



(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)



1-0051609

(51)<sup>2021.01</sup> D04B 1/10

(13) B

(21) 1-2022-05055

(22) 23/12/2020

(86) PCT/IB2020/062398 23/12/2020

(87) WO 2021/144645 22/07/2021

(30) 102020000000766 16/01/2020 IT

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/10/2022 415A

(73) SANTONI S.P.A. (IT)

Via Carlo Fenzi, 14 - 25135 Brescia, Italy

(72) LONATI, Andrea (IT); COTALI, Silvio (IT); CRISTINI, Paolo (IT).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

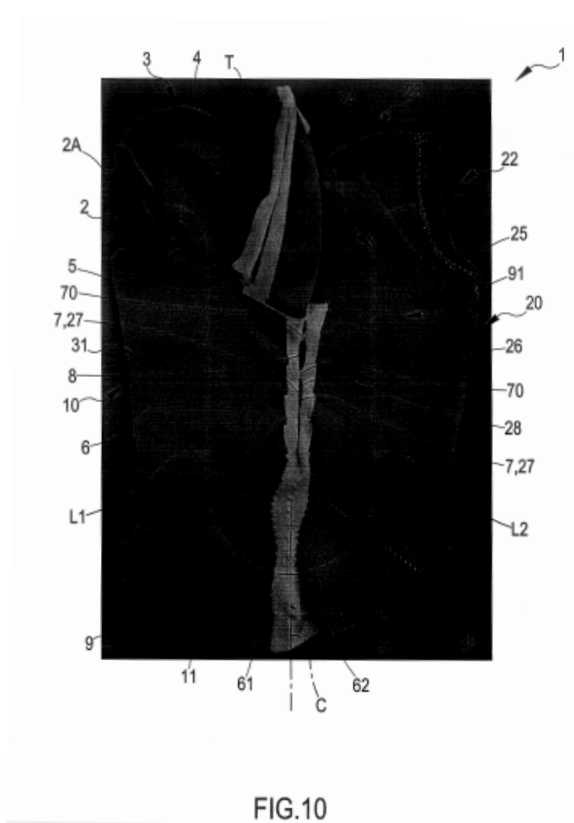
(54) QUY TRÌNH SẢN XUẤT SẢN PHẨM DỆT KIM HÌNH ỐNG BẰNG MÁY DỆT KIM TRÒN

(21) 1-2022-05055

(57) Quy trình để tạo ra sản phẩm dệt hình ống (1), được dự định là mũ giày (U) cho giày dép, bao gồm các bước sau:

- lập trình cho máy dệt xác định sản phẩm dệt hình ống (1) cần sản xuất, phát triển theo chiều dọc theo cách liên mạch bắt đầu từ đầu hở thứ nhất (2) và gồm có nhiều hàng đường may có thể nối tiếp nhau;

- dệt kim theo bước lập trình, bằng cách thực hiện các bước sau: A) tạo ra đầu thứ nhất, thuộc vải thứ nhất (10) của sản phẩm dệt, được dự định là đầu chóp của mũ giày; B) tạo ra phần chóp (3) của vải thứ nhất, được dự định là một phần của mũ giày bao quanh ngón chân; D) tạo ra phần lưỡi giày (T), thuộc vải thứ nhất và được dự định là một phần của mũ giày bao quanh hoặc che phủ ít nhất là một phần của mu bàn chân; E) tạo ra phần giữa (6) của vải thứ nhất, được dự định là một phần của mũ giày bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân; phần giữa có lỗ dọc (7) nằm trên ít nhất là một phần của mu bàn chân, và hai đường viền bên (8) ở hai phía của lỗ dọc; F) tạo ra phần đầu (9) của vải thứ nhất được dự định là một phần của mũ giày bao quanh gót chân. Ở các bước D và E, phần lưỡi giày và lỗ dọc của cả hai phần giữa đều có sự phát triển đồng thời theo chiều dọc, theo hướng tương ứng với sự phát triển theo chiều dọc của mũ giày; bước dệt kim toàn bộ tạo ra sản phẩm dệt đơn nhất, một mảnh hình ống; các bước được thực hiện liên tiếp nhau sao cho việc gia công không bao giờ bị gián đoạn giữa mỗi bước và bước sau.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất sản phẩm dệt hình ống bằng máy dệt kim tròn dùng cho các sản phẩm dệt kim. Sáng chế còn đề cập đến mũ giày được làm từ sản phẩm dệt kim hình ống thu được bằng quy trình nêu trên. Cụ thể, sáng chế đề cập đến thiết kế dệt kim, cụ thể là thiết kế “khảm” ( đan xen họa tiết) được tạo ra trên máy dệt kim tròn sợi ngang để thu được sản phẩm dệt kim hình ống một lớp vải hoặc hai lớp vải được dự định làm mũ giày.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết đến việc sử dụng các máy dệt kim tròn để sản xuất các sản phẩm hình ống được thiết kế cho mũ giày. Các sản phẩm hình ống này, ngay khi được sản xuất bằng máy dệt kim, thường trải qua một loạt các công đoạn, như cắt, khâu, đưa thêm các phần phụ trợ, v.v., để thu được mũ giày đúng cách được gắn thích hợp vào đế để tạo ra giày.

Khi sản xuất mũ giày bằng máy dệt kim tròn, cũng đã biết đến việc sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống mà, ở cuối của quy trình này, thu được “hai lớp vải”, nghĩa là gồm có hai lớp hoặc các lớp vải khác nhau chồng lên nhau, trong đó một lớp vải là vải bên trong trong khi đó các lớp vải còn lại là vải bên ngoài của mũ giày. Cho mục đích này, sản phẩm dệt kim hình ống được sản xuất bắt đầu từ đầu thứ nhất, mà sau đó sẽ là chân của lớp vải trong (hoặc của lớp vải bên ngoài), và được sản xuất trên toàn bộ chiều dài như đầu thứ hai, mà sau đó sẽ là chân của lớp vải ngoài (hoặc của lớp vải bên trong). Do đó, sản phẩm dệt kim hình ống được sản xuất sẽ sự phát triển của lớp vải bên trong trên toàn bộ chiều dài của nó, theo cách liên tục, theo sau là lớp vải bên ngoài (hoặc ngược lại, lớp vải bên ngoài tiếp theo là lớp vải bên ngoài). Sau khi được sản xuất trên máy, sản phẩm dệt kim hình ống được thao tác thích hợp để cuộn một phần nó trên chính nó, gấp lớp vải bên trong (bắt đầu ví dụ từ đầu thứ hai) lên trên lớp vải bên ngoài (hướng về phía đầu thứ nhất), cho đến khi hai lớp vải chồng lên nhau (lớp vải bên trong và lớp vải bên ngoài) và theo đó thu được mũ giày hai lớp vải. Hiển nhiên là, trong khu vực trung tâm hoặc trong khu vực giữa của sản phẩm dệt kim hình ống (được đặt giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai), lớp vải bên ngoài được cuộn lên trên lớp vải bên trong, và kết quả

là, mũi giày hai lớp vải sẽ phát triển giữa mép hoặc biên phía trước, trong đó đầu thứ nhất và đầu thứ hai chồng lên nhau, của sản phẩm dệt kim hình ống ban đầu, và mép hoặc biên phía sau, tương ứng với đường gấp của lớp vải bên ngoài bên trên lớp vải bên trong.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Trong quá trình sản xuất mũi giày từ vải bằng các máy dệt kim tròn như đã mô tả ở trên, Các tác giả sáng chế đã phát hiện thấy có một số hạn chế.

Trước hết, Các tác giả sáng chế đã quan sát thấy rằng mũi giày bằng vải có kết cấu mà không thể đem lại các đặc tính kỹ thuật và đặc tính chức năng cụ thể cho chính mũi giày này.

Các tác giả sáng chế còn phát hiện thấy rằng các quy trình đã biết dùng để sản xuất mũi giày, cụ thể là mũi giày hai lớp vải bằng máy dệt kim tròn chỉ cho phép tạo ra một số hữu hạn kết cấu cho sản phẩm dệt kim hình ống tạo ra mũi giày, điều này giới hạn các kết quả có thể thu được.

Hơn nữa, đặc biệt trong khuôn khổ mũi giày dùng cho giày dép, các quy trình đã biết tạo ra các sản phẩm hình ống mà sau đó có thể yêu cầu bổ sung thêm các phần dệt kim khác để hoàn thành mũi giày này hoặc yêu cầu gia công thêm để sản xuất mũi giày. Điều này có thể làm cho quy trình sản xuất mũi giày trở lên phức tạp và/hoặc tốn kém, hoặc đòi hỏi một khoảng thời gian dài để hoàn thành.

Trong hoàn cảnh nêu trên, mục đích của sáng chế, theo các khía cạnh và/hoặc các phương án khác nhau, là đề xuất quy trình sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống, bằng máy dệt kim tròn, mà có thể giải quyết được các vấn đề đã nêu và khắc phục được các hạn chế của các giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cụ thể, mục đích của sáng chế là đề xuất quy trình sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống mà có khả năng cung cấp sản phẩm dệt kim hình ống, từ đó có thể thu được mũi giày một lớp vải hoặc hai lớp vải, có đặc tính kết cấu cụ thể, có thể đem lại các đặc tính kỹ thuật nhất định cho chính phần mũi giày này. Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất quy trình mà cho phép sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống mà từ đó có thể thu được mũi giày có đặc tính khác biệt về hình thức bên ngoài và/hoặc độ thoải mái và độ chịu mài mòn.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất quy trình sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống mà cho phép tạo ra số lượng lớn các kết cấu khác nhau, cụ thể để thu được rất nhiều mũi giày khác nhau có một lớp vải hoặc hai lớp vải.



Mục đích khác của sáng chế là đề xuất quy trình mà cho phép sản xuất mũ giày theo cách cạnh tranh về giá cả.

Mục đích khác của sáng chế là tạo ra các giải pháp thay thế cho các giải pháp đã biết trong tình trạng kỹ thuật trước để sản xuất các sản phẩm dệt kim hình ống và mũ giày một lớp vải hoặc hai lớp vải, và/hoặc mở ra các khả năng thiết kế mới.

Các mục đích nêu trên và các mục đích khác, mà sẽ được thể hiện rõ hơn trong phần mô tả dưới đây, chủ yếu đạt được bằng quy trình sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống và bằng mũ giày được sản xuất bằng sản phẩm dệt kim hình ống thu được bằng quy trình này, theo một hoặc nhiều điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm theo đây và theo các khía cạnh và/hoặc các phương án dưới đây, được kết hợp theo các cách khác nhau, có thể cũng với các điểm yêu cầu bảo hộ đã nêu.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống bằng máy dệt kim tròn.

Theo một khía cạnh, quy trình này sản xuất ra sản phẩm dệt hình ống có thiết kế kiểu “khảm”.

Trong sáng chế và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm, từ “thiết kế kiểu khảm”, như đã biết trong lĩnh vực hàng may mặc dệt kim, chỉ thiết kế được tạo ra từ các khu vực được dệt luân phiên thu được từ các sợi được cấp bởi một hoặc nhiều đầu cấp liệu của máy, mà không có các sợi nổi lên ở mặt trái, nghĩa là các sợi nổi các phần của cùng hàng dệt nằm cách xa nhau và thu được bằng sợi của chính chúng, và không có việc cắt hoặc ngắt sợi ở các đầu của mỗi phần hàng tạo ra khu vực thiết kế. Tóm lại, các thiết kế “kiểu khảm” là các thiết kế dệt có họa tiết, màu sắc và mẫu dệt khác nhau ở các khu vực khác nhau của sản phẩm, mà không thể hiện các sợi bị ngắt và/hoặc có thể tránh được sự có mặt của các sợi nổi.

Trong sáng chế và trong các điểm yêu cầu bảo hộ đi kèm, mỗi phần vải được tạo ra ở các bước A, B, C, D, E hoặc F được hiểu là phần bất kỳ hoặc “khu vực” bất kỳ của sản phẩm được bao gồm trong một nhóm hoặc phân khu nhất định gồm các kim liền kề cho một số hàng được dệt nhất định. Nói cách khác, mỗi phần có sự phát triển theo chiều dọc, nghĩa là dọc theo hướng phát triển tương ứng với chuyển động xuôi của vải được tạo thành, đối với một số hàng nhất định, và sự phát triển theo chiều ngang, nghĩa là theo hướng vuông góc với hướng phát triển theo chiều dọc (và tương ứng với hướng phát triển của giường kim), đối với một số lượng kim nhất định, mà cũng có thể thay đổi đối với

mỗi hàng liên quan trong khu vực và có thể trùng với tổng số lượng kim của giường kim. Mỗi phần có thể có hình dạng bất kỳ, với đường bao và kích thước nhất định dọc theo hướng phát triển của vải (theo chiều dọc) và theo hướng của hàng được dệt (theo chiều ngang); do đó, mỗi phần được đặc trưng bởi một mẫu dệt nhất định và bởi các sợi cụ thể được sử dụng.

Các thiết kế kiểu khảm có thể được tạo ra bằng máy dệt kim thẳng hoặc tròn đối với hàng may mặc dệt kim hoặc dệt tăt, cho phép di chuyển các đầu cấp liệu mà trên đó các sợi được cung cấp bằng giá đỡ kim, giá đỡ kim này gồm có hoặc là giường kim thẳng hoặc là ống kim, hoặc ngược lại, nghĩa là cho phép di chuyển giá đỡ kim so với các đầu cấp liệu, theo hai hướng chuyển động ngược nhau, nghĩa là với chuyển động xuôi và với chuyển động ngược (gia công bằng chuyển động luân phiên).

Thông thường, các thiết kế kiểu khảm được tạo ra, khi sản xuất mỗi hàng dệt kim tạo ra thiết kế kiểu khảm, bằng cách phối hợp và hoạt động các kim được bố trí trong một phân khu của giá đỡ kim với đầu cấp liệu và phối hợp và hoạt động các kim được bố trí trong phân khu khác, liền kề hoặc bên cạnh của giá đỡ kim với đầu cấp liệu khác. Do đó, số lượng đầu cấp liệu và phân khu của giá đỡ kim được phối hợp thay đổi theo số lượng các khu vực khác nhau của thiết kế cần tạo ra và, như được mô tả ở trên, số lượng kim của mỗi phân khu của giá đỡ kim có thể được thay đổi đối với mỗi hàng để thay đổi hình dạng của các khu vực khác nhau của thiết kế kiểu khảm cần tạo ra.

Chuyển động luân phiên của giá đỡ kim so với các đầu cấp liệu của máy cho phép gia công các phần của các hàng đã dệt bằng các sợi được cấp bởi các đầu cấp liệu khác nhau mà không cắt các sợi ở đầu của phần tương ứng của hàng đã dệt hoặc không để các sợi nổi lên trên mặt trái mà không được sử dụng để gia công phần kế tiếp của hàng đã dệt và đợi được sử dụng một lần nữa để tạo ra các phần khác của hàng đã dệt.

Việc nối hai khu vực liền kề của của thiết kế, được gia công bằng các sợi được cấp bởi hai đầu cấp liệu khác nhau, tốt hơn là thu được bằng cách hoạt động ít nhất một kim, nằm trên biên giới giữa các phân khu và thuộc về một trong số các phân khu này, cả hai trên đầu cấp liệu được phối hợp với nhóm kim của nó và trên đầu cấp liệu được phối hợp với nhóm kim liền kề hoặc bên cạnh.

Thông thường, các thiết kế kiểu khảm được sử dụng để thu được các mẫu dệt kim và họa tiết gồm có các khu vực vải dệt kim được sản xuất bằng các sợi có màu sắc hoặc kiểu khác nhau, mà được cấp cho các đầu cấp liệu khác nhau.

Một số khía cạnh của sáng chế được liệt kê dưới đây.

Theo một phương án, quy trình sản xuất sản phẩm dệt hình ống bằng máy dệt kim tròn được dự định tương ứng với mũ giày dùng cho giày dép, bao gồm bước sau:

- bố trí máy dệt kim tròn có ít nhất một đầu cấp liệu và giá đỡ kim để đỡ lấy các kim, xác định giường kim tròn, có thể hoạt động để lấy các sợi chỉ được phân phối bởi ít nhất một đầu cấp liệu và để tạo thành vải dệt kim; giá đỡ kim nêu trên có thể quay được so với đầu cấp liệu và đầu cấp liệu được bố trí gần với giá đỡ kim.

Theo một khía cạnh, quy trình nêu trên bao gồm bước lập trình cho máy dệt kim nêu trên để xác định sản phẩm dệt hình ống cần sản xuất, phát triển theo chiều dọc theo cách liên mạch bắt đầu từ đầu hở thứ nhất và gồm nhiều hàng dệt nối tiếp nhau.

Theo một khía cạnh, quy trình nêu trên bao gồm bước sản xuất vải dệt kim bằng máy dệt kim tròn để sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống nêu trên, được dự định tương ứng với mũ giày dùng cho giày dép, theo bước lập trình nêu trên.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước A) tạo ra đầu hở thứ nhất, thuộc vải thứ nhất của sản phẩm dệt, sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim, của giường kim, đầu hở thứ nhất được dự định tương ứng với đầu chóp của mũ giày.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước B) tạo ra phần chóp của vải thứ nhất, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó (tương tự) giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần chóp của vải thứ nhất được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm một bước tùy chọn C) tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của vải thứ nhất, bao gồm số hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng, vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước D) tạo ra phần lưỡi giày, thuộc vải thứ nhất nêu trên và được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để bao quanh hoặc che phủ ít nhất là một phần của cổ chân/mu bàn chân, trong đó bước tạo phần lưỡi giày nêu trên bao gồm việc làm gián đoạn quá trình gia công các hàng trước đó, và tiếp tục dệt kim sử dụng một phân khu kim hoặc tất cả các kim của giường kim cho số lượng hàng đường may nhất định, theo đó tạo ra phần xen được dệt kim tương ứng

với phần lưỡi giày.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước E) tạo ra phần giữa của vải thứ nhất, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định tương ứng với một phần của mũi giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân, phần giữa của vải thứ nhất nêu trên có lỗ dọc (không có đường may), được dự định nằm trên ít nhất là một phần của mu bàn chân, và hai đường viền bên ở các phía của lỗ dọc. Theo một khía cạnh, phần giữa của vải thứ nhất được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, một phân khu kim tương ứng của giường kim, bao gồm số lượng kim bất kỳ cho đến một số bao gồm tất cả các kim của giường kim, cho số lượng hàng đường may nhất định, có thể thay đổi phân khu kim tương ứng đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước F) tạo ra phần chóp của vải thứ nhất, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phòng, mỗi chỗ may phòng này thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, đầu tiên là tăng hoặc giảm số kim trên mỗi hàng và sau đó (tương tự) giảm hoặc tăng số kim trên mỗi hàng, phần chóp của vải thứ nhất được dự định tương ứng với một phần của mũi giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, ở các bước D và E, phần lưỡi giày và lỗ dọc của phần giữa được tạo ra sao cho cả hai đều có sự phát triển theo chiều dọc gần như đồng thời, theo hướng tương ứng với sự phát triển theo chiều dọc của mũi giày.

Theo một khía cạnh, các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày và phần giữa, liền mạch với nhau, sao cho ở mũi giày thu được sản phẩm dệt kim hình ống nằm dưới lỗ dọc.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim hoàn toàn tạo ra sản phẩm dệt đơn nhất, một mảnh hình ống, nghĩa là không có các bộ phận riêng biệt.

Theo một khía cạnh, các bước được thực hiện liên tiếp sao cho quá trình gia công không bao giờ bị gián đoạn giữa mỗi bước và bước sau.

Theo một khía cạnh, các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày và phần giữa, liền mạch với nhau, sao cho - ở mũi giày thu được từ sản phẩm dệt kim hình ống - phần lưỡi giày ít nhất được che phủ một phần hoặc bị chồng lấp bởi các đường viền bên của phần giữa.

Theo một khía cạnh, bước A là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim nêu trên bằng máy dệt tròn nêu trên, việc dệt kim sản phẩm dệt nêu trên bắt đầu từ đầu hở thứ

nhất nêu trên.

Theo một khía cạnh, bước A là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim nêu trên bằng máy dệt tròn nêu trên, việc dệt kim sản phẩm dệt nêu trên kết thúc với đầu hồ thứ nhất nêu trên.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C (bước tùy ý) - D - E - F, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự F - E - D - C (bước tùy ý) - B - A, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Nói chung, trong các trình tự nêu trên, các bước C là tùy chọn.

Theo một khía cạnh, bước A được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động liên tục, nghĩa là tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh thông qua việc quay liên tục giá đỡ kim theo một hướng nhất định.

Theo một khía cạnh, bước A có thể được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh.

Theo một khía cạnh, bước A bao gồm bước tạo ra mép đàn hồi của đầu hồ thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bước B được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần lưỡi giày của vải thứ nhất, thông qua việc quay luân phiên bộ giữ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Theo một khía cạnh, bước C được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động liên tục, nghĩa là tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh thông qua việc quay liên tục giá đỡ kim theo một hướng nhất định.

Theo một khía cạnh, bước D được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần lưỡi giày, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, trong mỗi vòng quay sử dụng một nhóm số lượng kim nhất định, được lựa chọn trong một phân khu kim của giường kim tròn được chọn để tạo ra phần lưỡi giày.

Theo một khía cạnh, ở bước D, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay

với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể được thay đổi để tạo hình cho phần lưỡi giày dọc theo hướng phát triển theo chiều dọc của nó, hết hàng này đến hàng khác.

Theo một khía cạnh, ở bước D, phân khu kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể bao gồm số lượng kim bất kỳ lên đến tối đa là tất cả các kim của giường kim.

Theo một khía cạnh, ở bước D, chỉ một phân khu kim của giường kim được sử dụng, và bên trong phân khu này, tất cả các kim hoặc chỉ một số chúng có thể hoạt động, phụ thuộc vào các tính năng dệt mong muốn cho phần lưỡi giày.

Theo một khía cạnh, bước D kết thúc khi chiều dài mong muốn của phần lưỡi giày đạt được, bằng cách dỡ tải chính các kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày, mà kết thúc bằng mép tự do, nghĩa là không được nối với các phần khác của sản phẩm dệt, và bộ phận chèn giữa tương ứng với phần lưỡi giày gồm có một lớp vải được gắn vào sản phẩm dệt (chỉ) trên đường may được tạo ra khi bắt đầu bước D.

