



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0043652

(51)^{2020.01} **D04B 1/12; D04B 7/14; D04B 15/80** (13) **B**

-
- (21) 1-2021-03462 (22) 10/12/2019
(86) PCT/US2019/065382 10/12/2019 (87) WO2020/123448 18/06/2020
(30) 62/777,563 10/12/2018 US
(45) 25/02/2025 443 (43) 25/10/2021 403A
(73) NIKE INNOVATE C.V. (US)
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005, United States of America
(72) MEIR, Adrian (GB).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)
-

(54) BỘ PHẬN DỆT KIM CÓ LỖI ĐAN THẲNG ĐÚNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘ PHẬN DỆT KIM NÀY

(21) 1-2021-03462

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận dệt kim có thể bao gồm thành phần dệt kim được tạo ra với các hàng ngang và các hàng dọc, trong đó các hàng ngang bao gồm hàng ngang thứ nhất và các hàng dọc bao gồm hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai. Bộ danh sợi được đan ít nhất bao gồm danh sợi được đan thứ nhất và danh sợi được đan thứ hai có thể được bao gồm. Vùng thứ nhất và vùng thứ hai có thể được bao gồm, trong đó ở vùng thứ nhất, mỗi danh sợi được đan của bộ danh sợi được đan kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang thứ nhất, và trong đó ở vùng thứ hai, danh sợi được đan thứ nhất kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ nhất và danh sợi đã đan thứ hai kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ hai.

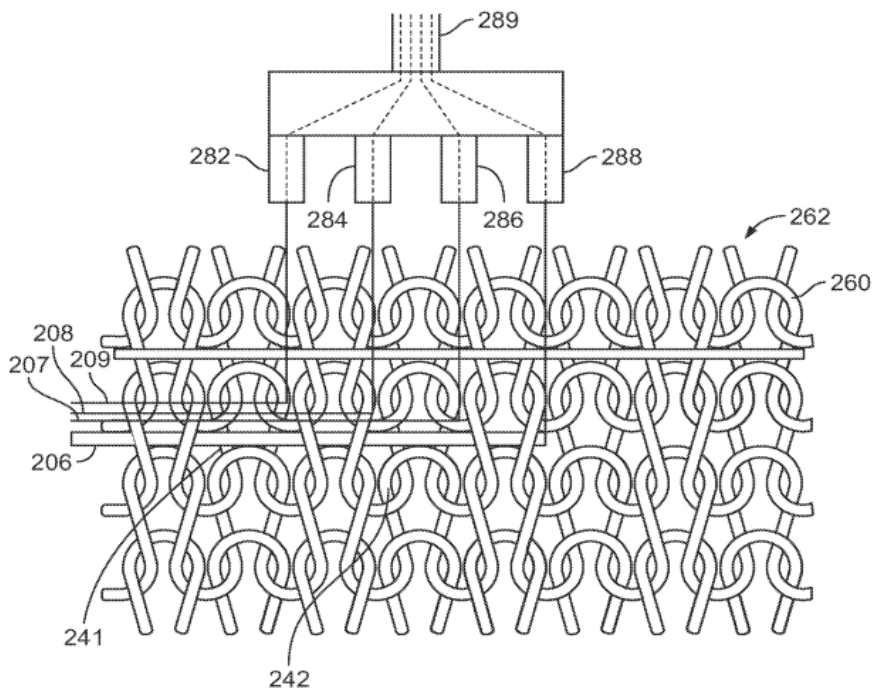


FIG. 6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận dệt kim có lõi đan thẳng đứng và phương pháp sản xuất bộ phận này và máy dệt kim thích hợp để thực hiện phương pháp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều sản phẩm khác nhau được tạo ra từ các vải. Ví dụ, quần áo (ví dụ, áo sơ mi, quần, tất, giày dép, áo khoác và đồ khoác ngoài khác, quần lót và các quần áo lót khác, mũ và các mũ nón khác), các túi đựng (ví dụ, các ba lô, túi), và đồ bọc dùng cho nội thất (ví dụ, ghế, ghế dài, ghế xe hơi) thường được tạo ra ít nhất một phần từ các vải. Các vải này thường được tạo ra bằng cách dệt hoặc móc vòng (ví dụ, dệt kim) sợi hoặc các sợi, thông thường thông qua quy trình cơ học bao gồm các khung dệt hoặc các máy dệt. Một đối tượng cụ thể mà có thể được tạo ra từ vải là phần thân trên dùng cho giày dép.

Dệt kim là một ví dụ về quy trình mà có thể tạo ra vải. Nói chung, quy trình dệt kim có thể được phân loại thành dệt kim sợi ngang hoặc là 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 mà xác định các hàng ngang và hàng dọc khác nhau. Trong dệt kim sợi ngang, là quy trình phổ biến hơn, các hàng ngang và hàng dọc vuông góc với nhau và có thể được tạo ra từ một sợi duy nhất hoặc nhiều sợi. Trong dệt kim sợi dọc, các hàng dọc và các hàng ngang chạy gần như song song.

Mặc dù việc dệt kim có thể được thực hiện bằng tay, nhưng việc sản xuất thương mại các bộ phận dệt kim thường được thực hiện bởi các máy dệt kim. Một ví dụ về máy dệt kim để chế tạo bộ phận dệt kim sợi ngang là máy dệt kim phẳng có giường hình chữ V, mà bao gồm hai giường kim được đặt với nhau tạo thành góc. Các đường ray kéo dài phía trên và song song với các giường kim và tạo ra các điểm gắn kết cho các cơ cấu dẫn sợi, mà di chuyển dọc theo các giường kim và nạp các sợi vào các kim trong các giường kim. Các cơ cấu dẫn sợi chuẩn có khả năng nạp sợi mà được sử dụng để dệt kim, gài và làm nổi. Trong các trường hợp trong đó sợi đan được kết hợp vào bộ phận dệt kim, cơ cấu dẫn sợi đan thường được sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bộ phận dệt kim, trong đó bộ phận này bao gồm: thành phần dệt kim được tạo ra với các hàng ngang và các hàng dọc, các hàng ngang bao gồm hàng ngang thứ nhất và các hàng dọc bao gồm hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai; bộ đánh sợi được đan ít nhất bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai; và vùng thứ nhất và vùng thứ hai, trong đó ở vùng thứ nhất, mỗi đánh sợi được đan của bộ đánh sợi được đan kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang thứ nhất, và trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ nhất kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ hai.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất theo hướng thứ nhất để tạo ra hàng ngang thứ nhất của bộ phận dệt kim; di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ hai dọc theo hàng ngang thứ nhất đến vị trí thứ nhất sao cho bộ đánh sợi được đan được đan xuyên qua hàng ngang thứ nhất theo hướng thứ nhất, bộ đánh sợi được đan bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai; giữ cơ cấu dẫn sợi thứ hai ở vị trí thứ nhất; và di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất dọc theo hướng thứ nhất trong khi cơ cấu dẫn sợi thứ hai được giữ ở vị trí thứ nhất sao cho, khi các hàng ngang bổ sung được tạo ra, thì đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai lần lượt được đan xuyên qua các hàng dọc thứ nhất và thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ hai, hướng thứ hai này vuông góc với hướng thứ nhất.

Hơn nữa, mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy dệt kim, bao gồm: ít nhất một giường kim; cơ cấu dẫn sợi thứ nhất mà di chuyển được dọc theo giường kim để phân phát sợi thứ nhất đến ít nhất một giường kim để tạo ra thành phần dệt kim; và cơ cấu dẫn sợi thứ hai bao gồm các đầu ra để phân phát các đánh sợi để tạo ra các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng trong thành phần dệt kim, trong đó mỗi đầu ra trong số các đầu ra được tạo kết cấu để phân phát ít nhất một đánh sợi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu rõ hơn dựa vào các hình vẽ và phần mô tả sau. Các bộ phận trên các hình vẽ không cần được vẽ theo tỷ lệ, thay vào đó được nhấn mạnh khi minh họa các nguyên lý của sáng chế. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương

tự chỉ định các phần tương ứng xuyên suốt các hình vẽ khác nhau.

Fig.1 là hình vẽ minh họa thể hiện hình vẽ phối cảnh của máy dệt kim theo các khía cạnh nhất định của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ minh họa thể hiện hình chiếu nhìn từ phía trước phóng to riêng phần giảm lược của một phần của cơ cấu dẫn sợi của máy dệt kim của Fig.1 theo các khía cạnh nhất định của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ minh họa thể hiện hình vẽ phối cảnh giảm lược của quy trình dệt kim sử dụng cơ cấu dẫn sợi của Fig.2 để đan bộ đánh sợi nằm ngang xuyên qua hàng ngang thứ nhất của thành phần dệt kim theo các khía cạnh nhất định.

