



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

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

(11)



1-0051948

(51)^{2020.01} D04H 11/08; B32B 5/06; B32B 7/09; (13) B
D06Q 1/00; D05C 17/00; D06C 23/00;
A43B 23/02

(21) 1-2022-02109

(22) 12/08/2020

(86) PCT/US2020/045934 12/08/2020

(87) WO 2021/066942 08/04/2021

(30) 62/910,545 04/10/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/07/2022 412A

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

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

(72) HO, Fanny Yung (US); RAFFAELE, Guillermo (US).

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

(54) VẬT PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VẬT PHẨM

(21) 1-2022-02109

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước định vị tấm dệt thứ nhất áp vào tấm dệt thứ hai và chuyển động qua lại kim đơn của máy thêu qua tấm dệt thứ nhất và tấm dệt thứ hai, kim đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất. Các sợi có thể có đầu cuối kéo dài ra ngoài mặt ngoài của tấm dệt thứ nhất mà các sợi được đẩy qua đó. Phương pháp có thể bao gồm bước đẩy các sợi từ mặt thứ hai sang phía đối diện của tấm dệt đơn để tạo ra mẫu gồm các sợi trên mặt đối diện. Các vật phẩm khác nhau chẳng hạn như mũ giày có thể được sản xuất theo phương pháp này.

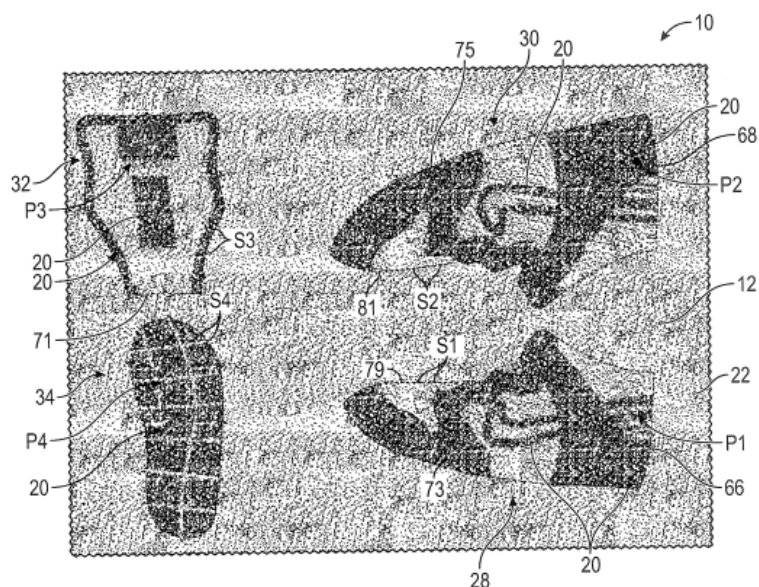


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến vật phẩm có tấm dệt với các sợi kéo dài qua tấm này và đề cập đến phương pháp sản xuất vật phẩm như vậy bằng cách sử dụng máy thêu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhiều vật phẩm, chẳng hạn như mũ giày và trang phục, bao gồm nhiều lớp vật liệu giống hoặc khác nhau. Mỗi lớp có thể có chức năng khác nhau trong một số ví dụ. Các nhà sản xuất cố gắng cung cấp các vật phẩm chất lượng cao, bền một cách hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: định vị tấm dệt thứ nhất áp vào tấm dệt thứ hai; và chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy thêu qua tấm dệt thứ nhất và tấm dệt thứ hai, kim đơn đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở tấm dệt thứ nhất.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: định vị tấm dệt đơn trên máy thêu, tấm dệt đơn có mặt thứ nhất và mặt thứ hai đối diện với mặt thứ nhất; và chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy thêu qua tấm dệt đơn, kim đơn đẩy các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở mặt thứ nhất.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất vật phẩm bao gồm: tấm dệt có các sợi kéo dài qua tấm dệt từ mặt trong của tấm dệt để đầu cuối được bố trí bên ngoài mặt ngoài của tấm dệt đối diện với mặt trong, các sợi được sắp xếp theo mẫu mà ít nhất một phần của mẫu này có chiều rộng bằng khoảng 0,5 milimet.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây chỉ nhằm mục đích minh họa, có bản chất sơ lược và nhằm lấy làm ví dụ hơn là làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình chiếu bằng của tấm dệt thứ nhất có các sợi từ tấm dệt thứ hai nằm dưới kéo dài qua tấm dệt thứ nhất.

Fig.2 là hình chiếu bằng của tấm dệt thứ hai mà từ đó các sợi kéo dài qua tấm dệt thứ nhất của Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của máy thêu ví dụ có thể được sử dụng khi sản xuất vật phẩm của Fig.1.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp sản xuất vật phẩm ví dụ với các tấm dệt của Fig.1 đến Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của các tấm dệt của Fig.1 đến Fig.2 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp của Fig.4 được bộc lộ ở đây.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của các tấm dệt của Fig.1 đến Fig.2 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa kim có ngạnh của máy thêu đẩy các sợi từ tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất theo phương pháp của Fig.4.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của các tấm dệt giống như của Fig.1 đến Fig.2 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp của Fig.4.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của các tấm dệt của Fig.7 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa kim có ngạnh của máy thêu kéo các sợi từ tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất theo phương pháp của Fig.4.

Fig.9 là lưu đồ của phương pháp sản xuất vật phẩm ví dụ.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt đơn ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp của Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt đơn của Fig.10 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa kim có ngạnh của máy thêu đẩy các sợi ở mặt lông của tấm dệt đơn qua tấm dệt đơn để kéo dài ra ngoài phía đối diện của tấm dệt đơn theo phương pháp của Fig.9.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt đơn ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp của Fig.9.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt đơn của Fig.12 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa kim có ngành của máy thêu kéo các sợi ở mặt lông của tấm dệt đơn qua tấm dệt đơn để kéo dài ra ngoài từ mặt đối diện của tấm theo phương pháp của Fig.9.

Fig.14 là hình vẽ nhìn từ má trong dạng phối cảnh của vật phẩm được tạo thành từ các tấm dệt của Fig.1 và Fig.2.

Fig.15 là hình vẽ nhìn từ má ngoài dạng phối cảnh của vật phẩm của Fig.14.

Fig.16 là hình vẽ nhìn từ phía dưới dạng phối cảnh của vật phẩm của Fig.14.

Fig.17 là hình chiếu bằng của tấm dệt thứ hai mà từ đó các sợi kéo dài qua tấm dệt thứ nhất của Fig.18.

Fig.18 là hình chiếu bằng của tấm dệt thứ nhất có các sợi từ tấm dệt thứ hai nằm dưới của Fig.17 kéo dài qua tấm dệt thứ nhất theo mẫu sọc vuông.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương pháp sản xuất vật phẩm và vật phẩm được sản xuất theo phương pháp như được bộc lộ ở đây sử dụng máy thêu theo cách mới để sản xuất mẫu gồm các sợi trên tấm dệt tại đó các sợi được đẩy qua tấm dệt với kim có ngành được dẫn động bởi máy thêu. Phương pháp và vật phẩm cho phép các mẫu phức tạp được sản xuất có các sợi.

Theo một ví dụ, phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước định vị tấm dệt thứ nhất áp vào tấm dệt thứ hai và chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy thêu qua tấm dệt thứ nhất và tấm dệt thứ hai, kim đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở tấm dệt thứ nhất. Các sợi có thể có đầu cuối kéo dài ra ngoài mặt ngoài của tấm dệt thứ nhất.

Bởi chỉ kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim, mẫu định trước của các sợi có thể chính xác hơn, với chi tiết mịn hơn so với khi cụm các kim cùng được đỡ bởi phần dẫn động kim và được dẫn động đồng thời qua các tấm dệt. Sẽ nhận thấy rằng trong phạm vi của sáng chế bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, nhiều phần dẫn động kim có thể được sử dụng, mỗi phần này dẫn động kim đơn. Việc sử dụng nhiều phần dẫn động kim có thể cho phép toàn bộ mẫu định trước được sản xuất trong thời

gian ngắn hơn so với khi chỉ một phần dẫn động kim được sử dụng. Tuy nhiên, ở mỗi phần dẫn động kim, chỉ kim đơn được dẫn động, đảm bảo chi tiết mịn của mẫu.