Theo một khía cạnh, bước D:

- bắt đầu bằng cách chọn, với chuyển động luân phiên, một phân khu kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày, và bên trong phân khu này, một số lượng kim nhất định được giữ ở vị trí nghỉ trong toàn bộ quá trình gia công phần lưỡi giày, mà được tạo ra bằng các kim còn lại của phân khu nêu trên;
- tiếp tục bằng cách phát triển theo chiều dọc phần lưỡi giày theo cách liên tục, cho phần mở rộng gấp hai lần phần mở rộng cuối cùng của nó;
- kết thúc bằng cách tiếp tục gia công bằng các kim trước đó được giữ ở vị trí nghỉ, sao cho đường may cuối cùng được tạo ra ở bước D nằm ở đường may đầu tiên được tạo ra ở bước D.

theo cách này, phần lưỡi giày gồm có hai lớp vải, nghĩa là, hai lớp vải được gấp lên nhau dọc theo đường gấp, lớp vải sau gần như tương ứng với đường may được tạo ra một nửa thông qua bước D.

Về cơ bản, bước D tạo ra phần lưỡi giày bắt đầu và kết thúc ở cùng một nơi với sản phẩm dệt, và ngay sau khi phần lưỡi giày được làm phẳng, theo đó nó có kết cấu hai lớp vải, có chiều dài tương ứng với một nửa phần phát triển theo chiều dọc của đường may được tạo ra ở bước D.

Theo một khía cạnh, việc tạo ra phần lưỡi giày hai lớp vải cho phép quá trình gia công dệt ở bước D kết thúc bằng cùng số lượng kim với như khi bắt đầu bước D.

Theo một khía cạnh, bước D bao gồm quá trình gia công dệt được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật này bằng thuật ngữ “thùa khuyết”, mà cho phép bắt đầu và kết thúc phần lưỡi giày ở cùng một vị trí, liền mạch với phần còn lại của sản phẩm dệt, nghĩa là với vải được tạo ra ở các bước C, hoặc B, và E.

Theo một khía cạnh, ở bước D, bước làm gián đoạn quá trình gia công bao gồm việc dừng một số lượng nhất định kim hoạt động liền kề trong các hàng trước đó.

Theo một khía cạnh, ở bước D, bước tiếp tục dệt kim bao gồm việc chỉ tiếp tục hoạt động với một phân khu kim của giường kim.

Theo một khía cạnh, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày hai lớp vải thì phần lưỡi giày có hai mép bên tự do, mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải, hai mép bên này thẳng hoặc được tạo hình, phần lưỡi giày hai lớp vải có hai lỗ bên trên hai mép bên.

Theo một phương án thay thế, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày hai lớp vải thì phần lưỡi giày sẽ có hai mép bên, mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải, trong đó:

- hai mép bên được tạo ra cho nửa thứ nhất của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày, nghĩa là tới tận đường gấp, bằng cách chèn thêm một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, nghĩa là làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ ở đầu kim;

- hai mép bên được tạo ra cho nửa thứ hai của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày, nghĩa là vượt qua đường gấp, dần dần khôi phục các cấu trúc vảy nêu trên, nghĩa là tăng số lượng kim hoạt động và kết nối lại các đường dệt của các kim trước đó đã loại trừ với vải dệt được tạo ra ở nửa thứ hai của các mép bên;

theo đó thu được phần lưỡi giày hai lớp vải trong đó mỗi trong số hai mép bên có mối nối giữa nửa thứ nhất của nó và nửa thứ hai của nó, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc, sao cho trên các mép bên của phần lưỡi giày hai lớp vải có một hoặc nhiều đường may khép kín, mỗi đường tương ứng với một cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng.

Theo một khía cạnh, bước D được thực hiện liền mạch với bước B, nghĩa là phần lưỡi giày được tạo ra từ phần chóp của vải thứ nhất mà không có các thay đổi về mặt kết cấu dệt kim.

Theo một khía cạnh, bước E được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển

động luân phiên, để tạo ra phần giữa của vải thứ nhất, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Theo một khía cạnh, ở bước E, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể được thay đổi để tạo hình cho phần giữa của vải thứ nhất và lỗ dọc, hết hàng này đến hàng khác.

Theo một khía cạnh, ở bước E, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể là số lượng kim bất kỳ lên đến tối đa là tất cả các kim của giường kim.

Theo một khía cạnh, ở bước E, chỉ một phân khu kim của giường kim được sử dụng, và trong phân khu này tất cả các kim hoặc chỉ một số chúng có thể hoạt động, phụ thuộc vào đặc tính dệt mong muốn cho phần giữa của vải thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bước E làm thay đổi dần số lượng kim được sử dụng trong việc tạo ra vải dệt kim, để tạo ra hình chữ “V” cho lỗ dọc của phần giữa của vải thứ nhất.

Theo một khía cạnh, sự thay đổi dần số lượng kim ở bước E có thể là:

- giảm dần số lượng kim nếu phần giữa của vải thứ nhất được tạo ra sau bước D và trước bước F, nghĩa là bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc đầu tiên;
- tăng dần số lượng kim nếu phần giữa của vải thứ nhất được tạo ra sau bước F và trước bước D, nghĩa là bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc cuối cùng.

Theo một khía cạnh, bước F được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần đầu của vải thứ nhất, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Theo một khía cạnh, phần đầu của các đầu vải thứ nhất kết thúc, ở thời điểm kết thúc bước F, với đường may hở, nghĩa là với đường may không có đường bao là hình tròn khép kín.

Theo một khía cạnh, bước F bao gồm bước tạo ra mép cho phần đầu của vải thứ nhất.

Theo một khía cạnh, ở thời gian chuyển đổi từ bước D đến bước E, việc thay thế kim đã sử dụng được thực hiện, nghĩa là ở bước D, các kim thuộc phân khu kim được sử dụng để tạo ra phần lưới giầy gần lỗ dọc được tạo ra ở bước E (hoặc theo chiều dọc trên đó) và/hoặc thuộc phân khu kim không được sử dụng ở bước E khi xác định lỗ dọc của



phần giữa của vải thứ nhất, theo đó làm cho phần lưỡi giày được chồng lấp ít nhất là một phần bởi các mép đường viền bên của phần giữa, và ngược lại, lỗ dọc của phần giữa lộ ra ít nhất là một phần, nằm bên dưới bên dưới phần giữa, phần lưỡi giày.

Theo một khía cạnh, nếu việc tạo ra phần giữa của vải thứ nhất ở bước E không sử dụng tất cả các kim trong giường kim thì một hoặc nhiều kim không được sử dụng, khi xác định lỗ dọc, sẽ tương ứng với các kim mà góp phần vào việc tạo ra phần lưỡi giày ở bước D, hoặc thuộc phân khu kim được chọn để tạo ra phần lưỡi giày T.

Theo một khía cạnh, nếu việc tạo ra phần lưỡi giày ở bước D không sử dụng tất cả các kim trong giường kim, ở bước E, để tạo ra phần giữa của vải thứ nhất thì ít nhất là một số kim thuộc phân khu kim không được chọn ở bước D để tạo ra phần lưỡi giày sẽ được sử dụng.

Theo một khía cạnh, trong mũ giày thu được từ sản phẩm hình ống, phần lưỡi giày không được che phủ hoàn toàn và có thể tiếp cận được từ bên ngoài (cụ thể là từ bên trên) trên lỗ dọc của phần giữa, trong khu vực giữa hai đường viền của lỗ dọc.

Theo một khía cạnh, sự phát triển theo chiều dọc của mũ giày trùng với sự phát triển chiều dài của bàn chân người dùng.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước F') tạo ra, liền mạch với phần đầu của vải thứ nhất, được tạo ra ở bước F, phần ban đầu của vải thứ hai của sản phẩm dệt, phát triển theo chiều dọc một cách liền mạch đối với vải thứ nhất, phần ban đầu của vải thứ hai bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phòng, mỗi loại có thể thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó (tương tự) giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần ban đầu của vải thứ hai được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước E') tạo ra phần giữa của vải thứ hai, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân, phần giữa của vải thứ hai có lỗ mở dọc tương ứng, được dự định nằm trên ít nhất là một phần của cổ chân, và hai đường viền bên tương ứng ở các phía của lỗ dọc, trong đó phần giữa của vải thứ hai được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, một phân khu kim tương ứng của giường kim, bao gồm số lượng kim được ưu tiên lên tới

số lượng bao gồm tất cả các kim của giường kim, đối với số lượng hàng đường may nhất định, có thể thay đổi phân khu kim tương ứng đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước C') tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của vải thứ hai nêu trên, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước B') tạo ra phần chóp của vải thứ hai, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó (tương tự) giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần chóp của vải thứ hai được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim bao gồm bước A') tạo ra đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt, tương ứng với một đầu của vải thứ hai, sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim, của giường kim, đầu hở thứ hai nêu trên được dự định tương ứng với đầu chóp của mũ giày.

Theo một khía cạnh, sự phát triển theo chiều dọc của sản phẩm dệt nghĩa là sự phát triển của chúng dọc theo hướng dệt kim của máy dệt; theo nghĩa này, sự phát triển theo chiều dọc có một tiến trình cong phi tuyến phụ thuộc vào loại vải dệt kim được thực hiện và trên các kim được sử dụng cho mỗi hàng.

Theo một khía cạnh, đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt theo chiều dọc đối diện với đầu hở thứ nhất.

Theo một khía cạnh, sản phẩm dệt hình ống phát triển liền mạch giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai.

Theo một khía cạnh, đầu hở thứ nhất và đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt là điểm bắt đầu và điểm kết thúc, hoặc ngược lại điểm kết thúc và điểm bắt đầu, của bước dệt kim bằng máy dệt tròn và theo bước lập trình nêu trên.

Theo một khía cạnh, vải thứ hai không bao gồm các phần dệt kim hoặc các bước được thiết kế để xác định phần lưới giày như phần lưới giày được tạo ra, trong vải thứ nhất, ở bước D; nói cách khác, vải thứ hai không bao gồm phần lưới giày được chồng lấp bởi các đường viền bên của phần giữa (che phủ ít nhất là một phần lên cổ chân). Tuy

nhiên, vải thứ hai có thể được cung cấp phần xen giữa dệt kim khác nổi lên ở các vị trí nhất định.

Theo một khía cạnh, vải thứ hai đối xứng và phản chiếu cấu trúc, ngoại trừ phần lưỡi giày, so với vải thứ nhất, nghĩa là vải thứ hai bao gồm cùng các phần như vải thứ nhất được tạo ra bằng cùng các bước, ngoại trừ phần lưỡi giày, và trong đó:

- đầu hở thứ nhất được tạo ra ở bước A và đầu hở thứ hai được tạo ra ở bước A' tương ứng với nhau, cả hai đầu hở này được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một đầu chóp của mũi giày; và/hoặc

- phần chóp của vải thứ nhất được tạo ra ở bước B và phần chóp của vải thứ hai được tạo ra ở bước B' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp này đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của nó; và/hoặc

- một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh của vải thứ nhất được tạo ra ở bước C và một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh của vải thứ hai được tạo ra ở bước C' tương ứng với nhau; và/hoặc

- phần giữa của vải thứ nhất được tạo ra ở bước E và phần giữa của vải thứ hai được tạo ra ở bước E' tương ứng với nhau, và cụ thể có các lỗ dọc tương ứng (không có vải dệt kim), được dự định nằm ở cùng một phần của cổ chân, và các đường viền bên tương ứng ở các phía của lỗ dọc tương ứng, cả hai phần giữa đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của chân; và/hoặc

- phần đầu của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F và phần ban đầu của vải thứ hai được tạo ra ở bước F' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc phần của nó.

Theo một khía cạnh, vải thứ hai được tạo ra theo hướng ngược với vải thứ nhất, nghĩa là vải thứ hai phát triển từ đầu của phần đầu của vải thứ nhất theo cách phản chiếu và liên mạch, bắt đầu từ phần ban đầu của nó.

Theo một khía cạnh, vải thứ hai được tạo ra bằng cùng các bước theo thứ tự đảo ngược so với vải thứ nhất, ngoại trừ bước D không được bao gồm cho vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, vải thứ hai được tạo ra liên mạch với vải thứ nhất, sản phẩm dệt hình ống đơn nhất và một mảnh, nghĩa là không có các bộ phận riêng biệt.

Theo một khía cạnh, bước A' là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn, việc dệt kim sản phẩm dệt kết thúc bằng đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, bước A' là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn, việc dệt kim sản phẩm dệt bắt đầu từ đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C - D - E - F - F' - E' - C' - B' - A', liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Theo một khía cạnh, bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A' - B' - C' - E' - F' - F - E - D - C - B - A, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Trong các trình tự nêu trên, các bước C và C' là tùy ý.

Hoạt động của máy dệt, theo chuyển động liên tục hoặc luân phiên, ở các bước A', B', C', E', F' tốt hơn là tương ứng với phân mô tả của các bước A, B, C, E, F.

Theo một khía cạnh, vải thứ nhất của sản phẩm dệt là vải bao gồm phần lưỡi giày, vải thứ hai là vải không bao gồm phần lưỡi giày.

Về cơ bản, không quan trọng việc vải nào trong hai loại vải được tạo ra đầu tiên: vải thứ nhất luôn là vải bao gồm phần lưỡi giày được tạo ra ở bước D.

Theo một khía cạnh, phương pháp này có thể bao gồm, khi tạo ra vải thứ hai, chỉ một hoặc một số bước trong số các bước F', E', C', B', A'.

Theo một khía cạnh, vải thứ nhất có bề mặt ngoài và bề mặt trong, và vải thứ hai có bề mặt ngoài tương ứng và bề mặt trong tương ứng, trong đó bề mặt ngoài của vải thứ nhất được ghép nối với, và tiếp tục liên mạch với, bề mặt ngoài của vải thứ hai, và bề mặt bên trong của vải thứ nhất được nối với, và tiếp tục liên mạch với, bề mặt bên trong của vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, phương pháp này bao gồm, sau bước dệt kim bằng máy dệt tròn để tạo ra sản phẩm dệt hình ống, bước thao tác và gấp sản phẩm dệt để tạo ra mũ giày, và theo cách mà:

- vải thứ nhất, nghĩa là vải bao gồm tai, được gấp bên trong vải thứ hai, dọc theo đường gấp;
- mặt trong của vải thứ nhất tiếp xúc với mặt trong của vải thứ hai, cả hai - với mũ

giày khi sử dụng – không tiếp xúc với chân người dùng hoặc mặt ngoài của mũ giày;

- mặt ngoài của vải thứ nhất được gấp bên trong vải thứ hai, sao cho mặt ngoài của vải thứ nhất, với mũ giày khi sử dụng, đối diện hoặc có mặt hướng trực tiếp vào chân người dùng;

- mặt ngoài của vải thứ hai tương ứng - với mũ giày khi sử dụng - bề mặt ngoài của mũ giày.

Theo một khía cạnh, vải thứ nhất là vải được dự định gấp bên trong vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt, các phần thuộc vải thứ hai ghép khớp và tiếp xúc với các phần tương ứng tương ứng với vải thứ nhất, và cụ thể:

- đầu hở thứ nhất được tạo ra ở bước A ghép khớp với đầu hở thứ hai được tạo ra ở bước A', thu được đầu hở hai lớp;

- phần chóp của vải thứ nhất được tạo ra ở bước B ghép khớp với phần chóp của vải thứ hai được tạo ra ở bước B', thu được phần chóp hai lớp;

- một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh của vải thứ nhất được tạo ra ở bước C ghép khớp với một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh của vải thứ hai được tạo ra ở bước C', thu được vải được dệt kim hình ống hoàn chỉnh hai lớp;

- phần giữa của vải thứ nhất được tạo ra ở bước E ghép khớp với phần giữa của vải thứ hai được tạo ra ở bước E', thu được phần giữa hai lớp;

- lỗ dọc của vải thứ nhất ghép khớp với lỗ dọc của vải thứ hai, thu được lỗ dọc hai lớp;

- các đường viền bên của phần giữa của vải thứ nhất ghép khớp các đường viền bên của phần giữa của vải thứ hai, thu được đường viền bên hai lớp;

- phần đầu của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F ghép khớp với phần ban đầu của vải thứ hai được tạo ra ở bước F', thu được phần đầu hai lớp.

Theo một khía cạnh, bước F bao gồm việc tạo ra, ở đầu của phần đầu của vải thứ nhất, khu vực đầu của vải thứ nhất, được dự định tương ứng với một phần của mũ giày đúng cách để bao quanh mắt cá chân người dùng hoặc một phần của nó, và bước F' bao gồm việc tạo ra, ở đầu của phần ban đầu của vải thứ hai, vùng đầu tương ứng của vải thứ hai, được dự định tương ứng với một phần của mũ giày đúng cách để bao quanh mắt cá chân người dùng hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, vùng đầu của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F và vùng đầu

của vải thứ hai được tạo ra ở bước F' tương ứng với nhau.

Theo một khía cạnh, vùng đầu của vải thứ hai, được tạo ra ở bước F', phát triển liền mạch với vùng đầu của vải thứ nhất, được tạo ra ở bước F.

Theo một khía cạnh, vùng đầu của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F và vùng đầu của vải thứ hai được tạo ra ở bước F' tiếp xúc với nhau, nghĩa là chúng có chung, đường cong gấp thuộc đường bao gấp nêu trên, trên đó vải thứ nhất được gấp bên trong vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, gấp vải thứ nhất bên trong vải thứ hai, tương với, tạo ra phần xen phía sau đường của mũ giày hai lớp vải, đúng cách để bao quanh từ phía sau mắt cá chân người dùng hoặc một phần của nó.

Theo một khía cạnh, phần xen sau của mũ giày được thiết kế để ôm lấy khi xỏ chân vào mũ giày để đơn giản hóa thao tác này.

Theo một khía cạnh, phần xen phía sau của mũ giày được thiết kế để bao quanh hoặc bảo vệ mắt cá chân của người dùng, hoặc để làm tăng độ thoải mái của phần này của mũ giày.

Theo một khía cạnh, đường cong gấp tạo ra vải thứ nhất từ vải thứ hai, mà được xem là sự phát triển toàn bộ theo chiều dọc của sản phẩm hình ống tương ứng với hướng tạo ra ra chính sản phẩm này.

Theo một khía cạnh, vùng đầu của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F và vùng đầu của vải thứ hai được tạo ra ở bước F' cùng tương ứng với phần giữa của sản phẩm dệt hình ống, dọc theo hướng tạo ra ra chính sản phẩm này.

Theo một khía cạnh, phương pháp này bao gồm, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt, bước đưa đế xuống bên dưới một phần của sản phẩm dệt.

Theo một khía cạnh, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt để tạo ra mũ giày, phần lưỡi giày đi xuống bên dưới cả hai lỗ dọc của vải thứ nhất và vải thứ hai và ít nhất là một phần được che phủ hoặc được chồng lấp bởi hai cặp đường viền bên của các phần giữa của vải thứ nhất và vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, mũ giày chỉ bao gồm vải thứ nhất, theo đó là mũ giày một lớp.

Theo một phương án thay thế, mũ giày bao gồm vải thứ nhất và vải thứ hai, theo đó là mũ giày hai lớp.

Việc thao tác sản phẩm dệt để hoàn thành việc lắp ráp mũ giày một lớp vải (hoặc

một lớp) liên quan đến việc vải thứ nhất, bao gồm phần lưỡi giày, được lồng vào trong vải thứ hai, không bao gồm phần lưỡi giày, sao cho phần lưỡi giày thuộc vải thứ nhất có ít nhất là một phần nằm dưới lỗ dọc hai lớp.

Theo một khía cạnh, phần lưỡi giày nhô ra (nghĩa là phát triển) từ mặt ngoài của vải thứ nhất, mà sau đó trở thành mặt trong của mũi giày (đối diện với chân người dùng).

Theo một khía cạnh, trong trường hợp phần lưỡi giày được che phủ bởi các mép bên của phần giữa của vải thứ nhất (cụ thể tiếp xúc với mặt trong của vải thứ nhất).

Theo một khía cạnh, đối với trường hợp mũi giày hai lớp vải (hoặc hai lớp), phần lưỡi giày được che phủ bởi các đường viền bên của cả hai phần giữa của vải thứ nhất và của vải thứ hai (cụ thể tiếp xúc với mặt ngoài của vải thứ nhất).

Theo một khía cạnh có thể có, trong trường hợp sản phẩm dệt bao gồm vải thứ nhất và vải thứ hai:

- ở bước E, hai đường viền bên của lỗ dọc của vải thứ nhất được tạo ra bằng cách chèn một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, nghĩa là làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ lại ở đầu kim;

- tiếp theo, ở bước E', hai đường viền bên của lỗ dọc của vải thứ hai được tạo ra bằng cách khôi phục dần các cấu trúc vảy nêu trên được tạo ra ở bước E, nghĩa là tăng số lượng kim hoạt động và kết nối lại các đường may đã dệt kim của các kim trước đó được loại trừ cho vải dệt kim được tạo ra ở bước E;

theo đó thu được hai lớp vải phần giữa trong đó mỗi trong số hai đường viền bên của vải thứ nhất có mối nối với đường viền bên tương ứng của vải thứ hai, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của các đường viền, sao cho - ngay sau khi sản phẩm hình ống được thao tác để tạo ra mũi giày hai lớp - cặp đường viền bên tương ứng của vải thứ nhất và vải thứ hai có một hoặc nhiều đường may đóng, mỗi đường may tương ứng với một cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng.

Về cơ bản, mối nối giữa các phần giữa của vải thứ nhất và của vải thứ hai thu được bằng cách làm ngừng một số kim trong bước E và “chờ” bước E' trước khi được khôi phục hoạt động.

Mối nối được tạo ra giữa vải thứ nhất, sẽ trở thành mặt trong của mũi giày, và vải thứ hai, sẽ trở thành mặt ngoài của mũi giày.

Theo một khía cạnh, mối nối được bố trí trên đường gấp giữa vải thứ nhất và vải

thứ hai, nghĩa là, dọc theo đường thẳng mà vải thứ nhất được gấp bên trong vải thứ hai.

Cần hiểu rằng mỗi nôi cho phép, khi thao tác, việc dẫn và gấp dễ dàng hơn vải thứ nhất vào trong vải thứ hai và ghép khớp các đường viền bên tương ứng của lỗ dọc của vải thứ nhất và vải thứ hai, để hoàn thành và tạo ra lỗ dọc hai lớp.

Theo một khía cạnh, nếu bước dệt kim để tạo ra sản phẩm dệt hình ống bao gồm việc tạo ra đầu tiên là vải thứ hai và sau đó là vải thứ nhất, các cấu trúc vảy, nghĩa là giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ với vải dệt kim được giữ lại, diễn ra ở bước E', trong khi đó việc khôi phục dần các cấu trúc vảy, nghĩa là tăng số lượng kim hoạt động nối lại vải dệt kim các đường may các kim đã loại trừ trước đó, diễn ra ở bước E.