Fig.4 là hình vẽ minh họa thể hiện hình vẽ phối cảnh giảm lược của quy trình dệt kim sử dụng cơ cấu dẫn sợi của Fig.2 để đan bộ đánh sợi thẳng đứng xuyên qua các hàng dọc của thành phần dệt kim theo các khía cạnh nhất định.

Fig.5 là hình vẽ minh họa thể hiện hình chiếu bằng của các kết cấu dệt kim của bộ phận dệt kim với các đánh sợi được đan nằm ngang và thẳng đứng theo các khía cạnh nhất định.

Fig.6 là hình vẽ minh họa thể hiện hình chiếu bằng của các kết cấu dệt kim của bộ phận dệt kim với các lối đan chéo nằm ngang và thẳng đứng theo các khía cạnh nhất định.

Fig.7 là hình vẽ minh họa thể hiện hình chiếu bằng giảm lược của bộ phận dệt kim với các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng theo các khía cạnh nhất định.

Fig.8 là hình vẽ minh họa thể hiện hình vẽ phối cảnh giảm lược của giày dép bao gồm phần thân trên được tạo ra từ bộ phận dệt kim của Fig.7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các khía cạnh khác nhau được mô tả dưới đây với tham chiếu đến các hình vẽ trong đó các thành phần giống nhau nói chung được thể hiện bởi các số chỉ dẫn giống nhau. Mọi quan hệ và chức năng của các thành phần khác nhau của các khía cạnh có thể được hiểu rõ hơn bằng cách tham chiếu đến phần mô tả chi tiết sau. Tuy nhiên, các khía cạnh này không bị giới hạn ở các khía cạnh được minh họa trên các hình vẽ hoặc được mô tả một cách rõ ràng dưới đây. Cũng cần hiểu rằng các hình vẽ không cần được vẽ theo tỷ lệ, và trong một số trường hợp nhất định, các chi tiết có thể đã được lược bỏ mà

không cần thiết cho việc hiểu các khía cạnh được mô tả ở đây, chẳng hạn như chế tạo và lắp ráp thông thường.

Các khía cạnh nhất định của sáng chế đề cập đến các phần mũ được tạo kết cấu để sử dụng trong giày dép và/hoặc các sản phẩm khác, chẳng hạn như quần áo. Khi đề cập đến giày dép, phần mô tả có thể mô tả giày bóng rổ, giày chạy, giày đạp xe, giày tập đa chức năng, giày bóng bầu dục, giày chơi gôn, giày leo núi và giày ống, ủng trượt tuyết hoặc trượt ván tuyết, giày bóng đá, giày chơi quần vợt và/hoặc giày đi bộ, cũng như các kiểu giày dép nói chung được coi là không dùng để chơi thể thao, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở giày dạ hội, giày sục và xăng đan.

Một khía cạnh chung của sáng chế bao gồm bộ phận dệt kim, bộ phận này bao gồm: thành phần dệt kim được tạo ra với các hàng ngang và các hàng dọc, trong đó các hàng ngang bao gồm hàng ngang thứ nhất và các hàng dọc bao gồm hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai; bộ đánh sợi được đan ít nhất bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai; và vùng thứ nhất và vùng thứ hai, trong đó ở vùng thứ nhất, mỗi đánh sợi được đan của bộ đánh sợi được đan kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang thứ nhất, và trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ nhất kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ hai.

Một khía cạnh chung khác của sáng chế bao gồm phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim, phương pháp này bao gồm các bước: di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất theo hướng thứ nhất để tạo ra hàng ngang thứ nhất của bộ phận dệt kim; di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ hai dọc theo hàng ngang thứ nhất đến vị trí thứ nhất sao cho bộ đánh sợi được đan được đan xuyên qua hàng ngang thứ nhất theo hướng thứ nhất, trong đó bộ đánh sợi được đan bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai; giữ cơ cấu dẫn sợi thứ hai ở vị trí thứ nhất; và di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất dọc theo hướng thứ nhất trong khi cơ cấu dẫn sợi thứ hai được giữ ở vị trí thứ nhất sao cho, khi các hàng ngang bổ sung được tạo ra, thì đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai lần lượt được đan xuyên qua các hàng dọc thứ nhất và thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ hai, trong đó hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất.

Khía cạnh chung khác của sáng chế bao gồm máy dệt kim, máy này bao gồm: ít nhất một giường kim; cơ cấu dẫn sợi thứ nhất mà di chuyển được dọc theo giường kim

để phân phát sợi thứ nhất đến ít nhất một giường kim để tạo ra thành phần dệt kim; và cơ cấu dẫn sợi thứ hai bao gồm các đầu ra để phân phát các danh sợi để tạo ra các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng trong thành phần dệt kim, trong đó mỗi đầu ra trong số các đầu ra được tạo kết cấu để phân phát ít nhất một danh sợi.

Việc sản xuất thương mại các bộ phận dệt kim thường được thực hiện bởi các máy dệt. Một ví dụ về máy dệt kim 200 phù hợp để chế tạo các bộ phận dệt kim được mô tả trên Fig.1. Máy dệt kim 200 có thể bao gồm hai giường kim 201 được đặt với nhau tạo thành góc và giao nhau để tạo ra sự giao cắt kéo dài dọc theo phần lớn chiều rộng của máy dệt kim 200, nhờ đó tạo thành giường hình chữ V. Mỗi trong số các giường kim 201 có thể bao gồm các kim riêng lẻ 202 mà nằm trên mặt phẳng chung. Máy dệt kim 200 cũng có thể bao gồm cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 và cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220. Cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 có thể có thể di chuyển dọc theo giường kim 201 và có thể có khả năng nạp ít nhất sợi thứ nhất (ví dụ, sợi 211 trên Fig.3) mà các kim 202 thao tác để dệt kim, gài và làm nổi. Khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 di chuyển dọc theo giường kim 201, thì thành phần dệt kim (ví dụ, thành phần dệt kim 260 trên Fig.3) ít nhất bao gồm sợi thứ nhất 211 có thể được tạo ra. Thành phần dệt kim có thể bao gồm các vòng móc nổi tạo thành nhiều hàng ngang nằm ngang và nhiều hàng dọc thẳng đứng.

Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể có thể di chuyển dọc theo giường kim 201 và cũng có thể được giữ ở các vị trí cố định trong khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 di chuyển dọc theo giường kim 201. Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể bao gồm ít nhất một đầu ra 282 có đầu phân phát 246 được tạo kết cấu để cấp danh sợi (ví dụ, danh sợi 206) mà các kim 202 có thể dệt kim, gài và làm nổi, cũng như để đan danh sợi 206 trong hàng ngang và/hoặc hàng dọc của thành phần dệt kim. Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể có thể di chuyển giữa vị trí được co lại (vị trí trong đó đầu phân phát 246 ở trên sự giao cắt của các giường kim 201) và vị trí được kéo dài (vị trí trong đó đầu phân phát 246 ở dưới sự giao cắt của các giường kim 201, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3). Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể cấp danh sợi 206 để dệt kim, gài và làm nổi trong khi ở vị trí được co lại. Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 cũng có thể đan nằm ngang hoặc thẳng đứng danh sợi 206 trong thành phần dệt kim trong khi ở vị trí được kéo dài. Nhằm mục đích tham chiếu, thuật ngữ “thẳng đứng” được dự định để mô tả hướng của danh sợi được đan so với hướng của các hàng ngang được dệt kim để tạo ra thành phần dệt kim. Nói cách khác, “thẳng đứng” được dự định

để mô tả hướng “theo chiều hàng dọc” và “nằm ngang” được dự định để mô tả hướng “theo chiều hàng ngang”. Nghĩa là, danh sợi được đan thẳng đứng so với hướng dệt kim nói chung nằm ngang của các hàng ngang tạo thành phần còn lại của bộ phận dệt kim. Nói cách khác, danh sợi được đan thẳng đứng được bố trí gần như vuông góc với phần còn lại của bộ phận dệt kim trong quá trình dệt kim. Ví dụ, khi dệt kim trên máy dệt kim phẳng có giường hình chữ V theo kiểu được thể hiện trên Fig.1, danh sợi được đan sẽ được bố trí gần như thẳng đứng so với các giường kim 201 và hướng dệt kim để tạo thành thành phần dệt kim.