Theo một phương án thực hiện, kim đơn có thể có trục có khía xác định các ngành kéo dài về phía đầu của kim. Theo phương án thực hiện này, chuyển động qua lại của kim đơn đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất. Ngược lại, theo các phương án thực hiện khác, kim đơn có thể có trục có khía xác định các ngành kéo dài cách xa đầu của kim và chuyển động qua lại của kim đơn kéo các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất. Phương pháp có thể bao gồm bước khâu đường viền của mẫu định trước trên tấm dệt thứ nhất, và chuyển động qua lại kim đơn có thể nằm trong đường viền. Đường viền được khâu sẵn có thể hữu ích, ví dụ, để người vận hành máy điều khiển chính xác kim (và đạt được mẫu định trước, nếu kim không được di chuyển hoàn toàn tự động theo chương trình đã lưu). Kim được sử dụng để các ngành của nó đẩy hoặc kéo các sợi như được mô tả. Do đó, kim có thể không được khâu chỉ để chuyển động qua lại của kim đơn không tạo ra đường khâu.

Theo ví dụ ở trên, hai tấm có thể là các tấm dệt có thể được sử dụng để tạo thành vật phẩm. Ví dụ, tấm dệt thứ nhất có thể là lớp đan và tấm dệt thứ hai có thể là nỉ, hoặc cả hai tấm dệt có thể là nỉ. Theo ví dụ khác nữa, tấm thứ nhất có thể là da và tấm thứ hai có thể là nỉ. Theo ví dụ khác, chỉ tấm dệt đơn được sử dụng. Cụ thể hơn, phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước định vị tấm dệt đơn trên máy thêu, tấm dệt đơn có mặt thứ nhất và mặt thứ hai đối diện với mặt thứ nhất. Mặt thứ hai có thể là, ví dụ, mặt lông. Phương pháp có thể bao gồm bước chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy thêu qua tấm dệt đơn, kim đẩy các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở mặt thứ nhất. Các sợi có thể có đầu cuối kéo dài ra ngoài mặt thứ nhất của tấm dệt đơn. Kim đơn có thể không được khâu chỉ để chuyển động qua lại của kim đơn không tạo ra đường khâu. Cho dù tấm dệt đơn được sử dụng, hai tấm dệt được sử dụng, hoặc theo cách khác, mặt mà từ đó các sợi được đẩy để kéo dài qua tấm đối diện hoặc mặt có thể có vùng lõm tại đó các sợi được đẩy qua. Các vùng bao quanh vùng lõm có thể trông giống như được làm nổi khi so sánh.

Theo phương án tấm dệt đơn như vậy, kim đơn có thể có trục có khía xác định các ngành kéo dài về phía đầu của kim, và chuyển động qua lại của kim đơn đẩy các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất. Ngoài ra, kim đơn có thể có

trục có khía xác định các ngành kéo dài cách xa đầu của kim, và chuyển động qua lại của kim đơn kéo các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất. Theo các phương án thực hiện trong đó các ngành kéo dài cách xa đầu của kim đơn này, phương pháp có thể bao gồm bước khâu đường viền của mẫu định trước trên mặt thứ nhất của tấm dệt đơn trước khi chuyển động qua lại kim đơn, và chuyển động qua lại kim đơn có thể được thực hiện trong đường viền sao cho các sợi của mặt thứ hai được kéo qua tấm dệt đơn và hiển thị mẫu định trước trong đường viền trên mặt thứ nhất.

Vật phẩm được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây có thể bao gồm tấm dệt có các sợi kéo dài qua tấm dệt từ mặt trong của tấm dệt để đầu cuối được bố trí bên ngoài mặt ngoài của tấm dệt đối diện với mặt trong. Các sợi có thể được sắp xếp theo mẫu định trước. Bởi kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim và được dẫn động qua tấm dệt (thay vì các kim theo cụm), mẫu có thể bao gồm các phần có chi tiết rất mịn. Theo một số phương án thực hiện, tấm dệt có thể là vải không dệt và mẫu có thể có một hoặc nhiều phần với chiều rộng bằng đường kính của kim đơn này (ví dụ, khoảng 0,5 milimet) nếu mẫu chỉ có một phần dẫn động kim ở phần đó.

Theo một số phương án thực hiện, mặt trong của tấm dệt là mặt lông, và các sợi là các sợi lông của tấm dệt từ mặt lông. Do đó, mẫu trên một mặt và lông trên mặt đối diện được cung cấp cho tấm dệt đơn.

Theo các phương án thực hiện khác, tấm dệt có các sợi kéo dài ở mặt ngoài là tấm dệt bên ngoài, và vật phẩm còn có thể bao gồm tấm dệt bên trong được bố trí áp vào mặt trong của tấm dệt bên ngoài. Các sợi có thể là các sợi từ tấm dệt bên trong kéo dài qua tấm dệt bên ngoài. Ví dụ, tấm dệt bên ngoài và tấm dệt bên trong có thể là các tấm ni. Theo các phương án thực hiện khác, tấm dệt bên ngoài có thể là lớp đan. Theo một số phương án, tấm bên trong có thể có mẫu sọc vuông và các sợi của tấm bên trong mà kéo dài qua tấm bên ngoài hiển thị mẫu sọc vuông ở mặt ngoài của tấm bên ngoài.

Theo một khía cạnh, vật phẩm có thể là mũ giày, chẳng hạn như là giày dép dành cho trẻ em. Mũ giày và các vật phẩm mặc được khác rất phù hợp để sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây vì mục tiêu thẩm mỹ của các mẫu khác nhau có thể đạt được bằng cách sử dụng (các) tấm dệt phục vụ các chức năng cấu trúc của vật

phẩm (ví dụ, các lớp bên trong và bên ngoài của mũ giày) mà không thêm lớp bổ sung chỉ để cung cấp các sợi, điều này sẽ làm tăng thêm chi phí, độ cứng và số lượng lớn.

Các dấu hiệu và ưu điểm trên đây và các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây về các chế độ để thực hiện sáng chế khi được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Dựa vào các hình vẽ, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các thành phần giống nhau xuyên suốt bản mô tả, Fig.1 là hình chiếu bằng của vật phẩm 10 ở giai đoạn sản xuất trung gian theo phương pháp sản xuất 100 được chỉ báo trên Fig.4. Vật phẩm 10 ở trạng thái hoàn tất được chỉ báo là vật phẩm 10A trên Fig.14 đến Fig.16 khi giày dép được tạo kết cấu là giày dép dành cho trẻ em. Theo các ví dụ khác, vật phẩm chẳng hạn như chân có thể được vật phẩm 10 đại diện làm vật phẩm hoàn chỉnh. Cần lưu ý rằng nhiều vật phẩm khác nhau, bao gồm các vật phẩm khác của giày dép, các vật phẩm trang phục, và túi xách chẳng hạn như ba lô, túi xách, v.v., có thể được sản xuất theo các phương pháp được bộc lộ ở đây.

Vật phẩm 10 bao gồm tấm dệt thứ nhất 12 được thể hiện trên Fig.1, và tấm dệt thứ hai 14, được thể hiện trên Fig.2. Các tấm dệt 12 và 14 được xếp chồng sao cho mặt trong 16 của tấm dệt thứ nhất 12 được định vị áp vào mặt trong 18 của tấm dệt thứ hai 14, như được thể hiện trên Fig.5. Tấm dệt thứ nhất 12 có thể cũng được gọi là tấm bên ngoài hoặc tấm dệt bên ngoài, và tấm dệt thứ hai có thể được gọi là tấm bên trong hoặc tấm dệt bên trong. Trên Fig.1, các sợi 20 của tấm dệt thứ hai nằm dưới 14 kéo dài qua tấm dệt thứ nhất 12 sao cho đầu cuối 24 (được minh họa rõ nhất trên Fig.5 và Fig.6) của các sợi 20 kéo dài ra ngoài và lộ ra ở mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất 12, thiết lập các mẫu định trước được thể hiện trên Fig.1. Theo một phương án được thể hiện, tấm dệt thứ hai 14 có màu tối hơn tấm dệt thứ nhất 12, vì vậy các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 kéo dài qua tấm dệt thứ nhất 12 và được bố trí bên ngoài mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất 12 là các vùng có kết cấu tối hơn được thể hiện trên Fig.1. Theo các phương án khác, tấm dệt thứ hai 14 có thể sáng hơn tấm dệt thứ nhất 12. Ngoài ra, mặc dù các tấm dệt 12 và 14 đều có màu đồng nhất ban đầu theo phương án được thể hiện, theo một số phương án, một trong hai tấm dệt 12, 14 có thể đã được dệt hoặc được tạo thành theo cách khác để có mẫu với màu sắc khác nhau, sao cho các sợi của tấm dệt thứ hai 14 kéo dài qua tấm dệt thứ nhất 12 có thể là nhiều màu của tấm dệt thứ hai 14.