Theo một khía cạnh, quy trình này bao gồm bước đóng đầu hở thứ nhất của vải thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bước đóng đầu thứ nhất có thể diễn ra trực tiếp máy dệt tạo ra sản phẩm dệt, trước khi sản phẩm này được dỡ khỏi máy dệt, hoặc sau khi dỡ sản phẩm dệt.

Theo một khía cạnh, quy trình này bao gồm bước đóng đầu hở thứ hai của vải thứ hai.

Theo một khía cạnh, bước đóng đầu hở thứ hai có thể diễn ra có thể diễn ra trực tiếp máy dệt tạo ra sản phẩm dệt, trước khi sản phẩm này được dỡ khỏi máy dệt, hoặc sau khi dỡ sản phẩm dệt.

Theo một khía cạnh, bước đóng có thể diễn ra ví dụ bằng cách khâu hoặc gắn kết hoặc dán keo.

Theo một khía cạnh, bước thao tác và gấp sản phẩm dệt tạo ra mũ giày hai lớp vải phát triển giữa mép phía trước, trong đó đầu hở thứ nhất và đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt chồng lên, và mép phía sau, tương ứng với ít nhất là một phần của đường gấp (hoặc lật), trong đó mép phía trước được thiết kế để đóng kín để tương ứng với ngón chân của mũ giày và của giày, và mép phía sau được thiết kế để tiếp nhận chân người dùng xỏ vào trong đó.

Theo một khía cạnh, bước thao tác và gấp sản phẩm dệt làm cho vải thứ nhất xen vào trong vải thứ hai, vải thứ hai chồng lên vải thứ nhất, sao cho kết quả là, bề mặt bên trong của vải thứ nhất và của vải thứ hai, khi được tạo ra bằng máy dệt kim, trong sản phẩm hình ống, đối mặt với nhau tiếp xúc với nhau bên trong mũ giày hai lớp vải, và bề



mặt ngoài của vải thứ hai, khi được tạo ra bằng máy dệt kim, có thể nhìn thấy bên ngoài mũ giày hai lớp vải và bề mặt bên ngoài của vải thứ nhất, khi được tạo ra bằng máy dệt kim, tương ứng mặt trong của sản phẩm vải hai lớp; hoặc ngược lại.

Theo một khía cạnh, ở bước bố trí máy dệt tròn nêu trên, máy dệt nêu trên có các đặc tính kỹ thuật sau:

- có một vài đầu cấp liệu, tốt hơn là 4 đầu cấp liệu;
- chọn thanh ần cho mỗi đầu cấp liệu;
- có khả năng sản xuất vải bông xù dệt kim, ở mỗi đầu cấp liệu và đối với mỗi kim, ở cả hai chuyển động của giá đỡ kim, nghĩa là ở cả chuyển động xuôi và chuyển động ngược;

và/hoặc mỗi đầu cấp liệu có thể phân phối ít nhất một sợi tương ứng, với màu sắc và/hoặc chất liệu nhất định, bất kể các sợi tương ứng của các đầu cấp liệu còn lại.

và/hoặc mỗi đầu cấp liệu có nhiều đường cấp sợi, sao cho nó có thể phân phối nhiều sợi khác nhau.

Theo một khía cạnh, sản phẩm dệt hình ống là sản phẩm có thiết kế khảm.

Theo một khía cạnh, ở bước bố trí máy dệt tròn nêu trên, máy dệt tròn này là máy dệt tròn sợi ngang dùng cho thiết kế khảm, nghĩa là các thiết kế dệt kim có họa tiết, màu sắc và mẫu dệt khác nhau trong các khu vực dệt kim khác nhau, mặc dù không có sợi cắt và/hoặc sợi nổi ở mặt sau.

Theo một khía cạnh, giá đỡ kim có thể được kích hoạt bằng chuyển động quay luân phiên so với đầu cấp liệu, nghĩa là với hai hướng chuyển động trái ngược nhau, chuyển động xuôi và ngược, tương ứng, để tạo ra các kim đối mặt với đầu cấp liệu, cái nọ sau cái kia và tạo ra vải dệt kim ở cả hướng chuyển động xuôi lẫn hướng chuyển động ngược so với đầu cấp liệu.

Theo một khía cạnh độc lập của nó, sáng chế đề cập đến mũ giày cho giày dép được làm từ sản phẩm dệt hình ống thu được bằng quy trình theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

Các đặc tính và ưu điểm khác sẽ trở lên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên, nhưng không có tính loại trừ, của quy trình sản xuất sản phẩm dệt hình ống bằng máy dệt tròn, và mũ giày cho giày dép theo sáng chế.

## **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Dưới đây là phần mô tả có dựa vào các hình vẽ đi kèm, và được cung cấp chỉ cho mục đích đơn thuần là minh họa và do đó không có tính giới hạn, trong đó:

Fig.1 thể hiện sản phẩm dệt hình ống được sản xuất bằng quy trình theo sáng chế, theo ví dụ phương án thứ nhất; cụ thể, nó thể hiện hình chiếu cạnh của sản phẩm dệt;

Fig.2 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống trên Fig.1; cụ thể, nó thể hiện mũ giày, ít nhất là phần bên cạnh của sản phẩm dệt;

Fig.3 thể hiện sản phẩm hình ống trên Fig.1 được lộn từ bên trong ra bên ngoài, nghĩa là với bên trong được nhìn thấy bên ngoài; mặt trong của vải được thể hiện trên Fig.3 đối diện với mặt ngoài có thể nhìn thấy trên Fig.1;

Fig.4 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.1; cụ thể, nó thể hiện mũ giày phía trước của sản phẩm dệt;

Fig.5 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.1; cụ thể, nó thể hiện phần lưỡi giày của mũ giày, thu được từ sản phẩm dệt, theo phương án có thể có theo sáng chế;

Fig.6 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống theo sáng chế, cụ thể, nó thể hiện phần lưỡi giày của mũ giày, thu được từ sản phẩm dệt, theo phương án có thể có khác thay thế cho phương án trên Fig.5;

Fig.7 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.1; cụ thể, nó thể hiện phần ban đầu của sản phẩm dệt;

Fig.8 thể hiện sản phẩm dệt hình ống trên Fig.1 là mũ giày;

Fig.9 thể hiện dạng sơ đồ bằng cách ví dụ đồ thị thể hiện chương trình gia công được thực hiện trên máy dệt tròn để thực hiện quy trình theo sáng chế và sản xuất sản phẩm dệt hình ống theo sáng chế và như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.10 thể hiện sản phẩm dệt hình ống được sản xuất bằng quy trình theo sáng chế, theo phương án ví dụ thứ hai; cụ thể, nó thể hiện hình chiếu cạnh của sản phẩm dệt;

Fig.11 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống trên Fig.10; cụ thể, nó thể hiện phần ban đầu của sản phẩm dệt;

Fig.12 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống theo sáng chế cụ thể, nó thể hiện phần lưỡi giày của mũ giày, thu được từ sản phẩm dệt, theo phương án có thể có khác thay thế cho các phương án trên Fig.5 và 6;

Fig.13 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.10; cụ thể, nó thể hiện phần lưỡi giày của mũ giày, thu được từ sản phẩm dệt, theo phương án có thể có theo sáng chế;

Fig.14 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống theo sáng chế cụ thể, nó thể hiện phần lưỡi giày của mũ giày, thu được từ sản phẩm dệt, theo phương án có thể khác thay thế cho phương án trên Fig.13;

Fig.15 thể hiện chi tiết sản phẩm hình ống trên Fig.10;

Fig.16 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.10; cụ thể, nó thể hiện mũ giày của sản phẩm dệt;

Fig.17 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.10; cụ thể, nó thể hiện các phần bên cạnh của sản phẩm dệt;

Fig.18 thể hiện chi tiết hơn sản phẩm hình ống trên Fig.10; cụ thể, nó thể hiện phần đầu của sản phẩm dệt;

Fig.19 thể hiện sản phẩm dệt hình ống trên Fig.10 là mũ giày;

Fig.20 thể hiện dạng sơ đồ bằng cách ví dụ đồ thị thể hiện chương trình gia công được thực hiện trên máy dệt tròn để thực hiện quy trình theo sáng chế và sản xuất sản phẩm dệt hình ống theo sáng chế và như được thể hiện trên Fig.10;

Fig.21 thể hiện sản phẩm dệt hình ống được sản xuất bằng quy trình theo sáng chế, theo ví dụ thứ ba của sáng chế; cụ thể, sản phẩm dệt là mũ giày.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Trên các hình vẽ nêu trên, toàn bộ chỉ số 1 thể hiện sản phẩm dệt hình ống được sản xuất bằng quy trình theo sáng chế.

Để thực hiện quy trình theo sáng chế, máy dệt kim sợi ngang có ít nhất một đầu cấp liệu và giá đỡ kim đỡ lấy các kim, xác định giường kim, có thể được có thể được kích hoạt theo cách đã biết để lấy các sợi được cung cấp bởi đầu cấp liệu và tạo ra một loại vải, tốt hơn là, có thể được sử dụng, mặc dù không chuyên dụng. Giá đỡ kim có thể quay so với đầu cấp liệu và đầu cấp liệu được bố trí gần giá đỡ kim. Giá đỡ kim có thể được kích hoạt theo cách đã biết với chuyển động quay luân phiên đối với đầu cấp liệu, nghĩa là theo hai hướng chuyển động đối nghịch với nhau, chuyển động tiến và lùi, tương ứng để tạo ra các kim theo trình tự đối mặt với đầu cấp liệu và tạo thành vải cả theo chuyển động tiến và chuyển động lùi của giá đỡ kim so với đầu cấp liệu, như được yêu cầu trong các thiết kế khảm.

Từ quan điểm của công nghệ dệt kim, kết cấu của toàn bộ máy dệt kim và hoạt động của giá đỡ kim (ví dụ: sự phối hợp giữa kim và sợi, v.v.) không được mô tả chi tiết

vì chúng đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế.

Quy trình theo sáng chế bao gồm bước lập trình máy dệt nêu trên để xác định sản phẩm dệt hình ống 1 được sản xuất, mà phát triển theo chiều dọc theo cách liên mạch bắt đầu từ đầu hở thứ nhất 2 và gồm có nhiều hàng đường may nối tiếp nhau.

Quy trình sau đó bao gồm bước tạo ra vải dệt kim bằng máy dệt tròn để sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống 1, được dự định tương ứng với mũ giày, theo bước lập trình nêu trên.

Fig.1-9 thể hiện phương án thứ nhất của sản phẩm dệt theo sáng chế.

Bước dệt kim bao gồm bước A) tạo ra đầu hở thứ nhất 2, thuộc vải thứ nhất 10 sản phẩm dệt, sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim, của giường kim; đầu hở thứ nhất 2 được dự định tương ứng với đầu chóp của mũ giày.

Bước dệt kim cũng bao gồm bước B) gồm tạo ra phần chóp 3 của vải thứ nhất 10, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng 4 thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, thứ nhất giảm số lượng kim trên một hàng và sau đó tương tự tăng số lượng kim trên một hàng.

Phần chóp 3 của vải thứ nhất 10 được dự định tương ứng với một phần của mũ giày để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Cần lưu ý rằng, trong nội dung của sáng chế và các điểm yêu cầu bảo hộ, đường dệt “nổi” có thể được ở nhiều vị trí khác nhau của sản phẩm hình ống bằng cách sử dụng thứ nhất tăng số lượng kim trên một hàng và sau đó giảm số lượng kim trên một hàng, hoặc ngược lại thứ nhất giảm số lượng kim trên một hàng và sau đó tăng số lượng kim trên một hàng.

Bước dệt kim có thể bao gồm bước tùy ý C) gồm việc tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 5, dọc theo hướng phát triển theo chiều dọc L1 của vải thứ nhất 10, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín.

Bước dệt kim bao gồm bước D) gồm việc tạo ra phần lưỡi giày T, thuộc vải thứ nhất 10 và được dự định tương ứng với một phần của mũ giày thích hợp để bao quanh hoặc che phủ ít nhất là một phần của mu bàn chân.

Bước D) tạo ra phần lưỡi giày T liên quan đến việc làm gián đoạn quá trình gia công các hàng trước đó, và tiếp tục dệt kim sử dụng một phân khu kim hoặc tất cả các kim của giường kim cho một số lượng hàng đường may nhất định, theo đó tạo ra phần

xen được dệt kim là phần lưỡi giày T.

Bước dệt kim bao gồm bước E) gồm việc tạo ra phần giữa 6 của vải thứ nhất 10, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định tương ứng với một phần của mũi giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân.

Phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 có lỗ dọc 7 (tốt hơn là không có các đường dệt), được dự định nằm trên ít nhất là một phần của mu bàn chân (hoặc cổ chân), và hai đường viền bên 8 ở hai phía của lỗ dọc 7.

Phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, “phân khu kim tương ứng” của giường kim, bao gồm số lượng kim bất kỳ cho đến một số bao gồm tất cả các kim của giường kim, đối với số lượng hàng đường may nhất định; “phân khu kim tương ứng” nêu trên có thể thay đổi đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa 6.

Bước dệt kim bao gồm bước F) gồm việc tạo ra phần đầu 9 của vải thứ nhất 10, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phòng 11 mỗi loại có thể thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, thứ nhất giảm số lượng kim trên một hàng và sau đó tương tự tăng số lượng kim trên một hàng. Phần đầu 9 của vải thứ nhất 10 được dự định tương ứng với một phần của mũi giày để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Tốt hơn là, ở các bước D và E, phần lưỡi giày T và lỗ dọc 7 của phần giữa 6 được tạo ra sao cho cả hai đều có sự phát triển theo chiều dọc về cơ bản đồng thời, theo hướng tương ứng với chiều dọc sự phát triển của mũi giày.

Tốt hơn là, các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày T và phần giữa 6, liền mạch với nhau, sao cho ở mũi giày thu được từ sản phẩm dệt kim hình ống, phần lưỡi giày này nằm dưới lỗ dọc 7.

Tốt hơn là, bước dệt kim toàn bộ tạo ra sản phẩm dệt đơn nhất, một mảnh hình ống 1, nghĩa là không có các bộ phận riêng biệt.

Tốt hơn là, các bước được thực hiện liên tiếp nhau sao cho việc gia công không bao giờ bị gián đoạn giữa mỗi bước và bước sau.

Tốt hơn là, các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày T và phần giữa 6, liền mạch với nhau, sao cho ở mũi giày thu được từ sản phẩm dệt kim hình ống phần lưỡi giày T ít nhất bị che phủ một phần hoặc bị chồng lên bởi các đường viền bên 8 của phần giữa 6.

Tốt hơn là, bước A là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn; trong trường hợp này, sản phẩm dệt kim bằng đầu từ đầu hở thứ nhất 2.

Theo cách khác, mặc dù theo một cách khả thi như nhau và với cùng một kết quả, bước A là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn; trong trường hợp này, sản phẩm dệt kim kết thúc từ đầu hở thứ nhất 2.

Tốt hơn là, bước dệt kim liên quan đến việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C (bước tùy ý) - D - E - F, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Theo cách khác, tuy nhiên bước dệt kim liên quan đến việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự F - E - D - C (bước tùy ý) - B - A, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Cần hiểu rằng, nói chung, ở các trình tự nêu trên, các bước C là tùy ý.

Quy trình theo sáng chế đặc trưng bởi trình tự các bước có thể đảo ngược, nghĩa là vải có thể được sản xuất bắt đầu từ đầu thứ nhất 2 hoặc kết thúc bằng đầu thứ nhất 2; trình tự của các bước và hướng dệt được thiết lập trong bước lập trình cho máy dệt nêu trên để xác định sản phẩm dệt hình ống 1 được sản xuất.

Tốt hơn là, bước A được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động liên tục, nghĩa là tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh thông qua việc quay liên tục giá đỡ kim theo một hướng nhất định.

Theo cách khác, bước A có thể được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh.

Tốt hơn là, bước A bao gồm bước tạo ra mép co giãn 2A của đầu hở thứ nhất 2.

Tốt hơn là, bước B được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần chóp 3 của vải thứ nhất, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Tốt hơn là, bước C được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động liên tục, nghĩa là tạo ra các hàng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh thông qua việc quay liên tục giá đỡ kim theo một hướng nhất định.

Tốt hơn là, bước D được thực hiện bằng máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần lưới giày T, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, lựa chọn phân khu kim của giường kim tròn để tạo ra

phần lưỡi giày và sử dụng trong mỗi vòng quay một số lượng kim nhất định hoặc một bộ kim của phân khu đó.

Tốt hơn là, ở bước D, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể được thay đổi để tạo hình cho phần lưỡi giày T dọc theo hướng phát triển theo chiều dọc của nó, hết hàng này đến hàng khác.

Tốt hơn là, ở bước D, phân khu kim được sử dụng trong chuyển động luân phiên của máy dệt có thể bao gồm số lượng kim bất kỳ được ưu tiên, nằm trong phân khu được chọn để tạo ra phần lưỡi giày, lên tới tối đa là tất cả các kim của giường kim (nếu phân khu này được chọn để tạo ra phần lưỡi giày bao gồm tất cả các kim của giường kim).

Theo phương án có thể, ở bước D chỉ một phân khu kim của giường kim được chọn, và bên trong phân khu này tất cả các kim hoặc chỉ một số chúng có thể hoạt động, phụ thuộc vào các tính năng dệt mong muốn đối với phần lưỡi giày T.

Theo phương án có thể, bước D kết thúc khi chiều dài mong muốn của phần lưỡi giày T đạt được, bằng cách dỡ tải chính các kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày, mà kết thúc bằng mép tự do 41, nghĩa là không được nối với các phần khác của sản phẩm dệt, và phần xen là phần lưỡi giày gồm có một lớp vải được nối với sản phẩm dệt (chỉ trên đường dệt được tạo ra khi bắt đầu bước D).

Phương án này được thể hiện bằng ví dụ trên Fig.12.

Theo phương án có thể khác, theo phương án khác so với phương án trước đó và được thể hiện bằng ví dụ trên các Fig.5 và 6, bước D:

- bắt đầu bằng cách chọn, với chuyển động luân phiên, phân khu kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày T, và bên trong phân khu này số lượng kim nhất định được giữ ở vị trí nghỉ trong toàn bộ quá trình gia công phần lưỡi giày, được tạo ra bằng các kim còn lại trong phân khu nêu trên;
- tiếp tục bằng cách phát triển theo chiều dọc phần lưỡi giày T theo cách liên tục, để phần mở rộng gấp hai lần phần mở rộng cuối cùng của nó;
- kết thúc bằng cách khôi phục quá trình gia công bằng các kim nêu trước trước đó được giữ ở vị trí nghỉ, sao cho hàng khâu cuối cùng được tạo ra ở bước D nằm trên hàng khâu thứ nhất được tạo ra ở bước D.

Theo cách này, phần lưỡi giày gồm có hai lớp vải, nghĩa là, hai lớp vải 42 và 43 được gấp lên nhau dọc theo đường gấp 49, lớp vải sau gần như tương ứng với đường dệt được tạo ra một nửa thông qua bước D.

Về cơ bản, bước D tạo ra phần lưỡi giày T bắt đầu và kết thúc ở cùng một nơi với sản phẩm dệt 1, và ngay sau khi phần lưỡi giày được làm phẳng, theo đó nó có kết cấu của hai lớp vải, mà có chiều dài tương ứng với một nửa phần phát triển theo chiều dọc của đường may được tạo ra ở bước D.

Tốt hơn là, việc tạo ra phần lưỡi giày T từ hai lớp vải làm cho quá trình gia công dệt ở bước D kết thúc bằng cùng số lượng kim khi bước D được bắt đầu.

Tốt hơn là, bước D liên quan đến việc gia công dệt đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này bằng thuật ngữ với thuật ngữ “thùa khuyết”, mà cho phép bắt đầu và kết thúc phần lưỡi giày ở cùng một vị trí, liền mạch với phần còn lại của sản phẩm dệt, nghĩa là với vải được tạo ra ở các bước C, hoặc B, và E.

Tốt hơn là, ở bước D Bước làm gián đoạn quá trình gia công liên quan đến dừng một số lượng nhất định kim mà hoạt động liên tục trong các hàng trước đó (thuộc vải dệt kim được tạo ra ở bước C, hoặc B nếu C không có mặt, hoặc ở bước E, phụ thuộc vào hướng dệt kim và vào trình tự của các bước theo lập trình của máy dệt).

Tốt hơn là, ở bước D Bước tiếp tục dệt kim liên quan đến chỉ tiếp tục với một phân khu kim của giường kim.

Tốt hơn là, như được thể hiện bằng ví dụ trên Fig.6, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày T gồm có hai lớp vải (42, 43), phần lưỡi giày T có hai mép bên tự do 44, 45, mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải T. Hai mép bên 44 và 45 có thể là thẳng hoặc được tạo thành và phần lưỡi giày T hai lớp vải có hai lỗ bên 46, 47 trên hai mép bên.

Theo phương án thay thế, được thể hiện bằng ví dụ trên Fig.5, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày T gồm có hai lớp vải 42, 43 thì phần lưỡi giày T có hai mép bên 44, 45, mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải, và hơn nữa:

- hai mép bên 44, 45 được tạo ra cho nửa thứ nhất của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày T, nghĩa là tới tận đường gấp 49 bằng cách chèn một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, nghĩa là làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ lại ở đầu kim;

- hai mép bên 44, 45 được tạo ra cho nửa thứ hai của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày T, nghĩa là vượt ra ngoài đường gấp 49, dần dần khôi phục các cấu trúc vảy đã nêu trên, nghĩa là tăng số lượng kim hoạt động và kết nối lại đường dệt



của các kim trước đó đã loại trừ với vải dệt kim được tạo ra trong nửa thứ hai của các mép bên 44 và 45.

Theo đó, phần lưỡi giày T hai lớp vải thu được, trong đó mỗi trong số hai mép bên 44, 45 có mỗi nối 48 giữa nửa thứ nhất của nó và nửa thứ hai của nó, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc, sao cho trên các mép bên 44 và 45 của phần lưỡi giày hai lớp vải có một hoặc nhiều đường dệt đóng 48, mỗi đường dệt tương ứng với cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng.

Tốt hơn là, bước D được thực hiện liền mạch với bước B, nghĩa là phần lưỡi giày T được tạo ra từ phần chóp 3 của vải thứ nhất 10 mà không có các thay đổi về kết cấu được dệt.

Tốt hơn là, bước E được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần giữa 6 của vải thứ nhất 10, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Tốt hơn là, ở bước E, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể được thay đổi để tạo hình cho phần giữa 6 của vải thứ nhất và lỗ dọc 7 (tốt hơn là không có các đường dệt), hết hàng này đến hàng khác.