Cần hiểu rằng danh sợi được đan “thẳng đứng” có thể không thẳng đứng và danh sợi được đan “nằm ngang” có thể không nằm ngang khi bộ phận dệt kim được tháo khỏi máy dệt kim và được sử dụng trong việc khác (ví dụ, phần thân trên dùng cho giày dép). Các chi tiết rõ hơn về máy dệt kim, sự dịch chuyển của cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi, và phương pháp dệt kim thành phần dệt kim với các danh sợi được đan nằm ngang được minh họa và mô tả trong đơn sáng chế Mỹ số 8,839,532, được nộp ngày 15 tháng 3 năm 2011, mà được kết hợp ở đây bằng cách tham chiếu toàn bộ. Như được thể hiện, cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể bao gồm đầu ra chung 289 mà có thể nhận các danh sợi cần được dệt kim và/hoặc đan trong thành phần dệt kim. Cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể bao gồm các đầu ra để phân phát các danh sợi được nhận từ đầu ra chung 289. Nghĩa là, đầu ra chung 289 có thể nhận tất cả các danh sợi trong số nhiều danh sợi, và sau đó các danh sợi có thể tách riêng đến các đầu ra tương ứng của chúng. Mỗi đầu ra của cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể phân phát ít nhất một danh sợi trong số các danh sợi. Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig.2, cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể được bố trí có bốn đầu ra 282, 284, 286 và 288. Mỗi trong số các đầu ra có thể có kết cấu dạng ống. Mỗi đầu ra có thể được tạo kết cấu để cấp danh sợi (ví dụ, danh sợi 206, 207, 208 hoặc 209) sao cho các danh sợi được cấp bởi tất cả các đầu ra của cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể tạo thành bộ danh sợi. Mỗi danh sợi của bộ danh sợi có thể giống nhau hoặc khác nhau. Các đầu ra có thể được đặt cách nhau ở các khoảng cách gần như đồng đều (ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2), hoặc ít nhất một số đầu ra trong số các đầu ra có thể được đặt cách nhau ở các khoảng cách khác nhau. Cần hiểu rằng số lượng, kết cấu và khoảng cách của các đầu ra của cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 có thể được thay đổi như được mong muốn và/hoặc cần thiết mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế. Ví dụ, bằng cách thay đổi số lượng đầu ra

được bao gồm bởi cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220, số lượng đánh sợi mà có thể được đan đồng thời trong thành phần dệt kim có thể được thay đổi. Là một ví dụ khác, khoảng cách giữa các đầu ra có thể xác định khoảng cách giữa các hàng dọc tương ứng mà bộ đánh sợi được đan trong đó, được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây.

Như được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có thể có thể di chuyển dọc theo giường kim 201 sao cho bộ đánh sợi được đan nằm ngang với nhau trong ít nhất một phần của hàng ngang duy nhất của thành phần dệt kim (ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3). Theo một số phương án, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 cũng có thể (hoặc theo cách khác) được tạo kết cấu để được giữ ở vị trí cố định sao cho bộ đánh sợi kéo dài thẳng đứng dọc theo các hàng dọc tương ứng của thành phần dệt kim ở vị trí cố định (ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4). Cần hiểu rằng cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có thể di chuyển sao cho cơ cấu dẫn sợi này có thể được giữ ở các vị trí cố định, và nhờ đó bộ đánh sợi có thể được đan trong bộ hàng dọc tương ứng ở vị trí cố định được chọn trong số các vị trí cố định.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.7, một ví dụ về phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim 262 với các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng nhờ sử dụng máy dệt kim 200 được nêu ở trên được thể hiện. Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 di chuyển dọc theo giường kim 201 và hàng ngang thứ nhất 203 được tạo ra trong thành phần dệt kim 260 từ sợi 211. Tiếp theo quy trình dệt kim, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 dịch chuyển từ vị trí được co lại đến vị trí được kéo dài (sao cho các đầu phân phát hoặc các đầu ra của nó, được đặt ở dưới sự giao cắt của các kim) và sau đó di chuyển dọc theo hàng ngang thứ nhất đến vị trí thứ nhất 265, sao cho các đánh sợi 206, 207, 208 và 209 được đặt giữa các vòng của phần thứ nhất của hàng ngang thứ nhất được tạo ra mới 203. Nói cách khác, các đánh sợi 206, 207, 208 và 209 kéo dài xuyên qua phần thứ nhất 264 của hàng ngang thứ nhất 203 dọc theo hướng thứ nhất 205 (ví dụ, hướng nằm ngang). Mặc dù cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 dừng ở vị trí thứ nhất 265 theo phương pháp làm mẫu này, cần hiểu rằng cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có thể tiếp tục di chuyển qua hàng ngang thứ nhất 203 sao cho các đánh sợi 206, 207, 208 và 209 kéo dài xuyên qua toàn bộ chiều dài của hàng ngang thứ nhất 203.

Tham chiếu đến Fig.4, sau khi đến vị trí thứ nhất 265, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có thể được giữ ở vị trí thứ nhất 265 mà không di chuyển xa hơn dọc theo hàng

ngang thứ nhất 203 trong khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 tiếp tục dệt kim. Kết quả là, trong khi cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 được giữ ở vị trí thứ nhất 265, các phần của các danh sợi 206, 207, 208 và 209 mà kéo dài vượt qua vị trí thứ nhất 265 kéo dài gần như thẳng đứng bởi cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 trong khi thành phần dệt kim 260 phát triển thẳng đứng (do việc dệt kim các hàng ngang bổ sung). Điều này có thể dẫn đến việc đan thẳng đứng các danh sợi 206, 207, 208 và 209 vào các hàng dọc của thành phần dệt kim 260.

Ví dụ, sau khi hoàn thành hàng ngang thứ nhất 203, cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 có thể sau đó di chuyển dọc theo giường kim 201 dọc theo hướng thứ nhất 205 để tạo ra hàng ngang thứ hai 212. Các vòng của các hàng ngang thứ nhất và thứ hai được móc nối ít nhất một phần sao cho các hàng dọc (ví dụ, các hàng dọc thứ nhất 291, thứ hai 292, thứ ba 293 và thứ tư 294) được tạo ra và kéo dài gần như vuông góc với các hàng ngang. Do đó, bằng cách tạo ra hàng ngang thứ hai 212, các phần của các danh sợi 206, 207, 208 và 209 mà kéo dài nằm ngang xuyên qua hàng ngang thứ nhất 203 và đến vị trí thứ nhất 265 được đan nằm ngang trong vùng thứ nhất 241 (các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7) của kết cấu của thành phần dệt kim 260. Hơn nữa, bằng cách tạo ra hàng ngang thứ hai 212 (và sau đó là các hàng ngang tiếp theo) trong khi giữ cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 tại chỗ, các phần của các danh sợi 206, 207, 208 và 209 mà kéo dài vượt qua vị trí thứ nhất 265 (ví dụ, thẳng đứng về phía cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220 trên Fig.4) lần lượt kéo dài xuyên qua các hàng dọc 291, 292, 293 và 294 dọc theo hướng thứ hai 215 (ví dụ, hướng thẳng đứng). Nghĩa là, các danh sợi 206, 207, 208 và 209, mỗi trong số các danh sợi này được đan thẳng đứng trong hàng dọc tương ứng 291, 292, 293 hoặc 294 ở vùng thứ hai 242 (các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7) của kết cấu của thành phần dệt kim 260. Cần hiểu rằng danh sợi thứ hai 207 có thể kéo dài xuyên qua một phần của hàng ngang thứ nhất 203 nằm giữa hàng dọc thứ nhất 291 và hàng dọc thứ hai 292, danh sợi thứ ba 208 có thể kéo dài xuyên qua một phần của hàng ngang thứ nhất 203 nằm giữa hàng dọc thứ hai 292 và hàng dọc thứ ba 293 và danh sợi thứ tư có thể kéo dài xuyên qua một phần của hàng ngang thứ nhất 203 nằm giữa hàng dọc thứ ba 293 và hàng dọc thứ tư 294. Các hàng dọc 291, 292, 293 và 294 có thể liền kề với nhau hoặc được đặt cách nhau xa, tùy thuộc vào khoảng cách giữa các đầu ra của cơ cấu dẫn sợi nhiều danh sợi 220. Ví dụ, theo một số phương án, ít nhất một hàng dọc nằm giữa các hàng dọc thứ nhất 291 và thứ hai 292. Hơn nữa, cần hiểu rằng nhiều hơn một danh sợi

có thể kéo dài xuyên qua hàng dọc duy nhất.

Tiếp tục giữ cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 ở vị trí thứ nhất cố định 265, khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 dệt kim các hàng ngang bổ sung từ sợi 211 mà tạo ra thành phần dệt kim 260, thì bộ phận dệt kim 262 di chuyển hướng xuống (và các hàng dọc (ví dụ, các hàng dọc từ thứ nhất đến thứ tư 291, 292, 293 và 294) tăng chiều dài) sao cho bộ đánh sợi (ví dụ, các đánh sợi từ thứ nhất đến thứ tư 206, 207, 208 và 209) lần lượt được đan thẳng đứng trong các hàng dọc tương ứng của chúng (ví dụ, được thể hiện trên Fig.5). Khi thành phần dệt kim 260 được tạo ra nhiều hơn, thì chiều dài của các phần của các đánh sợi 206, 207, 208 và 209 được đan thẳng đứng tăng. Quy trình này (việc giữ cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 (và do đó bộ đánh sợi 206, 207, 208 và 209) ở vị trí thứ nhất cố định 265 khi các hàng ngang bổ sung được tạo ra) có thể được lặp lại nhiều lần như được mong muốn và/hoặc cần thiết cho đến khi các phần của các đánh sợi 206, 207, 208 và 209 được đan thẳng đứng có chiều dài được mong muốn. Theo một số phương án, như được thể hiện trên Fig.6, khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 di chuyển dọc theo giường kim 201 để tạo ra các hàng ngang bổ sung khi cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 được giữ ở vị trí cố định để tạo ra các lối đan thẳng đứng trong bộ phận dệt kim, thì cơ cấu dẫn sợi đan khác có thể di chuyển nằm ngang dọc theo các hàng ngang bổ sung để tạo ra các lối đan nằm ngang bổ sung (ví dụ, nhờ sử dụng cùng phương pháp như được nêu ở trên), sao cho các lối đan chéo nằm ngang và thẳng đứng có thể được tạo ra trong bộ phận dệt kim.