Trên Fig.2, mặt ngoài 23 của tấm dệt thứ hai 14 tại đó các sợi 20 được đẩy qua tấm dệt thứ nhất 12 có thể có mật độ hơi khác so với các vùng xung quanh (ví dụ, có thể xuất hiện vùng lõm) hoặc có thể có màu khác với các vùng xung quanh nếu các phần của tấm dệt thứ nhất 12 có thể nhìn thấy một chút qua các lỗ được tạo ra bởi kim có ngành 48 được dẫn động chẳng hạn như được thể hiện và được mô tả đối với Fig.5. Như được sử dụng ở đây, kim "có ngành" bao gồm kim có phần nhô tạo ra các ngành, cũng như kim có các khía ở bề mặt ngoài của nó để tạo ra các ngành. Do đó, các ngành có thể nhô ra ngoài từ bề mặt bên ngoài của kim, hoặc có thể thay vào đó bao gồm bề mặt có góc ở đầu của khía trên kim.

Theo một số phương án thực hiện, các tấm dệt 12, 14 có thể là vải không dệt. Một trong hai hoặc cả hai tấm dệt 12, 14 có thể là vật liệu nỉ. Vật liệu nỉ có thể cung cấp các sợi mà có thể kéo dài qua và duy trì ở mặt ngoài của tấm đối diện (ví dụ, các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 được duy trì ở mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất 12). Mật độ của tấm dệt 12 và chiều dài của các sợi 20 cho phép các sợi 20 được giữ ở vị trí một cách hiệu quả, và việc sử dụng lặp lại của vật phẩm 10A sẽ không làm cho các sợi 20 bị trượt ngược về phía tấm dệt thứ hai 14 và ra khỏi tấm dệt thứ nhất 12.

Trên Fig.1 và Fig.2, các vùng khác nhau của đường khâu S1, S2, S3, và S4 thiết lập đường viền của các hình dạng mà trong đó các mẫu định trước tạo bởi các sợi 20 được bố trí. Các sợi 20 được đẩy qua tấm dệt thứ nhất 12 trong các vùng được giới hạn bởi các đường viền của đường khâu S1, S2, S3 và S4 để tạo ra các mẫu định trước được minh họa bởi các vùng tối trên Fig.1. Như được sử dụng ở đây, các mẫu là "các mẫu định trước" trong đó chúng là các mẫu có chủ đích, kết quả mong muốn của việc dẫn động (các) kim có ngành 48 hoặc 48A qua các tấm dệt 12, 14, hoặc 312 như được mô tả ở đây, và có thể tạo ra từ chương trình đã lưu 52 trong máy thêu 44 trong đó bộ điều khiển 50 điều khiển sự di chuyển của (các) kim có ngành 48 hoặc 48A và các tấm dệt. Các mẫu thường được chỉ báo là P1, P2, P3 và P4 trong các đường viền tương ứng của đường khâu S1, S2, S3, và S4. Các đường viền được tạo ra bởi các đường khâu S1, S2, S3, và S4 là các phần khác nhau của vật phẩm 10A được tạo thành từ các tấm dệt 12 và 14, và bao gồm phần má trong 28, phần má ngoài 30, phần lưỡi gà 32 và phần dưới cùng 34. Các phần 28, 30, 32, và 34 được cắt từ các tấm dệt đã được ghép nối 12 và 14 bằng cách cắt chỉ ra ngoài của mỗi đường viền của đường khâu S1, S2, S3, và S4, và được may với nhau để tạo thành giày dép 10A của Fig.14 đến Fig.16

(ngoại trừ dây buộc 36, sợi chỉ 38 được sử dụng để may đường khâu, và quai kéo gót giày 40 được thêm vào giày dép 10A).

Như được thể hiện trên Fig.1, các sợi 20 lần lượt được sắp xếp theo mẫu định trước cụ thể khác nhau P1, P2, P3, và P4 trong mỗi phần 28, 30, 32, và 34. Theo phương pháp 100 để sản xuất vật phẩm 10A, máy thêu được sử dụng, chẳng hạn như máy thêu ví dụ 44 được thể hiện trên Fig.3. Máy thêu 44 được trang bị với phần dẫn động kim 46 để đỡ và dẫn động kim đơn có ngành 48 qua các tấm dệt 12, 14 (thay vì nhiều kim theo cụm trên phần dẫn động kim 46). Máy thêu 44 có thể có nhiều phần dẫn động kim 46 (ví dụ, mười hai phần dẫn động kim 46 được thể hiện trên Fig.3), phần bất kỳ trong số tất cả các phần dẫn động kim có thể được sử dụng, nhưng mỗi phần dẫn động kim 46 đỡ và dẫn động chỉ kim đơn có ngành 48. Chỉ phần dẫn động kim 46 và kim có ngành 48 ngoài cùng bên phải được chỉ báo bằng các số chỉ dẫn trên Fig.3. Việc sử dụng máy thêu 44 với kim đơn có ngành 48 trên mỗi phần dẫn động kim 46 có thể đạt được các mẫu định trước gồm các sợi 20 với chi tiết mịn hơn (ví dụ, các chi tiết có kích thước nhỏ và chính xác hoặc chi tiết mỏng) so với khi cụm các kim được sử dụng ở phần dẫn động kim 46 như có thể xảy ra với máy dệt nỉ. Ví dụ, mẫu định trước P3 của phần lưới gà 32 thể hiện các chữ cái, chẳng hạn như các chữ cái của logo, một cách chi tiết. Mẫu định trước P4 của phần dưới cùng 34 thể hiện các đường cong trang trí biểu diễn các rãnh của cấu trúc để một cách chi tiết. Theo một ví dụ, mỗi chữ cái của phần lưới gà 32 và/hoặc mỗi rãnh của phần dưới cùng 34 có thể có chiều rộng W (được chỉ báo trên Fig.14 và Fig.16) nhỏ bằng đường kính của trục 70 của kim có ngành 48. Tại mỗi lần chuyển động qua lại của kim đơn có ngành 48 qua các tấm dệt 12 và 14 nhiều sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 có thể được đẩy qua tấm dệt thứ nhất 12, nhưng số lượng sợi 20 được đẩy qua mỗi chuyển động qua lại của kim đơn có ngành 48 ít hơn nhiều so với số lượng được đẩy qua nhiều kim có ngành của máy dệt nỉ, và chi tiết đạt được do đó cũng mịn hơn.

Fig.3 thể hiện máy thêu đại diện 44 được trang bị với bộ điều khiển 50 với chương trình đã lưu 52 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 46, mỗi phần đỡ kim đơn có ngành 48. Bộ điều khiển 50 có thể tiếp nhận các lệnh đầu vào thông qua các tín hiệu điện tử hoặc không dây được tạo ra bởi người vận hành truy cập các thiết bị đầu vào chẳng hạn như nút 54 và/hoặc màn hình hiển thị 56 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 46. Nhiều phần dẫn động

kim 46 có thể được điều khiển đồng thời để truyền nhanh hơn các mẫu định trước P1, P2, P3, và P4 của các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 kéo dài qua tấm dệt thứ nhất 12 như được thể hiện trên Fig.1. Ngoài ra, các mẫu định trước P1, P2, P3, và P4 có thể được truyền bằng một trong số các phần dẫn động kim 46.