Tốt hơn là, ở bước E, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay với chuyển động luân phiên của máy dệt có thể là số lượng kim bất kỳ lên đến tối đa là tất cả các kim của giường kim.

Theo phương án có thể, ở bước E chỉ một phân khu kim của giường kim có thể được sử dụng, và trong phân khu này tất cả các kim hoặc chỉ một số chúng có thể hoạt động, phụ thuộc vào đặc tính dệt mong muốn cho phần giữa của vải thứ nhất.

Bước E có thể làm thay đổi dần số lượng kim được sử dụng để tạo ra vải dệt kim, để tạo ra hình chữ “V” cho lỗ dọc 7 của phần giữa 6 của vải thứ nhất 10.

Tốt hơn là, việc thay đổi dần số lượng kim ở bước E có thể là:

- giảm dần số lượng kim nếu phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 được tạo ra sau bước D và trước bước F, nghĩa là bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc 7 đầu tiên;
- tăng dần số lượng kim nếu phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 được tạo ra sau bước F và trước bước D, nghĩa là bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc 7 cuối cùng.

Nói cách khác, việc tăng hoặc giảm số lượng các kim khi tạo ra phần giữa phụ thuộc vào hướng mà sản phẩm dệt được sản xuất, nghĩa là theo trình tự của các bước dệt

kim.

Tốt hơn là, bước F được thực hiện với máy dệt hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần đầu 9 của vải thứ nhất 10, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng, trong mỗi vòng quay, một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn.

Tốt hơn là, như được thể hiện trên các Fig.1-3, phần đầu 9 của vải thứ nhất 10, ở đầu của bước F, với đường may hở, nghĩa là với đường may không có đường bao là hình tròn khép kín.

Tốt hơn là, bước F có thể bao gồm bước tạo ra mép 12 của phần đầu 9 của vải thứ nhất 10.

Tốt hơn là, trong thời gian chuyển đổi từ bước D sang bước E, việc thay thế các kim đã sử dụng được thực hiện, nghĩa là ở bước D, các kim thuộc phân khu kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày T gần lỗ dọc 7 được tạo ra ở bước E và/hoặc thuộc phân khu kim không được sử dụng ở bước E khi xác định lỗ dọc 7 của phần giữa 6 của vải thứ nhất 10. Theo đó, phần lưỡi giày T sẽ bị chồng lấp ít nhất là một phần bởi đường viền bên 8 của phần giữa 6, và ngược lại lỗ dọc 7 của phần giữa 6 lộ ra ít nhất là một phần, bên dưới phần giữa, phần lưỡi giày T.

Tốt hơn là, nếu việc tạo ra phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 ở bước E không ảnh hưởng tất cả các kim trong giường kim, một hoặc nhiều kim không được sử dụng, khi xác định lỗ dọc 7, tương ứng với các kim mà ở bước D, góp phần vào việc tạo ra phần lưỡi giày T, hoặc thuộc phân khu kim được chọn để tạo ra phần lưỡi giày T.

Tốt hơn là, nếu việc tạo ra phần lưỡi giày T ở bước D không ảnh hưởng đến tất cả các kim trong giường kim, ở bước E, để tạo ra phần giữa 6 của vải thứ nhất 10, ít nhất là một số kim thuộc phân khu kim không được chọn ở bước D để tạo ra phần lưỡi giày T được sử dụng.

Các kim được sử dụng luân phiên ở các bước D và E có thể được quan sát thấy trên đồ thị minh họa trên Fig.9, mà sẽ được giải thích bên dưới.

Tốt hơn là, trong mũ giày thu được từ sản phẩm hình ống 1, phần lưỡi giày T không được bị che phủ hoàn toàn và do đó có thể tiếp cận được từ bên ngoài (cụ thể là từ bên trên) trên lỗ dọc 7 của phần giữa 6, trong khi vực giữ hai đường viền 8 của lỗ dọc. Tốt hơn là, phần lưỡi giày T được che phủ hai bên bởi đường viền 8 của lỗ dọc và không bị che phủ ở phần trung tâm của nó (trên lỗ dọc 7).

Fig.8 thể hiện một ví dụ trong đó mũ giày U được tạo ra trên sản phẩm dệt hình ống 1 trên Fig.1-7; hình dáng ba chiều của sản phẩm dệt 1 có thể quan sát thấy, khi thu được bằng cách ghép khít mũ giày lên trên khuôn hoặc gia cố mũ giày bằng quy trình biến dạng nhiệt hoặc thêm vật liệu cố định. Mũ giày U theo cách bất kỳ tương ứng với sản phẩm dệt 1.

Tốt hơn là, sự phát triển theo chiều dọc của mũ giày U tương ứng với sự phát triển theo chiều dài của chân người dùng và còn tương ứng với sự phát triển theo chiều dọc L1 của vải thứ nhất 10.

Đồ thị minh họa trên Fig.9 sẽ được mô tả bên dưới, đồ thị này thể hiện bằng sơ đồ một ví dụ về chương trình gia công được thực hiện trên máy dệt kim tròn sợi ngang để thực hiện quy trình theo sáng chế và sản xuất sản phẩm dệt hình ống như được thể hiện trên các Fig.1-8, nghĩa là chỉ bao gồm vải thứ nhất 10.

Trước hết, sơ đồ minh họa thể hiện sản phẩm hình ống 1 kéo dài như thể nó đã bị cắt dọc theo một trục dọc, tương ứng với hướng dệt kim được thể hiện bằng mũi tên K), và do đó mở ra; mỗi đường ngang tương ứng với một hàng khâu (các đường thẳng W biểu thị ví dụ một hàng tương ứng).

Cần hiểu rằng, bằng cách ví dụ, sơ đồ minh họa trên Fig.9 có thể cũng tương ứng với chỉ một phần dọc của sản phẩm hình ống, mà có thể sau đó tiếp tục với các hàng khâu tiếp theo ở cả hai đầu trên và dưới. Ví dụ, sản phẩm hình ống có thể được sản xuất bằng máy dệt kim theo cách liên tục, và sau đó được phân chia bằng cách cắt thành một vài sản phẩm hình ống 1.

Các vùng màu đen (được biểu thị bằng X) là các phân khu kim, trong các hàng khâu nhất định, không hoạt động: điều này có thể thực hiện được nhờ vào các tính năng dệt kim của máy khâu, cho phép làm gián đoạn quá trình hình thành đường may trên các kim đã chọn và khôi phục lại chúng sau đó. Hình dạng của các vùng màu đen có thể thu được bằng cách khôi phục dần dần hoặc loại trừ dần dần hoạt động của các kim trong vài đợt liên tiếp. Cần hiểu rằng các vùng màu đen không tạo ra “lỗ” trong sản phẩm hình ống, nhưng là các phân khu kim không tạo ra vải: điều này có nghĩa là, khi một khu vực màu đen có mặt thì các khu vực lân cận mặc dù tiếp xúc với nhau để đảm bảo tính liên tục trong quá trình hình thành đường may, nhưng trong các đường may có chứa các vùng màu đen thì ít đường may được hình thành hơn, dẫn đến khu vực này bị thu hẹp lại.

Việc loại trừ một số phân khu kim nhất định mà tạo ra các vùng màu đen trên

Fig.9, cho phép sản phẩm hình ống có hình dạng ba chiều, nghĩa là tạo ra các túi, chỗ phòng và “chỗ lồi ra” trong sản phẩm hình ống, mà theo đó sẽ không có dạng hình trụ hoàn hảo trên toàn bộ phần mở rộng theo chiều dọc của nó mà có hình dáng chính xác mà sẽ tạo ra hình dạng ba chiều cho mũ giày U thu được từ sản phẩm dệt 1.

Sơ đồ trên Fig.9 thể hiện cạnh nhau các bước khác nhau (A, B, C, D, E, F): các hàng khâu gắn với mỗi bước thuộc phần đã dệt kim của sản phẩm dệt được tạo ra trong bước tương ứng.

Hơn nữa, sơ đồ này thể hiện rằng kết cấu dệt kim thu được ở các bước khác nhau và được mô tả ở trên: đầu thứ nhất 2, mép co giãn 2A, phần chóp 3, một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 5, phần lưới giày T, phần giữa 6, lỗ dọc 7, đường viền bên 8, phần đầu 9, mép 12.

Sơ đồ còn thể hiện sự thay đổi về số lượng kim ở bước E để tạo ra hình chữ V cho lỗ dọc 7.

Cần hiểu rằng hình dáng của các khu vực màu đen, và theo đó là của các phân khu kim được sử dụng, cho phép thu được các chỗ may phòng có thể quan sát được trên Fig.1-8. Các chỗ may phòng này được thiết kế chính xác và được lập trình để thu được hình dạng chính xác của mũ giày U.

Fig.10-20, thể hiện phương án thứ hai của sản phẩm dệt 1 theo sáng chế.

Trước hết, sản phẩm này bao gồm vải thứ nhất 10 như đã được mô tả ở trên, và được tạo ra bằng các bước A, B, C, D, E và F.

Bên cạnh vải thứ nhất 10, bước lập trình cho máy dệt để xác định sản phẩm dệt hình ống 1 cũng liên quan đến việc tạo ra vải thứ hai 20, liền mạch với vải thứ nhất 10, để thu được mũ giày “hai lớp vải”.

Bước dệt kim sau đó bao gồm bước F) gồm việc tạo ra, liền mạch với phần đầu 9 của vải thứ nhất 10, được tạo ra ở bước F, phần ban đầu 29 của vải thứ hai 20 của sản phẩm dệt 1, phát triển theo chiều dọc một cách liền mạch với vải thứ nhất 10.

Phần ban đầu 29 của vải thứ hai 20 bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phòng 21, mỗi loại có thể thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, thứ nhất giảm số lượng kim trên một hàng và sau đó tương tự tăng số lượng kim trên một hàng. Phần ban đầu 29 của vải thứ hai 20 được dự định tương ứng với một phần của mũ giày U để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Bước dệt kim có thể còn bao gồm bước E') gồm việc tạo ra phần giữa 26 của vải thứ hai 20, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định tương ứng với một phần của mũ giày U thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân. Phần giữa 26 của vải thứ hai 20 có lỗ dọc 27 (tốt hơn là không có các đường dệt), được dự định nằm trên ít nhất là một phần của mu bàn chân/cổ chân, và hai đường viền bên tương ứng 28 ở hai phía của lỗ dọc 27. Phần giữa 26 của vải thứ hai 20 được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, một phân khu kim tương ứng của giường kim, bao gồm số lượng kim bất kỳ cho đến một số bao gồm tất cả các kim của giường kim, cho số lượng hàng đường may nhất định; phân khu kim tương ứng có thể thay đổi đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa 26.

Bước dệt kim có thể còn bao gồm bước tùy ý C') gồm việc tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 25, dọc theo hướng phát triển theo chiều dọc L2 của vải thứ hai 20, bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín.

Bước dệt kim có thể còn bao gồm bước B') gồm tạo ra phần chóp 23 của vải thứ hai 20, bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng 24 thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, thứ nhất giảm số lượng kim trên một hàng và sau đó tương tự tăng số lượng kim trên một hàng. Phần chóp 23 của vải thứ hai 20 được dự định tương ứng với một phần của mũ giày U để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó.

Bước dệt kim có thể còn bao gồm bước A') tạo ra đầu hở thứ hai 22 sản phẩm dệt 1, tương ứng với đầu của vải thứ hai, sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim, của giường kim; đầu hở thứ hai 22 được dự định để làm đầu chóp của mũ giày.

Tốt hơn là, sự phát triển theo chiều dọc L của sản phẩm dệt 1 nghĩa là sự phát triển của nó dọc theo hướng dệt kim của máy dệt; theo nghĩa này sự phát triển theo chiều dọc L có tiến trình cong phi tuyến phụ thuộc vào loại vải dệt kim được tạo ra và trên các kim được sử dụng cho đối với mỗi hàng.

Tốt hơn là, đầu hở thứ hai 22 sản phẩm dệt 1 đối diện theo chiều dọc với đầu hở thứ nhất 2.

Tốt hơn là, sản phẩm dệt hình ống 1 phát triển liền mạch giữa đầu thứ nhất 2 và đầu thứ hai 22.

Tốt hơn là, đầu hở thứ nhất 2 và đầu hở thứ hai 22 sản phẩm dệt 1 là điểm bắt đầu,

và kết thúc, hoặc ngược lại, là điểm kết thúc và bắt đầu của bước dệt kim bằng máy dệt tròn và theo bước lập chương trình nêu trên.

Cần hiểu rằng, cụ thể trên Fig.10, sự phát triển theo chiều dọc L2 của vải thứ hai 20 tiếp tục liền mạch với sự phát triển theo chiều dọc L1 của vải thứ nhất 10 dọc theo hướng dệt kim.

Tốt hơn là, vải thứ hai 20 không bao gồm các phần dệt kim hoặc các bước được thiết kế để xác định phần lưỡi giày là đối tượng được tạo ra, trong vải thứ nhất 10, ở bước D; nói cách khác, vải thứ hai không bao gồm phần lưỡi giày được chồng lấp bởi các mép bên của phần giữa (phủ ít nhất là một phần lên cổ chân). Tuy nhiên, vải thứ hai có thể được cung cấp các phần xen được dệt kim khác ở các vị trí nhất định.

Tốt hơn là, vải thứ hai 20 là đối xứng và có kết cấu “phản chiếu” ngoại trừ phần phần lưỡi giày, so với vải thứ nhất 10, nghĩa là vải thứ hai bao gồm cùng các phần như vải thứ nhất được tạo ra bằng cùng các bước, với ngoại trừ phần phần lưỡi giày. Cụ thể:

- đầu hở thứ nhất 2 được tạo ra ở bước A và đầu hở thứ hai 22 được tạo ra ở bước A' tương ứng với nhau, cả hai đầu hở đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một đầu chóp của mũ giày U;

- phần chóp 3 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước B và phần chóp 23 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước B' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp này đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũ giày U thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của nó;

- một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 5 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước C và một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 25 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước C' tương ứng với nhau;

- phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước E và phần giữa 26 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước E' tương ứng với nhau, và cụ thể có các lỗ dọc tương ứng 7 và 27 (tốt hơn là không có các đường dệt), được dự định nằm ở cùng một phần của mu bàn chân/cổ chân, và các đường viền bên tương ứng 8 và 28 ở hai phía của lỗ dọc tương ứng; cả hai phần giữa 6 và 26 đều được dự định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũ giày U thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của chân;

- phần đầu 9 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước F và phần ban đầu 29 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước F' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp này đều được dự

định tương ứng với, hoặc nằm ở, một phần của mũ giày U thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc phần của nó.

Cần hiểu rằng, cách diễn đạt “tương ứng với nhau” cho các phần ghép khớp của vải thứ nhất và vải thứ hai, nghĩa là các phần của vải thứ nhất và vải thứ hai đều được tạo hình theo cùng một cách hoặc theo các cách tương tự nhau và/hoặc ít nhất là một phần có cùng kết cấu được dệt kim và/hoặc được tạo ra để ghép khớp với nhau và tạo ra kết cấu hai lớp vải chính xác.

Tốt hơn là, vải thứ hai 20 được tạo ra theo hướng “đối diện” với vải thứ nhất 10, nghĩa là vải thứ hai 20 phát triển từ đầu của phần đầu 9 của vải thứ nhất 10 theo cách phản chiếu và liền mạch, bắt đầu từ phần ban đầu 29 của nó.

Tốt hơn là, vải thứ hai 20 được tạo ra bằng cùng các bước theo thứ tự đảo ngược so với vải thứ nhất 10, ngoại trừ bước D mà không được bao gồm cho vải thứ hai.

Tốt hơn là, vải thứ hai 20 được tạo ra liền mạch với vải thứ nhất 10, sản phẩm dệt hình ống 1 đồng nhất và một mảnh, nghĩa là không có các bộ phận riêng biệt.

Tốt hơn là, bước A' là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn, sản phẩm dệt kim 1 kết thúc bằng đầu hở thứ hai 22 của sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai 20.

Theo cách thay thế và hoàn toàn tương đương, bước A' có thể là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt tròn, việc dệt kim sản phẩm dệt nêu trên bắt đầu từ đầu hở thứ hai 22 từ sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai 20.

Tốt hơn là, bước dệt kim liên quan đến việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C - D - E - F - F' - E' - C' - B' - A', liền mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Theo cách khác, mặc dù theo một cách khả thi như nhau và với cùng một kết quả, tuy nhiên bước dệt kim có thể liên quan đến việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A' - B' - C' - E' - F' - F - E - D - C - B - A, liền mạch giữa mỗi bước và bước sau.

Theo các trình tự nêu trên, các bước C và C' là tùy ý.

Hoạt động của máy dệt, hoặc với chuyển động liên tục hoặc luân phiên, ở các bước A', B', C', E', F' tốt hơn là tương ứng với các phần mô tả ở trên cho các bước A, B, C, E, F.

Cần hiểu rằng trong sáng chế, vải thứ nhất của sản phẩm dệt là vải bao gồm phần lưới giày T, trong khi đó vải thứ hai là vải không có phần lưới giày này. Về cơ bản, không quan trọng loại vải nào trong số hai loại vải này được tạo ra đầu tiên: vải thứ nhất

10 luôn luôn là vải bao gồm phần lưỡi giày được tạo ra ở bước D.

Tốt hơn là phương pháp này có thể bao gồm, khi tạo ra vải thứ hai 20, ngay cả khi chỉ có một hoặc một vài trong số các bước F', E', C', B', A' nêu trên.

Phần lưỡi giày T được thể hiện cho phương án thứ hai trên Fig.13-14, nghĩa là mũ giày từ hai lớp vải U, tốt hơn là giống với phần lưỡi giày T được thể hiện trên Fig.5 và 6.

Tốt hơn là, vải thứ nhất 10 có bề mặt ngoài 31 và bề mặt trong 32, và vải thứ hai 20 có bề mặt ngoài tương ứng 91 và bề mặt trong tương ứng 92, trong đó bề mặt ngoài 31 của vải thứ nhất 10 được nối, và tiếp tục liền mạch với, bề mặt ngoài 91 của vải thứ hai 20, và bề mặt bên trong 32 của vải thứ nhất được nối với, và tiếp tục liền mạch với, bề mặt bên trong 92 của vải thứ hai.

Bề mặt (bên trong hoặc bên ngoài) của vải thứ nhất hoặc vải thứ hai nghĩa là mặt hoặc bề mặt của bản thân vải; đối với mỗi loại vải, bề mặt bên trong đối diện với bề mặt ngoài.

Tốt hơn là, phương pháp này bao gồm, sau bước dập kim bằng máy dập tròn để tạo ra sản phẩm dập hình ống 1, bước thao tác và gấp sản phẩm dập để tạo ra mũ giày U, và theo cách mà:

- vải thứ nhất 10, nghĩa là vải bao gồm phần lưỡi giày T, được gấp bên trong vải thứ hai 20, dọc theo đường gấp (hoặc lật);

- mặt trong 32 của vải thứ nhất 10 tiếp xúc với mặt trong 92 của vải thứ hai 20, cả hai – với mũ giày khi sử dụng – không tiếp xúc với chân người dùng hoặc mặt ngoài của mũ giày;

- mặt ngoài 31 của vải thứ nhất 10 được gấp bên trong vải thứ hai 20, sao cho mặt ngoài 31 của vải thứ nhất, với mũ giày khi sử dụng, đối mặt với hoặc hướng thẳng vào hoặc tiếp xúc với chân người dùng;

- mặt ngoài 91 của vải thứ hai 20 là - với mũ giày khi sử dụng - bề mặt ngoài của mũ giày U.

Theo một khía cạnh, vải thứ nhất 10, hoặc tốt hơn là vải được cung cấp phần lưỡi giày T, là vải được dự định sẽ được gấp bên trong vải thứ hai 20.

Theo một khía cạnh, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dập 1, các phần của vải thứ hai sẽ ghép khớp và tiếp xúc với các phần tương ứng của vải thứ nhất, và cụ thể:

- đầu hở thứ nhất 2 được tạo ra ở bước A ghép khớp với đầu hở thứ hai 22 được tạo ra ở bước A', thu được đầu hở hai lớp;



- phần chóp 3 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước B ghép khớp với phần chóp 23 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước B', thu được phần chóp hai lớp 53;

- một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 5 của vải thứ nhất được tạo ra ở bước C ghép khớp với một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 25 của vải thứ hai được tạo ra ở bước C', thu được hai lớp vải được dệt kim hình ống hoàn chỉnh 55;

- phần giữa 6 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước E ghép khớp với phần giữa 26 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước E', thu được phần giữa hai lớp 56;

- lỗ dọc 7 của vải thứ nhất 10 ghép khớp với lỗ dọc 27 của vải thứ hai 20, thu được lỗ dọc hai lớp 57;

- đường viền bên 8 của phần giữa 6 của vải thứ nhất ghép khớp đường viền bên 28 của phần giữa 26 của vải thứ hai, thu được đường viền bên hai lớp 58;

- phần đầu 9 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước F ghép khớp với phần ban đầu 29 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước F', thu được phần đầu hai lớp 59.

Tốt hơn là, bước F liên quan đến making, ở đầu của phần đầu của vải thứ nhất, mỗi vùng đầu 61 của vải thứ nhất 10, được dự định tương ứng với một phần của mũ giày U đúng cách để chứa mắt cá chân người dùng hoặc một phần của chúng, và bước F' liên quan đến việc tạo ra, khi bắt đầu phần ban đầu 29 của vải thứ hai, vùng đầu tương ứng 62 của vải thứ hai 20, được dự định tương ứng với một phần của mũ giày đúng cách để chứa mắt cá chân người dùng hoặc một phần của chúng. Tốt hơn là, vùng đầu 61 của vải thứ nhất được tạo ra ở bước F và vùng đầu 62 của vải thứ hai được tạo ra ở bước F' tương ứng với nhau.

Tốt hơn là, vùng đầu 62 của vải thứ hai, được tạo ra ở bước F', phát triển liên mạch với vùng đầu 61 của vải thứ nhất, được tạo ra ở bước F.

Tốt hơn là, vùng đầu 61 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước F và vùng đầu 62 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước F' tiếp xúc với nhau trên, nghĩa là chúng có phần chung là, đường cong gấp C thuộc đường gấp nêu trên, trên đó vải thứ nhất 10 được gấp bên trong vải thứ hai 20.

Tốt hơn là, gấp vải thứ nhất 10 bên trong vải thứ hai 20 trên đường cong gấp C tạo ra phần xen sau R của mũ giày từ hai lớp vải U, đúng cách để chứa từ đằng sau mắt cá chân của người dùng hoặc một phần của nó.

