xuất của giày dép 100.

Các phương án thực hiện của phụ kiện dệt kim

Phụ kiện dệt kim 130 được thể hiện chi tiết hơn trên FIG.5 và FIG.6 theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Phụ kiện dệt kim 130 nói chung có thể có chi tiết dệt kim 131. Chi tiết dệt kim 131 này có thể tạo ra phần lớn phụ kiện dệt kim 130 theo một số phương án thực hiện. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130 có thể còn có ít nhất một chịu kéo sợi đơn, chịu kéo sợi, hoặc chi tiết chịu kéo khác. Chi tiết chịu kéo có thể được kết hợp bên trong và được tạo ra từ kết

cầu dệt kim liền khối với chi tiết dệt kim 131. Chi tiết chịu kéo có thể được cài ngang bên trong một hoặc nhiều hàng ngang hoặc hàng dọc của chi tiết dệt kim 131 theo một số phương án thực hiện. Ngoài ra, chi tiết chịu kéo có thể tạo ra khả năng chịu kéo giãn cho các vùng tương ứng của phụ kiện dệt kim 130. Mặc dù không được thể hiện cụ thể trên các hình vẽ, cần hiểu rằng, các chi tiết chịu kéo có thể có trong vùng thích hợp bất kỳ của phụ kiện dệt kim 130. Theo một số phương án thực hiện, phụ kiện dệt kim 130, chi tiết dệt kim 131, và/hoặc các chi tiết chịu kéo có thể kết hợp các gợi ý nêu trong một hoặc các đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 12/338726 của Dua và các đồng tác giả, mang tên "Giày dép có mũ giày kết hợp với phụ kiện dệt kim" (Article of Footwear Having An Upper Incorporating A Knitted Component), nộp ngày 18.12.2008 và được công bố với công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2010/0154256 ngày 24.06.2010, và đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/048514 của Huffa và các đồng tác giả, mang tên "Giày dép kết hợp với phụ kiện dệt kim" (Article Of Footwear Incorporating A Knitted Component), nộp ngày 15.03.2011 và được công bố với công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882 ngày 20.09.2012, cả hai đơn này được đưa hoàn toàn vào đây bằng cách viện dẫn.

Chi tiết dệt kim 131 của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra từ ít nhất một sợi, cáp, sợi xơ, hoặc sợi đơn khác được thao tác (ví dụ, nhờ máy dệt kim) để tạo ra các vòng móc nối, các vòng này tạo ra các hàng ngang và các hàng dọc.

Các sợi tạo ra chi tiết dệt kim 131 có thể thuộc loại thích hợp bất kỳ. Ví dụ, sợi của chi tiết dệt kim 131 có thể được tạo ra từ sợi bông, chất liệu đàn hồi, tơ nhân tạo, len, ni lông, polyeste, hoặc chất liệu khác. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều vùng của chi tiết dệt kim 131 có thể được tạo ra từ sợi, sợi này đàn hồi và co giãn được. Như vậy, sợi có thể có chiều dài được kéo giãn từ chiều dài thứ nhất, và sợi có thể được co lại để phục hồi về chiều dài thứ nhất của nó. Do vậy, sợi đàn hồi có thể cho phép các vùng tương ứng của chi tiết dệt kim 131 kéo giãn đàn hồi và co giãn được dưới tác động đến của lực. Khi mà lực được giảm, chi tiết dệt kim 131 có thể phục hồi trở lại về vị trí trung hòa của nó.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều sợi của chi tiết dệt kim 131 có thể được tạo ra ít nhất một phần từ chất liệu polyme nhiệt rắn, chất liệu này có thể nóng chảy khi được làm nóng và có thể trở về trạng thái rắn khi được làm nguội. Như vậy, sợi có thể là sợi dễ nóng chảy và có thể được dùng để nối hai vật hoặc chi tiết với nhau. Theo các phương án thực hiện bổ sung, chi tiết dệt kim

131 có thể có sự kết hợp của các sợi dễ nóng chảy và không dễ nóng chảy. Theo một số phương án thực hiện, ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 và mũ giày 120 có thể được tạo ra theo các gợi ý nêu trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2012/0233882, công bố ngày 20.09.2012, và nội dung của đơn này được đưa hoàn toàn vào đây bằng cách viện dẫn.

Chi tiết dệt kim 131 nói chung có thể có phần bàn chân 140, phần vành cổ 142, và phần cổ 144. Đường ranh giới ảo (đường nét đứt) được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.6 và được biểu thị bằng số chỉ dẫn 146. Đường ranh giới 146 này phân ranh giới phần bàn chân 140 từ các phần vành cổ 142 và phần cổ 144 theo các phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế. Cần hiểu rằng, ranh giới giữa các vùng này có thể được định tuyến theo cách khác dọc theo phụ kiện dệt kim 130 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Phần vành cổ 142 có thể được tạo kết cấu để che cổ chân, cẳng chân, bắp chân, vùng gân gót, hoặc các phần khác của phần dưới cẳng chân người đi giày. Phần vành cổ 142 cũng có thể tạo ra vành cổ 124 và lỗ vành cổ 126 của mũ giày 120 được mô tả trên đây liên quan đến các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.4.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, phần vành cổ 142 có thể tạo ra ống 143. Nói cách khác, ống 143 có thể tạo ra phần vành cổ 142 và có thể kéo dài theo dạng hình khuyên và liên tục so với trục thẳng đứng 107. Như vậy, phần vành cổ 142 có thể kéo dài liên tục quanh cẳng chân, cổ chân, và/hoặc bàn chân người đi giày.

Phần cổ 144 có thể được gắn vào ống 143 của phần vành cổ 142 trong vùng giữa bàn chân 112 và có thể kéo dài dọc theo trục dọc 105 về phía vùng trước bàn chân 111. Phần cổ 144 có thể tạo ra 128 của mũ giày 120 như được mô tả trên đây. Theo một số phương án thực hiện, phần cổ 144 có thể được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với ống 143 của phần vành cổ 142.

Phần bàn chân 140 có thể có phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158. Phần thứ nhất 148 và/hoặc phần thứ hai 158 có thể có dạng tấm theo một số phương án thực hiện. Cụ thể hơn, phần thứ nhất 148 có thể có mép sau 152, mép trước 154, và mép dưới 156. Mép sau 152 có thể được bố trí trong vùng gót 114 và có thể kéo dài từ ống 143. Mép trước 154 có thể được bố trí trong vùng trước bàn chân 111 và có thể kéo dài từ vùng gần với phần cổ 144. Mép dưới 156 có thể kéo dài giữa mép sau 152 và mép trước 154. Tương tự, phần thứ hai 158 có thể có mép sau 157, mép trước 160, và mép dưới 162. Mép sau 157 có thể được bố trí trong vùng gót 114 và có thể

kéo dài từ ống 143. Mép trước 160 có thể được bố trí trong vùng trước bàn chân 111 và có thể kéo dài từ vùng gần với phần cổ 144. Mép dưới 162 có thể kéo dài giữa mép sau 157 và mép trước 160.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, mép trước 154 của phần thứ nhất 148 có thể được nối ở mỗi nối trước 163 với mép trước 160 của phần thứ hai 158. Theo một số phương án thực hiện, mép trước 154 và mép trước 160 có thể được làm hơi cong.

Ngoài ra, mép sau 152 của phần thứ nhất 148 có thể được nối ở mỗi nối sau 161 với mép sau 157 của phần thứ hai 158. Mỗi nối sau 161 có thể được bố trí gần với ống 143 của phần vành cổ 142 trong vùng gót 114.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, phần bàn chân 140 có thể được tạo ra từ kết cấu dệt kim liền khối với phần vành cổ 142 và phần cổ 144. Theo các phương án thực hiện khác, phần vành cổ 142 và/hoặc phần cổ 144 có thể độc lập khỏi phần bàn chân 140 và được gắn tháo ra được vào phần bàn chân 140. Ví dụ, phần vành cổ 142 và phần cổ 144 có thể được nối với phần bàn chân 140 bằng các chất dính, may, các chi tiết bắt chặt, hoặc các cơ cấu gắn và phương pháp khác. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, phần vành cổ 142, phần cổ 144, và phần bàn chân 140 có thể được tạo ra theo cách nêu trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/681,842, nộp ngày 20.11.2012, và được công bố với công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 2014/0137433 ngày 22.05.2014, và đơn này được đưa hoàn toàn vào đây bằng cách viện dẫn.

Để lắp ráp phụ kiện dệt kim 130 và tạo ra ít nhất một phần mũ giày 120, mép sau 152 và mép sau 157 có thể được gắn ở mỗi nối 167. Mỗi nối 167 được thể hiện trên FIG.4 theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Các mép sau 152, 157 có thể được gắn bằng chất dính, may, các chi tiết bắt chặt, hoặc các cơ cấu gắn và phương pháp khác. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, mép dưới 156 và mép dưới 162 có thể được gắn trực tiếp vào nhau để được bố trí bên dưới bàn chân người đi. Theo các phương án thực hiện khác, các mép dưới 156, 162 có thể được gắn gián tiếp qua chi tiết phụ, như lót đế giày hoặc miếng lót đế giày kéo dài bên dưới bàn chân. Hơn nữa, chi tiết dệt kim 131 trong vùng trước bàn chân 111 có thể được kéo dài và được làm cong xuống dưới để tạo ra khoang có kết cấu để chứa các ngón chân và trước bàn chân của bàn chân người đi.

Dau đó, kết cấu đế giày 110 có thể được gắn vào phụ kiện dệt kim 130, ví dụ, bằng các chất dính. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế giày 110 có thể che

phủ mép dưới 156, mép dưới 162, mép trước 154 và mép trước 160. Sau khi được lắp ráp như vậy, phụ kiện dẹt kim 130 có thể tạo ra phần lớn mũi giày 120 với phần bàn chân 140 có kết cấu để chứa và che bàn chân người đi giày. Ngoài ra, như được lắp ráp, phần thứ nhất 148 có thể tạo ra phần lớn phía bên 115 của mũi giày 120 và phần thứ hai 158 có thể tạo ra phần lớn phía giữa 117 của mũi giày 120. Phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158 cũng có thể tạo ra vùng gót 114 và vùng trước bàn chân 111. Hơn nữa, như đã nêu trên, phần vành cổ 142 có thể tạo ra vành cổ 124 của mũi giày 120 và phần cổ 144 có thể tạo ra cổ 128 của mũi giày 120.

Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, bề mặt ngoài 164 của phụ kiện dẹt kim 130 có thể tạo ra ít nhất một phần bề mặt bên ngoài 123 của mũi giày 120. Tương tự, theo một số phương án thực hiện, bề mặt bên trong 166 của phụ kiện dẹt kim 130 có thể tạo ra ít nhất một phần bề mặt bên trong 121 của mũi giày 120. Theo các phương án thực hiện bổ sung, lớp phủ bên ngoài có thể được tạo lớp trên bề mặt ngoài 164 sao cho lớp phủ ngoài này tạo ra bề mặt bên ngoài 123 của mũi giày 120. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, lớp lót có thể được gắn vào bề mặt bên trong 166 sao cho lớp lót này tạo ra bề mặt bên trong 121.

Theo một số phương án thực hiện, bề mặt ngoài 164 và/hoặc bề mặt bên trong 166 của chi tiết dẹt kim 131 có thể có một hoặc nhiều phần nhô, gân, phần lồi, hoặc các vùng khác, mà được làm nhô lên tương đối với các vùng khác. Trái lại, theo một số phương án thực hiện, bề mặt ngoài 164 và/hoặc bề mặt bên trong 166 có thể có một hoặc nhiều hốc, hoặc các vùng khác, mà được làm lõm xuống tương đối với các vùng khác. Như vậy các bề mặt của chi tiết dẹt kim 131 có thể có độ mấp mô, độ nhám bề mặt, và/hoặc độ sóng định trước. Điều này có thể tạo ra cấu trúc, độ nhạy xúc giác, và/hoặc các tính chất ma sát mong muốn cho chi tiết dẹt kim 131. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, giày dép 100 có thể được dùng làm giày đá bóng, và các dấu hiệu này có thể gia tăng khả năng điều khiển quả bóng cho người đi giày. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, độ mấp mô của các bề mặt của chi tiết dẹt kim 131 có thể ảnh hưởng đến sự ôm khít, khả năng kéo giãn, hoặc đặc tính khác của mũi giày 120.

Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, bề mặt ngoài 164 có thể có vùng lõm 168 và vùng nhô 170. Vùng nhô 170 có thể nhô ra ngoài từ vùng lõm 168. Cụ thể hơn, theo một số phương án thực hiện, vùng nhô 170 có thể là gân dài 172, gân này nhô ra khỏi vùng lõm 168. Như vậy, vùng lõm 168 có thể là rãnh dài. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, vùng nhô 170 và vùng lõm 168 có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG.6, bề mặt bên trong 166 có thể có vùng lõm 168 và vùng nhô 170. Theo một số phương án thực hiện, các vùng nhô 170 và các vùng lõm 168 trên bề mặt bên trong 166 có thể tương ứng với các vùng nhô và các vùng lõm trên bề mặt ngoài 164. Ví dụ, vùng nhô 170 trên bề mặt ngoài 164 có thể che phủ vùng lõm 168 trên bề mặt bên trong 166 và ngược lại. Như vậy, chi tiết dẹt kim 131 có thể mặt cắt ngang có biên dạng uốn sóng, dạng sóng, hình sóng, hoặc biên dạng không đều khác.

Vùng lõm 168 và/hoặc vùng nhô 170 có thể được tạo ra nhờ dùng kết cấu dẹt kim thích hợp bất kỳ. Ví dụ, kết cấu mũi hình sóng đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được dùng để tạo ra các gân 172. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, vùng nhô 170 có thể có các mũi móc vào nhau để nhô ra khỏi vùng lõm 168.

Hơn nữa, vùng nhô 170 và các vùng lõm 168 có thể được bố trí trong vùng thích hợp bất kỳ của chi tiết dẹt kim 131. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6, các gân 172 có thể kéo dài liên tục từ mép sau 152 đến mép trước 154 của phần thứ nhất 148. Tương tự, theo một số phương án thực hiện, các gân 172 có thể kéo dài liên tục từ mép sau 157 đến mép trước 160 của phần thứ hai 158.

Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, một số vùng của chi tiết dẹt kim 131 có thể có các gân 172 hoặc các vùng nhô 170 khác trong khi các vùng khác tương đối đều và trơn nhẵn. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, phần bàn chân 140 của chi tiết dẹt kim 131 có thể có các gân 172, và các gân 172 có thể không có trên phần vành cổ 142 và phần cổ 144.

Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, các phần của chi tiết dẹt kim 131 có thể có các đặc tính khác với các phần khác của chi tiết dẹt kim 131. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, các phần khác nhau có thể có độ đàn hồi, độ mềm dẻo, độ mềm khác nhau, hoặc các đặc tính khác nữa.

Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, phần vành cổ 142 có thể đàn hồi, kéo giãn được, và co giãn nhiều hơn so với phần bàn chân 140. Theo một số phương án thực hiện, phần cổ 144 cũng có thể đàn hồi nhiều hơn so với phần bàn chân 140. Như vậy, phần vành cổ 142 và phần cổ 144 có thể được kéo giãn, ví dụ, khi giày dép 100 được xỏ vào hoặc rút ra. Tuy nhiên, phần vành cổ 142 và phần cổ 144 có thể phục hồi ngược lại về phía vị trí trung hòa và có thể ép về phía bàn chân người đi khi đi giày. Ngoài ra, phần bàn chân 140 có thể có độ cứng vững cao hơn để tạo ra khả

năng đỡ cho bàn chân. Theo một số phương án thực hiện, các khác nhau về độ đàn hồi của phần vành cổ 142, phần bàn chân 140, và phần cổ 144 có thể là kết quả của các sợi được dùng để tạo ra các phần này. Nói cách khác, các sợi của phần vành cổ 142 và phần cổ 144 có thể có chiều dài đàn hồi và kéo giãn được nhiều hơn so với các sợi của phần bàn chân 140. Theo các phương án thực hiện bổ sung, phần bàn chân 140 có thể có lớp phủ ngoài hoặc các kết cấu khác, nó khiến cho phần bàn chân 140 đàn hồi ít hơn so với phần vành cổ 142 và phần cổ 144.

Do đó, phụ kiện dệt kim 130 có thể có các dấu hiệu khác nhau, các dấu hiệu này gia tăng sự ôm khít và sự thoải mái của mũ giày 120 và giày dép 100. Phụ kiện dệt kim 130 cũng có thể có các chi tiết tương đối ít sao cho giày dép 100 có thể được tạo ra có hiệu quả và có hiệu quả về chi phí. Ngoài ra, phụ kiện dệt kim 130 có thể tái chế được và có thể được dệt kim mà không tạo ra lượng phế thải lớn.

Các phương án thực hiện của các phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim

Trên các hình vẽ từ FIG.7 đến FIG.13, các phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim 130 sẽ được mô tả chi tiết. Như được mô tả dưới đây, theo một số phương án thực hiện, các phương pháp dệt kim có thể được dùng để tạo ra các phần tương ứng của phụ kiện dệt kim 130 gần như đồng thời. Ví dụ, phụ kiện dệt kim 130 có thể có các phần tương ứng, các phần này tạo ra các phía đối nhau, khác nhau của mũ giày 120. Các phần tương ứng có thể được dệt kim gần như đồng thời. Cụ thể hơn, khi phụ kiện dệt kim 130 đang được dệt, các phần khác nhau của phụ kiện dệt kim 130 có thể phát triển ra xa khỏi các giường kim của máy dệt kim. Các hàng ngang dệt kim có thể được bổ sung vào các phần tương ứng tạo ra sự phát triển hàng dệt này. Hàng ngang dệt kim thứ nhất của một phần có thể được bổ sung khi hàng ngang dệt kim thứ hai của phần khác được bổ sung.

Ngoài ra, các phương pháp cụ thể có thể được áp dụng để dùng máy dệt kim, như máy dệt kim phẳng, nhằm tạo ra các phần tương ứng gần như đồng thời. Các phương pháp này có thể gia tăng hiệu quả, giảm phế thải, và cho phép phụ kiện dệt kim 130 được tạo ra rẻ hơn.

Trước hết, trên FIG.7, máy dệt kim 200 được thể hiện theo các phương án thực hiện làm ví dụ của sáng chế. Máy dệt kim 200 có thể có dạng thích hợp bất kỳ, như máy dệt kim phẳng, máy dệt kim tròn, hoặc dạng khác. Ví dụ, máy dệt kim 200 được thể hiện trên FIG.7 có kết cấu kiểu máy dệt kim phẳng có giường kim hình chữ V làm phương án thực hiện làm ví dụ. Tuy nhiên, máy dệt kim 200 có thể có các kết cấu khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Máy dệt kim 200 có thể có các kim 202, các kim này được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên FIG.7 và chi tiết hơn trên FIG.13. Các kim 202 có thể có các kim thứ nhất 206 và các kim thứ hai 212. Các kim thứ nhất 206 nói chung có thể được bố trí trong giường kim thứ nhất 210 của máy dệt kim 200. Theo một số phương án thực hiện, giường kim thứ nhất 210 có thể gần như phẳng. Tương tự, các kim thứ hai 212 có thể được bố trí trong giường kim thứ hai 216, giường kim này có thể gần như phẳng theo một số phương án thực hiện. Cần hiểu rằng, giường kim thứ nhất 210 có thể được gọi là "giường kim trước," và giường kim thứ hai 216 có thể được gọi là "giường kim sau."