Vòng hoặc hệ thống vòng có thể được ghép nối với các tấm dệt 12, 14 xếp chồng và có thể nằm trên khung có thể di chuyển ngang 58 của máy thêu 44 để di chuyển các tấm dệt 12, 14 theo chiều ngang so với kim có ngành 48 dao động được dẫn động và được lặp lại theo chiều dọc (ví dụ, lên và xuống), như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật thêu. Máy thêu 44 có thể vận hành để thêu thông qua các phần dẫn động kim 46 bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi chỉ 62, v.v., được trữ trong các ống chỉ 64 khi sợi chỉ 62 được máy thêu 44 chuyển đến các kim trên các phần dẫn động kim 46, nhưng không có sợi chỉ nào được chuyển đến (các) kim có ngành 48 khi thực hiện phương pháp 100 sao cho (các) kim có ngành 48 được sử dụng có thể được gọi là không có chỉ.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp ví dụ 100 để sản xuất vật phẩm 10A bằng cách sử dụng máy thêu 44 của Fig.3. Phương pháp 100 có thể bao gồm bước 102, định vị tấm dệt thứ nhất 12 áp vào tấm dệt thứ hai 14 (ví dụ, định vị mặt trong 16 của tấm dệt thứ nhất 12 áp vào mặt trong 18 của tấm dệt thứ hai 14 bằng cách xếp chồng các tấm dệt 12, 14 lên nhau). Việc định vị các tấm dệt 12, 14 trong bước 102 có thể bao gồm việc đặt vòng hoặc khung thêu (không được thể hiện) xung quanh các tấm dệt 12, 14 xếp chồng để cố định chúng ở vị trí tương đối với nhau, như sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Các tấm dệt 12, 14 xếp chồng được định vị trên khung 58 của máy thêu 44.

Theo một số phương án thực hiện, phương pháp 100 có thể bao gồm bước 104, khâu đường viền của mẫu định trước trên tấm dệt thứ nhất 12, như được chỉ báo bởi các đường khâu S1, S2, S3, và S4 mà tạo đường viền cho các mẫu định trước cuối cùng P1, P2, P3 và P4. Các đường khâu S1, S2, S3, và S4 kéo dài qua cả hai tấm dệt 12, 14 xếp chồng và có thể tạo bởi kim chỉ của máy thêu 44 ngoài kim có ngành 48. Theo ví dụ này, bước 104 xảy ra sau bước 102 và sau khi các tấm được bố trí trên khung 58. Ngoài ra, việc khâu của các đường viền có thể được hoàn tất bởi máy riêng biệt trước khi bố trí các tấm dệt 12, 14 xếp chồng trên khung 58 của máy thêu 44.

Tiếp theo, phương pháp 100 di chuyển đến bước 106, chuyển động qua lại của kim có ngành 48 của máy khâu 44 qua tấm dệt thứ nhất 12 và tấm dệt thứ hai 14, kim có ngành 48 bước đẩy các sợi 20 của tấm dệt bên trong (ví dụ, tấm dệt thứ hai 14) qua tấm dệt bên ngoài (ví dụ, tấm dệt thứ nhất 12). Các sợi 20 có đầu cuối 24 kéo dài ra ngoài mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất 12 như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Chuyển động qua lại kim đơn có ngành 48 có thể nằm trong đường viền của các đường khâu S1, S2, S3 và S4. Các đường viền S1, S2, S3 và S4 có thể hỗ trợ người vận hành vận hành máy khâu 44 bằng cách đưa ra chỉ báo trực quan về các đường viền ngoài của mỗi mẫu định trước P1, P2, P3 và P4 sao cho các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 được kéo qua tấm dệt thứ nhất 12 hiển thị mẫu P1, P2, P3, và P4 trong tấm thứ nhất. Theo cách khác, chương trình 52 được lưu trữ trong bộ điều khiển 50 có thể điều khiển toàn bộ sự di chuyển của (các) kim có ngành 48 đến mức đường biên được khâu không còn hữu ích cho mục đích này, nhưng có thể đưa vào cho mục đích trang trí và/hoặc để làm hướng dẫn cho bước cắt tiếp theo.

Fig.5 và Fig.6 minh họa bước 106 liên quan đến vật phẩm 10A của Fig.1. Các tấm dệt 12, 14 xếp chồng được bố trí trong tấm dệt thứ hai 14 gần nhất với kim có ngành được dẫn động 48. Như được thể hiện, kim có ngành 48 có trục có khía 70 xác định các ngành 72 kéo dài về phía đầu 74 của kim có ngành 48. Các sợi 20 được mắc vào các ngành 72 và được đẩy để di chuyển với kim có ngành 48 khi kim có ngành 48 di chuyển theo hướng mũi tên A như được thể hiện trên Fig.6. Khi kim có ngành 48 được rút theo hướng ngược lại, các sợi 20 ra khỏi các ngành 72. Theo phương án thực hiện này, bước 106 bao gồm bước phụ 108, khi chuyển động qua lại của kim có ngành 48 đẩy các sợi 20 của tấm trên cùng (ví dụ, tấm dệt thứ hai 14) qua tấm dưới cùng (ví dụ, tấm dệt thứ nhất 12) như được thể hiện trên Fig.6 với kim có ngành 48 được dẫn động theo hướng mũi tên A (ví dụ, xuống dưới, về phía các tấm dệt 12, 14). Kim có ngành 48 sau đó được rút ra khỏi các tấm dệt 12, 14 xếp chồng theo hướng ngược lại. Các tấm dệt 12, 14 xếp chồng sau đó dịch theo hướng mũi tên B so với kim có ngành 48 và phần dẫn động kim 46 giữa các chu kỳ dẫn động của chuyển động qua lại của kim có ngành 48. Do đó, kim có ngành 48 có thể không được xâu chỉ sao cho chuyển động qua lại của kim có ngành 48 này không tạo ra đường khâu. Các đường viền được khâu sẵn của các mẫu định trước P1 đến P4 có thể nhìn thấy khi đường khâu S1 đến S4 ở mặt ngoài 23 của tấm dệt thứ hai 14 có thể hữu ích, ví dụ, để người vận hành máy

điều khiển chính xác kim có ngành 48 (nếu nó không được di chuyển hoàn toàn tự động theo chương trình đã lưu 52), vì các sợi 20 tạo thành các mẫu định trước P1, P2, P3 và P4 được hướng xuống dưới trên máy thêu 44, cách xa các phần dẫn động kim 46, và không dễ dàng có thể nhìn thấy từ góc nhìn của người vận hành, chẳng hạn như góc nhìn được thể hiện trên Fig.3.

Ngược lại, theo các phương án thực hiện khác như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, vật phẩm 10 được sản xuất bằng cách sử dụng kim đơn có ngành 48A trên mỗi phần dẫn động kim 46, trong đó kim đơn có ngành 48A có trục có khía 70A xác định các ngành 72A kéo dài cách xa đầu 74 của kim có ngành 48A. Theo phương án thực hiện này, các sợi 20 được mắc vào và được kéo bởi kim có ngành 48A khi kim 48A di chuyển theo hướng mũi tên C trên Fig.8 (ví dụ, cách xa các tấm dệt 12, 14), và chuyển động qua lại kim đơn có ngành 48A kéo các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 qua tấm dệt thứ nhất 12 (ví dụ, trước tiên dẫn động kim có ngành 48A theo hướng mũi tên A và sau đó rút nó theo hướng mũi tên C). Theo phương án thực hiện này, việc định vị các tấm dệt 12, 14 trong bước 102 bao gồm việc đặt tấm dệt thứ nhất 12 liền kề với kim có ngành 48A và phần dẫn động kim 46 (ví dụ, tấm dệt thứ nhất 12 được xếp chồng trên đỉnh của tấm dệt thứ hai 14), theo hướng đối diện so với phương án của Fig.5 đến Fig.6. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, bước 106 bao gồm bước phụ 110, khi chuyển động qua lại của kim đơn có ngành 48A kéo các sợi 20 của tấm dưới cùng (ví dụ, tấm dệt thứ hai 14) qua tấm trên cùng (ví dụ, tấm dệt thứ nhất 12) như được thể hiện trên Fig.8 khi kim được rút ra theo hướng mũi tên C. Các tấm dệt 12, 14 xếp chồng dịch theo hướng mũi tên B so với kim có ngành 48A và phần dẫn động kim 46 giữa các chuyển động qua lại (cũng được gọi ở đây là chu trình dẫn động) của chuyển động qua lại của kim có ngành 48A. Kim có ngành 48A kéo các sợi 20 từ tấm dệt thứ hai 14 qua tấm dệt thứ nhất 12 theo phương pháp 100 của Fig.4 sao cho các sợi 20 hiển thị các mẫu P1, P2, P3, và P4 trên mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất 12.