Tốt hơn là, phần xen sau R của mũ giày U được thiết kế để ôm chặt khi đưa chân vào mũ giày để đơn giản hóa thao tác này.

Tốt hơn là, phần xen sau R của mũ giày U được thiết kế để bao quanh hoặc bảo vệ mắt cá chân người dùng, hoặc để làm tăng độ thoải mái của phần này của mũ giày.

Tốt hơn là, đường cong gấp C tách biệt vải thứ nhất 10 với vải thứ hai 20, mà được coi là sự phát triển toàn bộ theo chiều dọc L của sản phẩm hình ống tương ứng với hướng tạo ra chính sản phẩm này.

Tốt hơn là, vùng đầu 61 của vải thứ nhất 10 được tạo ra ở bước F và vùng đầu 62 của vải thứ hai 20 được tạo ra ở bước F' đều là phần trung gian của sản phẩm dệt hình ống, dọc theo hướng tạo ra chính sản phẩm này.

Tốt hơn là, phương pháp này có thể bao gồm, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt, bước đưa để xuống dưới một phần của sản phẩm dệt, để tạo ra giày dép có mũ giày U.

Tốt hơn là, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt 1 để tạo ra mũ giày U, phần lưỡi giày T đi xuống bên dưới cả các lỗ dọc 7 và 27 của vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20 và ít nhất là một phần được che phủ hoặc được chồng lấp bởi hai cặp đường viền bên 8 và 28 của các phần giữa 6 và 26 của vải thứ nhất và vải thứ hai.

Mũ giày U có thể chỉ bao gồm vải thứ nhất 10, theo đó là mũ giày một lớp vải như được thể hiện trên các Fig.1-9.

Theo phương án khác, mũ giày U có thể bao gồm vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20, theo đó là mũ giày U hai lớp vải, như được thể hiện trên các Fig.10-20.

Việc thao tác sản phẩm dệt để hoàn thành việc lắp ráp mũ giày một lớp vải (hoặc hai lớp vải) liên quan đến vải thứ nhất, bao gồm phần lưỡi giày T, được chèn giữa vào trong vải thứ hai, không có phần lưỡi giày, sao cho phần lưỡi giày thuộc vải thứ nhất có ít nhất là một phần nằm dưới lỗ dọc hai lớp vải 57.

Tốt hơn là phần lưỡi giày T nhô ra (nghĩa là phát triển) từ mặt ngoài 31 của vải thứ nhất 10, mà sau đó đi vào mặt trong của mũ giày (đối mặt với chân người dùng, cũng có thể tiếp xúc với chân người dùng).

Tốt hơn là, trong trường hợp mũ giày U có một lớp vải (hoặc đơn lớp), phần lưỡi giày T được che phủ bằng đường viền bên 8 của phần giữa 6 của vải thứ nhất 10. Cụ thể tiếp xúc với mặt trong 32 của vải thứ nhất.

Theo cách khác, trong trường hợp phần U gồm hai lớp vải (hoặc hai lớp), phần lưỡi giày T được che phủ bởi đường viền bên 8 và 28 của phần giữa 6 và 26, cả vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20, cụ thể tiếp xúc với mặt ngoài 31 của vải thứ nhất.

Theo phương án có thể, trong trường hợp sản phẩm dệt 1 bao gồm vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20:

- ở bước E, hai đường viền bên 8 của lỗ dọc 7 của vải thứ nhất 10 được tạo ra bằng cách chèn một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, nghĩa là làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ lại ở đầu kim;

- tiếp theo, ở bước E' hai đường viền bên 28 của lỗ dọc 27 của vải thứ hai 20 được tạo ra bằng cách khôi phục dần các cấu trúc vảy nêu trên được tạo ra ở bước E, nghĩa là tăng số lượng kim hoạt động và kết nối lại các đường may đã dệt kim của các kim trước đó được loại trừ cho vải dệt kim được tạo ra ở bước E;

do đó thu được phần giữa gồm hai lớp vải 56, trong đó mỗi trong số hai đường viền bên 8 của vải thứ nhất 10 có mỗi nối 70 với đường viền bên tương ứng 28 của vải thứ hai 20, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của các đường viền, sao cho - ngay sau khi sản phẩm hình ống được thao tác để tạo ra mũ giày U có hai lớp vải - cặp đường viền bên tương ứng của vải thứ nhất và vải thứ hai có một hoặc nhiều đường may đóng 70, mỗi loại có thể tương ứng với cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng.

Về cơ bản, mỗi nối giữa phần giữa 6 và 26 của vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20 thu được bằng cách dùng một số kim trong bước E và “đội” bước E' trước khi được khôi phục hoạt động.

Mỗi nối được tạo ra giữa vải thứ nhất, mà trở thành mặt trong của mũ giày, và vải thứ hai, mà trở thành mặt ngoài của mũ giày.

Một ví dụ về mỗi nối 70 trong mũ giày U có hai lớp vải có thể được thấy cụ thể trên Fig.10 và 15-17.

Tốt hơn là, mỗi nối 70 được bố trí trên đường gấp giữa vải thứ nhất và vải thứ hai, nghĩa là, dọc theo đường thẳng mà vải thứ nhất được gấp bên trong vải thứ hai.

Cần hiểu rằng mỗi nối 70 làm cho nó dễ dàng hơn, khi thao tác, để dẫn và gấp vải thứ nhất 10 vào trong vải thứ hai 20 và để ghép khớp các đường viền bên tương ứng của lỗ dọc của vải thứ nhất và vải thứ hai, để hoàn thành và tạo ra lỗ dọc có hai lớp 57.

Tốt hơn là, nếu bước dệt kim để tạo ra sản phẩm dệt hình ống liên quan đến tạo ra thứ nhất vải thứ hai 20 và sau đó vải thứ nhất 10, thì các cấu trúc vảy, nghĩa là giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ với vải dệt kim được giữ lại, diễn ra ở bước E', trong khi đó việc khôi phục dần các cấu trúc vảy, nghĩa là tăng số lượng kim

hoạt động nổi lại vải dệt kim các đường may các kim đã loại trừ trước đó, diễn ra ở bước E.

Cần hiểu rằng trên Fig.16, phần lưỡi giày có thể không nhìn thấy được vì nó đã bị gấp vào trong sản phẩm dệt 1, mà đã được thao tác và gấp để tạo ra mũi giày U, theo đó thể hiện tốt hơn hình dáng của lỗ dọc có hai lớp 57.

Tốt hơn là, các lỗ thích hợp được thiết kế để cho phép đường luồn dây cho mũi giày U có thể được cung cấp trên đường viền bên 8 và 28 của vải thứ nhất và vải thứ hai. Các lỗ này có thể thấy được cụ thể trên Fig.16. Dây luồn (không được thể hiện, ví dụ, thuộc loại đã biết) có thể kéo dài theo chiều ngang so với lỗ dọc và trên phần lưỡi giày T. Dây luồn nối các đường viền ngang đối diện nhau của lỗ dọc có hai lớp 57.

Theo phương án có thể, phương pháp này có thể bao gồm bước đóng đầu hở thứ nhất 2 của vải thứ nhất 10.

Tốt hơn là, bước đóng đầu thứ nhất có thể diễn ra trực tiếp trên hoặc ngay trên máy dệt sản xuất sản phẩm dệt, trước khi sản phẩm này được dỡ khỏi máy dệt, hoặc sau khi dỡ khỏi sản phẩm dệt.

Theo phương án có thể, phương pháp này có thể bao gồm bước đóng đầu hở thứ hai 22 của vải thứ hai 20.

Tốt hơn là, bước đóng đầu hở thứ hai có thể diễn ra trực tiếp trên hoặc ngay trên máy dệt sản xuất sản phẩm dệt, trước khi sản phẩm này được dỡ khỏi máy dệt, hoặc sau khi dỡ khỏi sản phẩm dệt.

Tốt hơn là, bước đóng nêu trên có thể được thực hiện, ví dụ bằng cách khâu hoặc liên kết hoặc gắn bằng keo.

Theo những gì được thể hiện trên Fig.10-20, cần hiểu rằng bước thao tác và gấp sản phẩm dệt tạo ra mũi giày U có hai lớp vải phát triển giữa mép trước, trong đó đầu thứ nhất 2 và đầu thứ hai 22 sản phẩm dệt chồng lên nhau, và mép sau, tương ứng với ít nhất là một phần của đường gấp, trong đó mép trước được thiết kế để đóng để thể hiện chân của mũi giày và của giày của họ, và mép sau được thiết kế để tiếp nhận chân người dùng xỏ vào nó.

Fig.20 được mô tả bên dưới thể hiện bằng sơ đồ một ví dụ về chương trình gia công được thực hiện trên máy dệt kim tròn sợi ngang để thực hiện quy trình theo sáng chế và sản xuất sản phẩm dệt hình ống như được thể hiện trên các Fig.10-19, nghĩa là “có hai lớp” (bao gồm cả vải thứ nhất 10 lẫn vải thứ hai 20).

Một lần nữa ở đây, sơ đồ minh họa thể hiện sản phẩm hình ống 1 kéo dài như thể nó đã bị cắt dọc theo một trục dọc, tương ứng với hướng dệt kim được thể hiện bằng mũi tên K), và do đó mở ra; mỗi đường ngang tương ứng với một hàng khâu (các đường thẳng W biểu thị ví dụ một hàng tương ứng).

Các vùng màu đen (được biểu thị bằng X) là các phân khu kim, trong các hàng may nhất định, không hoạt động. Hình dạng của các vùng màu đen có thể thu được bằng cách khôi phục dần hoặc loại trừ dần hoạt động trên các kim trong vài đợt liên tiếp.

Việc loại trừ một số phân khu kim nhất định mà tạo ra các vùng màu đen trên Fig.20, cho phép sản phẩm hình ống có hình dạng ba chiều, nghĩa là tạo ra các túi, chỗ phồng và “chỗ lồi ra” trong sản phẩm hình ống, mà theo đó sẽ không có dạng hình trụ hoàn hảo trên toàn bộ phần mở rộng theo chiều dọc của nó mà có hình dáng chính xác mà sẽ tạo ra hình dạng ba chiều cho mũ giày U thu được từ sản phẩm dệt 1.

Sơ đồ trên Fig.20 thể hiện cạnh nhau các bước khác nhau bước (A, B, C, D, E, F, F', E', C', B', A'): các hàng khâu gắn với mỗi bước thuộc phần đã dệt kim của sản phẩm dệt được tạo ra trong bước tương ứng.

Hơn nữa, sơ đồ sơ đồ này thể hiện rằng các kết cấu được dệt kim thu được ở các bước khác nhau và được mô tả ở trên: đầu thứ nhất 2, mép co giãn 2A, phần chóp 3, một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh 5, phần lưỡi giày T, phần giữa 6, lỗ dọc 7, đường viền bên 8, phần đầu 9, mép 12.

Đường thẳng Y tương ứng với đường nối giữa vải thứ nhất 10 và vải thứ hai 20 được tạo ra liền mạch (và trùng với đường cong gấp C).

Cấu trúc vảy của vải dệt kim (được đề cập đến bằng M) ở bước D (các kim thứ nhất được loại trừ và sau đó được khôi phục hoạt động) để tạo ra mỗi nối 48 trên đường viền bên 44 và 45 của phần lưỡi giày T có thể nhìn thấy trên sơ đồ.

Hơn nữa, các cấu trúc vảy của vải dệt kim (được đề cập đến bằng N) giữa các bước E và E' (các kim thứ nhất được loại trừ và sau đó được khôi phục hoạt động) để tạo ra mỗi nối 70 giữa hai đường viền bên 8 của lỗ dọc 7 của vải thứ nhất 10 và hai đường viền bên 28 của lỗ dọc 27 của vải thứ hai 20 có thể nhìn thấy trên sơ đồ.

Fig.21 thể hiện một phương án ví dụ khác về mũ giày U theo sáng chế, cụ thể được tạo ra bằng quy trình theo sáng chế. Ở đây, mũ giày U thuộc giày da đánh: hình dạng khác với hình dạng của các phương án trước, tuy nhiên, có thể xác định được các thành phần có cùng kết cấu của sản phẩm dệt, cụ thể vải thứ nhất với phần lưỡi giày T

được dự định được gấp bên trong vải thứ hai, mà không có bước D trong đó phần lưỡi giày được tạo ra.

Sản phẩm dệt hình ống 1 có thể bao gồm các kết cấu được dệt kim khác nhau ở các phần khác nhau, dựa trên đặc tính kỹ thuật và thẩm mỹ dự định cho mũ giày.

Ví dụ, kết cấu được dệt kim của sản phẩm dệt có thể bao gồm các phần dệt kim của vải bông xù. Ngoài ra, sản phẩm dệt có thể bao gồm các phần dệt kim hoạt động mở.

Nói chung, kết cấu được dệt kim trong các phần khác nhau của sản phẩm dệt 1 là vải dệt kim thu được bằng cách khởi động các kim theo một hoặc nhiều kỹ thuật sau:

- không hoạt động kim;
- rút kim;
- dỡ tải kim.

Về cơ bản, kết cấu được dệt kim có thể được chọn theo ý muốn trong số các kỹ thuật vải bông xù, hoạt động mở hoặc tổ hợp của các kỹ thuật dệt kim.

Tốt hơn là, vải dệt kim bông xù nêu trên có thể là:

- vải bông xù hoàn toàn, nghĩa là vải dệt kim bông xù được sản xuất bằng cách tạo ra đường may bông xù cho mỗi kim; và/hoặc
- vải bông xù một nửa, nghĩa là vải bông xù dệt kim được sản xuất bằng cách thay đổi luân phiên giữa các đường may bông xù và đường may không bông xù; và/hoặc
- loại vải gọi là bông xù chọc lọc, nghĩa là vải bông xù dệt kim được sản xuất để thu được hình dáng hoặc hoa văn cụ thể.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng khả năng xác định, nếu muốn, kết cấu được dệt kim của mỗi phần của sản phẩm dệt sẽ đem lại các đặc tính kỹ thuật nhất định cho các khu vực khác nhau của chính sản phẩm dệt.

Tốt hơn là, mặc dù nhưng không nhất thiết, máy dệt kim tròn sợi ngang dùng cho các thiết kế dạng khảm được sử dụng để thực hiện quy trình theo sáng chế, có thể có các đặc tính kỹ thuật sau đây:

- có một vài đầu cấp liệu, tốt hơn là 4 đầu cấp liệu;
- chọn thanh ấn cho mỗi đầu cấp liệu;
- có khả năng sản xuất vải bông xù dệt kim, ở mỗi đầu cấp liệu và đối với mỗi kim, ở cả hai chuyển động của giá đỡ kim, nghĩa là ở cả chuyển động xuôi và chuyển động ngược;
- có khả năng sản xuất vải dệt kim thùng lỗ, ở mỗi đầu cấp liệu và đối với mỗi

kim, ở cả hai chuyển động của giá đỡ kim, nghĩa là ở cả chuyển động xuôi và chuyển động ngược.

Tốt hơn là, mỗi đầu cấp liệu có thể phân phối ít nhất một sợi tương ứng, với màu sắc và/hoặc chất liệu nhất định, bất kể các sợi tương ứng của các đầu cấp liệu còn lại.

Tốt hơn là, mỗi đầu cấp liệu có nhiều đường cấp sợi, sao cho nó có thể phân phối nhiều sợi khác nhau. Ví dụ, nó có thể có ít nhất bốn màu khác nhau và do đó, sản xuất được vải bông xù dẹt kim đồng thời với bốn màu hoặc nhiều hơn trong cùng một đợt.

Một ví dụ về máy dệt tròn có sẵn trên thị trường và thích hợp cho việc sử dụng để thực hiện sáng chế và để thu được sản phẩm hình ống được mô tả ở trên, được thể hiện bằng các máy được biết là “X-MACHINE” và “XT-MACHINE”, được thiết kế và sản xuất bởi cùng Các tác giả sáng chế là công ty Santoni S.p.A. Các máy dệt này cho phép tạo ra các sản phẩm khảm hình ống, mà bao gồm các sợi có màu sắc và/hoặc chất liệu khác nhau và có kết cấu dệt kim phức tạp và khác biệt ở các khu vực khác nhau của sản phẩm, mà không có các sợi nổi trên các sợi ngược hoặc sợi cắt.

Sáng chế có các ưu điểm quan trọng. Trước hết, sáng chế cho phép khắc phục được các nhược điểm của các giải pháp đã biết.

Cụ thể, sáng chế cho phép tạo ra sản phẩm dệt hình ống có các đặc tính kết cấu cụ thể, từ đó có thể thu được mũ giày có một lớp vải hoặc hai lớp vải. Các đặc tính của sản phẩm dệt có thể đem lại một số đặc tính kỹ thuật và thẩm mỹ cho mũ giày thu được.

Sáng chế cho phép tạo ra sản phẩm dệt hình ống, từ đó có thể thu được mũ giày, có phần lưỡi giày T được tích hợp vào chính sản phẩm này, nghĩa là được tạo ra dưới dạng một mảnh với các phần còn lại của sản phẩm dệt, được sản xuất bằng một loạt bước liên mạch. Hơn nữa, phần lưỡi giày của sản phẩm dệt theo sáng chế có thể được bố trí chính xác bên trong chính sản phẩm này (và do đó, trong mũ giày thu được), và cụ thể nó có thể được đặt trên phần giữa và bên dưới lỗ dọc.

Sáng chế cho phép sản xuất sản phẩm dệt kim hình ống từ đó có thể thu được mũ giày có một lớp vải hoặc hai lớp vải với các đặc tính kỹ thuật cụ thể, về độ thoải mái, độ chịu mài mòn, khả năng giảm chấn hoặc chống va đập và/hoặc thấm mồ hôi. Sản phẩm dệt có thể thu được bằng quy trình theo sáng chế có thể có kết cấu bất kỳ và ổn định và bền.

Như đã bộc lộ ở trên, quy trình theo sáng chế cho phép thu được các hiệu quả kỹ thuật chính xác trên sản phẩm vải 1 lớp hoặc 2 lớp sản xuất được, và cụ thể đem lại đặc

tính kỹ thuật cụ thể cho một số phần nhất định của sản phẩm.

Quy trình theo sáng chế cho phép sản xuất mũ giày có đặc tính kết cấu cao và theo cách nhanh chóng và có tính cạnh tranh về mặt kinh tế.



## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Quy trình để tạo ra sản phẩm dệt hình ống (1), bằng máy dệt kim tròn, được dự định là mũ giày (U) cho giày dép, quy trình này bao gồm các bước:

- bố trí máy dệt kim tròn có ít nhất một đầu cấp liệu và giá đỡ kim đỡ lấy các kim, xác định giường kim tròn, có thể hoạt động để lấy các sợi chỉ được phân phối bởi ít nhất một đầu cấp liệu và để tạo thành vải dệt kim; giá giữ kim có thể quay được so với đầu cấp liệu và đầu cấp liệu được bố trí gần với giá giữ kim;

- lập trình cho máy dệt kim tròn nêu trên để xác định sản phẩm dệt hình ống (1) cần sản xuất, phát triển theo chiều dọc theo cách liên mạch bắt đầu từ đầu hở thứ nhất (2) và gồm có nhiều hàng đường may (W) liên tiếp;

- dệt bằng máy dệt kim tròn nêu trên để tạo ra sản phẩm dệt hình ống (1), được dự định là mũ giày (U) cho giày dép, theo bước lập trình nêu trên, trong đó bước dệt kim bao gồm ít nhất là các bước sau đây:

A) tạo ra đầu hở thứ nhất (2), thuộc vải thứ nhất (10) của sản phẩm dệt, sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim, của giường kim nêu trên, đầu hở thứ nhất (2) được dự định là đầu chóp của mũ giày;

B) tạo ra phần chóp (3) của vải thứ nhất (10), bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng (4) thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần chóp nêu trên của vải thứ nhất được dự định là một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của ngón chân;

C) tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (5), dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của vải thứ nhất (10), bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng, vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín;

D) tạo ra phần lưỡi giày (T), thuộc vải thứ nhất (10) và được dự định là một phần của mũ giày (U) thích hợp để bao quanh hoặc che phủ ít nhất là một phần của cổ chân/mu bàn chân, trong đó bước tạo phần lưỡi giày (T) nêu trên bao gồm việc làm gián đoạn quá trình gia công các hàng trước đó, và tiếp tục dệt kim sử dụng một phân khu kim hoặc tất cả các kim của giường kim nêu trên cho một số lượng hàng đường may nhất định, theo đó tạo ra phần xen được dệt kim tương ứng với phần lưỡi giày (T);

E) tạo ra phần giữa (6) của vải thứ nhất (10), bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định là một phần của mũ giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân, phần giữa (6) của vải thứ nhất (10) có lỗ dọc (7), được dự định nằm ở ít nhất là một phần của cổ chân, và hai đường viền bên (8) ở hai phía của lỗ dọc nêu trên (7), trong đó phần giữa (6) của vải thứ nhất được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, một phân khu kim tương ứng của giường kim, bao gồm số lượng kim được ưu tiên lên tới số lượng bao gồm tất cả các kim của giường kim, cho một số lượng hàng đường may nhất định, có thể thay đổi phân khu kim tương ứng đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa;

F) tạo ra phần đầu (9) của vải thứ nhất (10), bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phồng (11), mỗi loại thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần đầu (9) của vải thứ nhất (10) được dự định là một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của gót chân;

trong đó:

- ở các bước D và E, phần lưỡi giày (T) và lỗ dọc (7) của phần giữa (6) được tạo ra sao cho chúng đều có sự phát triển về cơ bản đồng thời theo chiều dọc, theo hướng tương ứng với sự phát triển theo chiều dọc của mũ giày (U);

- bước dệt kim toàn bộ tạo ra sản phẩm dệt đơn nhất, một mảnh hình ống (1);

- các bước được thực hiện liên tiếp nhau sao cho việc gia công không bao giờ bị gián đoạn giữa mỗi bước và bước sau.

2. Quy trình theo điểm 1, trong đó các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày (T) và phần giữa (6), liền mạch với nhau, sao cho - trong mũ giày thu được từ sản phẩm dệt hình ống - phần lưỡi giày (T) ít nhất là một phần được che phủ hoặc được chồng lấp bởi các đường viền bên (8) của phần giữa (6), và trong đó các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày (T) và phần giữa (6), liền mạch với nhau, sao cho - trong mũ giày thu được từ sản phẩm dệt hình ống (1) - phần lưỡi giày (T) nằm bên dưới lỗ dọc (7);

hoặc trong đó các bước D và E tạo ra phần lưỡi giày (T) tích hợp với các phần còn lại của sản phẩm dệt (1), hoặc trong đó phần lưỡi giày (T) có thể nhô ra từ lỗ dọc (7) của phần giữa (6), nghĩa là - trong mũ giày thu được từ sản phẩm hình ống - phần lưỡi giày

không được che phủ hoàn toàn và có thể tiếp cận được từ bên ngoài ở lỗ dọc của phần giữa, trong khu vực giữa hai đường viền của lỗ dọc.