Giường kim thứ nhất 210 và/hoặc giường kim thứ hai 216 có thể kéo dài dọc theo trục dọc tương đối thẳng 211. Hơn nữa, giường kim thứ nhất 210 và giường kim thứ hai 216 có thể được đặt cách khỏi nhau như được thể hiện trên FIG.7 để tạo ra khe hở 218 giữa các giường kim thứ nhất 210 và thứ hai 216. Ngoài ra, giường kim thứ nhất 210 và giường kim thứ hai 216 có thể được bố trí theo góc dương tương đối với nhau.

Máy dệt kim 200 có thể còn có một hoặc nhiều ray 222. Các ray 222 có thể kéo dài và có thể kéo dài gần như song song với trục dọc 211. Các ray 222 có thể tạo ra các điểm gắn cho một hoặc nhiều cơ cấu cấp sợi 224.

Các cơ cấu cấp 224 có thể di chuyển theo chiều dọc theo ray tương ứng 222 trong khi cấp sợi 225 về phía các kim 202. Cần hiểu rằng, các cơ cấu cấp 224 có thể được tạo kết cấu để cấp loại sợi, sợi xơ, dây, cáp, tơ đơn bất kỳ, hoặc sợi đơn khác về phía các kim 202. Ngoài ra, các cơ cấu cấp 224 và các dấu hiệu khác của máy dệt kim 200 có thể được tạo kết cấu theo các gợi ý nêu trong patent Mỹ số 8522577, được cấp ngày 03.09.2013, và tài liệu này được đưa hoàn toàn vào đây bằng cách viện dẫn.

Các kim 202 có thể chứa sợi 225 và có thể thực hiện các phương pháp dệt kim khác nhau để kết hợp sợi 225 vào trong phụ kiện dệt kim 130 như được thể hiện trên FIG.9, FIG.11, và FIG.13. Ví dụ, các kim 202 có thể dệt kim, móc vào nhau, tạo sợi di động, cài ngang, hoặc theo cách khác thao tác sợi 225 để tạo ra phụ kiện dệt kim 130.

Theo một số phương án thực hiện, các cơ cấu cấp 224 có thể có cơ cấu cấp thứ nhất 221 và cơ cấu cấp thứ hai 223, các cơ cấu cấp này được dùng kết hợp để tạo ra phụ kiện dệt kim 130. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu cấp thứ nhất 221 có thể cấp sợi thứ nhất 230 về phía giường kim thứ nhất 210 và/hoặc giường kim thứ

hai 216. Cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể cấp sợi thứ hai 232 về phía giường kim thứ nhất 210 và/hoặc giường kim thứ hai 216. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, phụ kiện dệt kim 130 có thể được dệt kim ít nhất một phần nhờ dùng một cơ cấu cấp 224 và/hoặc nhờ dùng một sợi 225 theo một số phương án thực hiện. Hơn nữa, cần hiểu rằng, phụ kiện dệt kim 130 có thể được dệt kim ít nhất một phần nhờ dùng nhiều hơn hai cơ cấu cấp 224 và/hoặc nhờ dùng nhiều hơn hai sợi 225 theo một số phương án thực hiện.

Các cơ cấu cấp thứ nhất 221 và thứ hai 223 có thể được gắn vào và được đỡ bởi ray chung 222. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu cấp thứ nhất 221 có thể được gắn vào phía trước ray 222 và cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể được gắn vào phía sau ray 222. Cả cơ cấu cấp thứ nhất 221 và cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể được dẫn động dọc theo ray 222 bởi giá trượt 227. Như vậy, các cơ cấu cấp thứ nhất 221 và thứ hai 223 có thể trượt lùi và tiến dọc theo ray 222, song song với trục dọc 211.

FIG.8 là sơ đồ thể hiện phương pháp 1000 dệt kim phụ kiện dệt kim 130 theo các phương án thực hiện làm ví dụ. Các hình vẽ từ FIG.9 đến FIG.13 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các phần của máy dệt kim, thể hiện hơn nữa phương pháp được thể hiện trên FIG.8.

Phương pháp 1000 được thể hiện trên FIG.8 được chia ra thành trình tự thứ nhất 1010, trình tự thứ hai 1012, và trình tự thứ ba 1014, mỗi trình tự biểu thị các bước và/hoặc các phương pháp dệt kim để dệt kim các vùng khác nhau của phụ kiện dệt kim 130 sẽ được giải thích chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các bước, trình tự, các lần lặp lại các bước, và các yếu tố khác có thể được thay đổi so với các yếu tố được thể hiện trên FIG.8 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Hơn nữa, FIG.8 thể hiện các kim 202 bằng các chấm, các chấm này được xếp thẳng nằm ngang theo các hàng. Các vị trí của các kim 202 được biểu thị ở phía dưới của trang giấy bằng các số từ 1 đến 14 dùng cho mục đích tham khảo. Cần hiểu rằng, các kim 202 ở các vị trí từ 1 đến 14 có thể biểu thị các kim thứ nhất 206 của giường kim thứ nhất 210 của máy dệt kim 200 cũng như các kim thứ hai 212 của giường kim thứ hai 216. Cũng cần hiểu rằng, các kim 202 ở các vị trí từ 1 đến 14 có thể biểu thị các kim bổ sung 202 bên trong các giường kim 210, 216.

Phụ kiện dệt kim 130 có thể phát triển theo hướng phát triển hàng dệt, hướng này được biểu thị bằng mũi tên hướng lên trên 1020 trên FIG.8. Các sợi 225 cũng được biểu thị bằng các đường dài kéo dài chủ yếu dọc theo hướng nằm ngang. Dùng

cho mục đích hiệu rõ, sợi thứ nhất 230 được biểu thị bằng đường mảnh hơn so với đường biểu thị sợi thứ hai 232.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.8 đến FIG.13, ít nhất một sợi 225 có thể được cấp về phía các kim 202 bằng các cơ cấu cấp 224, và các kim 202 ở các vị trí định trước có thể tạo ra các vòng 1022, các vòng này móc nối vào với các vòng đã được tạo ra trước đó để tạo ra phụ kiện dệt kim 130. Ngoài ra, các sợi di động 1024 có thể được tạo ra ở các vị trí định trước của kim. Nói cách khác, các sợi di động 1024 có thể được tạo ra giữa định trước các cặp của các vòng 1022. Các kết cấu dệt kim này và phương pháp tạo ra các kết cấu có thể cho phép nhiều phần được dệt kim gần như đồng thời.

Theo một số phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.8, FIG.9, và FIG.10, phần vành cổ 142 của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra trước tiên. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.8, sợi 225 có thể được cấp đến các kim thứ nhất 206 của giường kim thứ nhất 210 và đến các kim thứ hai 212 của giường kim thứ hai 216 để tạo ra phần vành cổ 142. Quy trình này được thể hiện theo trình tự thứ nhất 1010 trên FIG.8 theo một số phương án thực hiện.

Như được thể hiện trên hình vẽ, các vòng 1022 có thể được tạo ra ở mỗi vị trí kim từ 1 đến 14 khi tạo ra phần vành cổ 142 theo một số phương án thực hiện. Cụ thể hơn, theo một số phương án thực hiện, sợi thứ nhất 230 có thể được cấp đến mỗi kim thứ nhất 206 ở lần chạy thứ nhất bắt đầu ở vị trí 1 và kết thúc ở vị trí 14, và các vòng 1022 có thể được tạo ra ở mỗi vị trí. Sau đó, sợi thứ nhất 230 có thể được cấp đến mỗi kim thứ hai 212 ở lần chạy thứ hai bắt đầu ở vị trí 14 và kết thúc ở vị trí 1, và các vòng 1022 có thể được tạo ra ở mỗi vị trí. Như được thể hiện trên FIG.8, quy trình này có thể được lặp lại, và các hàng ngang bổ sung của các vòng 1022 có thể được bổ sung và móc nối vào với các vòng đã được tạo ra trước đó 1022. Theo một số phương án thực hiện, điều này có thể tạo ra kết cấu dệt kim dạng ống, kết cấu này tạo ra ống 143 của phụ kiện dệt kim 130.

Tiếp theo, theo một số phương án thực hiện, phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158 của phụ kiện dệt kim 130 có thể được tạo ra dưới dạng được thể hiện theo trình tự thứ hai 1012 trên FIG.8 và nói chung trên các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13. Theo một số phương án thực hiện, các vùng tương ứng của phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158 có thể được tạo ra gần như đồng thời.

Theo một số phương án thực hiện, ví dụ, các kim 202 của cả giường kim thứ nhất 210 và giường kim thứ hai 216 có thể được dùng để dệt kim các phần riêng biệt

và đối nhau của phụ kiện dệt kim 130. Như vậy, các phía đối nhau của phụ kiện dệt kim 130 có thể được dệt kim gần như đồng thời. Cụ thể hơn, theo một số phương án thực hiện, các kim thứ nhất 206 của giường kim thứ nhất 210 có thể được dùng để dệt kim vùng của phần thứ nhất 148 của phụ kiện dệt kim 130. Ngoài ra, các kim thứ hai 212 của giường kim thứ hai 216 có thể được dùng để dệt kim vùng đối diện của phần thứ hai 158 của phụ kiện dệt kim 130.

Ví dụ, để tạo ra phần thứ nhất 148 theo một số phương án thực hiện, cơ cấu cấp thứ nhất 221 có thể cấp sợi thứ nhất 230 về phía các kim thứ nhất 206 của giường kim thứ nhất 210 ở lần chạy thứ nhất 1040 dọc theo các giường kim 210, 216. Lần chạy thứ nhất 1040 được hướng về phía tay phải của trang giấy trên FIG.8 làm ví dụ. Nhóm định trước của các kim thứ nhất 206 có thể chứa sợi thứ nhất 230 và tạo ra các vòng 1022. Ngoài ra, trong lần chạy này của cơ cấu cấp thứ nhất 221, cơ cấu cấp thứ nhất 221 có thể đi vòng hoặc bỏ qua các kim khác trong số các kim thứ nhất 206 và tạo ra các sợi di động 1024 ở các vị trí này. Cụ thể là, theo một số phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.8, các vòng 1022 có thể được tạo ra ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14, và các sợi di động 1024 có thể được tạo ra ở các vị trí kim 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13. Điều này được thể hiện hơn nữa trên FIG.13, trong đó các vòng 1022 được tạo ra nhờ dùng kim trước 1026 theo hoạt động thứ nhất và kim trước 1028 theo hoạt động thứ hai, và trong đó sợi di động 1024 được tạo ra gần với kim trước trống không thứ nhất 1030.