Sau bước 106, phương pháp 100 chuyển sang bước 112, tháo các tấm dệt 12, 14 xếp chồng khỏi máy thêu 44. Đối với một số vật phẩm, chẳng hạn như chăn, phương pháp 100 có thể kết thúc ở bước 112. Đối với các vật phẩm khác, chẳng hạn như giày dép 10A của Fig.14 đến Fig.16, phương pháp 100 chuyển sang bước 114, cắt các phần 28, 30, 32 và 34 ra khỏi các tấm dệt 12, 14 xếp chồng. Việc cắt có thể tiếp theo và xảy ra ngay bên ngoài đường khâu S1, S2, S3, và S4 đối với các phần 28, 30, 32, và 34

tương ứng. Các lỗ 59 (xem Fig.14 và Fig.15) có thể cũng được cắt hoặc đục lỗ đối với dây buộc 36 của Fig.14.

Sau khi cắt, phương pháp 100 chuyển sang bước 116, và các phần 28, 30, 32, và 34 được khâu với nhau để tạo thành giày dép 10A. Ví dụ, phần má trong 28 được khâu với phần má ngoài 30 dọc theo các mép trên tương ứng 79, 81 (xem Fig.1) để tạo thành đường may 83 (xem Fig.14) và dọc theo các mép sau tương ứng 66, 68 (xem Fig.1) để tạo thành mặt sau đường may 85 (phần trên cùng của đường may này được thể hiện trên Fig.14). Phần lưỡi gà 32 được khâu ở mép dưới của nó 71 vào mặt trong của các phần 28, 30 gần đường may 83. Các mép dưới 73, 75 tương ứng của phần má ngoài và phần má trong 28, 30 được khâu vào phần dưới cùng 34 với sợi chỉ 38 được thể hiện trên Fig.14 đến Fig.16. Quai kéo gót giày 40 có thể được khâu với phần má ngoài và phần má trong 28, 30 gần đường may 85. Dây buộc 36 có thể được buộc qua các lỗ 59. Như được thể hiện trên Fig.14 đến Fig.16, các mẫu định trước P1 đến P4 của các sợi 20 của tấm dệt thứ hai 14 có thể nhìn thấy ở mặt ngoài của giày dép 10A khi các phần 28, 30, 32, 34 được bố trí với mặt ngoài 22 của tấm dệt thứ nhất đã cắt 12 ở mặt ngoài của giày dép 10A.

Fig.9 là lưu đồ của phương pháp sản xuất ví dụ khác 200 của vật phẩm 310 được thể hiện trên Fig.10 đến Fig.13. Vật phẩm 310 chỉ bao gồm tấm dệt đơn 312. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt đơn 312 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm 310 theo phương pháp 200 của Fig.9. Tấm dệt đơn 312 có mặt thứ nhất 322 và mặt thứ hai 325 đối diện với mặt thứ nhất 322. Theo một phương án được thể hiện, mặt thứ hai 325 là mặt lông và được gọi như vậy. Mặt thứ nhất 322 tương đối mượt trước phương pháp 200. Mặt lông 325 có nhiều sợi lông tương đối dài 320 với các đầu cuối 324 mà tất cả đều được bố trí ban đầu trên mặt lông 325. Một trong hai kim có ngành 48, 48A được sử dụng để làm cho một số sợi 320 kéo dài qua tấm dệt đơn 312 theo mẫu định trước sao cho đầu cuối 324 của các sợi cụ thể 20 được bố trí bên ngoài mặt ngoài của mặt thứ nhất 322. Do đó, mẫu định trước trên một mặt (ví dụ, mặt thứ nhất 322) và lông trên mặt thứ hai đối diện (ví dụ, mặt lông 325) được cung cấp với tấm dệt đơn 312.

Theo một phương án được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, trong đó kim có ngành 48 được sử dụng, phương pháp 200 bắt đầu với bước 202, định vị tấm dệt đơn 312 có mặt lông 325 gần nhất với kim có ngành được dẫn động 48. Theo một phương

án được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13 trong đó kim có ngành 48A được sử dụng, bước 202 bao gồm bước định vị tấm dệt đơn với mặt thứ nhất 322 gần nhất với kim có ngành được dẫn động 48A, và có mặt lông 325 xa nhất với kim có ngành được dẫn động 48A.

Phương pháp 200 có thể bao gồm bước 204, khâu đường viền của mẫu định trước trên tấm dệt đơn 312, chẳng hạn như các mẫu định trước P1, P2, P3 và P4 được thể hiện trên Fig.1. Các đường khâu có thể tạo bởi kim chỉ của máy thêu 44 khác với kim có ngành 48 hoặc 48A. Theo ví dụ này, bước 204 xảy ra sau bước 202 và sau khi tấm dệt 312 được bố trí trên khung 58. Ngoài ra, đường khâu của các đường viền có thể được hoàn tất bởi máy riêng biệt trước khi bố trí tấm dệt 312 trên khung 58 của máy thêu 44.

Theo một số phương án thực hiện, chẳng hạn như phương án trong đó kim có ngành 48A được sử dụng (với các ngành 72 kéo dài cách xa đầu 74), bước 204 xảy ra trước chuyển động qua lại của kim có ngành 48A, và chuyển động qua lại của kim có ngành 48A có thể được thực hiện trong đường viền sao cho các sợi 320 của mặt lông 325 được kéo qua tấm dệt đơn 312 hiển thị mẫu định trước trên mặt thứ nhất 322. Theo một trong hai phương án, kim 48A hoặc 48 có thể được di chuyển dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 50 theo chương trình đã lưu 52 trong máy thêu 44.

Tiếp theo, phương pháp 200 chuyển sang bước 206, chuyển động qua lại của kim có ngành 48 (hoặc 48A) của máy thêu 44 qua tấm dệt đơn 312, kim đẩy các sợi 320 của mặt lông 325 qua tấm dệt đơn 312 đến mặt thứ nhất 322. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của tấm dệt 312 của Fig.10 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa kim có ngành 48 của máy thêu 44 đẩy các sợi 320 ở mặt trên cùng (ví dụ, mặt lông 325 qua tấm dệt 312 để kéo dài ra ngoài từ mặt dưới cùng (ví dụ, mặt thứ nhất 322) của tấm dệt 312, theo phương pháp 200 của Fig.9. Các sợi 320 có thể có đầu cuối 324 kéo dài ra ngoài mặt thứ nhất 322 của tấm dệt đơn 312. Kim có ngành 48 hoặc 48A không được xâu chỉ sao cho chuyển động qua lại của kim có ngành không tạo ra đường khâu.

Khi kim có ngành 48 được sử dụng như trên Fig.10 và Fig.11, bước 206 bao gồm bước phụ 208, khi chuyển động qua lại của kim có ngành 48 đẩy các sợi 320 của mặt lông 325 qua tấm dệt đơn 312 đến mặt thứ nhất 322. Khi kim có ngành 48 di

chuyển theo hướng mũi tên A, các sợi được mắc vào các ngành 72 như được thể hiện trên Fig.11 và được đẩy đến mặt 322. Khi kim có ngành 48 di chuyển theo hướng đối diện với hướng A, các ngành 72 hướng ra xa hướng di chuyển và các sợi 320 thường không được di chuyển qua tấm dệt 312 bởi kim có ngành 48.

Khi kim có ngành 48A được sử dụng như trên Fig.12 và Fig.13, bước 206 bao gồm bước phụ 210, khi kim có ngành 48A chuyển động qua lại kéo các sợi 320 của mặt lông 325 qua tấm dệt đơn 312 sang mặt thứ nhất 322 khi các sợi 320 được mắc vào các ngành 72A khi kim có ngành di chuyển theo hướng mũi tên C như được thể hiện trên Fig.13. Khi kim có ngành 48A di chuyển theo hướng mũi tên A được thể hiện trên Fig.12, các ngành 72A hướng ra xa hướng di chuyển và các sợi 320 thường không được di chuyển qua tấm dệt 312 bởi kim 48A.

Sau bước 206, phương pháp 200 có thể bao gồm bước 212, tháo tấm dệt 312 khỏi máy thêu 44. Tiếp theo, trong bước 214, các phần có thể được cắt ra khỏi tấm dệt 312, chẳng hạn như các phần có hình dạng gồm các phần 28, 30, 32, và 34 của phương án với hai tấm của Fig.1. Cuối cùng, các phần có thể được khâu với nhau trong bước 216 để tạo thành vật phẩm tương tự với vật phẩm 10A nhưng chỉ là tấm dệt đơn, với mặt lông 325 là mặt trong và mặt thứ nhất 322 với các mẫu định trước được tạo thành từ các sợi 320 ở mặt ngoài của vật phẩm.