Ưu điểm của phương pháp được nêu ở trên là bộ phận dệt kim duy nhất (ví dụ, được tạo ra trên máy dệt kim mà không cần các bước xử lý sau đáng kể) có thể có các đánh sợi được đan kéo dài theo nhiều hướng. Ví dụ, bộ phận dệt kim duy nhất có thể có các vùng có các đánh sợi được đan thẳng đứng và các đánh sợi được đan nằm ngang như được nêu ở trên, mà có thể tạo ra độ chống kéo giãn ở các vùng được chọn và/hoặc theo các hướng cụ thể. Hơn nữa, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 (có nhiều đầu ra) tạo ra khả năng, sử dụng cùng bộ đánh sợi, để tạo ra các vùng trong đó hàng ngang duy nhất giữ nhiều đánh sợi hơn so với hàng dọc duy nhất, mà là bất khả thi với công nghệ dệt kim đã biết trước đây. Ví dụ, khi cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có bốn đầu ra được sử dụng (như được mô tả ở trên) và giả sử chỉ một đánh sợi được phân phát thông qua mỗi đầu ra, ít nhất một phần của hàng ngang có thể bao gồm nhiều đánh sợi được đan (ví dụ, bốn đánh sợi được đan nằm ngang trong hàng ngang ở vùng thứ nhất 241).

Cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 đó, với cùng bốn đánh sợi, khi đan thẳng đứng xuyên qua các hàng dọc tương ứng, có thể tạo ra mỗi hàng dọc với chỉ một đánh sợi được đan (ví dụ, một đánh sợi được đan thẳng đứng trong hàng dọc ở vùng thứ hai 242). Điều này có thể đạt được trong bộ phận dệt kim được tạo ra liền khối và liên tục 262 trong cùng quá trình với sự hình thành của phần còn lại của bộ phận dệt kim liền khối 262, mà không cần thay đổi các cơ cấu dẫn sợi và/hoặc các đánh sợi được đan để thay đổi định hướng của lối đan hoặc để cấp các số lượng đánh sợi được đan khác nhau cho các vùng khác nhau trong quá trình dệt kim. Hơn nữa, khi bộ phận dệt kim được mong muốn có các đánh sợi được đan kéo dài theo nhiều hướng, thì bộ phận dệt kim này có thể được tạo ra theo nguyên lý hiện tại mà không cần và sau đó may các bộ phận dệt kim khác nhau với nhau, do đó nâng cao hiệu quả sản xuất, tăng độ bền của bộ phận dệt kim hoàn chỉnh, giảm lượng chất thải và phế liệu, v.v..

Khi vùng được đan thẳng đứng (ví dụ, vùng thứ hai 242) đạt đến kích thước mong muốn, thì các phương pháp được nêu ở trên để đan nằm ngang bộ đánh sợi trong một phần của hàng ngang của thành phần dệt kim 260 và đan thẳng đứng mỗi trong số bộ đánh sợi trong một phần của hàng dọc của thành phần dệt kim 260 có thể được lặp lại để tạo ra bộ phận dệt kim 262 có các vùng được đan nằm ngang và các vùng được đan thẳng đứng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7, sau khi tạo thành vùng được đan nằm ngang (ví dụ, vùng thứ nhất 241) và vùng được đan thẳng đứng (ví dụ, vùng thứ hai 242), thì các vùng được đan nằm ngang khác có thể được tạo ra (ví dụ, vùng thứ ba 243 và vùng thứ năm 245) bằng cách di chuyển cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 dọc theo một phần của các hàng ngang tương ứng, và vùng được đan thẳng đứng khác (ví dụ, vùng thứ tư 244) có thể được tạo ra bằng cách giữ cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 ở vị trí cố định tương ứng khi cơ cấu dẫn sợi thứ nhất 204 di chuyển dọc theo giường kim 201 để tạo ra các hàng ngang bổ sung (tương tự như được nêu ở trên). Theo một số phương án, vùng được đan nằm ngang (ví dụ, vùng thứ nhất 241) có thể có độ dày lớn hơn so với vùng được đan thẳng đứng (ví dụ, vùng thứ hai 242) vì ở vùng được đan nằm ngang, bộ đánh sợi được bó lại với nhau để kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang duy nhất trong khi ở vùng được đan thẳng đứng, bộ đánh sợi được tách rời và chỉ một đánh sợi của bộ đánh sợi có thể kéo dài xuyên qua hàng dọc duy nhất.

Các kích thước của các vùng được đan thẳng đứng và các vùng được đan nằm ngang có thể được thay đổi như được mong muốn và/hoặc cần thiết bằng cách thay đổi

một chút quy trình dệt kim. Ví dụ, các chiều dài của các vùng được đan thẳng đứng (ví dụ, các vùng 242, 244) có thể được thay đổi bằng cách thay đổi các chiều dài (ví dụ, 302, 306) của một phần của các hàng dọc tương ứng, mà là để thay đổi số lượng các hàng ngang được tạo ra mới khi cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 được giữ ở các vị trí cố định tương ứng (ví dụ, 265, 275). Là một ví dụ khác, các chiều rộng của các vùng được đan nằm ngang (ví dụ, các vùng 241, 243) có thể được thay đổi như được mong muốn và/hoặc cần thiết bằng cách thay đổi các chiều dài (ví dụ, 300, 304) của một phần của các hàng ngang tương ứng, mà là để thay đổi các chiều dài của các phần của các hàng ngang tương ứng mà cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 tiếp tục vận hành dọc theo.

Hơn nữa, cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220 có thể được tạo kết cấu để phân phát các đánh sợi khác nhau (ví dụ, sợi tơ, chỉ, dây thừng, dây vải, cáp, dây chuyên hoặc sợi), và bằng cách bao gồm các loại sợi khác nhau trong bộ đánh sợi được đan trong thành phần dệt kim 260, bộ phận dệt kim 262 có thể tạo ra các đặc tính khác nhau cho các vùng khác nhau. Theo một số phương án, các sợi đệm có thể được tạo ra trong bộ đánh sợi, sao cho lượng hoặc độ đệm ở vùng thứ nhất 241 có thể lớn hơn so với vùng thứ hai 242. Theo một số phương án, các đánh sợi được đan có thể có độ chống kéo giãn cao sao cho khả năng kéo giãn theo hướng thẳng đứng có thể được giảm ở các vùng được đan thẳng đứng và khả năng kéo giãn theo hướng nằm ngang có thể được giảm ở các vùng được đan nằm ngang. Theo một số phương án, các loại sợi khác nhau có thể được bao gồm trong bộ đánh sợi để tạo ra các đặc tính mong muốn và/hoặc cần thiết cho các vùng cụ thể của bộ phận dệt kim. Cũng cần hiểu rằng bằng cách thay đổi số lượng đánh sợi được cấp bởi cơ cấu dẫn sợi nhiều đánh sợi 220, các đặc tính của các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng cũng có thể được thay đổi tương tự. Ví dụ, bằng cách bao gồm số lượng sợi (ví dụ, các sợi đệm) lớn hơn trong bộ đánh sợi, lượng hoặc độ đệm có thể được tăng lên tương tự ở cả hai vùng trong số các vùng được đan nằm ngang và thẳng đứng.