Ngoài ra, để tạo ra phần thứ hai 158 theo một số phương án thực hiện, cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể cấp sợi thứ hai 232 về phía các kim thứ hai 212 của giường kim thứ hai 216 trong cùng một lần chạy 1040 dọc theo các giường kim 210, 216. Nhóm định trước của các kim thứ hai 212 có thể chứa sợi thứ hai 232 và tạo ra các vòng 1022. Ngoài ra, trong lần chạy này của cơ cấu cấp thứ hai 223, cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể đi vòng hoặc bỏ qua các kim khác trong số các kim thứ hai 212 và tạo ra các sợi di động 1024 ở các vị trí này. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.8, các vòng 1022 có thể được tạo ra ở các vị trí kim 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13, và các sợi di động 1024 có thể được tạo ra ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14. Điều này được thể hiện hơn nữa trên FIG.13, trong đó các vòng 1022 được tạo ra nhờ dùng kim sau 1032 theo hoạt động thứ nhất và kim sau 1034 theo hoạt động thứ hai, và trong đó sợi di động 1024 được tạo ra gần với kim sau trống không thứ nhất 1036 và kim sau trống không thứ hai 1038.

Theo một số phương án thực hiện, các cơ cấu cấp thứ nhất 221 và thứ hai 223 có thể di chuyển gần như đồng bộ và theo cùng một hướng trong quá trình lần chạy thứ nhất 1040 khi các phần thứ nhất 148 và thứ hai 158 của phụ kiện dẹt kim 130 được tạo ra. Tuy nhiên, như được thể hiện trên FIG.9, một cơ cấu trong số các cơ cấu cấp thứ nhất 221 và thứ hai 223 có thể chạy chậm hơn so với cơ cấu kia trong quá trình lần chạy thứ nhất 1040. Hơn nữa, cần hiểu rằng, cơ cấu cấp thứ nhất 221 và cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể di chuyển theo các hướng ngược nhau trong quá trình lần chạy thứ nhất 1040 mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Theo các phương án thực hiện này, các vòng 1022 của phần thứ nhất 148 và các vòng 1022 của phần thứ hai 158 được bổ sung gần như đồng thời. Cụ thể hơn, vị trí của hàng ngang dẹt kim bổ sung vào phần thứ nhất 148 trong lần chạy thứ nhất 1040 có thể tương ứng với vị trí của hàng ngang dẹt kim bổ sung vào phần thứ hai 158.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG.8, các hàng ngang bổ sung của các vòng 1022 và các sợi di động 1024 có thể được bổ sung vào các phần thứ nhất 148 và thứ hai 158 của phụ kiện dẹt kim 130 trong lần chạy thứ hai 1042. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu cấp thứ nhất 221 và cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể di chuyển theo cùng một hướng so với các giường kim 210, 216 trong quá trình lần chạy thứ hai 1042 trong quá trình lần chạy thứ hai 1042. Ví dụ, theo phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.8, lần chạy thứ hai 1042 được hướng về phía tay trái của trang giấy.

Lần chạy thứ nhất 1040 và lần chạy thứ hai 1042 có thể được lặp lại khi cần thiết như được thể hiện trên FIG.8. Như vậy, các hàng ngang dẹt kim có thể được bổ sung liên tiếp, móc nối các vòng mới được tạo ra 1022 vào các vòng đã được tạo ra trước đó để tạo ra phần thứ nhất 148, và các hàng ngang dẹt kim có thể được bổ sung theo cách tương tự để tạo ra phần thứ hai 158 của phụ kiện dẹt kim 130. Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.8, các vòng đã được móc nối vào nhau 1022 của phần thứ nhất 148 có thể được tạo ra bằng nhóm các kim thứ nhất 206 ở vị trí 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14. Trong khi đó, các sợi di động 1024 có thể được tạo ra gần bằng các kim thứ nhất 206 ở các vị trí xen giữa 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13. Ngoài ra, các vòng đã được móc nối vào nhau 1024 của phần thứ hai 158 có thể được tạo ra bằng nhóm các kim thứ hai 212 ở vị trí 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13. Trong khi đó, các sợi di động 1024 có thể được tạo ra gần bằng các kim thứ hai 212 ở các vị trí xen giữa 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14.

Do vậy, theo phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.8, các kim thứ nhất 206 tạo ra các vòng 1022 trong lần chạy thứ nhất 1040 và lần chạy thứ hai 1042 có thể được đặt cách nhau ở khoảng cách với các sợi di động 1024, các sợi di động này nằm xen giữa các kim thứ nhất 206. Theo các phương án thực hiện minh họa, mỗi kim thứ nhất 206 khác tạo ra các vòng 1022. Do đó, nhóm các kim thứ nhất 206 tạo ra các vòng 1022 được đặt cách nhau ở khoảng cách nửa khổ vải. Điều này tạo ra kết cấu dệt kim nửa khổ vải. Tuy nhiên, cần hiểu rằng nhóm các kim thứ nhất 206 tạo ra các vòng 1022 có thể được đặt cách nhau ở khoảng cách khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Tương tự, các kim thứ hai 212 tạo ra các vòng 1022 trong lần chạy thứ nhất 1040 và lần chạy thứ hai 1042 có thể được đặt cách nhau ở khoảng cách với các sợi di động 1024, các sợi di động này nằm xen giữa các kim thứ hai 212. Theo các phương án thực hiện minh họa, mỗi kim thứ hai 212 khác tạo ra các vòng 1022. Do đó, nhóm các kim thứ hai 212 tạo ra các vòng 1022 được đặt cách nhau ở khoảng cách nửa khổ vải. Điều này tạo ra kết cấu dệt kim nửa khổ vải. Tuy nhiên, cần hiểu rằng nhóm các kim thứ hai 212 tạo ra các vòng 1022 có thể được đặt cách nhau ở khoảng cách khác mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Cũng cần hiểu rằng, nhóm các kim thứ nhất 206 tạo ra các vòng 1022 của phần thứ nhất 148 dịch chuyển dọc theo trục dọc 211 tương đối bằng nhóm các kim thứ hai 212 tạo ra các vòng 1022 của phần thứ hai 158. Ví dụ, nhóm các kim thứ nhất 206 tạo ra phần thứ nhất 148 dịch chuyển bằng một khoảng cách kim tương đối bằng nhóm các kim thứ hai 212 tạo ra phần thứ hai 158. Kết quả là, phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158 có thể được tạo ra gần như đồng thời và, có thể vẫn được tách rời như thể hiện trên FIG.12.

Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, các gân 172 có thể được tạo ra trên phần thứ nhất 148 và/hoặc phần thứ hai 158 nhờ dùng phương pháp 1000. Theo một số phương án thực hiện, phương pháp 1000 có thể tiếp tục theo trình tự thứ ba 1014 để tạo ra các gân 172. Trình tự thứ ba 1014 có thể có trình tự truyền 1044, trong đó các vòng 1022 được giữ trong một giường kim được truyền đến giường kim đối diện và ngược lại.

Theo một số phương án thực hiện, các vòng 1022 được giữ trong các kim thứ nhất 206 có thể được truyền đến các kim thứ hai 212. Cụ thể là, như được thể hiện trên FIG.8, các vòng 1022 ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, và 10 có thể được truyền đến các kim thứ hai 212 ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, và 10.

Sau đó, cơ cấu cấp thứ nhất 221 có thể di chuyển dọc theo các giường kim 210, 216. Trong quá trình chạy này, các vòng 1022 có thể được tạo ra nhờ các kim thứ nhất 206 ở các vị trí kim 1, 12, và 14, và các vòng 1022 có thể được tạo ra nhờ các kim thứ hai 212 ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, và 10.

Tiếp theo, các vòng 1022 trong các kim thứ hai 212 ở các vị trí kim 2 qua 11 có thể được truyền đến các kim tương ứng trong giường kim thứ nhất 210. Sau đó, cơ cấu cấp thứ hai 223 có thể di chuyển dọc theo các giường kim 210, 216. Trong quá trình chạy này, các vòng 1022 có thể được tạo ra nhờ các kim thứ nhất ở các vị trí kim 3, 5, 7, 9, và 11, và các vòng 1022 có thể được tạo ra nhờ các kim thứ hai 212 ở các vị trí kim 1 và 13. Sau đó, các vòng 1022 được giữ trong các kim thứ nhất 206 ở các vị trí kim 3, 5, 7, 9, và 11 có thể được truyền đến các kim thứ hai 212 ở vị trí 3, 5, 7, 9, và 11.

Sau trình tự truyền 1044, có thể xảy ra lần chạy thứ ba 1046. Như được thể hiện trên hình vẽ, lần chạy thứ ba 1046 có thể gần như tương tự như lần chạy thứ hai 1042. Do vậy, các vòng 1022 có thể được tạo ra với sợi thứ nhất 230 ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14, và các vòng 1022 có thể được tạo ra với sợi thứ hai 232 ở các vị trí kim 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13. Tiếp theo, phương pháp 1000 có thể thực hiện lần chạy thứ tư 1048. Như được thể hiện trên hình vẽ, trong lần chạy thứ tư 1048, các vòng 1022 có thể được tạo ra với sợi thứ nhất 230 ở các vị trí kim 2, 4, 6, 8, 10, 12, và 14, và các vòng 1022 có thể được tạo ra với sợi thứ hai 232 ở các vị trí kim 1, 3, 5, 7, 9, 11, và 13. Các bước này có thể được lặp lại khi cần thiết.