Fig.17 và Fig.18 minh họa phương án với hai tấm của vật phẩm 410 được sản xuất theo phương pháp 100. Tấm dệt 414, được đề cập ở đây là tấm dệt thứ hai, được thể hiện trên Fig.17 và bao gồm các sợi có nhiều màu được sắp xếp theo mẫu sọc vuông. Tấm dệt 412 được đề cập ở đây là tấm dệt thứ nhất, được thể hiện trên Fig.18 và được bố trí giáp lưng với tấm thứ hai 414 (ví dụ, các mặt trong của các tấm dệt 412, 414 được bố trí áp vào nhau). Tấm dệt thứ nhất 412 ban đầu có thể có màu đồng nhất, nhưng các sợi 420 từ tấm dệt thứ hai 414 được đẩy qua bởi kim có ngành 48 hoặc 48A được dẫn động bởi máy thêu 44 (như được thể hiện đối với các tấm dệt 12 và 14 trên Fig.5 đến Fig.6 hoặc Fig.7 đến Fig.8) để kéo dài ra ngoài mặt ngoài của tấm dệt thứ nhất 412 trên Fig.18 để tạo ra mẫu sọc vuông của các sợi 420 được thể hiện trên tấm dệt thứ nhất 412.

Do đó, các vật phẩm khác nhau có thể được sản xuất từ một hoặc nhiều tấm dệt chẳng hạn như mũ giày, trang phục, túi xách, v.v. bằng cách sử dụng kim có ngành

được dẫn động bởi máy khâu để chuyển mẫu định trước của các sợi kéo dài qua tấm dệt (hoặc các tấm) theo mẫu định trước mong muốn.

Các mục sau cung cấp các kết cấu ví dụ về vật phẩm và phương pháp sản xuất vật phẩm được bộc lộ ở đây.

Mục 1. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: định vị tấm dệt thứ nhất áp vào tấm dệt thứ hai; và chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy khâu qua tấm dệt thứ nhất và tấm dệt thứ hai, kim đơn đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở tấm dệt thứ nhất.

Mục 2. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó kim đơn có trục có khía xác định các ngành kéo dài về phía đầu của kim đơn này và chuyển động qua lại của kim đơn đẩy các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất.

Mục 3. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó kim đơn có trục có khía xác định các ngành kéo dài cách xa đầu của kim đơn này và chuyển động qua lại của kim đơn kéo các sợi của tấm dệt thứ hai qua tấm dệt thứ nhất.

Mục 4. Phương pháp sản xuất theo mục 3, phương pháp này còn bao gồm bước: trước khi chuyển động qua lại kim đơn, khâu đường viền của mẫu định trước trên tấm dệt thứ nhất; và trong đó chuyển động qua lại của kim đơn nằm trong đường viền.

Mục 5. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó kim đơn không được khâu chỉ để chuyển động qua lại của kim đơn không tạo ra đường khâu.

Mục 6. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 5, trong đó các sợi có đầu cuối kéo dài ra ngoài mặt ngoài của tấm dệt thứ nhất mà các sợi được đẩy qua đó.

Mục 7. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: định vị tấm dệt đơn trên máy khâu, tấm dệt đơn có mặt thứ nhất và mặt thứ hai đối diện với mặt thứ nhất; và chuyển động qua lại kim đơn được đỡ bởi phần dẫn động kim của máy khâu qua tấm dệt đơn, kim đơn đẩy các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất để các sợi được sắp xếp theo mẫu định trước ở mặt thứ nhất.

Mục 8. Phương pháp sản xuất theo mục 7, trong đó kim đơn có trục có khía xác định các ngành kéo dài về phía đầu của kim đơn này và chuyển động qua lại của kim đơn đẩy các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất.

Mục 9. Phương pháp sản xuất theo mục 7, trong đó kim đơn có trục có khía xác định các ngành kéo dài cách xa đầu của kim đơn này và chuyển động qua lại của kim đơn kéo các sợi của mặt thứ hai qua tấm dệt đơn sang mặt thứ nhất.

Mục 10. Phương pháp sản xuất theo mục 9, phương pháp này còn bao gồm bước: trước khi chuyển động qua lại kim đơn, khâu đường viền của mẫu trên mặt thứ nhất của tấm dệt đơn; và trong đó chuyển động qua lại của kim đơn nằm trong đường viền sao cho các sợi của mặt lông được kéo qua tấm dệt đơn hiển thị mẫu định trước trên mặt thứ nhất.

Mục 11. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 7 đến 10, trong đó kim đơn không được khâu chỉ để chuyển động qua lại của kim đơn không tạo ra đường khâu.

Mục 12. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 7 đến 11, trong đó các sợi có đầu cuối kéo dài ra ngoài mặt thứ nhất của tấm dệt đơn.

Mục 13. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 7 đến 12, trong đó mặt thứ hai là mặt lông.

Mục 14. Vật phẩm bao gồm: tấm dệt có các sợi kéo dài qua tấm dệt từ mặt trong của tấm dệt để đầu cuối được bố trí bên ngoài mặt ngoài của tấm dệt đối diện với mặt trong, các sợi được sắp xếp theo mẫu mà ít nhất một phần của mẫu này có chiều rộng bằng khoảng 0,5 milimet.

Mục 15. Vật phẩm theo mục 14, trong đó: mặt trong của tấm dệt là mặt lông và các sợi là các sợi lông của tấm dệt từ mặt lông.

Mục 16. Vật phẩm theo mục 14, trong đó tấm dệt là tấm dệt bên ngoài, và vật phẩm còn bao gồm: tấm dệt bên trong được bố trí áp vào mặt trong của tấm dệt bên ngoài; và trong đó các sợi là các sợi từ tấm dệt bên trong kéo dài qua tấm dệt bên ngoài.

Mục 17. Vật phẩm theo mục 16, trong đó tấm dệt bên ngoài và tấm dệt bên trong là các tấm nỉ.

Mục 18. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 16 đến 17, trong đó tấm dệt bên trong có mẫu sọc vuông và các sợi hiển thị mẫu sọc vuông ở mặt ngoài của tấm dệt bên ngoài.

Mục 19. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 13 đến 18, trong đó vật phẩm là mũ giày.

Mục 20. Vật phẩm theo mục 19, trong đó mũ giày là giày dép dành cho trẻ em.

Để hỗ trợ và làm rõ phần mô tả về các phương án khác nhau, các thuật ngữ khác nhau được định nghĩa ở đây. Trừ khi được chỉ báo khác đi, các định nghĩa sau sẽ áp dụng xuyên suốt bản mô tả này (bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ). Ngoài ra, tất cả các tài liệu tham khảo được đề cập đến đều được đưa toàn bộ vào bản mô tả.

“Sản phẩm giày dép”, “giày dép trong sản xuất”, và “giày dép” có thể được xem là cả máy móc và sự sản xuất. Các giày dép đã được lắp ráp sẵn để đi (ví dụ, giày, dép quai hậu, ủng, v.v.); cũng như các thành phần riêng rẽ của giày dép (chẳng hạn như đế giữa, đế ngoài, thành phần bên trên, v.v..) trước khi lắp ráp cuối cùng thành giày dép sẵn sàng để đi, được xem xét và gọi theo cách khác ở đây dưới dạng số ít hoặc số nhiều là “(các) sản phẩm của giày dép”.

“Ít nhất một”, và “một hoặc nhiều” được sử dụng thay thế cho nhau để chỉ ra rằng có ít nhất một trong các mục. Có thể có nhiều mục này trừ khi ngữ cảnh chỉ báo rõ ràng khác đi. Tất cả các giá trị số của các tham số (ví dụ, số lượng hoặc điều kiện) trong bản mô tả này, trừ khi được chỉ định riêng hoặc rõ ràng theo ngữ cảnh, bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, cần được hiểu là được cải biến trong mọi trường hợp bằng thuật ngữ “khoảng”, cho dù có hay không có thuật ngữ “khoảng” thực sự xuất hiện trước giá trị số. “Khoảng” chỉ báo rằng giá trị số đã nêu cho phép một số phép không chính xác nhỏ (với một số cách tiếp cận về độ chính xác trong giá trị; xấp xỉ hoặc gần đúng với giá trị; gần bằng). Nếu sự không chính xác được tạo ra bởi “khoảng” không được hiểu theo cách khác trong lĩnh vực kỹ thuật với nghĩa thông thường, thì “khoảng” như được sử dụng ở đây chỉ báo ít nhất các biến thể có thể phát sinh từ phương pháp đo thông thường và việc sử dụng các thông số đó. Ngoài ra, phạm vi bọc lộ được hiểu là bọc lộ cụ thể tất cả các giá trị và các phạm vi được chia nhỏ hơn trong phạm vi.