Khi bộ phận dệt kim 262 được kết hợp vào phần thân trên của giày dép (ví dụ, như được thể hiện trên Fig.8), các loại đánh sợi được đan khác nhau có thể được chọn để tạo ra độ chống kéo giãn, độ chống mòn, độ mềm, độ thoáng khí, độ nén, độ thoải mái, màu sắc và độ hút ẩm khác nhau cho các vùng khác nhau của bộ phận dệt kim 262, nhờ đó tạo ra các đặc tính thích hợp và các ưu điểm cho các vùng khác nhau của phần thân trên. Ví dụ, phần thân trên có thể bao gồm các vùng đệm được đan với các mức độ

đệm/độ cứng khác nhau ở các vị trí được chọn đối với cấu trúc xương và các phần khác của bàn chân của người đi để tạo ra sự bảo vệ và/hoặc sự ổn định đệm cho bàn chân của người đi. Ví dụ, các vùng đệm có độ cứng tương đối thấp hơn khi nén có thể được bố trí ở các vị trí có nhiều khả năng chịu tải trọng và đập hơn trong quá trình chạy và các hoạt động tương tự. Các vùng đệm có độ cứng tương đối lớn hơn khi nén có thể được bố trí ở các vị trí trong đó các tải trọng và đập là ít có khả năng và cần có độ cản lớn hơn để ổn định chuyển động chạy. Các vùng khác nhau của phần thân trên có thể cần có các độ đệm khác nhau. Bằng cách sử dụng các phương pháp được nêu ở trên, bộ phận dệt kim 262 có thể được tạo ra với nhiều vùng được đan nằm ngang để tạo ra độ đệm cao hơn và cả nhiều vùng được đan thẳng đứng để tạo ra độ đệm thấp hơn, và các vị trí tương ứng của chúng có thể được xác định trước theo các nhu cầu cụ thể của người đi. Ngoài ra, các vùng khác nhau của phần thân trên có thể cần có các mức độ hoặc định hướng khác nhau của khả năng co giãn. Ví dụ, các phần nhất định của giày dép (ví dụ, vùng gót) có thể chịu lực tập trung trong quá trình sử dụng thông thường, do đó cần có bộ đánh sợi duy nhất ở vị trí cụ thể để tạo ra độ bền và/hoặc độ chống giãn cao. Các vùng khác (ví dụ, mặt giữa và/hoặc mặt bên của giày dép) có thể được tăng cường nếu các lực được phân tán trên vùng rộng hơn, và do đó nhiều đánh sợi được đan tách biệt có thể có hiệu quả hơn. Bằng cách sử dụng các phương pháp được nêu ở trên, bộ phận dệt kim 262 có thể được tạo ra với một hoặc nhiều vùng được đan nằm ngang để đối phó với các lực tập trung và cả nhiều vùng được đan thẳng đứng để tạo ra mức độ chống kéo giãn thấp hơn theo hướng thẳng đứng trong khi phân tán các lực trên vùng cụ thể. Các vị trí tương ứng này có thể được xác định trước theo thiết kế của giày dép dựa vào các nhu cầu cụ thể của một hoặc nhiều người đi.

Mặc dù các phương án khác nhau của sáng chế đã được mô tả, nhưng sáng chế không bị giới hạn ngoại trừ theo các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các điểm tương đương của chúng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận ra rằng nhiều dạng biến đổi và cải biến có thể được thực hiện đối với các phương án được mô tả ở trên mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Hơn nữa, các ưu điểm được mô tả ở đây không cần phải là các ưu điểm duy nhất của sáng chế và không cần mong đợi rằng mọi phương án của sáng chế sẽ đạt được tất cả các ưu điểm được mô tả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận dệt kim, trong đó bộ phận này bao gồm:

thành phần dệt kim được tạo ra với các hàng ngang và các hàng dọc, các hàng ngang bao gồm hàng ngang thứ nhất và các hàng dọc bao gồm hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai;

bộ đánh sợi được đan ít nhất bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai; và

vùng thứ nhất và vùng thứ hai,

trong đó ở vùng thứ nhất, mỗi đánh sợi được đan của bộ đánh sợi được đan kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang thứ nhất, và

trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ nhất kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ hai, và

trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ hai kéo dài xuyên qua một phần của hàng ngang thứ nhất nằm giữa hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai.

2. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai lần lượt kéo dài theo hướng thẳng đứng xuyên qua ít nhất một phần của hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai.

3. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó bộ đánh sợi được đan còn bao gồm đánh sợi được đan thứ ba và đánh sợi được đan thứ tư, trong đó các hàng dọc còn bao gồm hàng dọc thứ ba và hàng dọc thứ tư, và trong đó ở vùng thứ hai, đánh sợi được đan thứ ba và đánh sợi được đan thứ tư lần lượt kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng dọc thứ ba và hàng dọc thứ tư.

4. Bộ phận dệt kim theo điểm 3, trong đó ở vùng thứ nhất, cả đánh sợi được đan thứ ba và đánh sợi được đan thứ tư kéo dài xuyên qua ít nhất một phần của hàng ngang thứ nhất.

5. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó hàng dọc thứ nhất liền kề với hàng dọc thứ hai.

6. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó ít nhất một hàng dọc nằm giữa hàng dọc thứ nhất và hàng dọc thứ hai.

7. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó vùng thứ nhất liền kề với vùng thứ hai.
8. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó vùng thứ nhất có độ dày thứ nhất và vùng thứ hai có độ dày thứ hai nhỏ hơn so với độ dày thứ nhất.
9. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó vùng thứ nhất có độ đậm thứ nhất và vùng thứ hai có độ đậm thứ hai nhỏ hơn độ đậm thứ nhất.
10. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó bộ đánh sợi được đan kéo dài dọc theo hàng ngang thứ nhất đến vị trí thứ nhất trong đó hàng ngang thứ nhất này giao với hàng dọc thứ nhất, và trong đó ở vị trí thứ nhất, đánh sợi được đan thứ nhất thay đổi theo hướng từ kéo dài theo hướng nằm ngang xuyên qua hàng ngang thứ nhất thành kéo dài theo hướng thẳng đứng xuyên qua hàng dọc thứ nhất.
11. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó bộ đánh sợi được đan bao gồm sợi đậm.
12. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó bộ đánh sợi được đan bao gồm sợi có độ chống kéo giãn mà cao hơn so với các sợi tạo thành thành phần dệt kim.
13. Bộ phận dệt kim theo điểm 1, trong đó bộ đánh sợi được đan bao gồm đánh sợi được đan thứ ba, và trong đó ở vùng thứ hai, các đánh sợi được đan thứ hai và thứ ba kéo dài xuyên qua hàng dọc thứ hai.
14. Phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất theo hướng thứ nhất để tạo ra hàng ngang thứ nhất của bộ phận dệt kim;

di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ hai dọc theo hàng ngang thứ nhất đến vị trí thứ nhất sao cho bộ đánh sợi được đan được đan xuyên qua hàng ngang thứ nhất theo hướng thứ nhất, bộ đánh sợi được đan bao gồm đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai;

giữ cơ cấu dẫn sợi thứ hai ở vị trí thứ nhất; và

di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ nhất dọc theo hướng thứ nhất trong khi cơ cấu dẫn sợi thứ hai được giữ ở vị trí thứ nhất sao cho, khi các hàng ngang bổ sung được tạo ra, thì đánh sợi được đan thứ nhất và đánh sợi được đan thứ hai lần lượt được đan xuyên qua các hàng dọc thứ nhất và thứ hai mà kéo dài theo hướng thứ hai, hướng thứ hai này

vuông góc với hướng thứ nhất.

15. Phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim theo điểm 14, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

di chuyển cơ cấu dẫn sợi thứ hai dọc theo hàng ngang thứ ba mà được tạo ra sau đó đến vị trí thứ hai sao cho bộ đánh sợi được đan kéo dài xuyên qua phần thứ hai của hàng ngang thứ ba dọc theo hướng thứ nhất,

trong đó cơ cấu dẫn sợi thứ hai bao gồm đầu ra thứ nhất để phân phát đánh sợi được đan thứ nhất và đầu ra thứ hai để phân phát đánh sợi được đan thứ hai.

16. Phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim theo điểm 14, trong đó hướng thứ nhất gần như là hướng nằm ngang trong quá trình dệt kim, và trong đó hướng thứ hai gần như là hướng thẳng đứng trong quá trình dệt kim.

17. Phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim theo điểm 14, trong đó cơ cấu dẫn sợi thứ hai có thể di chuyển sao cho cơ cấu dẫn sợi này có thể được giữ ở các vị trí cố định, mỗi vị trí cố định được kết hợp với việc đan bộ đánh sợi được đan trong bộ hàng dọc tương ứng được chọn.

18. Phương pháp sản xuất bộ phận dệt kim theo điểm 14, trong đó cơ cấu dẫn sợi thứ hai bao gồm các đầu ra để phân phát các đánh sợi được đan, và trong đó mỗi đầu ra trong số các đầu ra được tạo kết cấu để phân phát ít nhất một đánh sợi được đan, và trong đó cơ cấu dẫn sợi thứ hai bao gồm đầu vào chung để nhận mỗi đánh sợi được đan trong số các đánh sợi được đan.