Cần hiểu rằng, các bước này có thể được dùng để tạo ra các gân 172 trên phần thứ nhất 148 và phần thứ hai 158 của phụ kiện dệt kim 130. Các gân 172 có thể được tạo ra gần như đồng thời như được mô tả ở đây. Điều này là do gân 172 tạo ra trên phần thứ nhất 148 có thể được tạo ra gần như đồng thời và ở vị trí tương ứng với gân 172 tạo ra trên phần thứ hai 158.

Phương pháp 1000 có thể tiếp tục cho đến khi phần bàn chân 140 của phụ kiện dệt kim 130 được hoàn thành. Sau đó, mũ giày 120 có thể được lắp ráp và kết cấu để giày 110 có thể được bổ sung như được mô tả trên đây để hoàn thành giày dép 100.

Do vậy, phương pháp 1000 có thể được dùng để tạo ra phụ kiện dệt kim 130 theo cách tương đối nhanh và có hiệu quả. Theo một số phương án thực hiện, các vùng của phía giữa 117 của mũ giày 120 có thể được dệt kim gần như đồng thời khi

các vùng tương ứng của phía bên 115 được tạo ra. Hơn nữa, phế thải tương đối ít có thể được tạo ra nhờ dùng phương pháp 1000 này.

Mặc dù sáng chế theo các phương án thực hiện khác nhau đã được mô tả, song phần mô tả này chỉ được dùng để 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 cần phải hiểu rõ rằng có thể có một số phương án thực hiện và cách thực hiện khác nằm trong phạm vi của sáng chế. Do vậy, các phương án thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở đó và phạm vi của sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dấu hiệu tương đương của chúng. Ngoài ra, các biến thể và cải biến khác có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Hơn nữa, như được dùng trong các điểm yêu cầu bảo hộ, “bất kỳ” khi dẫn chiếu đến các điểm yêu cầu bảo hộ trước đó có nghĩa là (i) theo một điểm bất kỳ, hoặc (ii) sự kết hợp bất kỳ của hai hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ được dẫn chiếu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim dùng cho giày dép nhờ dùng máy dệt kim, trong đó máy dệt kim này có giường kim thứ nhất bằng các kim thứ nhất được bố trí dọc theo trục dọc, và trong đó máy dệt kim này có giường kim thứ hai bằng các kim thứ hai được bố trí dọc theo trục dọc, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

thực hiện việc chạy ít nhất một cơ cấu cấp sợi dọc theo trục dọc tương đối với các giường kim thứ nhất và thứ hai;

cấp ít nhất một sợi bằng ít nhất một cơ cấu cấp trong quá trình chạy;

tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ nhất bằng các kim thứ nhất để tạo ra phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim;

tạo ra, trong quá trình chạy, các vòng thứ hai bằng các kim thứ hai để tạo ra phần thứ hai của phụ kiện dệt kim;

trong đó phần thứ nhất tạo ra phía giữa của mũi giày dùng cho giày dép; và

trong đó phần thứ hai tạo ra phía bên của mũi giày dùng cho giày dép.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thực hiện việc chạy có bước thực hiện việc chạy cơ cấu cấp sợi thứ nhất và cơ cấu cấp sợi thứ hai dọc theo trục dọc;

trong đó bước cấp ít nhất một sợi có các bước:

cấp sợi thứ nhất bằng cơ cấu cấp sợi thứ nhất trong quá trình chạy và tạo ra các vòng thứ nhất bằng các kim thứ nhất nhờ dung sợi thứ nhất; và

cấp sợi thứ hai bằng cơ cấu cấp sợi thứ hai trong quá trình chạy và tạo ra các vòng thứ hai bằng các kim thứ hai nhờ dung sợi thứ hai.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước tạo ra các vòng thứ nhất có bước tạo ra các vòng thứ nhất ở các vị trí kim thứ nhất;

phương pháp này còn có bước tạo ra các sợi di động thứ nhất với sợi thứ nhất ở các vị trí kim thứ nhất định trước khác;

trong đó bước tạo ra các vòng thứ hai có bước tạo ra các vòng thứ hai ở các vị trí kim thứ hai; và

phương pháp này còn có bước tạo ra các sợi di động thứ hai với sợi thứ hai ở các vị trí kim thứ hai định trước khác.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các bước tạo ra các vòng thứ nhất và tạo ra các

vòng thứ hai có bước dịch chuyển các vòng thứ nhất khỏi các vòng thứ hai dọc theo trục dọc.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn có bước truyền các vòng thứ nhất đến các vòng tương ứng trong số các vòng thứ hai của giường kim thứ hai; và

còn có bước truyền các vòng thứ hai đến các vòng tương ứng trong số các vòng thứ nhất của giường kim thứ nhất.

6. Phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim có phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ nhất này được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía thứ nhất của giày dép, phần thứ hai này được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía thứ hai của giày dép, phía thứ nhất đối diện với phía thứ hai, phương pháp này bao gồm các bước:

trang bị máy dệt kim có các kim thứ nhất được bố trí trong giường kim thứ nhất và các kim thứ hai được bố trí trong giường kim thứ hai, các giường kim thứ nhất và thứ hai này kéo dài dọc theo trục;

cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất và tạo ra các vòng thứ nhất bằng nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất, các vòng thứ nhất được tạo ra với vùng lân cận thứ nhất của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim;

cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ hai bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai, các vòng thứ hai được tạo ra với vùng lân cận thứ hai của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ hai của phụ kiện dệt kim;

trong đó bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất có bước tạo ra các sợi di động ở các kim xen giữa thứ nhất của giường kim thứ nhất, các kim xen giữa thứ nhất, mỗi kim được bố trí giữa các cặp của các kim thứ nhất trong nhóm thứ nhất;

trong đó bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai có bước tạo ra các sợi di động ở các kim xen giữa thứ hai của giường kim thứ hai, các kim xen giữa thứ hai, mỗi kim được bố trí giữa các cặp của các kim thứ hai trong nhóm thứ hai; và

trong đó nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất dịch chuyển tương đối bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai dọc theo trục.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó ít nhất một sợi có sợi thứ nhất và sợi thứ hai;
 trong đó bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất có các bước cấp sợi thứ nhất đến giường kim thứ nhất và tạo ra các vòng thứ nhất từ sợi thứ nhất; và
 trong đó bước cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai có các bước cấp sợi thứ hai đến giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ hai từ sợi thứ hai.
8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó các kim thứ nhất của nhóm thứ nhất được đặt cách nhau một khoảng cách thứ nhất, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải;
 trong đó các kim thứ hai của nhóm thứ hai được đặt cách nhau một khoảng cách thứ hai, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải; và
 trong đó khoảng cách thứ nhất bằng khoảng cách thứ hai.
9. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn có bước tạo ra bề mặt của phụ kiện dệt kim, bề mặt này bắc ngang qua một phần trong số phần thứ nhất và phần thứ hai;
 còn có bước tạo ra vùng lõm và vùng nhô của bề mặt, trong đó vùng nhô nhô ra ngoài từ vùng lõm.
10. Phương pháp theo điểm 6, trong đó vùng nhô là gân dài nhô ra từ vùng lõm.
11. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn có các bước truyền các vòng thứ nhất đến giường kim thứ hai và truyền các vòng thứ hai đến giường kim thứ nhất.
12. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn có các bước tạo ra các vòng thứ ba bằng nhóm thứ ba của các kim của giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ tư bằng nhóm thứ tư của các kim của giường kim thứ nhất.
13. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai tạo ra phần bàn chân của phụ kiện dệt kim, phần bàn chân được tạo kết cấu để che bàn chân người đi giày; và
 phương pháp này còn có bước tạo ra phần vành cổ của phụ kiện dệt kim;
 trong đó phần vành cổ này tạo ra lỗ vành cổ có kết cấu để chứa bàn chân.

14. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước trang bị máy dệt kim là bước trang bị máy dệt kim phẳng, trong đó giường kim thứ nhất là gần như phẳng, giường kim thứ hai là gần như phẳng, và trong đó giường kim thứ nhất được bố trí ở góc dương tương đối với giường kim thứ hai.

15. Phương pháp dệt kim phụ kiện dệt kim có phần thứ nhất và phần thứ hai, phần thứ nhất này được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía giữa của giày dép, phần thứ hai này được tạo kết cấu để tạo ra ít nhất một phần phía bên của giày dép, phương pháp này bao gồm các bước:

trang bị máy dệt kim có các kim thứ nhất được bố trí trong giường kim thứ nhất và các kim thứ hai được bố trí trong giường kim thứ hai, các giường kim thứ nhất và thứ hai này kéo dài dọc theo trục dọc;

cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ nhất và tạo ra các vòng thứ nhất bằng nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất, trong đó các kim thứ nhất của nhóm thứ nhất được đặt cách nhau một khoảng cách thứ nhất, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải, các vòng thứ nhất được tạo ra với vùng lân cận thứ nhất của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ nhất của phụ kiện dệt kim; và

cấp ít nhất một sợi đến giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ hai bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai, trong đó các kim thứ hai của nhóm thứ hai được đặt cách nhau một khoảng cách thứ hai, khoảng cách này nhỏ hơn toàn bộ khổ vải, các vòng thứ hai được tạo ra với vùng lân cận thứ hai của phụ kiện dệt kim để tạo ra ít nhất một phần của phần thứ hai của phụ kiện dệt kim;

trong đó nhóm thứ nhất của các kim thứ nhất dịch chuyển tương đối bằng nhóm thứ hai của các kim thứ hai dọc theo trục dọc và tùy ý trong đó khoảng cách thứ nhất bằng khoảng cách thứ hai.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó khoảng cách thứ nhất và khoảng cách thứ hai là khoảng cách nửa khổ vải.

17. Phương pháp theo điểm 15, trong đó phương pháp này còn có bước tạo ra bề mặt của phụ kiện dệt kim, bề mặt này bắc ngang qua một phần trong số phần thứ nhất và phần thứ hai;

còn có bước tạo ra vùng lõm và vùng nhô của bề mặt, trong đó vùng nhô nhô ra ngoài từ vùng lõm.