3. Quy trình theo điểm 1, trong đó:

- bước A là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn, việc dệt sản phẩm dệt nêu trên bắt đầu từ đầu hở thứ nhất (2), hoặc

- bước A là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn, việc dệt sản phẩm dệt nêu trên kết thúc bằng đầu hở thứ nhất (2);

và/hoặc trong đó:

- bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C - D - E - F, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau, hoặc

- bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự F - E - D - C - B - A, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau,

trong đó trong trình tự nêu trên, bước C là tùy ý.

4. Quy trình theo điểm 1, trong đó bước D được thực hiện bằng máy dệt kim tròn hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần lưỡi giày (T), thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, lựa chọn phân khu kim của giường kim tròn để tạo ra phần lưỡi giày và sử dụng, trong mỗi vòng quay, một số lượng nhất định hoặc một bộ kim của phân khu đó, và/hoặc trong đó, ở bước D, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay theo chuyển động luân phiên của máy dệt kim tròn có thể thay đổi theo cách để tạo hình dạng cho phần lưỡi giày dọc theo hướng phát triển theo chiều dọc của nó, hàng nọ kế tiếp hàng kia, và/hoặc trong đó ở bước D, phân khu kim được sử dụng trong chuyển động luân phiên của máy dệt kim tròn có thể bao gồm số lượng kim bất kỳ được ưu tiên lên tới tối đa là tất cả các kim của giường kim, và/hoặc trong đó bước D kết thúc, khi chiều dài mong muốn của phần lưỡi giày (T) thu được, bằng cách dỡ tải chính các kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày, kết thúc bằng mép tự do, không được nối với các phần khác của sản phẩm dệt, và phần xen tương ứng với phần lưỡi giày gồm có một lớp vải được nối với sản phẩm dệt ở đường may được tạo ra khi bắt đầu bước D.

5. Quy trình theo điểm 1, trong đó bước D:

- bắt đầu bằng cách chọn, bằng chuyển động luân phiên, một phân khu kim được sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày (T), và bên trong phân khu này, một số lượng kim nhất định được giữ ở vị trí nghỉ trong toàn bộ quá trình gia công phần lưỡi giày, mà được tạo ra bằng các kim còn lại trong phân khu nêu trên;

- tiếp tục bằng cách phát triển theo chiều dọc phần lưỡi giày theo cách liên tục, cho phần mở rộng gấp hai lần phần mở rộng cuối cùng của nó;

- kết thúc bằng cách khôi phục quá trình gia công bằng các kim trước đó được giữ ở vị trí nghỉ, sao cho đường may cuối cùng được tạo ra ở bước D nằm ở đường may đầu tiên được tạo ra ở bước D;

theo cách này, phần lưỡi giày (T) gồm có hai lớp vải, nghĩa là, hai lớp vải (42, 43) được gấp lên nhau dọc theo đường gấp (49), lớp vải sau về cơ bản tương ứng với đường may được tạo ra một nửa thông qua bước D,

và/hoặc trong đó việc tạo ra phần lưỡi giày (T) gồm có hai lớp vải, làm cho quá trình gia công dẹt ở bước D kết thúc bằng cùng số lượng kim với khi bắt đầu chính bước D này.

6. Quy trình theo điểm 1, trong đó bước D bao gồm việc gia công dẹt đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật bằng thuật ngữ “thừa khuyết”, mà cho phép bắt đầu và kết thúc phần lưỡi giày (T) ở cùng vị trí, liền mạch với phần còn lại của sản phẩm dẹt (1), và/hoặc trong đó ở bước D, bước làm gián đoạn quá trình gia công bao gồm việc làm dừng một số lượng nhất định kim mà hoạt động liên tiếp trong các hàng trước đó, và/hoặc trong đó ở bước D, bước tiếp tục dẹt kim bao gồm việc chỉ tiếp tục với một phân khu kim của giường kim nêu trên.

7. Quy trình theo điểm 1, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày gồm có hai lớp vải thì phần lưỡi giày (T) có hai mép bên tự do (44, 45), mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải (T), hai mép bên tự do này thẳng hoặc được tạo hình, phần lưỡi giày hai lớp vải này có hai lỗ bên (46, 47) ở hai mép bên (44, 45),

hoặc trong đó, nếu bước D tạo ra phần lưỡi giày (T) gồm có hai lớp vải thì phần lưỡi giày này có hai mép bên, mỗi mép kéo dài dọc theo toàn bộ sự phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày hai lớp vải, trong đó:

- hai mép bên (44, 45) được tạo ra cho nửa thứ nhất của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày (T), tới tận đường gấp (49), bằng cách chèn một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ lại ở đầu kim;

- hai mép bên (44, 45) được tạo ra cho nửa thứ hai của phần phát triển theo chiều dọc của phần lưỡi giày, vượt qua đường gấp (49), dần dần khôi phục các cấu trúc vảy đã nêu trên, tăng số lượng kim hoạt động và kết nối lại các đường may đã dệt kim của các kim trước đó được loại trừ cho vải dệt kim được tạo ra ở nửa thứ hai của các mép bên;

theo đó, thu được phần lưỡi giày hai lớp vải (T), trong đó mỗi trong số hai mép bên (44, 45) có mối nối (48) giữa nửa thứ nhất và nửa thứ hai của nó, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc, sao cho trên các mép bên của phần lưỡi giày hai lớp vải có một hoặc nhiều đường may đóng (48), mỗi đường may tương ứng với cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng.

8. Quy trình theo điểm 1, trong đó bước E được thực hiện bằng máy dệt kim tròn hoạt động theo chuyển động luân phiên, để tạo ra phần giữa của vải thứ nhất, thông qua việc quay luân phiên giá đỡ kim theo một hướng và theo hướng ngược lại, sử dụng trong mỗi vòng quay, một phân khu kim nhất định có số lượng kim tương ứng của giường kim tròn, lên tới tối đa là tất cả các kim của giường kim, và/hoặc trong đó ở bước E, số lượng kim được sử dụng trong mỗi vòng quay theo chuyển động luân phiên của máy dệt kim tròn có thể thay đổi theo cách để tạo hình dạng cho phần giữa (6) của vải thứ nhất và lỗ dọc (7), hàng nọ kế tiếp hàng kia,

và/hoặc trong đó bước E làm thay đổi dần số lượng kim được sử dụng để tạo ra vải dệt kim, để tạo ra hình dạng chữ V cho lỗ dọc (7) của phần giữa (6) của vải thứ nhất (10) và/hoặc trong đó sự thay đổi dần số lượng kim ở bước E có thể là:

- giảm dần số lượng kim nếu phần giữa (6) của vải thứ nhất được tạo ra sau bước D và trước bước F, bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc (7) đầu tiên;

- tăng dần số lượng kim nếu phần giữa (6) của vải thứ nhất được tạo ra sau bước F và trước bước D, bằng cách tạo ra đỉnh cuối cùng của lỗ dọc (7) cuối cùng.

9. Quy trình theo điểm 1, trong đó trong thời gian chuyển tiếp từ bước D sang bước E, việc thay thế các kim đã sử dụng diễn ra, và ở bước D, các kim thuộc phân khu kim được

sử dụng để tạo ra phần lưỡi giày (T) gần lỗ dọc (7) được tạo ra ở bước E và/hoặc thuộc phân khu kim không được sử dụng ở bước E khi xác định lỗ dọc (7) của phần giữa (6) của vải thứ nhất (10), theo đó làm cho phần lưỡi giày (T) bị chồng lấp ít nhất là một phần bởi đường viền bên (8) của phần giữa (6), và ngược lại lỗ dọc (7) của phần giữa lộ ra ít nhất là một phần, bên dưới phần giữa, phần lưỡi giày (T),

và/hoặc trong đó, nếu việc tạo ra phần giữa của vải thứ nhất ở bước E không được thực hiện bởi tất cả các kim trong giường kim thì một hoặc nhiều kim không được sử dụng - khi xác định lỗ dọc - tương ứng với các kim mà góp phần vào việc tạo ra phần lưỡi giày (T) ở bước D,

và/hoặc trong đó, nếu việc tạo ra phần lưỡi giày ở bước D không được thực hiện bởi tất cả các kim trong giường kim thì ở bước E, để tạo ra phần giữa của vải thứ nhất, ít nhất là một số kim thuộc phân khu kim không được chọn ở bước D để tạo ra phần lưỡi giày sẽ được sử dụng.

10. Quy trình theo điểm 1, trong đó bước dệt kim bao gồm một hoặc nhiều bước sau đây:

F') liên mạch với phần đầu (9) của vải thứ nhất (10), được tạo ra ở bước F, tạo ra phần ban đầu (29) của vải thứ hai (20) của sản phẩm dệt (1), phát triển theo chiều dọc một cách liên mạch với vải thứ nhất (10), phần ban đầu (29) của vải thứ hai (20) bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có một hoặc nhiều chỗ may phòng, mỗi loại thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp tương ứng, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần ban đầu (29) của vải thứ hai được dự định là một phần của mũ giày (U) thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của gót chân;

E') tạo ra phần giữa (26) của vải thứ hai (20), bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và được dự định là một phần của mũ giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của bàn chân, phần giữa (26) của vải thứ hai (20) có lỗ dọc tương ứng (27), được dự định nằm ở ít nhất là một phần của cổ chân, và hai đường viền bên tương ứng (28) ở hai phía của lỗ dọc (27), trong đó phần giữa (26) của vải thứ hai được tạo ra bằng cách sử dụng, khi hoạt động, một phân khu kim tương ứng của giường kim, bao gồm số lượng kim được ưu tiên lên tới số lượng bao gồm tất cả các kim của giường kim, cho một số lượng hàng đường may nhất định, có thể thay đổi phân khu kim tương ứng đối với mỗi hàng được bao gồm trong phần giữa;

C') tùy ý, tạo ra phần không có chỗ may phòng của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (25), dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của vải thứ hai (20), bao gồm số lượng hàng đường may tương ứng và trong đó đối với mỗi hàng, vải dệt kim được tạo ra có đường bao là hình tròn khép kín;

B') tạo ra phần chóp (23) của vải thứ hai (20), bao gồm số lượng hàng đường may nhất định và gồm có chỗ may phòng (24) thu được bằng cách sử dụng, theo các hàng liên tiếp, đầu tiên là tăng hoặc giảm số lượng kim trên mỗi hàng và sau đó giảm hoặc tăng số lượng kim trên mỗi hàng, phần chóp nêu trên của vải thứ hai được dự định là một phần của mũ giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của ngón chân;

A) tạo ra đầu hở thứ hai (22) của sản phẩm dệt (1), tương ứng với một đầu của vải thứ hai (20), sử dụng một phân khu kim, hoặc tất cả các kim của giường kim nêu trên, đầu hở thứ hai này được dự định là đầu chóp của mũ giày.

11. Quy trình theo điểm 10, trong đó đầu hở thứ hai (22) của sản phẩm dệt (1) đối diện theo chiều dọc với đầu hở thứ nhất (2), và trong đó sản phẩm dệt hình ống (1) phát triển liên mạch, trong một mảnh duy nhất, giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai, và/hoặc trong đó đầu hở thứ nhất và đầu hở thứ hai của sản phẩm dệt tương ứng với điểm bắt đầu và điểm kết thúc, hoặc ngược lại điểm kết thúc và điểm bắt đầu, của bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn nêu trên và theo bước lập trình nêu trên, và/hoặc trong đó vải thứ hai (20) không bao gồm các phần vải dệt kim hoặc các bước được thiết kế để xác định phần lưỡi giày thuộc loại được tạo ra, trong vải thứ nhất, ở bước D, hoặc vải thứ hai không bao gồm phần lưỡi giày được chồng lấp bởi các đường viền bên của phần giữa, và/hoặc trong đó vải thứ hai (20) được tạo ra theo cách ngược lại so với vải thứ nhất (10), vải thứ hai (20) phát triển theo cách phản chiếu, và liên mạch, từ đầu của phần đầu (9) của vải thứ nhất (10), bắt đầu từ phần ban đầu (29), và/hoặc trong đó vải thứ hai (20) được tạo ra bằng cùng các bước và theo trình tự đảo ngược so với vải thứ nhất, ngoại trừ bước D không được thực hiện khi tạo ra vải thứ hai.

12. Quy trình theo điểm 10, trong đó vải thứ hai (20) đối xứng và phản chiếu kết cấu, với ngoại trừ phần lưỡi giày, so với vải thứ nhất (10), vải thứ hai bao gồm cùng các phần như vải thứ nhất được tạo ra bằng cùng các bước, với ngoại trừ phần lưỡi giày, và trong đó:

- đầu hở thứ nhất (2) được tạo ra ở bước A và đầu hở thứ hai (22) được tạo ra ở

bước A' tương ứng với nhau, cả hai đầu hờ này được dự định là, hoặc nằm ở, một đầu chóp của mũi giày; và/hoặc

- phần chóp (3) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước B và phần chóp (23) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước B' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp này đều được dự định là, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh ngón chân hoặc một phần của ngón chân; và/hoặc

- tùy ý, một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (5) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước C và một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (25) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước C' tương ứng với nhau; và/hoặc

- phần giữa (6) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước E và phần giữa (26) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước E' tương ứng với nhau, và cụ thể có các lỗ dọc tương ứng (7, 27), được dự định nằm ở cùng một phần của cổ chân, và các đường viền bên tương ứng (8, 28) ở các phía của lỗ dọc tương ứng, cả hai phần giữa đều được dự định là, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để bao quanh ít nhất là một phần của lòng bàn chân và các phía của chân; và/hoặc

- phần đầu (9) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước F và phần ban đầu (29) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước F' tương ứng với nhau, cả hai phần chóp đều được dự định là, hoặc nằm ở, một phần của mũi giày thích hợp để chứa hoặc bao quanh gót chân hoặc một phần của gót chân.

### 13. Quy trình theo điểm 10, trong đó:

- bước A' là bước cuối cùng được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn, việc dệt kim sản phẩm dệt nêu trên kết thúc bằng đầu hờ thứ hai của sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai, hoặc

- bước A' là bước đầu tiên được thực hiện ở bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn, việc dệt kim sản phẩm dệt nêu trên bắt đầu từ đầu hờ thứ hai của sản phẩm dệt, thuộc vải thứ hai;

và/hoặc trong đó:

- bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A - B - C - D - E - F - F' - E' - C' - B' - A', liên mạch giữa mỗi bước và bước sau, hoặc

- bước dệt kim nêu trên bao gồm việc thực hiện các bước liên tiếp theo trình tự A' - B' - C' - E' - F' - F - E - D - C - B - A, liên mạch giữa mỗi bước và bước sau,



trong đó trong các trình tự nêu trên, các bước C và C' là tùy ý.

14. Quy trình theo điểm 10, trong đó vải thứ nhất (10) của sản phẩm dệt (1) là vải bao gồm phần lưỡi giày (T), trong khi đó vải thứ hai (20) là vải không bao gồm phần lưỡi giày này, và trong đó vải thứ nhất (10) có bề mặt ngoài (31) và bề mặt trong (32), và vải thứ hai (20) có bề mặt ngoài tương ứng (91) và bề mặt trong tương ứng (92), trong đó bề mặt ngoài (31) của vải thứ nhất (10) được nối với, và tiếp tục liền mạch với, bề mặt ngoài (91) của vải thứ hai (20), và bề mặt bên trong (32) của vải thứ nhất được nối với, và tiếp tục liền mạch với, bề mặt bên trong (92) của vải thứ hai,

và trong đó quy trình này bao gồm, sau bước dệt kim bằng máy dệt kim tròn để tạo ra sản phẩm dệt hình ống, bước thao tác và gấp sản phẩm dệt để tạo ra mũ giày, và theo cách mà:

- vải thứ nhất (10), nghĩa là vải bao gồm phần lưỡi giày (T), được gấp bên trong vải thứ hai (20), dọc theo đường gấp;

- bề mặt trong (32) của vải thứ nhất tiếp xúc với bề mặt trong (92) của vải thứ hai, cả hai - với mũ giày khi sử dụng - không tiếp xúc với chân người dùng hoặc mặt ngoài của mũ giày;

- bề mặt ngoài (31) của vải thứ nhất (10) được gấp bên trong vải thứ hai (20), sao cho bề mặt ngoài (31) của vải thứ nhất, với mũ giày khi sử dụng, đối diện với chân người dùng;

- bề mặt ngoài (91) của vải thứ hai (20) là - với mũ giày khi sử dụng - bề mặt ngoài của mũ giày,

và trong đó vải thứ nhất (10) là vải được dự định được gấp bên trong vải thứ hai (20).

15. Quy trình theo điểm 14, trong đó, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt, các phần thuộc vải thứ hai (20) ghép khớp và tiếp xúc với các phần tương ứng thuộc vải thứ nhất (10), và cụ thể:

- đầu hờ thứ nhất (22) được tạo ra ở bước A ghép khớp với đầu hờ thứ hai (22) được tạo ra ở bước A', thu được đầu hờ hai lớp; và/hoặc

- phần chóp (3) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước B ghép khớp với phần chóp (23) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước B', thu được phần chóp hai lớp (53);

và/hoặc

- tùy ý, một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (5) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước C ghép khớp với một phần của vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (25) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước C', thu được hai lớp vải dệt kim hình ống hoàn chỉnh (55); và/hoặc

- phần giữa (6) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước E ghép khớp với phần giữa (26) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước E', thu được phần giữa hai lớp (56);

- lỗ dọc (7) của vải thứ nhất (10) ghép khớp với lỗ dọc (27) của vải thứ hai (20), thu được lỗ dọc hai lớp (57);

- đường viền bên (8) của phần giữa của vải thứ nhất (10) ghép khớp đường viền bên (28) của phần giữa của vải thứ hai (20), thu được đường viền bên hai lớp (58); và/hoặc

- phần đầu (9) của vải thứ nhất (10) được tạo ra ở bước F ghép khớp với phần ban đầu (29) của vải thứ hai (20) được tạo ra ở bước F', thu được phần đầu hai lớp (59).

16. Quy trình theo điểm 14, trong đó, sau bước thao tác và gấp sản phẩm dệt (1) để tạo ra mũ giày (U), phần lưỡi giày (T) nằm bên dưới cả hai lỗ dọc (7, 27) của vải thứ nhất (10) và vải thứ hai (20) và ít nhất là một phần được che phủ hoặc được chồng lấp bởi hai cặp đường viền bên (8, 28) của các phần giữa (6, 26) của vải thứ nhất và vải thứ hai, và/hoặc trong đó bước thao tác sản phẩm dệt để hoàn thành việc tạo ra mũ giày hai lớp vải (U) dự định rằng vải thứ nhất (10), bao gồm phần lưỡi giày (T), được lồng bên trong vải thứ hai (20), không bao gồm phần lưỡi giày, sao cho phần lưỡi giày thuộc vải thứ nhất có ít nhất là một phần nằm dưới lỗ dọc hai lớp (57), và/hoặc trong đó phần lưỡi giày (T) nhô ra từ mặt ngoài của vải thứ nhất (10), mà sau đó trở thành mặt trong của mũ giày.

17. Quy trình theo điểm 10, trong đó:

- ở bước E, hai đường viền bên (8) của lỗ dọc (7) của vải thứ nhất (10) được tạo ra bằng cách chèn một hoặc nhiều cấu trúc vảy, tốt hơn là nhiều cấu trúc vảy, làm giảm số lượng kim hoạt động và để lại các kim đã loại trừ, ở vị trí nghỉ, với vải dệt kim được giữ lại ở đầu kim;

- tiếp theo, ở bước E' hai đường viền bên (28) của lỗ dọc (27) của vải thứ hai (20) được tạo ra bằng cách khôi phục dần các cấu trúc vảy nêu trên được tạo ra ở bước E, tăng

số lượng kim hoạt động và kết nối lại các đường may đã dệt kim của các kim trước đó được loại trừ cho vải dệt kim được tạo ra ở bước E;

theo đó thu được phần giữa hai lớp vải trong đó mỗi trong số hai đường viền bên (8) của vải thứ nhất có mối nối (70) với đường viền bên tương ứng (28) của vải thứ hai, dọc theo sự phát triển theo chiều dọc của các đường viền, sao cho - ngay sau khi sản phẩm hình ống (1) được thao tác để tạo ra mũ giày có hai lớp vải (U) - cặp đường viền bên tương ứng của vải thứ nhất và vải thứ hai có một hoặc nhiều đường may đóng (70), mỗi đường may tương ứng với một cấu trúc vảy của vải dệt kim tương ứng,

và/hoặc trong đó mối nối (70) được bố trí trên đường gấp giữa vải thứ nhất và vải thứ hai, nghĩa là, dọc theo đường thẳng mà vải thứ nhất được gấp bên trong vải thứ hai.

18. Quy trình theo điểm 1, bao gồm bước đóng đầu hở thứ nhất (2) của vải thứ nhất,

và/hoặc trong đó bước đóng đầu thứ nhất có thể diễn ra trực tiếp trên máy dệt kim tròn mà tạo ra sản phẩm dệt, trước khi sản phẩm được dỡ khỏi máy dệt kim tròn, hoặc sau khi dỡ sản phẩm dệt, và/hoặc trong đó phương pháp này bao gồm bước đóng đầu hở thứ hai (22) của vải thứ hai, và/hoặc trong đó bước đóng đầu hở thứ hai có thể diễn ra trực tiếp trên máy dệt kim tròn mà tạo ra sản phẩm dệt, trước sản phẩm được dỡ khỏi máy dệt kim tròn, hoặc sau khi dỡ sản phẩm dệt.