200 ↗

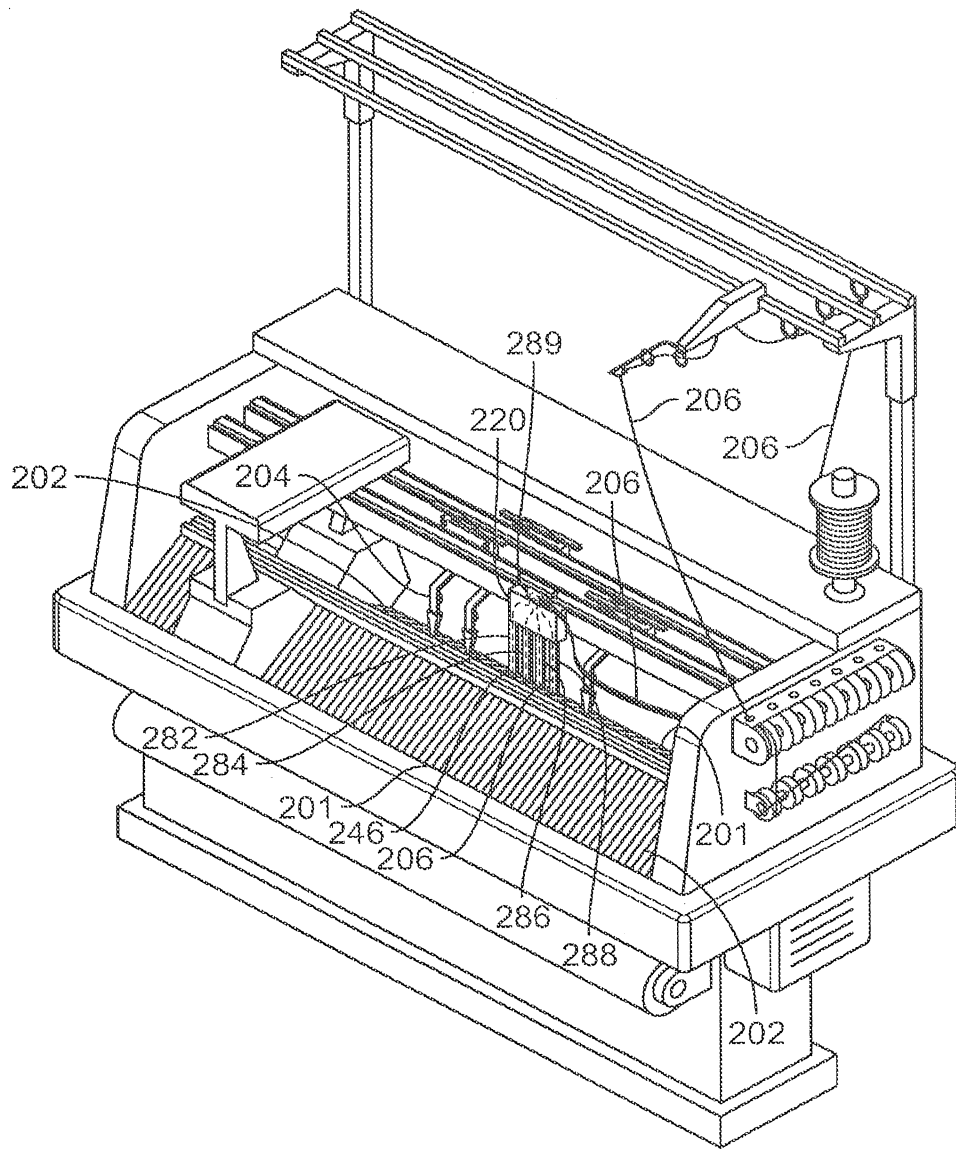


FIG. 1

2/8

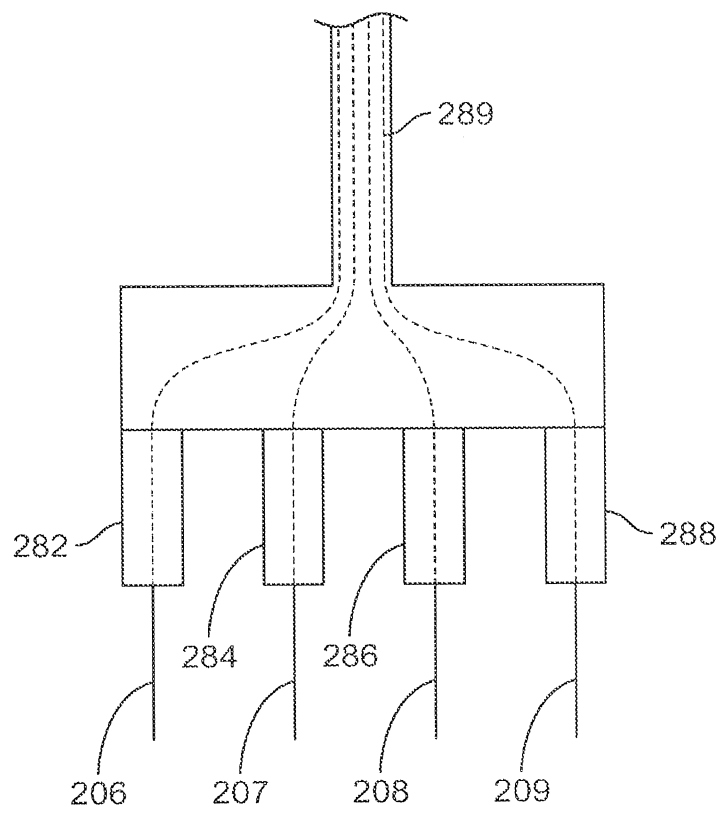


FIG. 2

3/8

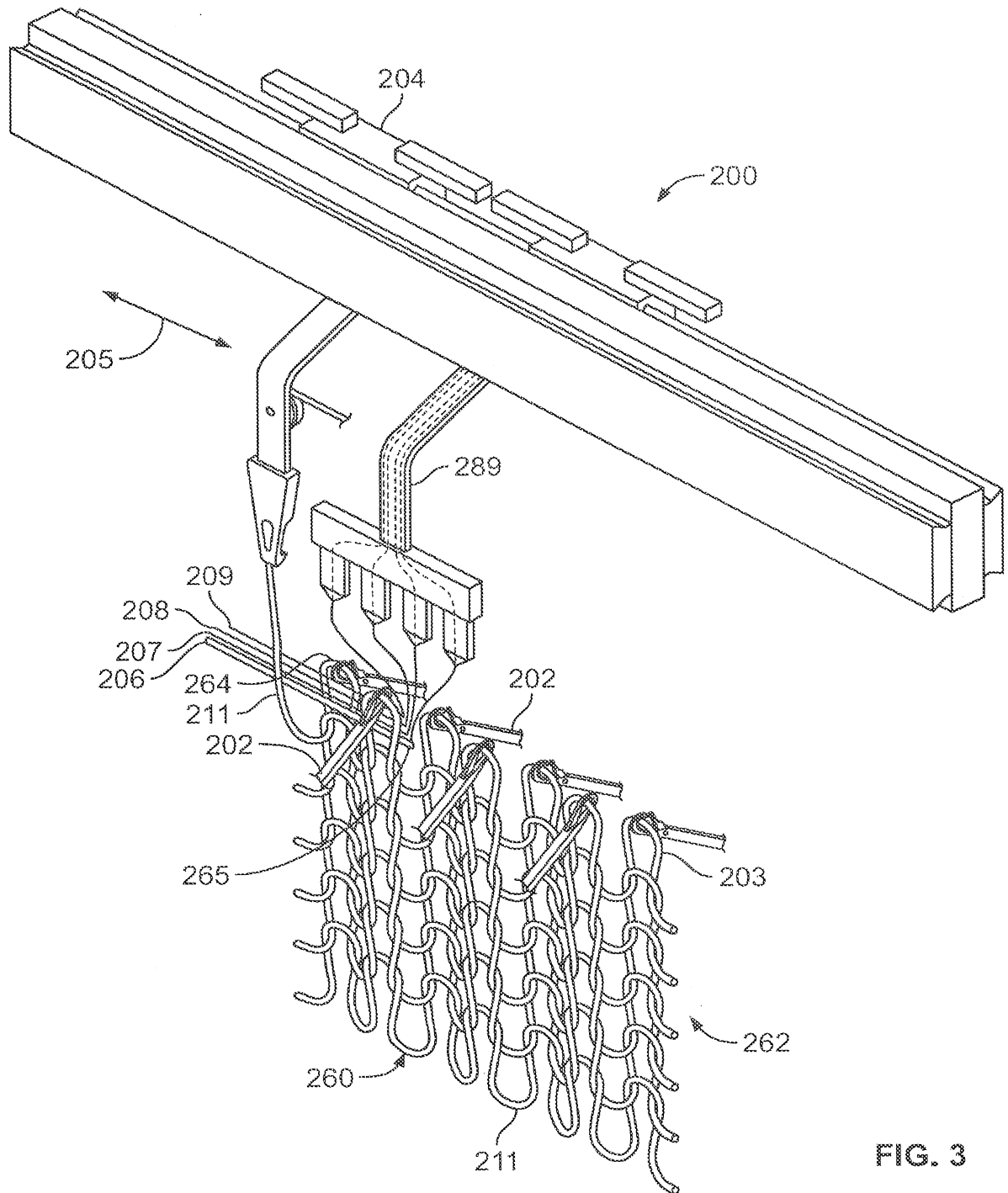
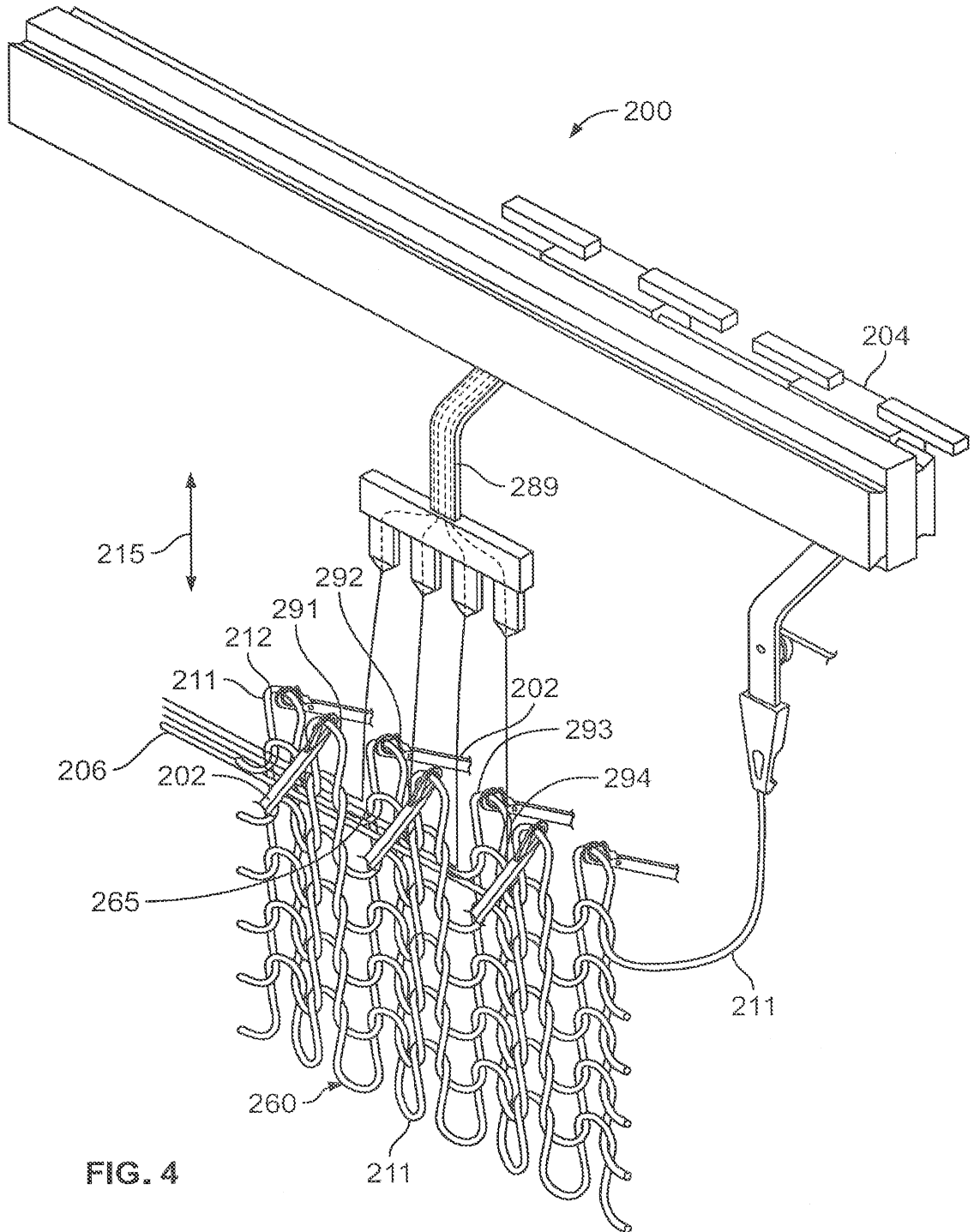