18. Phương pháp theo điểm 15, trong đó phương pháp này còn có các bước truyền các vòng thứ nhất đến giường kim thứ hai và truyền các vòng thứ hai đến giường kim thứ nhất.

19. Phương pháp theo điểm 15, trong đó phương pháp này còn có bước tạo ra các vòng thứ ba bằng nhóm thứ ba của các kim của giường kim thứ hai và tạo ra các vòng thứ tư bằng nhóm thứ tư của các kim của giường kim thứ nhất.

20. Phương pháp theo điểm 15, trong đó phần thứ nhất và phần thứ hai tạo ra phần bàn chân của phụ kiện dệt kim, phần bàn chân được tạo kết cấu để che bàn chân người đi giày; và

phương pháp này còn có bước tạo ra phần vành cổ của phụ kiện dệt kim,

trong đó phần vành cổ này tạo ra lỗ vành cổ có kết cấu để chứa bàn chân, tùy ý trong đó phần vành cổ có độ đàn hồi cao hơn so với phần bàn chân.

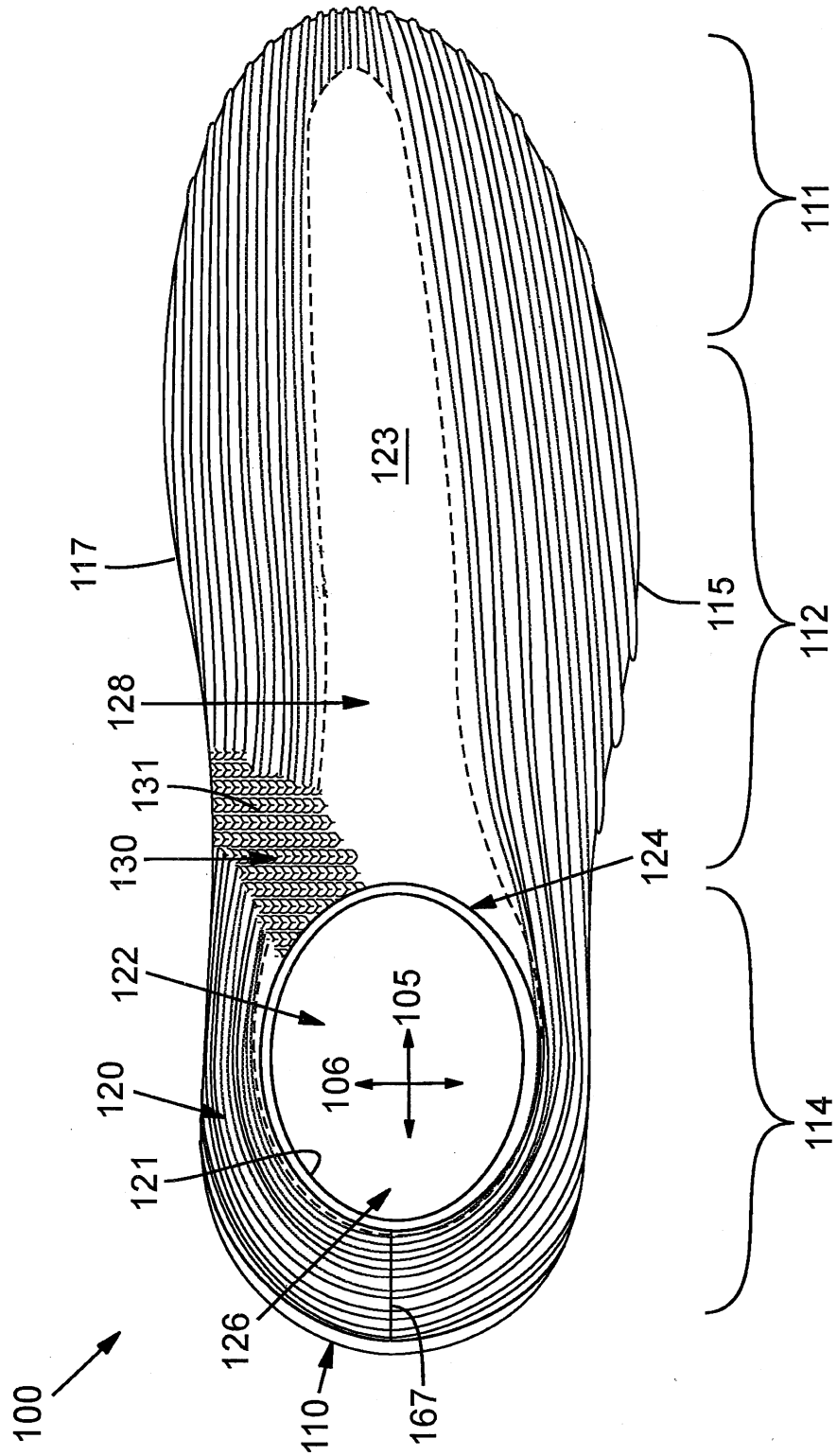