19. Mũ giày (U) cho giày dép được làm từ sản phẩm dệt hình ống (1) thu được bằng quy trình theo điểm 1.

1 / 13

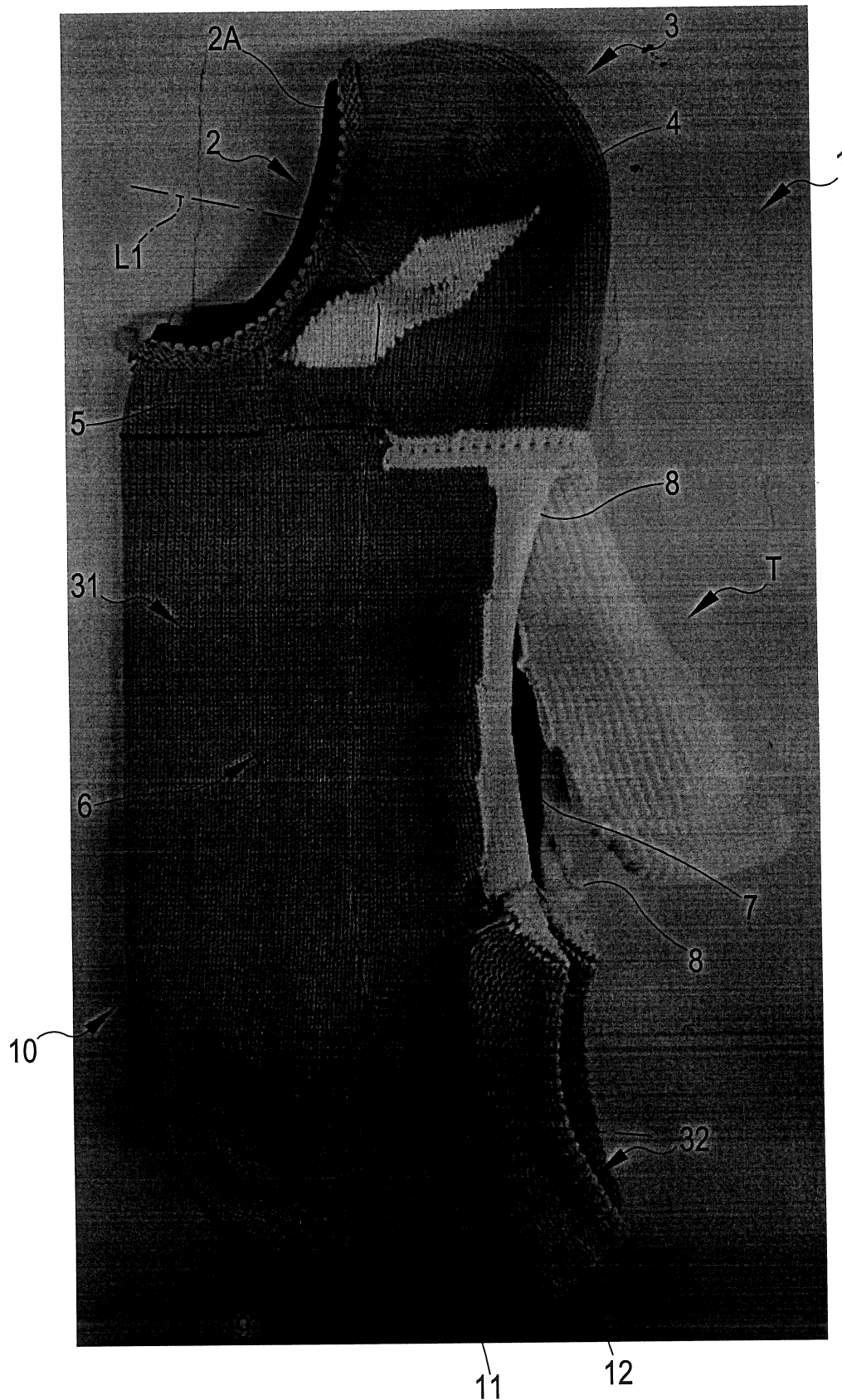


FIG.1

2 / 13

FIG.2

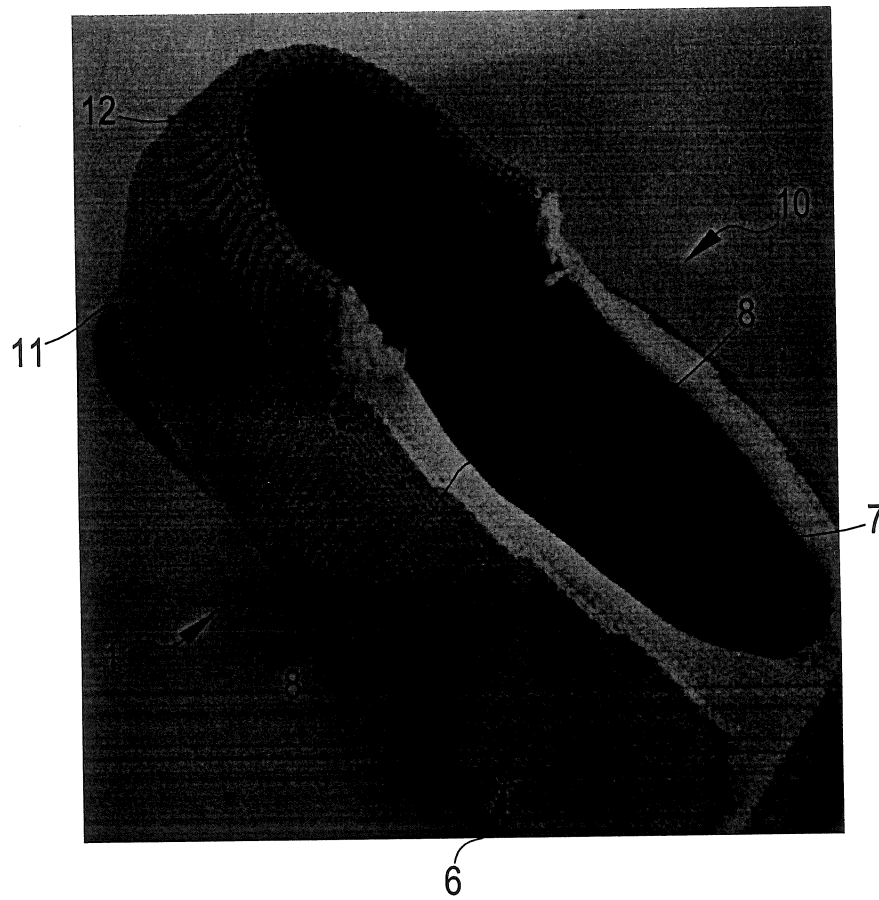


FIG.3



3 / 13

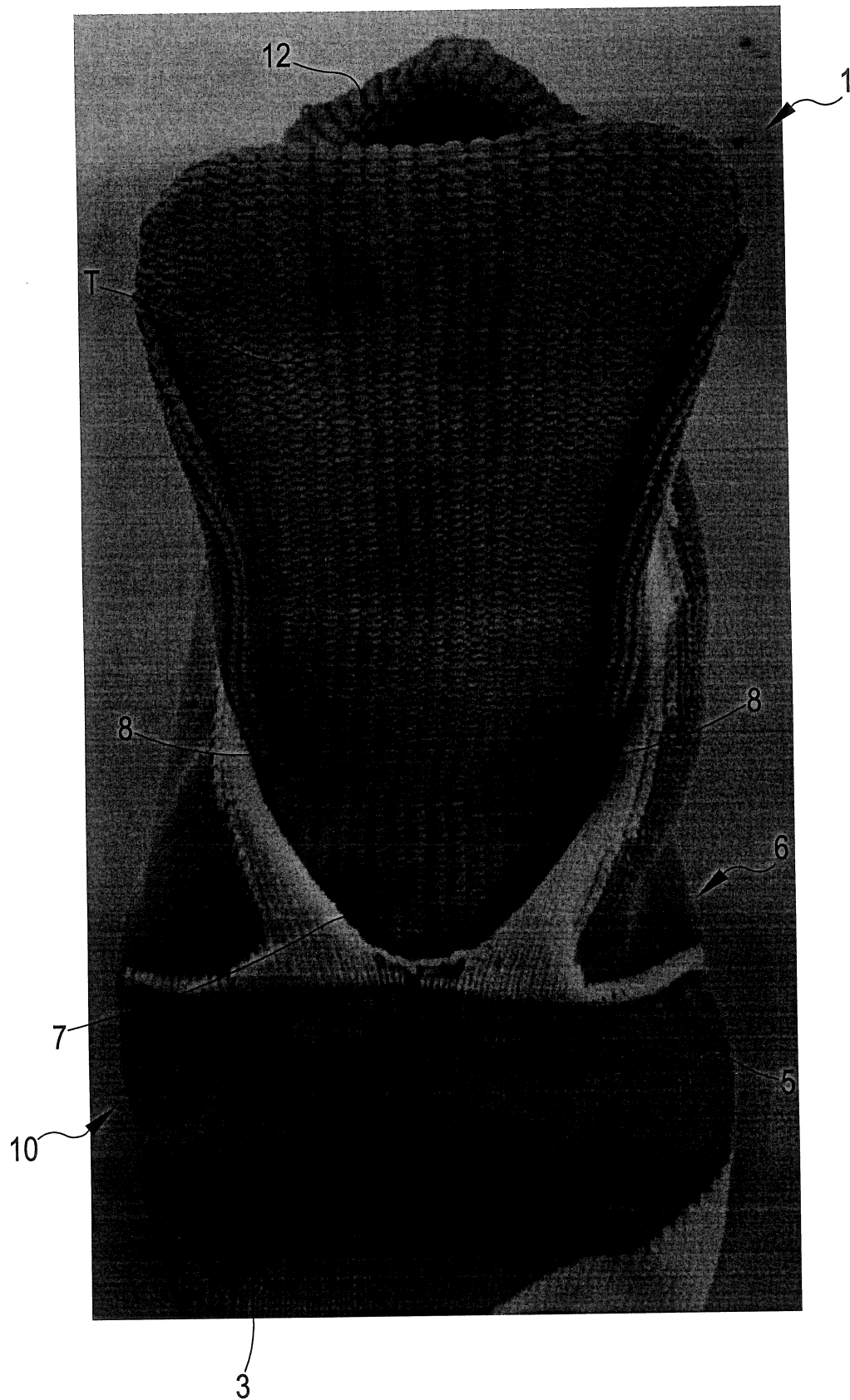


FIG. 4

4 / 13

FIG.5

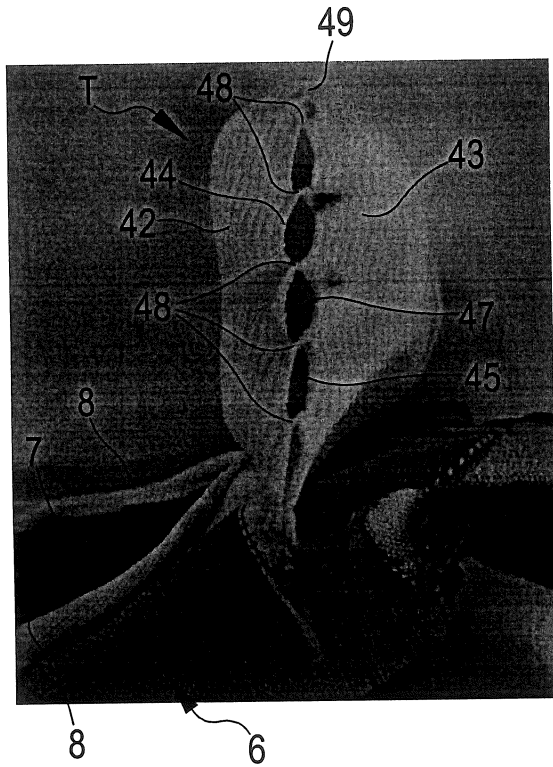


FIG.6

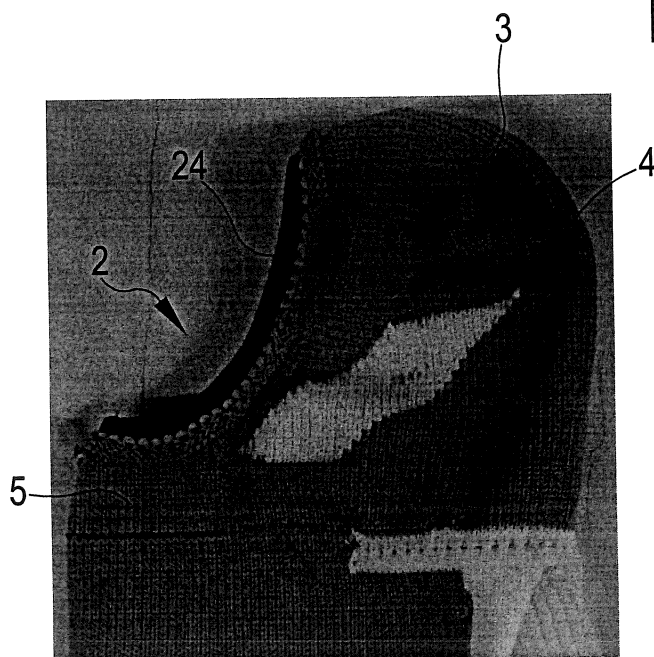
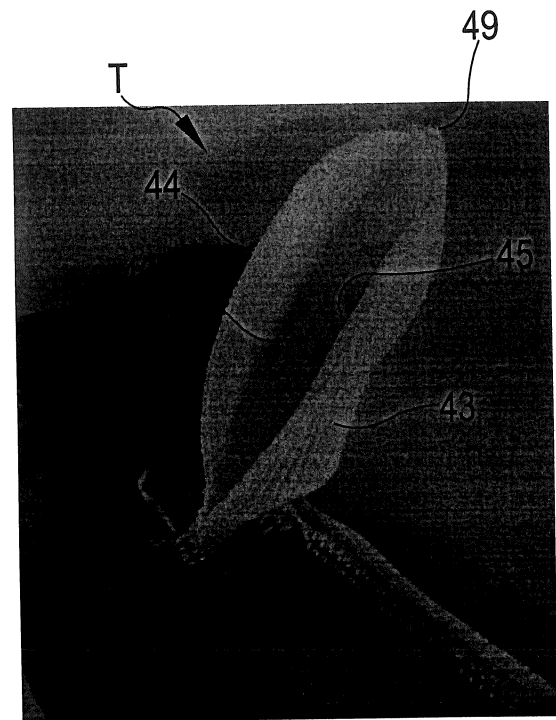


FIG.7

5 / 13

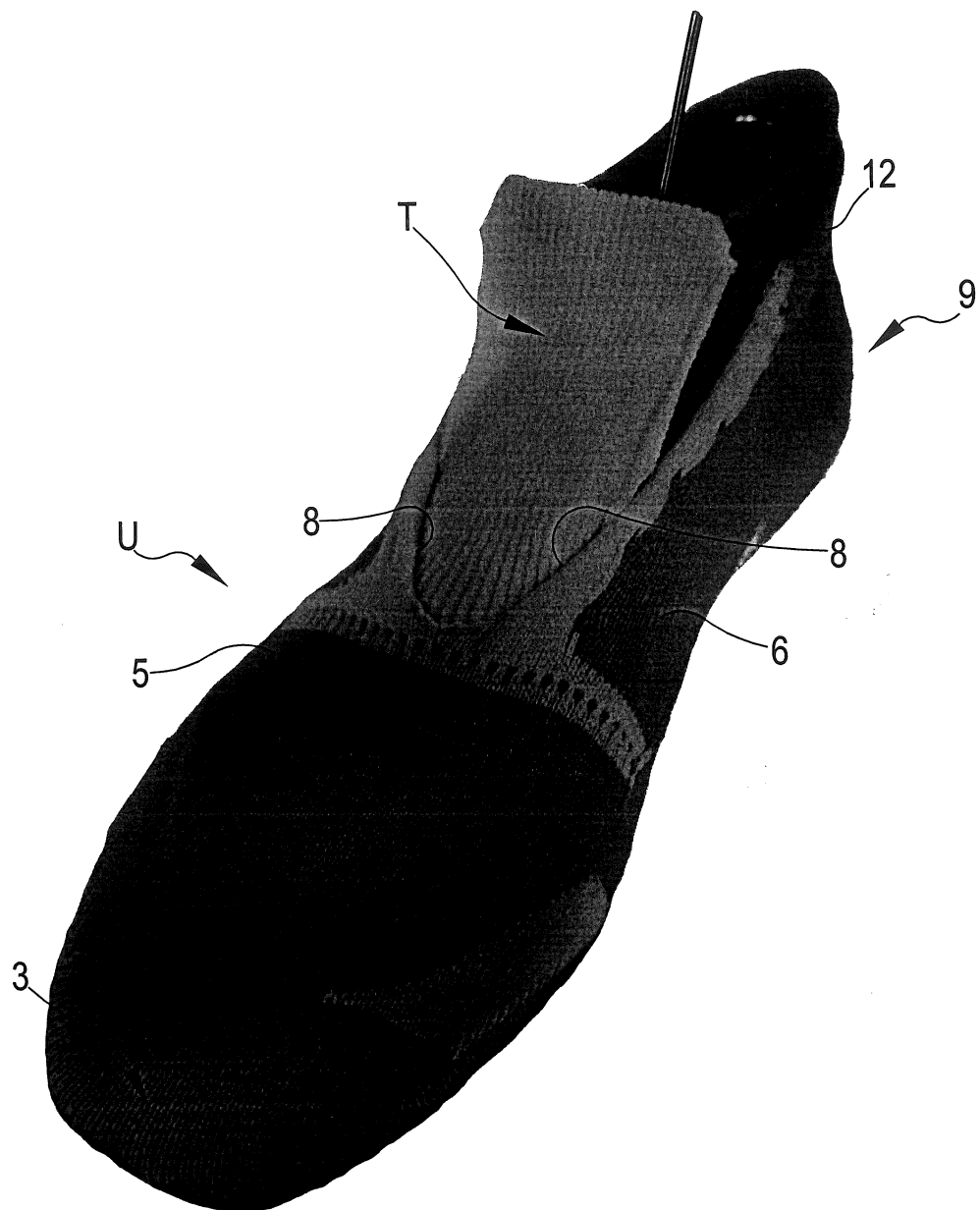
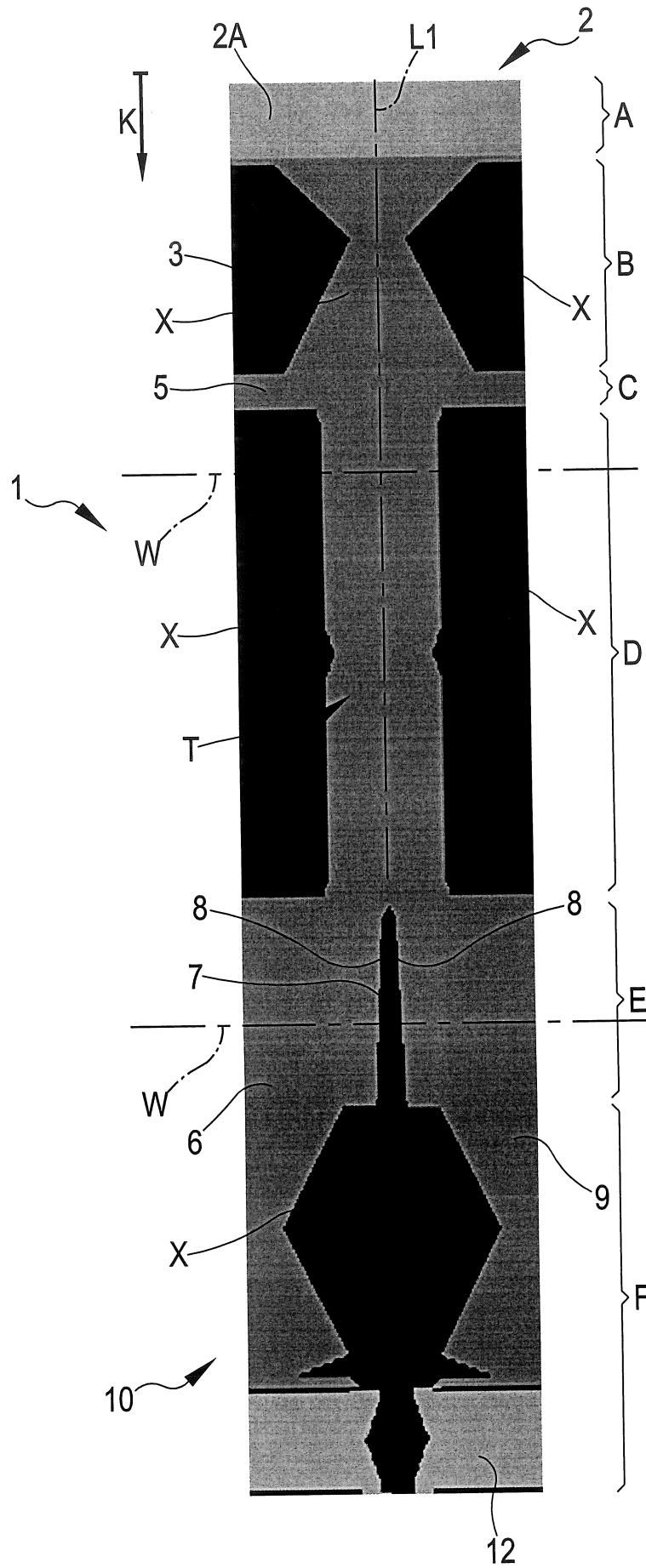