FIG. 3

4/8



5/8

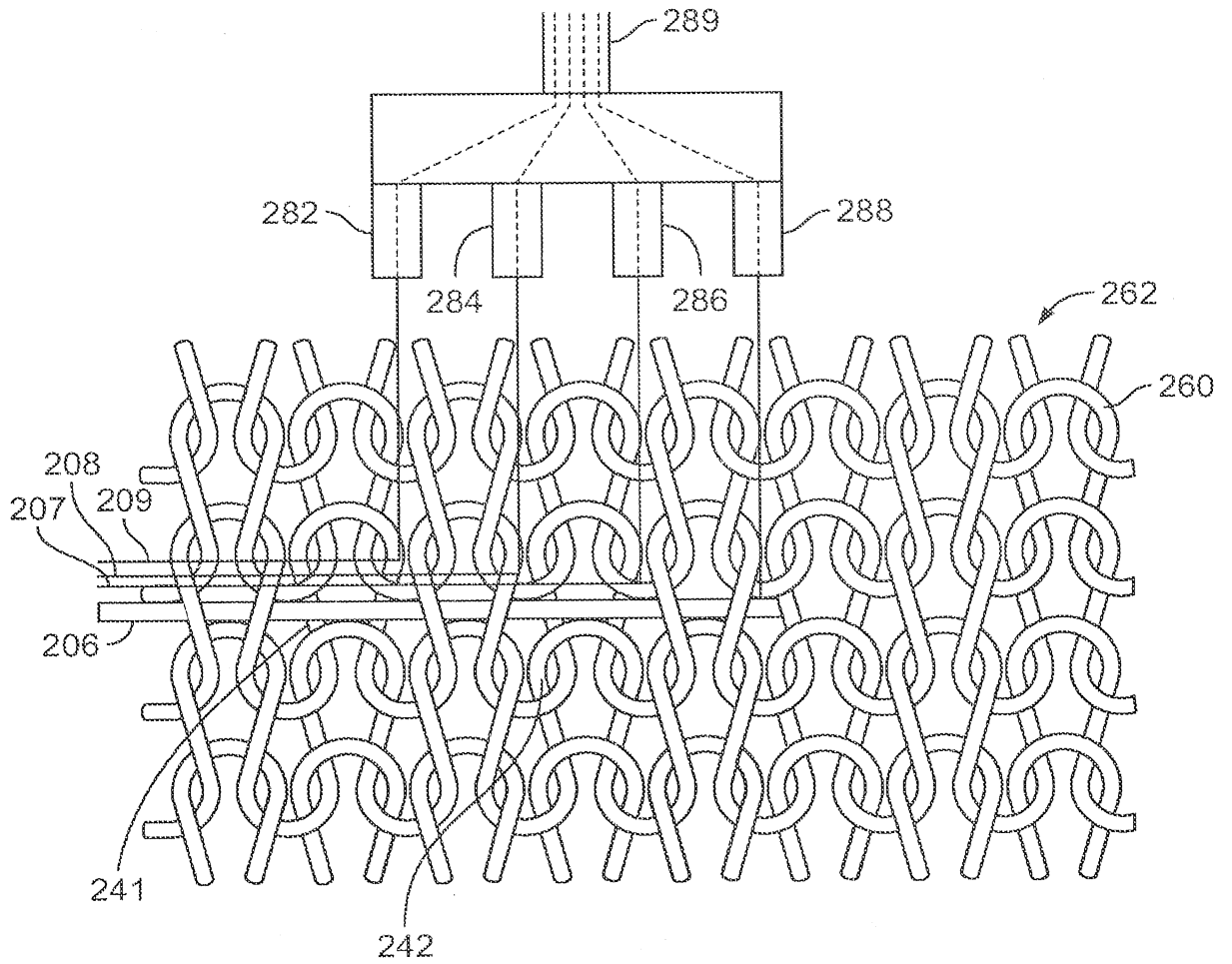


FIG. 5

6/8

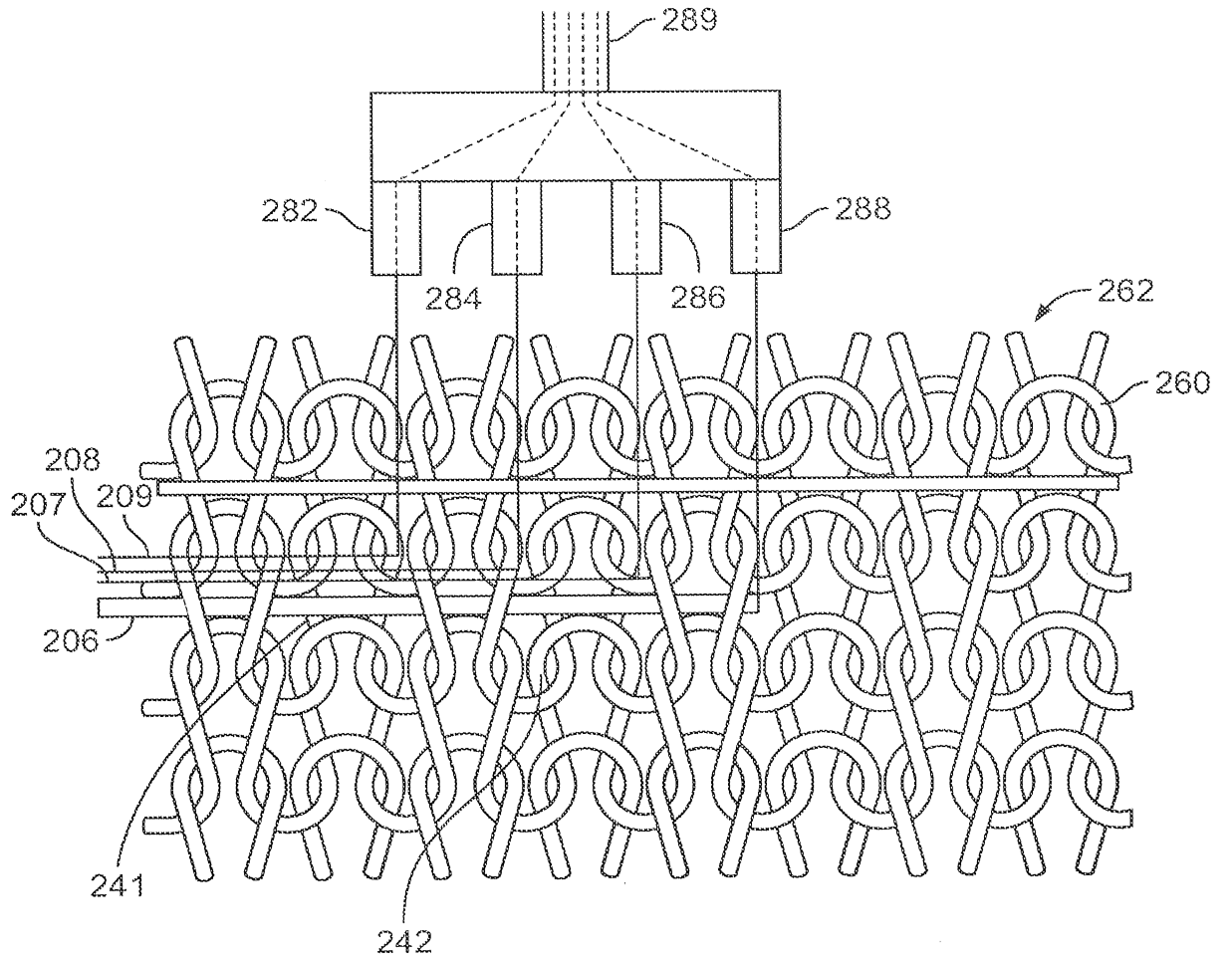