FIG. 1

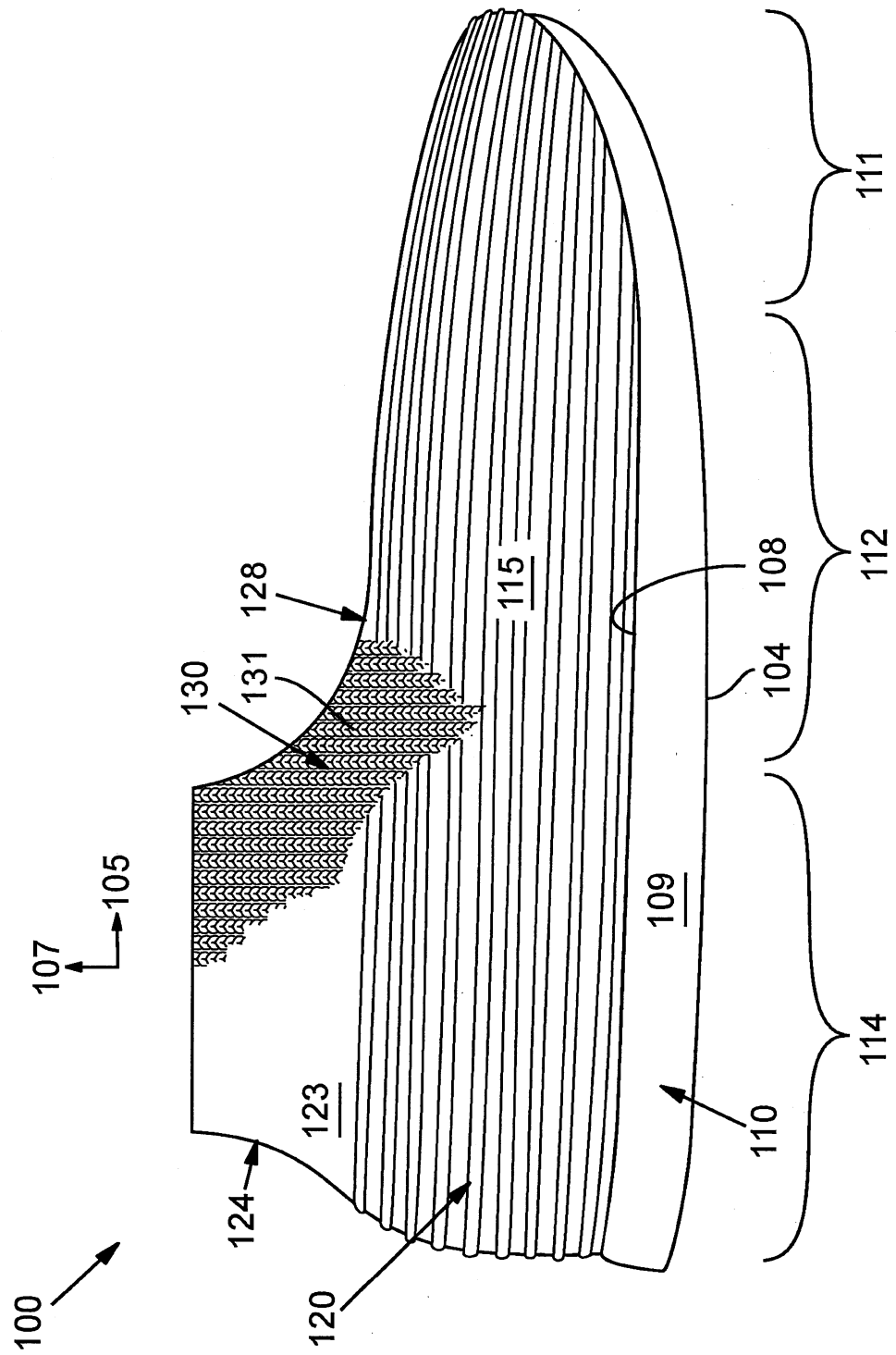


FIG. 2

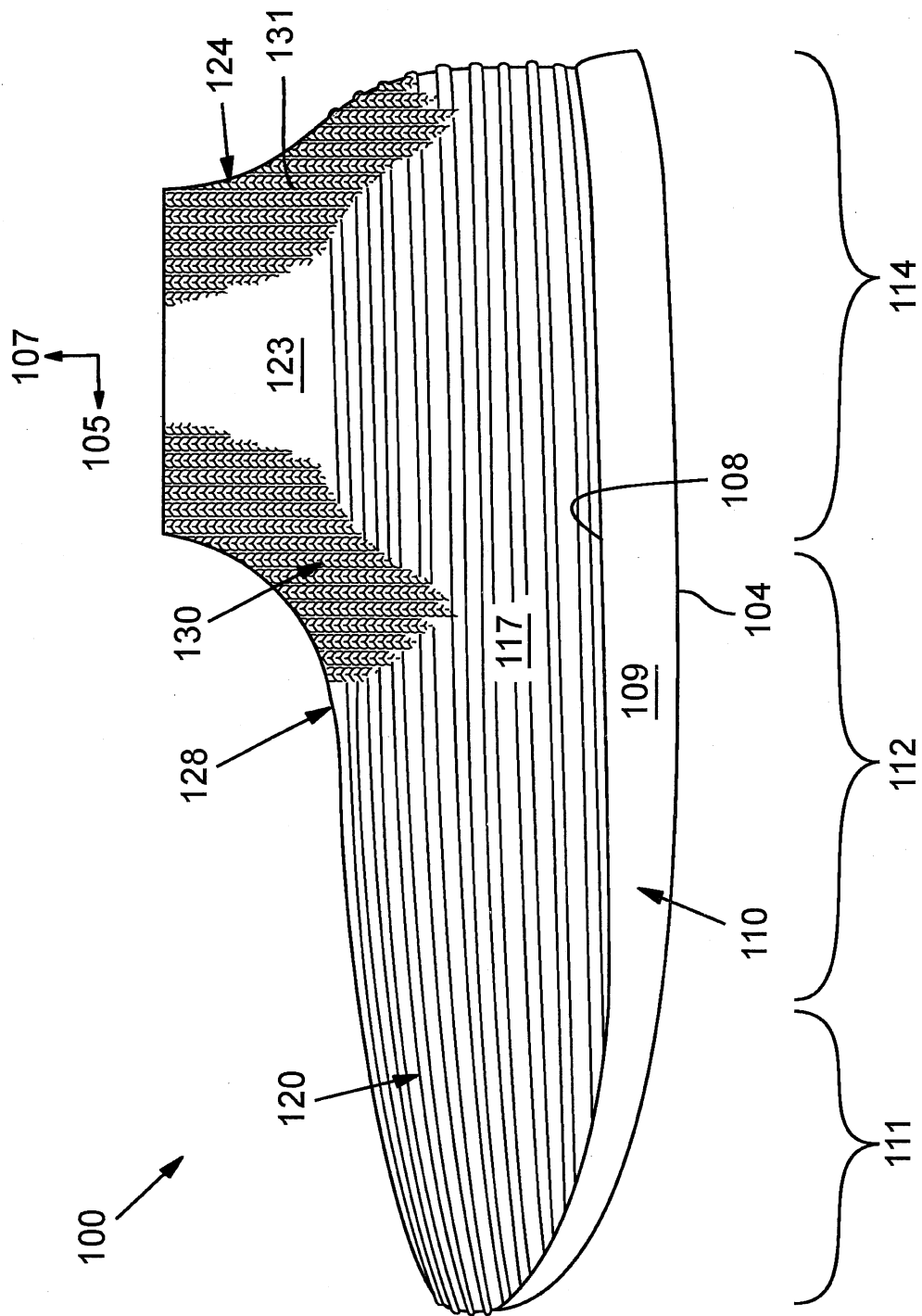


FIG. 3

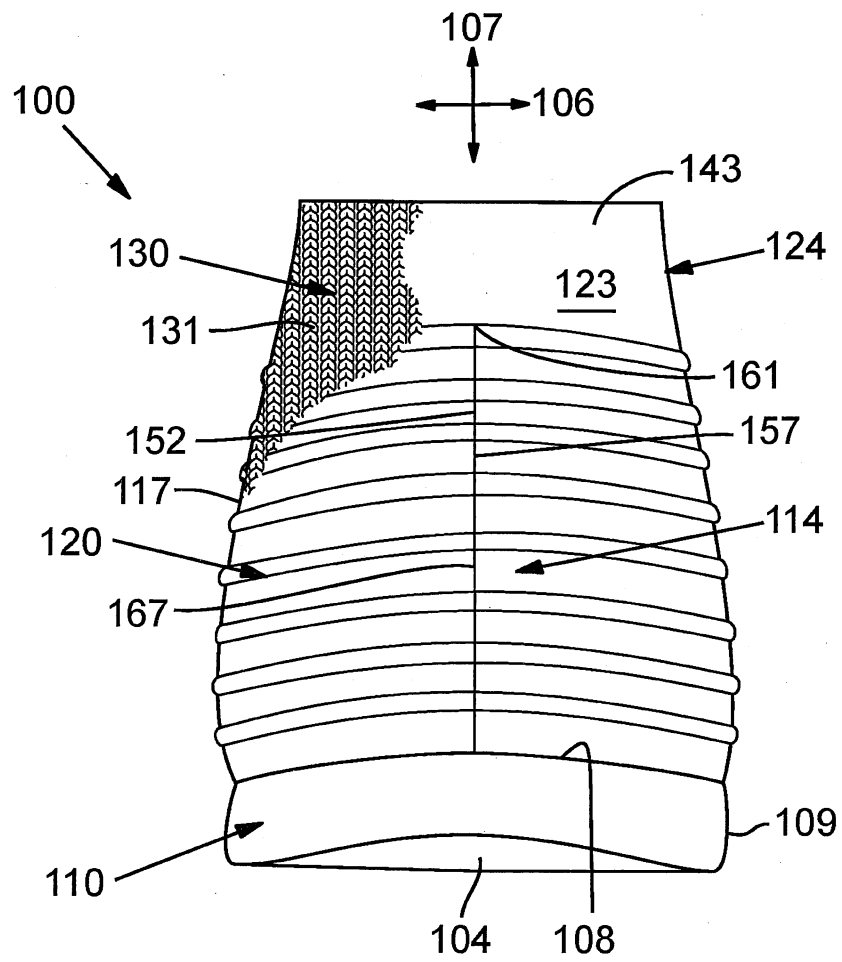


FIG. 4

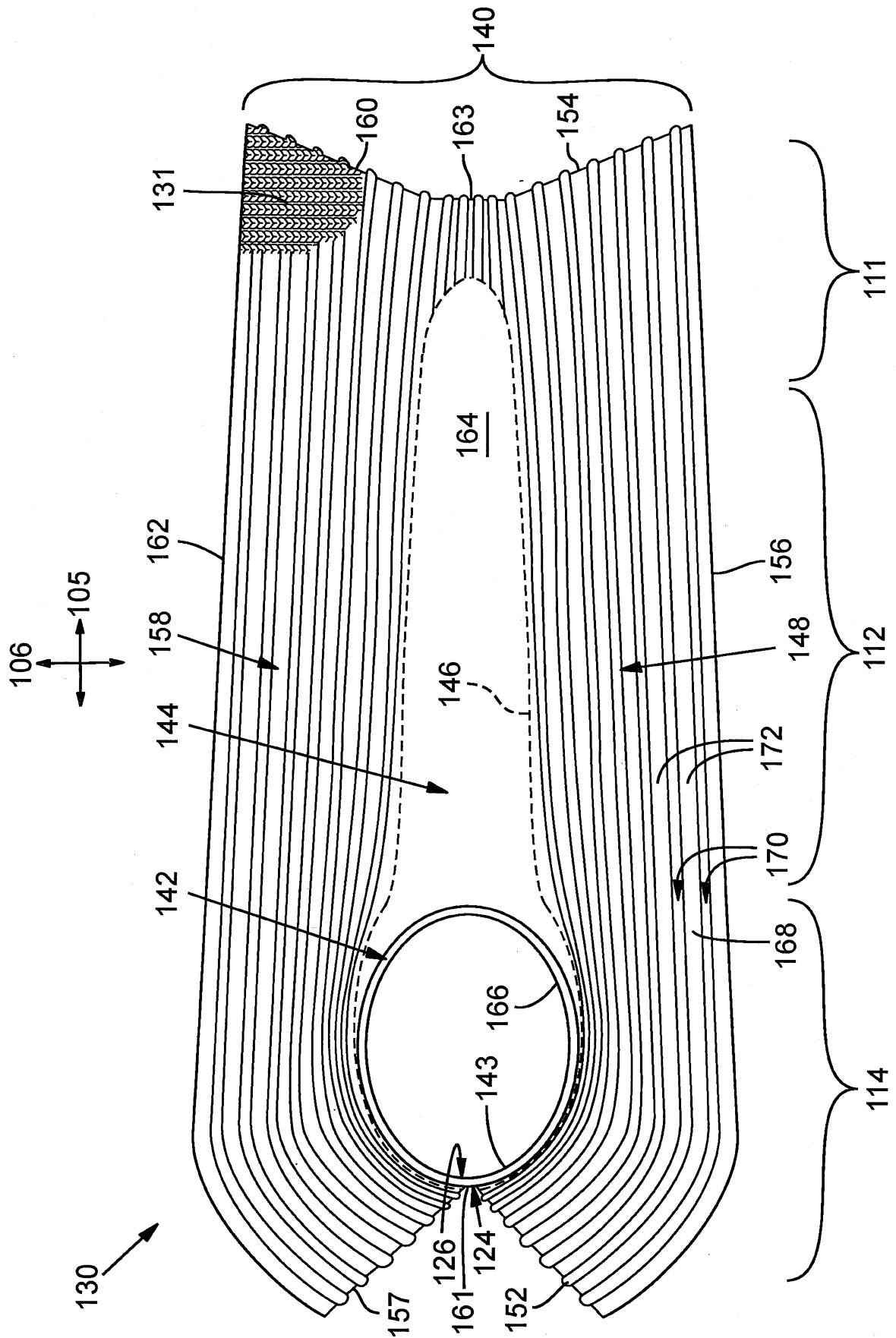


FIG. 5

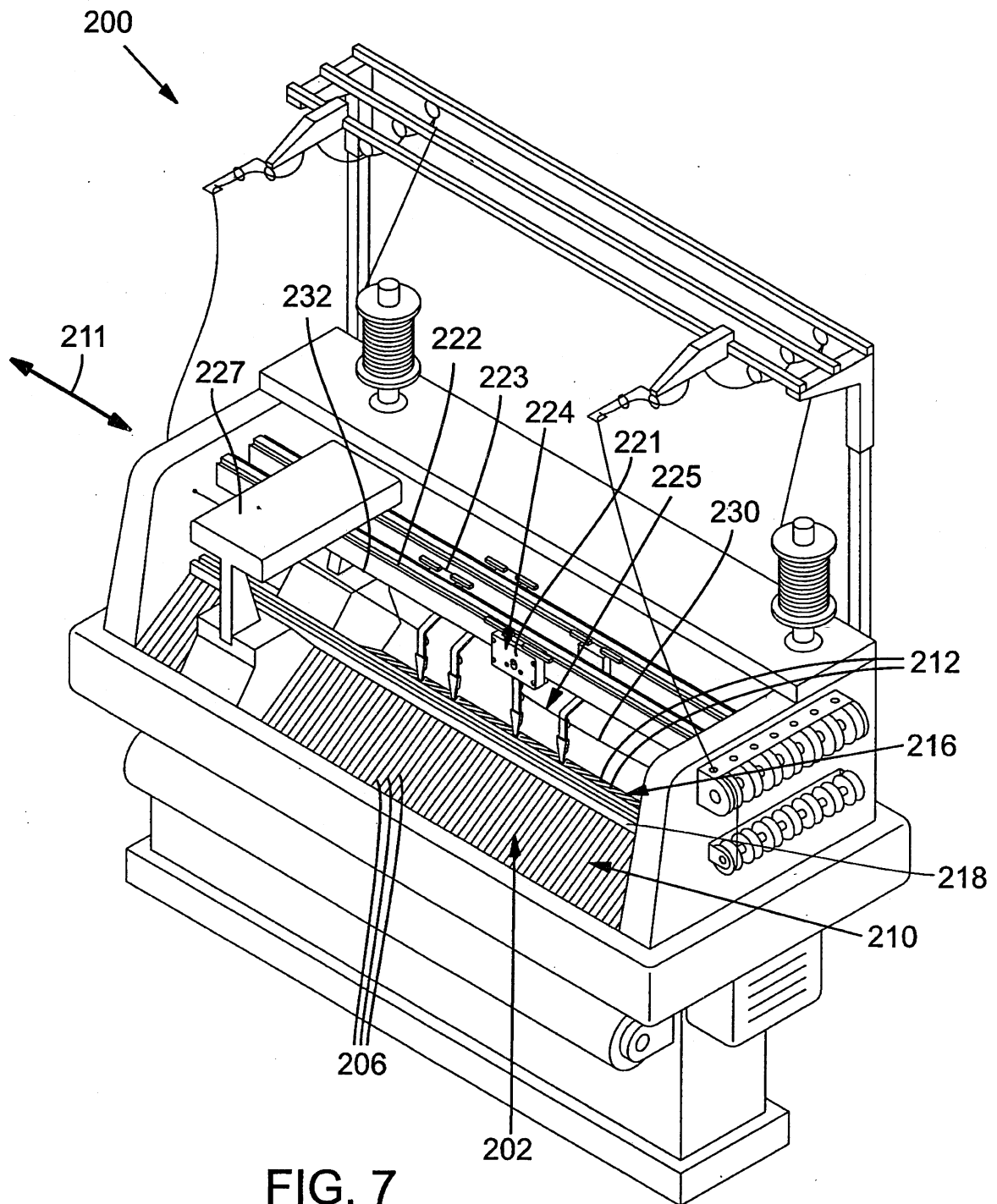


FIG. 7

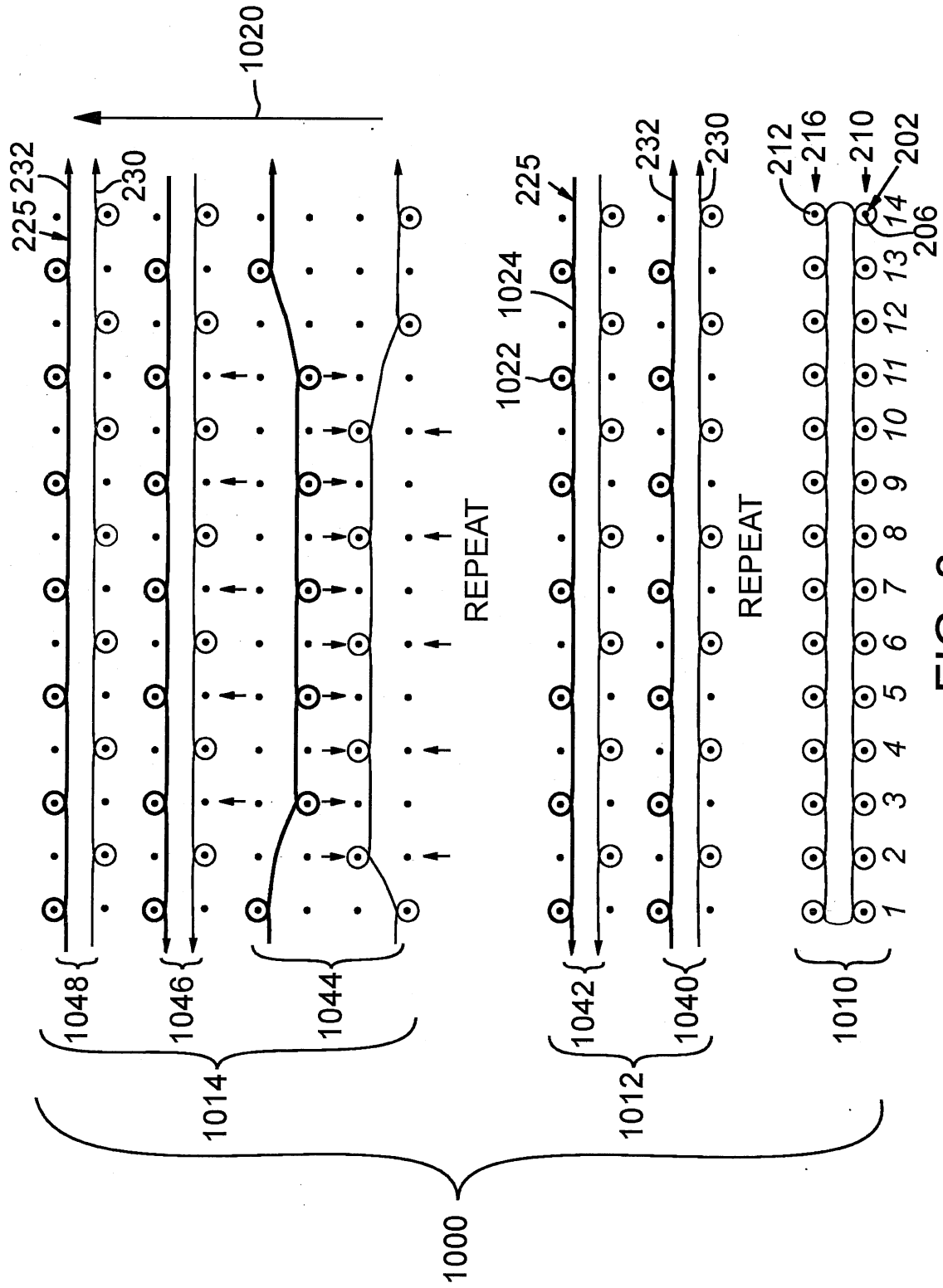


FIG. 8

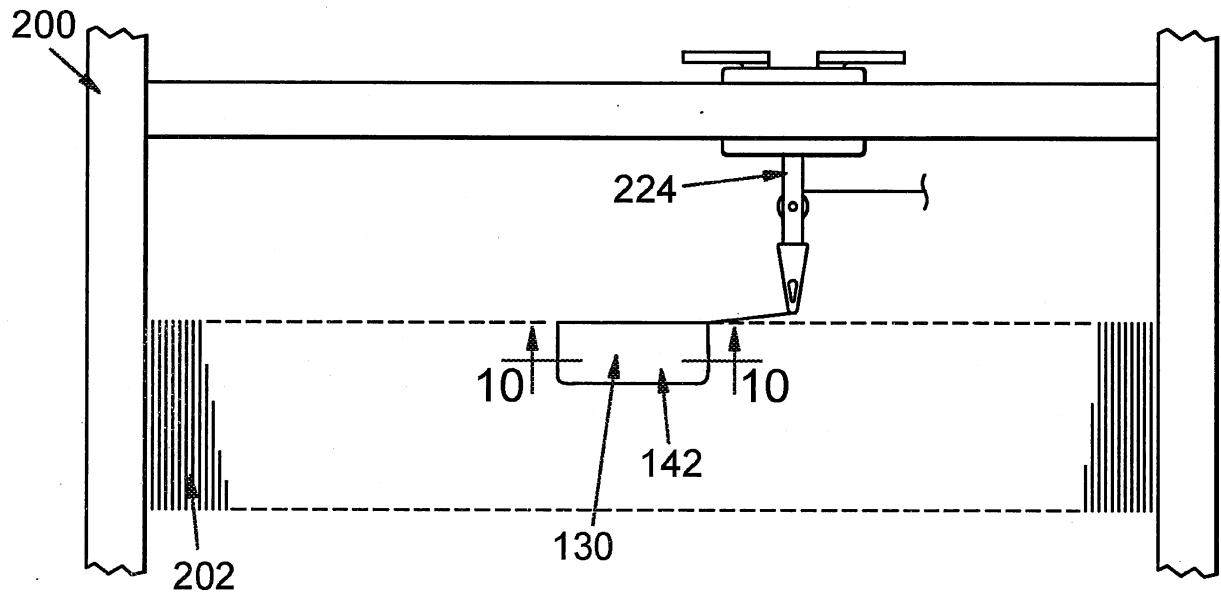


FIG. 9

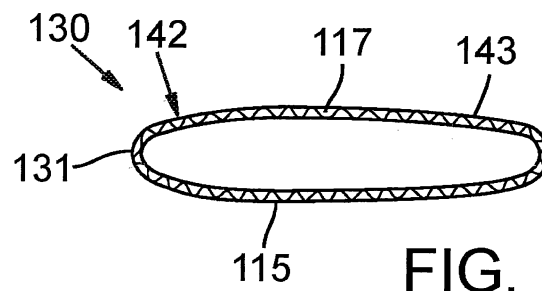


FIG. 10