FIG.8







8 / 13

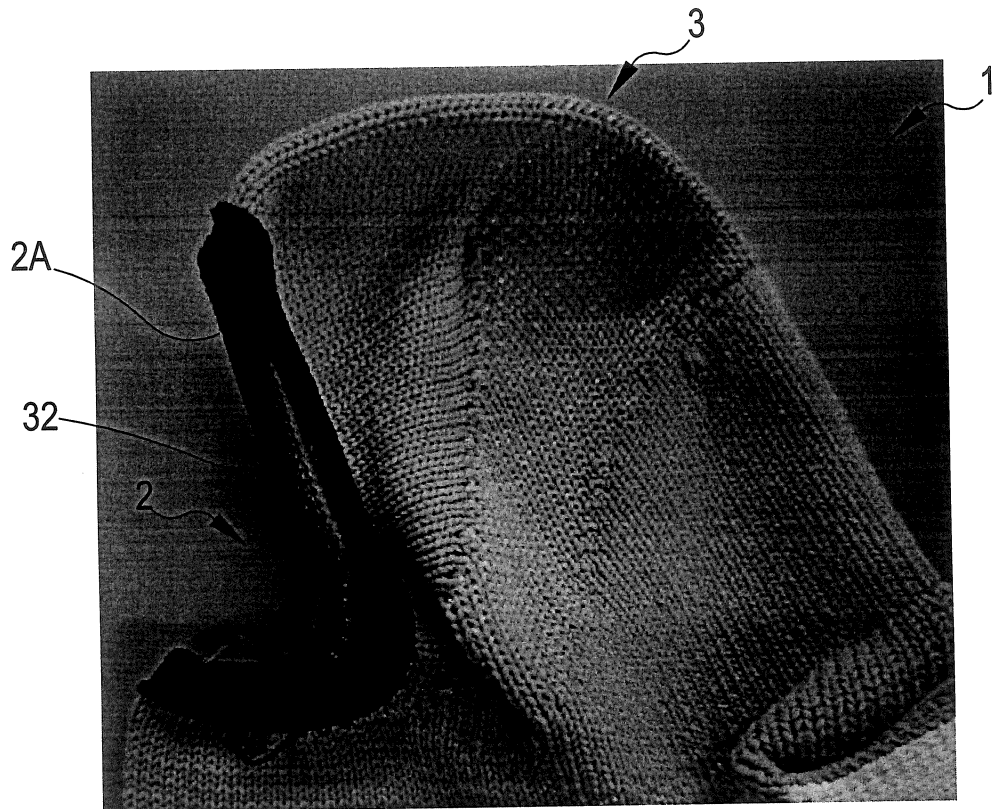


FIG.11

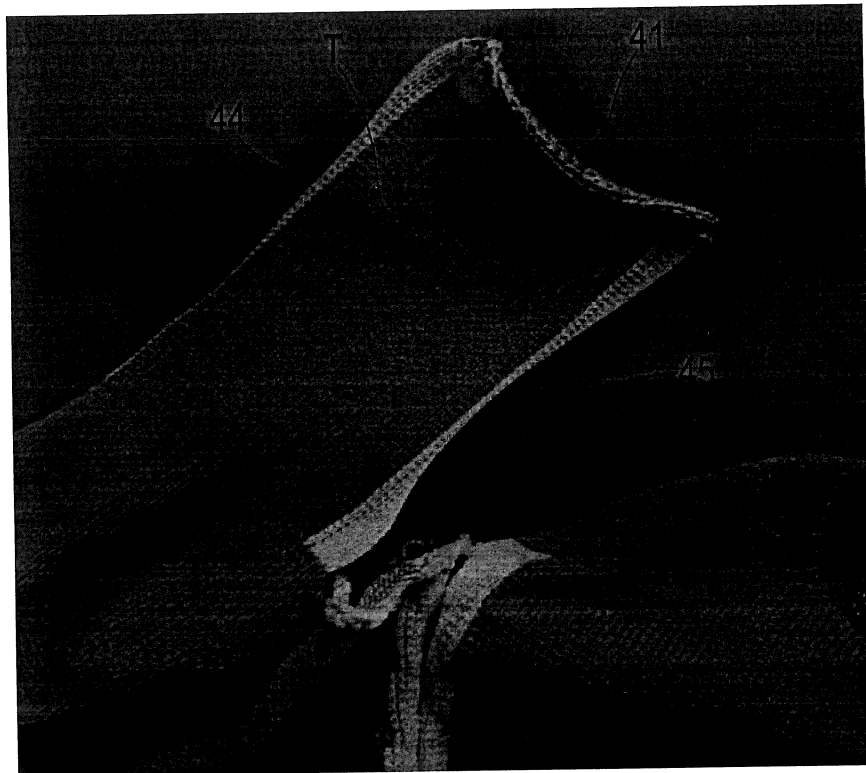


FIG.12

9 / 13

FIG.13

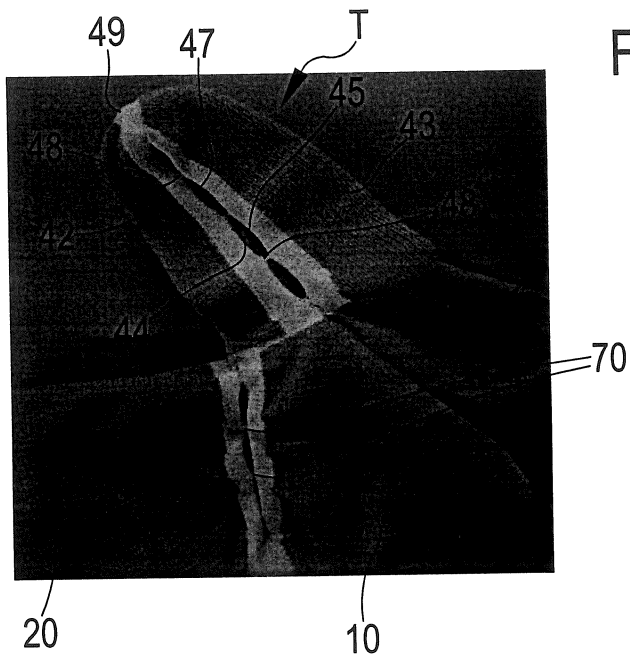


FIG.14

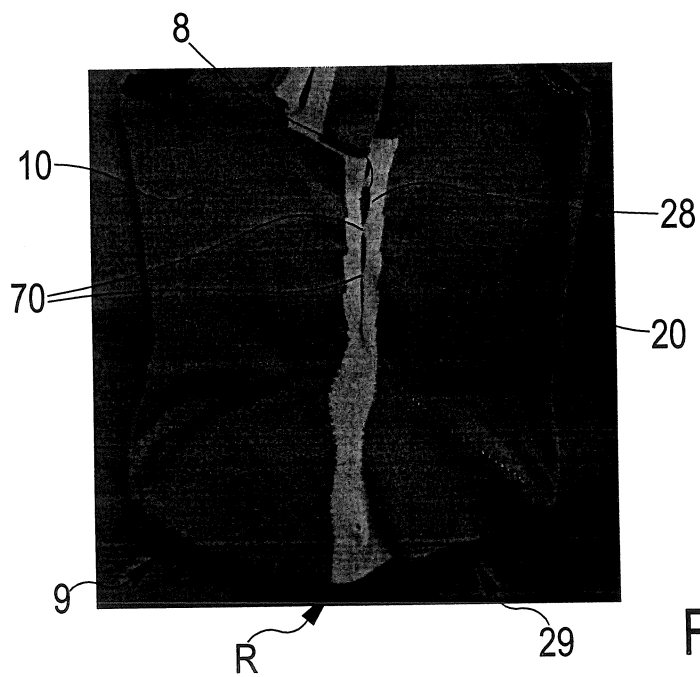
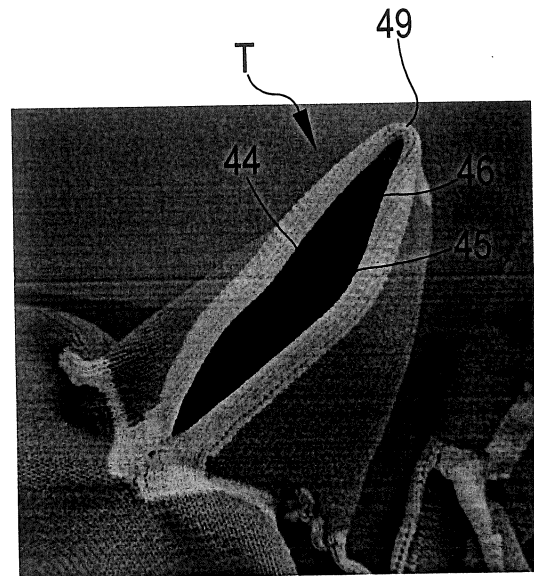


FIG.15

10 / 13

FIG.16

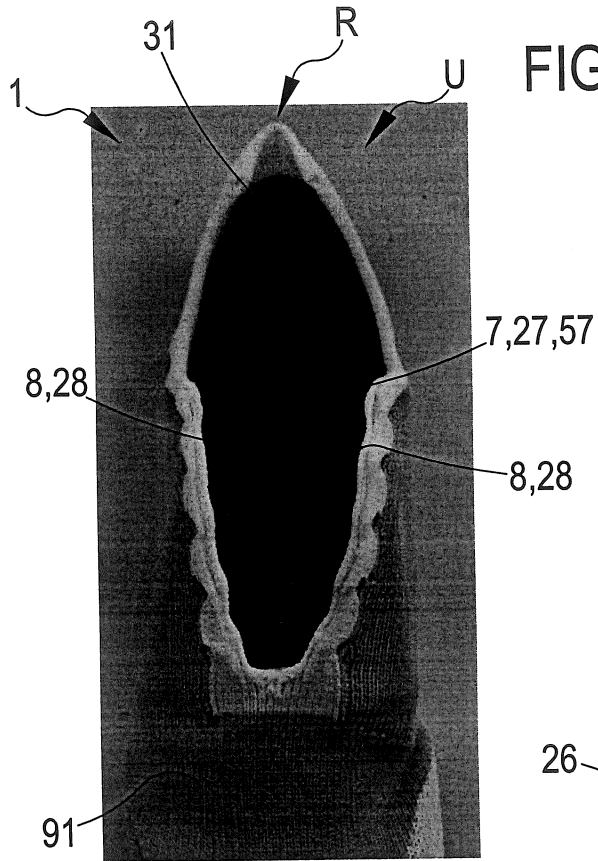


FIG.17

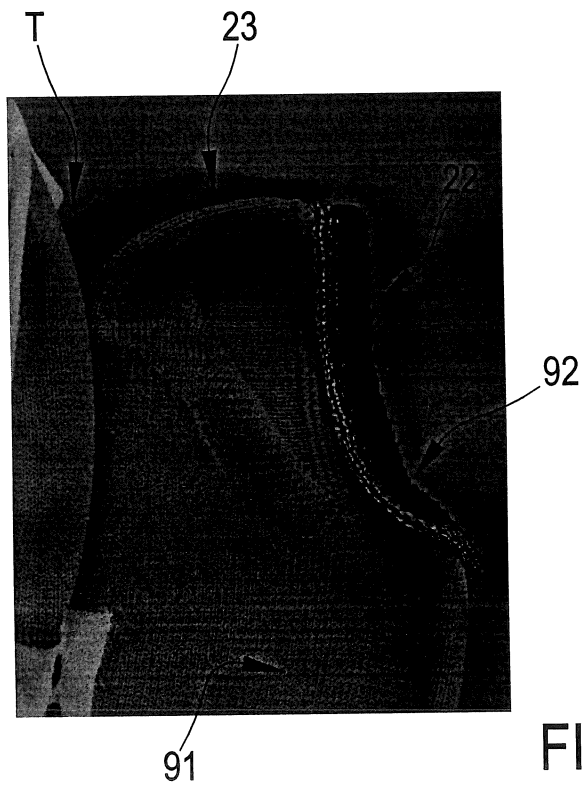
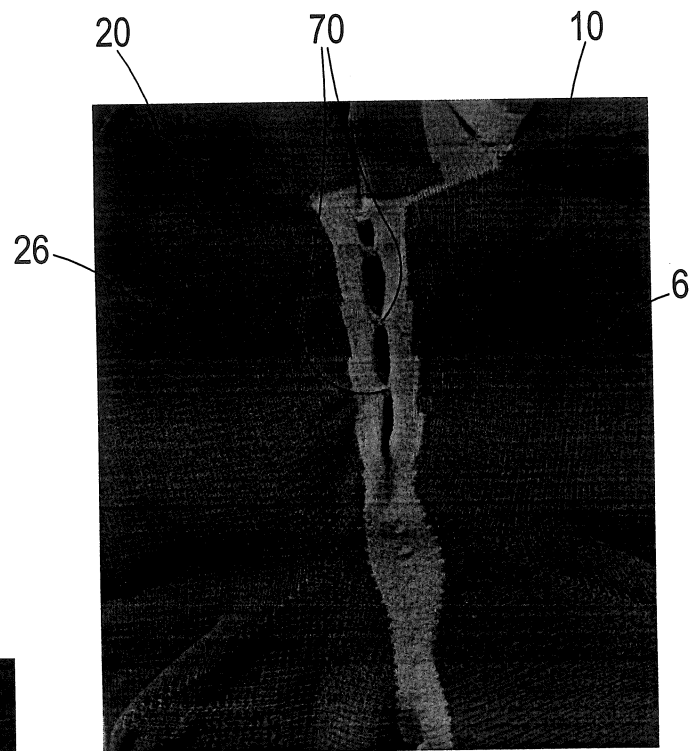


FIG.18

11/13

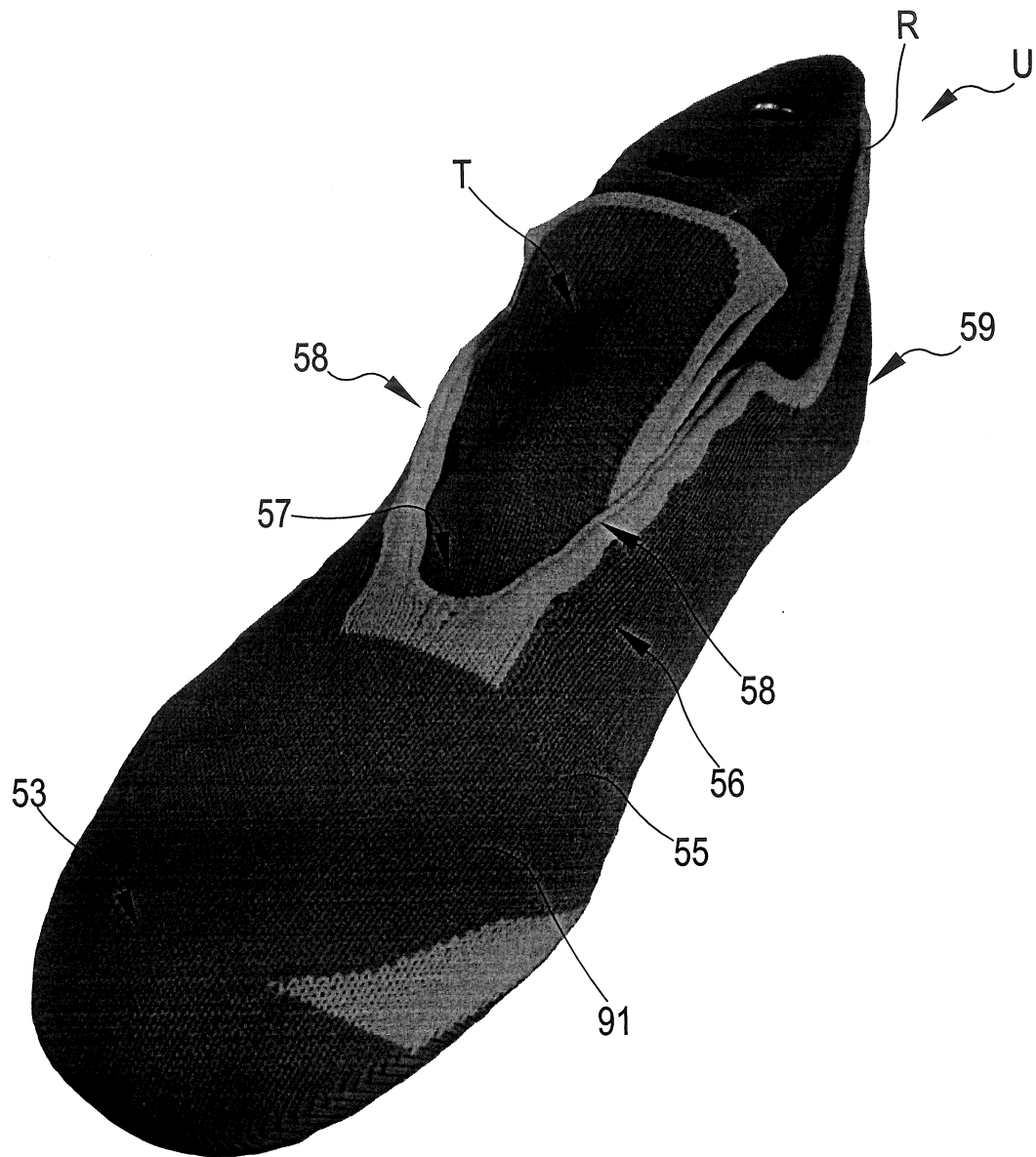
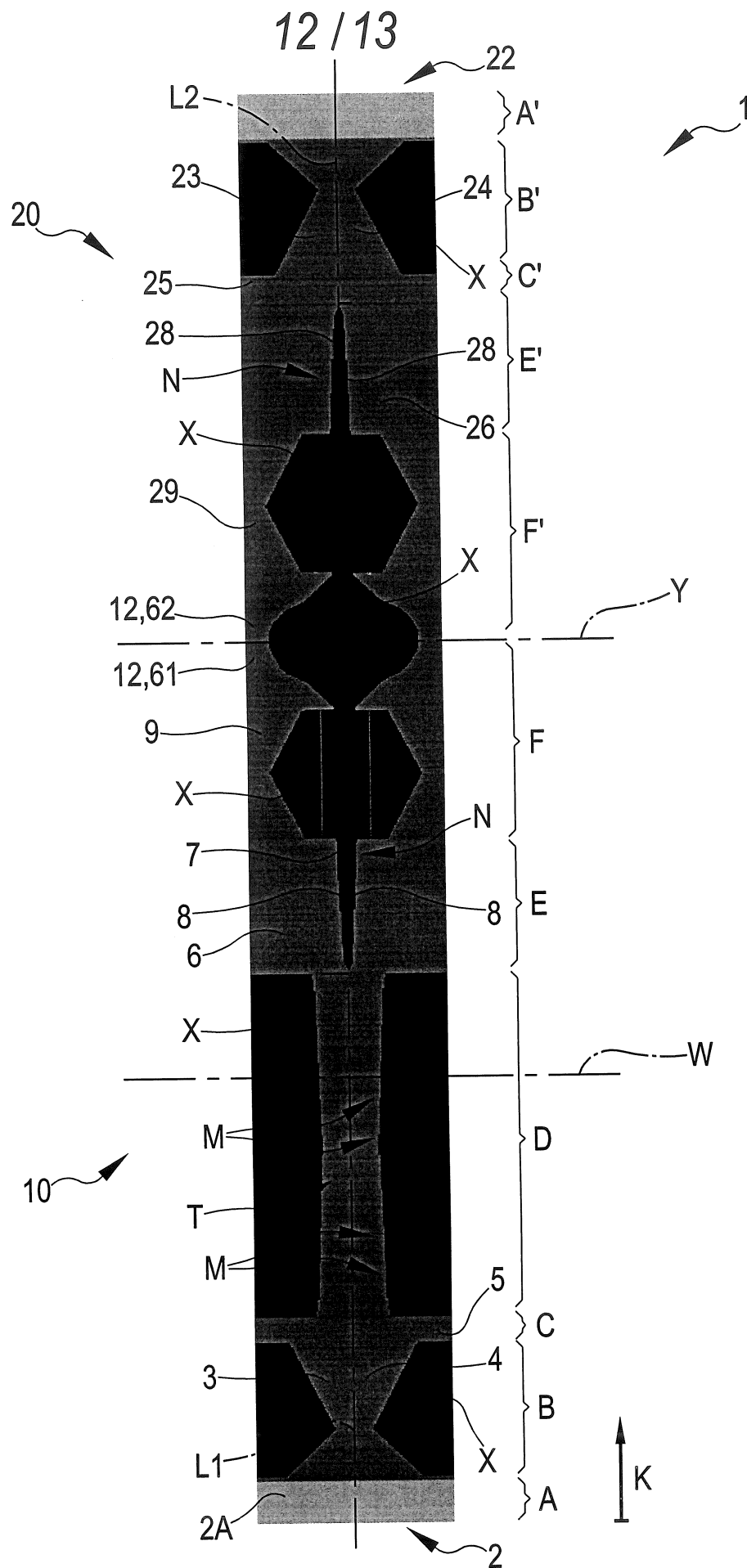


FIG.19

FIG.20



13 / 13

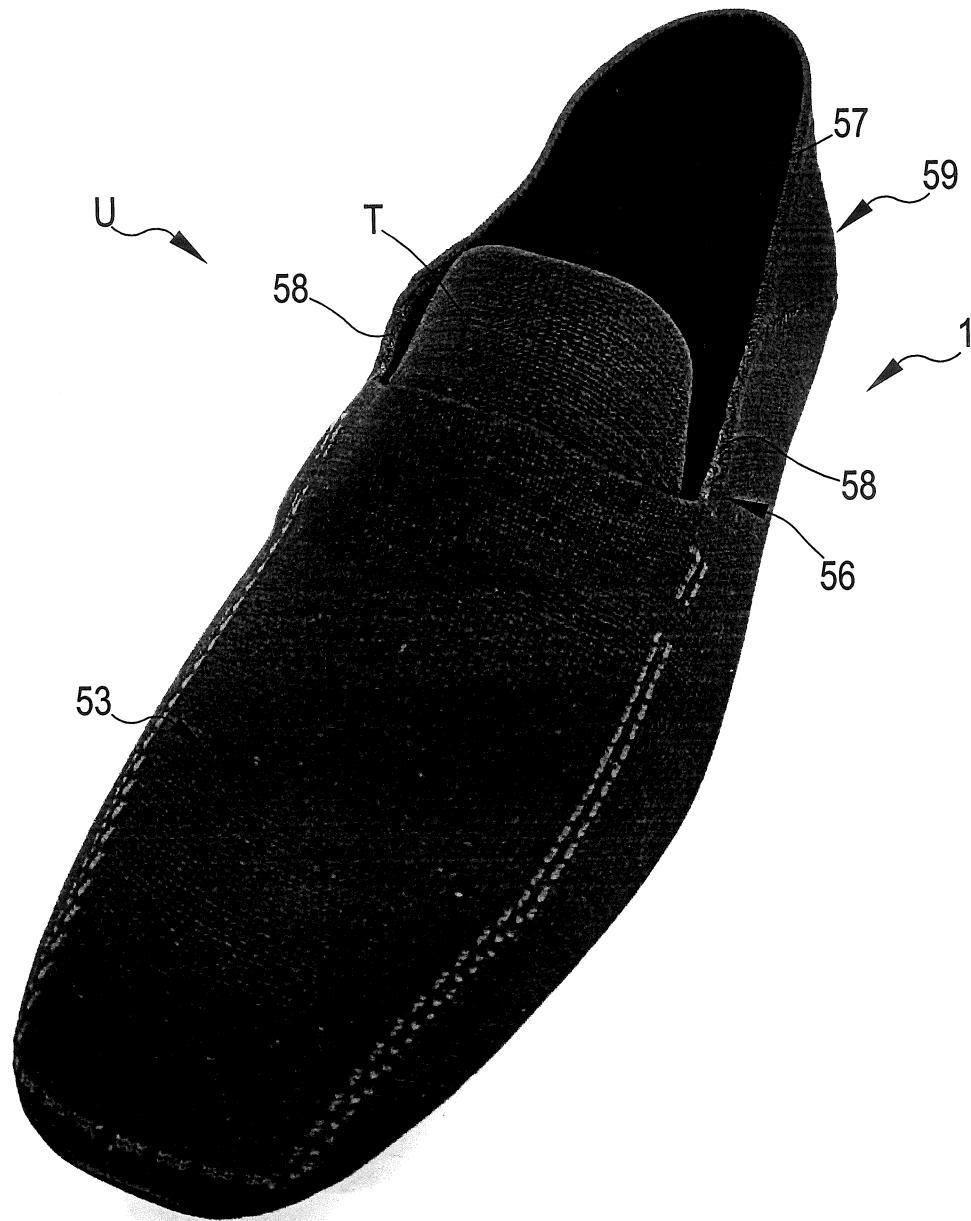


FIG. 21