FIG. 6

7/8

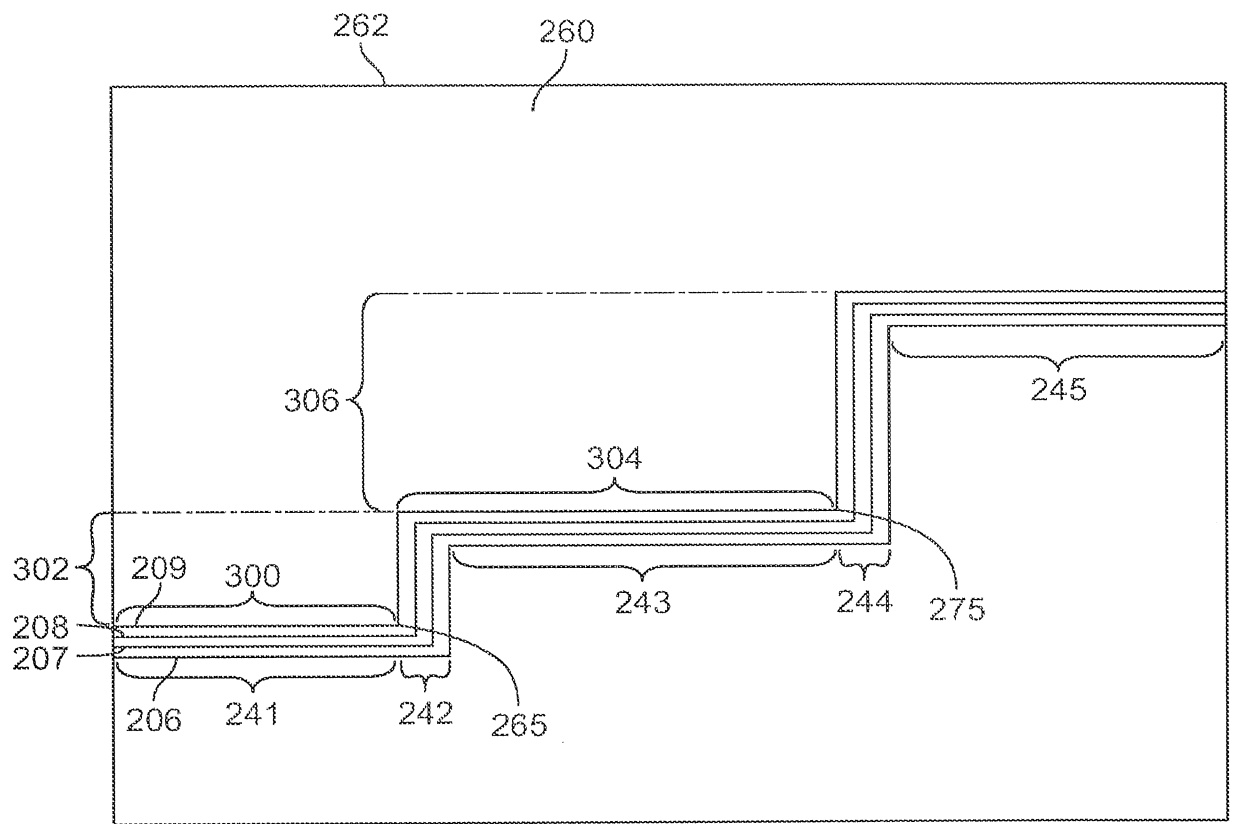


FIG. 7

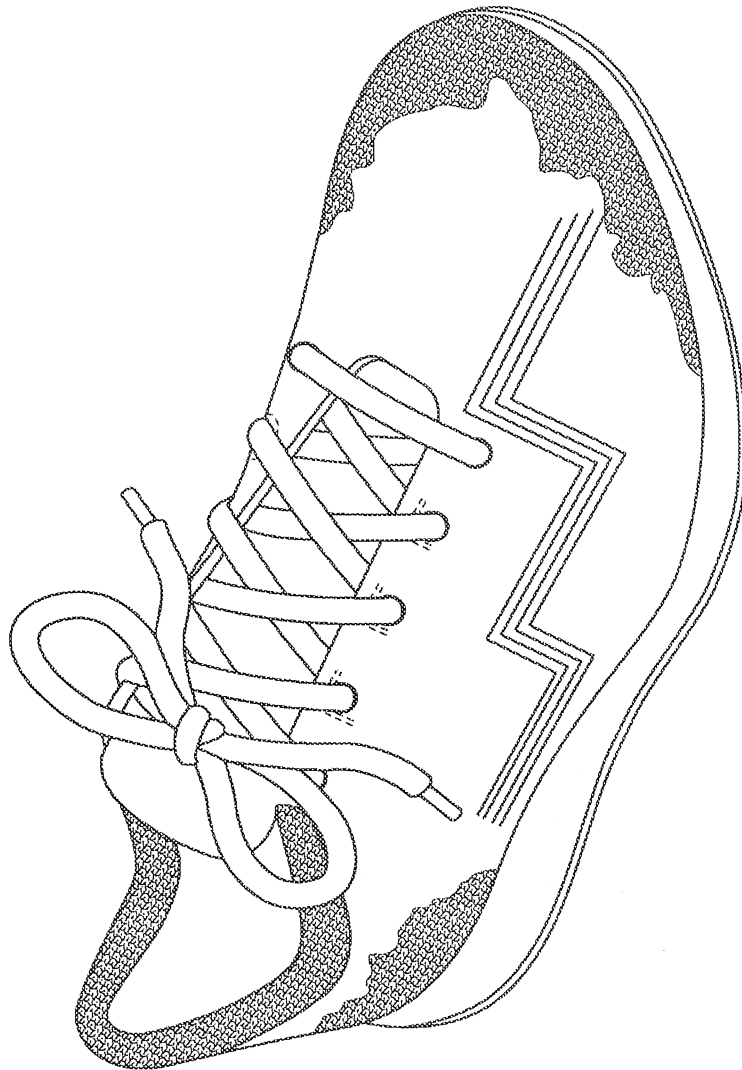


FIG. 8