Các thuật ngữ "bao gồm", "gồm", và "có" được bao hàm và do đó quy định sự có mặt cụ thể của các dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận, hoặc thành phần đã nêu, mà không loại trừ sự có mặt hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, hoạt động, bộ phận, hoặc các thành phần khác. Thứ tự của các bước, quy trình, và hoạt động có thể được thay đổi khi có thể, và các bước bổ sung hoặc thay thế có thể được sử dụng. Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "hoặc" bao gồm bất kỳ và tất cả các kết hợp của các mục được liệt kê liên quan. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm sự kết hợp có thể có bất kỳ của các mục được tham chiếu, bao gồm "một trong số bất kỳ" các mục được tham chiếu. Thuật ngữ "bất kỳ trong số" được hiểu là bao gồm sự kết hợp có thể có bất kỳ của các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu của bộ yêu cầu độc lập kèm theo, bao gồm "một trong số bất kỳ" các điểm yêu cầu bảo hộ được tham chiếu.

Để nhất quán và thuận tiện, các tính từ chỉ hướng có thể được sử dụng xuyên suốt bản mô tả chi tiết này tương ứng với các phương án được minh họa. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy rằng các thuật ngữ chẳng hạn như "bên trên", "bên dưới", "lên trên", "xuống dưới", "trên cùng", "dưới cùng", v.v., có thể được sử dụng mô tả đối với các hình vẽ mà không thể hiện các giới hạn về phạm vi của sáng chế, như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

Thuật ngữ "dọc" đề cập đến hướng kéo dài chiều dài của thành phần. Ví dụ, hướng dọc của giày kéo dài giữa vùng mũi giày và vùng gót giày của giày. Thuật ngữ "về phía trước" hoặc "đằng trước" được sử dụng để đề cập đến hướng chung từ vùng gót giày về phía vùng mũi giày, và thuật ngữ "về phía sau" hoặc "đằng sau" được sử dụng để đề cập đến hướng đối diện, nghĩa là, hướng từ vùng mũi giày về phía vùng gót giày. Trong một số trường hợp, thành phần có thể được xác định bằng trục dọc cũng như hướng dọc về phía trước và về phía sau dọc theo trục đó. Hướng hoặc trục dọc cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục trước - sau.

Thuật ngữ "ngang" đề cập đến hướng kéo dài chiều rộng của thành phần. Ví dụ, hướng ngang của giày kéo dài giữa má ngoài và má trong của giày. Hướng hoặc trục ngang cũng có thể được gọi là hướng hoặc trục bên hoặc hướng hoặc trục trung gian.

Thuật ngữ "thẳng đứng" đề cập đến hướng thường vuông góc với cả hướng dọc và hướng bên. Ví dụ, trong trường hợp đế được đặt bằng phẳng trên mặt đất,

hướng thẳng đứng có thể kéo dài từ mặt đất lên trên. Điều này sẽ được hiểu rằng mỗi trong số các tính từ chỉ hướng này có thể được áp dụng với các thành phần riêng rẽ của đế. Thuật ngữ “lên trên” đề cập đến hướng thẳng đứng chỉ về phía trên cùng của thành phần, có thể bao gồm vùng buộc dây, mu giày và/hoặc cổ của mũ giày. Thuật ngữ “xuống dưới” đề cập đến hướng thẳng đứng chỉ hướng đối diện với hướng lên trên, về phía đáy của thành phần và có thể thường chỉ về phía đáy của kết cấu đế giày của giày dép.

“Phần bên trong” của giày dép, chẳng hạn như giày, đề cập đến các phần ở khoảng trống mà chân người mang chiếm khi mang giày. “Mặt bên trong” của thành phần đề cập đến mặt hoặc bề mặt của thành phần mà (hoặc sẽ) hướng về phía bên trong của thành phần hoặc giày dép trong giày dép đã được lắp ráp. “Mặt bên ngoài” hoặc “mặt ngoài” của thành phần đề cập đến mặt hoặc bề mặt của thành phần mà (hoặc sẽ) hướng ra khỏi phần bên trong của giày trong giày được lắp ráp. Trong một số trường hợp, các thành phần khác có thể ở giữa mặt bên trong của thành phần và mặt trong của giày dép được lắp ráp. Tương tự, các thành phần khác có thể nằm giữa mặt bên ngoài của thành phần và khoảng trống bên ngoài của giày dép đã lắp ráp. Ngoài ra, các thuật ngữ “vào phía trong” và “vào bên trong” đề cập đến hướng về phía bên trong của thành phần hoặc giày dép, chẳng hạn như giày, và các thuật ngữ “hướng ra ngoài” và “hướng ra bên ngoài” đề cập đến hướng về phía bên ngoài của thành phần hoặc giày dép, chẳng hạn như giày. Ngoài ra, thuật ngữ “gần” đề cập đến hướng gần tâm của thành phần giày dép, hoặc gần hơn về phía bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi nó được mang bởi người sử dụng. Tương tự, thuật ngữ “xa” đề cập đến vị trí tương đối cách xa tâm của thành phần giày dép hoặc xa hơn với bàn chân khi bàn chân được xỏ vào giày dép khi nó được mang bởi người sử dụng. Do đó, các thuật ngữ gần và xa có thể được hiểu là cung cấp các thuật ngữ đối lập chung để mô tả các vị trí tương đối về mặt không gian.

Mặc dù các phương án khác nhau đã được mô tả, phần mô tả này nhằm làm ví dụ, hơn là làm giới hạn và sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là có thể có nhiều phương án và cách thực hiện hơn nằm trong phạm vi của các phương án. Dấu hiệu bất kỳ của phương án bất kỳ có thể được sử dụng kết hợp hoặc thay thế cho dấu hiệu hoặc bộ phận khác bất kỳ trong phương án khác bất kỳ trừ khi bị giới hạn cụ thể. Do đó, các phương án không bị hạn chế ngoại trừ dựa trên các

điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và tương đương của chúng. Ngoài ra, các cải biến và thay đổi khác có thể được thực hiện nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mặc dù một số phương thức để thực hiện nhiều khía cạnh của sáng chế đã được mô tả chi tiết, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy những khía cạnh thay thế khác nhau để thực hiện sáng chế nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Mục đích là tất cả các đối tượng có trong phần mô tả ở trên hoặc được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo nên được hiểu là nhằm minh họa và làm ví dụ cho toàn bộ phạm vi các phương án thay thế mà người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy là được ngụ ý bởi, về mặt cấu trúc và/hoặc chức năng tương đương với hoặc hoặc theo cách khác được biểu thị rõ ràng dựa trên nội dung được bao gồm và không chỉ giới hạn ở các phương án được mô tả và/hoặc được miêu tả rõ ràng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vật phẩm (10, 10A, 310, 410), phương pháp này bao gồm các bước:

định vị tấm dệt thứ nhất (12, 412) áp vào tấm dệt thứ hai (14, 414); và

chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) được đỡ bởi phần dẫn động kim (46) của máy thêu (44) qua tấm dệt thứ nhất (12, 412) và tấm dệt thứ hai (14, 414), kim đơn (48, 48A) đẩy các sợi (20) của tấm dệt thứ hai (14, 414) qua tấm dệt thứ nhất (12, 412) sao cho các sợi (20) được sắp xếp theo mẫu định trước (P1-P4) ở tấm dệt thứ nhất (12, 412),

trong đó các sợi (20) có các đầu cuối (24, 324) kéo dài ra ngoài mặt ngoài (22) của tấm dệt thứ nhất (12, 412) để các sợi (20) được đẩy qua đó.

2. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó kim đơn (48, 48A) có trục có khía (70) xác định các ngành (72) kéo dài về phía đầu (74) của kim đơn (48, 48A) và chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) đẩy các sợi (20) của tấm dệt thứ hai (14, 414) qua tấm dệt thứ nhất (12, 412).

3. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó kim đơn (48, 48A) có trục có khía (70) xác định các ngành (72) kéo dài cách xa đầu (74) của kim đơn (48, 48A) và chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) kéo các sợi (20) của tấm dệt thứ hai (14, 414) qua tấm dệt thứ nhất (12, 412).

4. Phương pháp sản xuất theo điểm 3, phương pháp này còn bao gồm bước:

trước khi chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A), khâu đường viền của mẫu định trước (P1-P4) trên tấm dệt thứ nhất (12, 412); và trong đó chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) nằm trong đường viền.

5. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó kim đơn (48, 48A) không được khâu chỉ để chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) không tạo ra đường khâu.

6. Phương pháp sản xuất vật phẩm (10, 10A, 310, 410), phương pháp này bao gồm các bước:

định vị tấm dệt đơn (312) trên máy thêu (44), tấm dệt đơn (312) có mặt thứ nhất (322) và mặt thứ hai (325) đối diện với mặt thứ nhất (322); và

chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) được đỡ bởi phần dẫn động kim (46) của máy thêu (44) qua tấm dệt đơn (312), kim đơn (48, 48A) đẩy các sợi (20) của mặt thứ hai (325) qua tấm dệt đơn (312) đến mặt thứ nhất (322) sao cho các sợi (20) được sắp xếp theo mẫu định trước (P1-P4) ở mặt thứ nhất (322),

trong đó các sợi (20) có các đầu cuối (24, 324) kéo dài ra ngoài mặt thứ nhất (322) của tấm dệt đơn (312).

7. Phương pháp sản xuất theo điểm 6, trong đó kim đơn (48, 48A) có trục có khía (70) xác định các ngành (72) kéo dài về phía đầu (74) của kim đơn (48, 48A) và chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) đẩy các sợi (20) của mặt thứ hai (325) qua tấm dệt đơn (312) đến mặt thứ nhất (322).

8. Phương pháp sản xuất theo điểm 6, trong đó kim đơn (48, 48A) có trục có khía (70) xác định các ngành (72) kéo dài cách xa đầu (74) của kim đơn (48, 48A) và chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) kéo các sợi (20) của mặt thứ hai (325) qua tấm dệt đơn (312) đến mặt thứ nhất (322), và trong đó phương pháp này tùy ý còn bao gồm bước:

trước khi chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A), khâu đường viền của mẫu (P1-P4) trên mặt thứ nhất (322) của tấm dệt đơn (312); và trong đó chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) nằm trong đường viền sao cho các sợi (20) của mặt thứ hai (325) được kéo qua tấm dệt đơn (312) hiển thị mẫu định trước (P1-P4) trên mặt thứ nhất (322).

9. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó kim đơn (48, 48A) không được khâu chỉ để chuyển động qua lại kim đơn (48, 48A) không tạo ra đường khâu.

10. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9, trong đó mặt thứ hai (325) là lòng.

11. Vật phẩm (10, 10A, 310, 410) bao gồm:

tấm dệt có các sợi (20) kéo dài qua tấm dệt từ mặt trong của tấm dệt để các đầu cuối (24, 324) kéo dài ra ngoài mặt ngoài của tấm dệt đối diện với mặt trong, các sợi

(20) được sắp xếp theo mẫu (P1-P4) ít nhất một phần của mẫu này có chiều rộng bằng khoảng 0,5 milimet.

12. Vật phẩm (10, 10A, 310, 410) theo điểm 11, trong đó:

mặt trong của tấm dệt là mặt lông và các sợi (20) là các sợi lông của tấm dệt từ mặt lông.

13. Vật phẩm (10, 10A, 310, 410) theo điểm 11, trong đó tấm dệt là tấm dệt bên ngoài, và vật phẩm (10, 10A, 310, 410) còn bao gồm:

tấm dệt bên trong được bố trí áp vào mặt trong của tấm dệt bên ngoài; và trong đó các sợi (20) là các sợi từ tấm dệt bên trong kéo dài qua tấm dệt bên ngoài, và

tùy ý, trong đó tấm dệt bên ngoài và tấm dệt bên trong là các tấm nỉ.

14. Vật phẩm (10, 10A, 310, 410) theo điểm 13, trong đó tấm dệt bên trong có mẫu sọc vuông (P1-P4) và các sợi (20) hiển thị mẫu sọc vuông (P1-P4) ở mặt ngoài của tấm dệt bên ngoài.

15. Vật phẩm (10, 10A, 310, 410) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 14, trong đó vật phẩm là mũ giày.

1/13

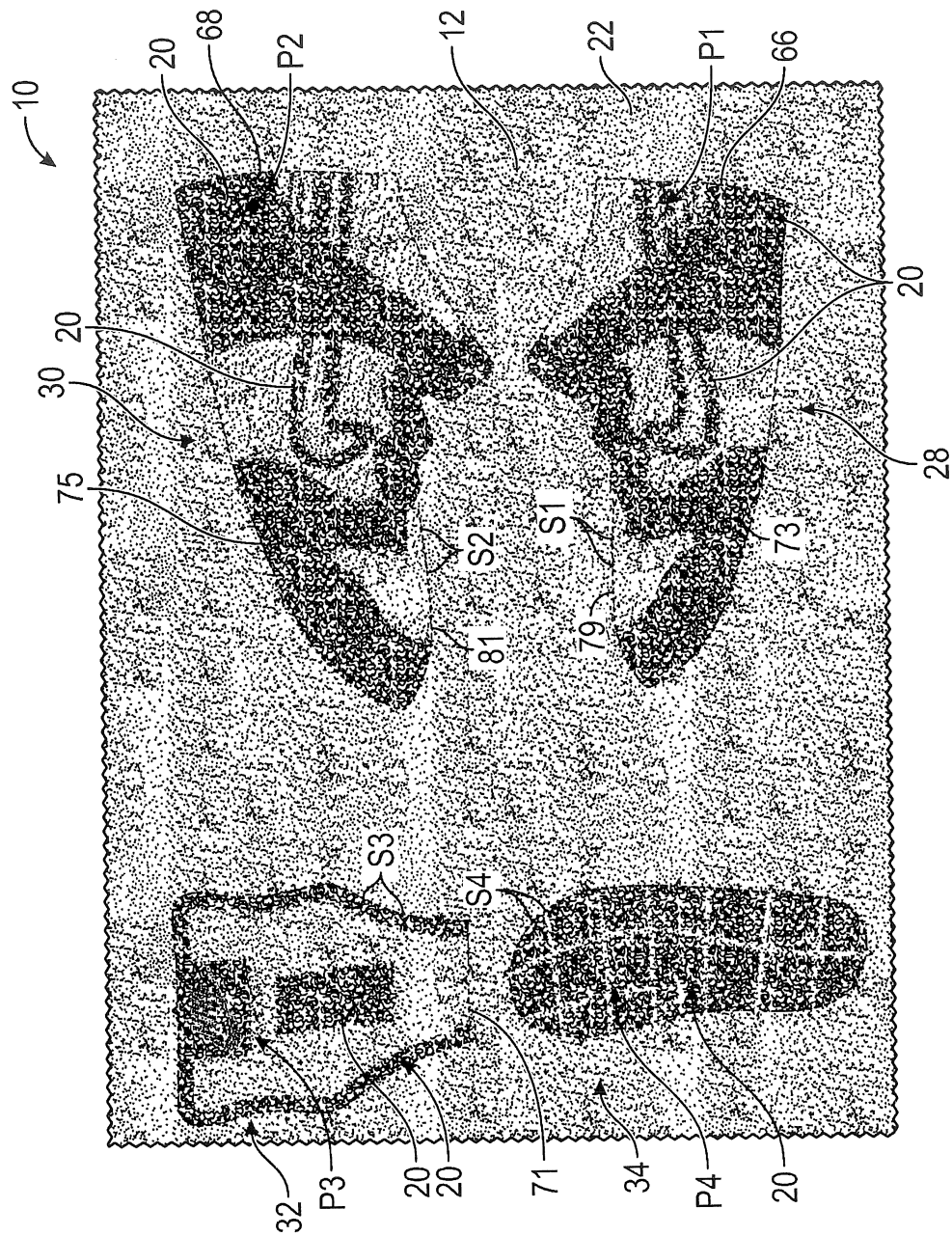


FIG. 1

2/13

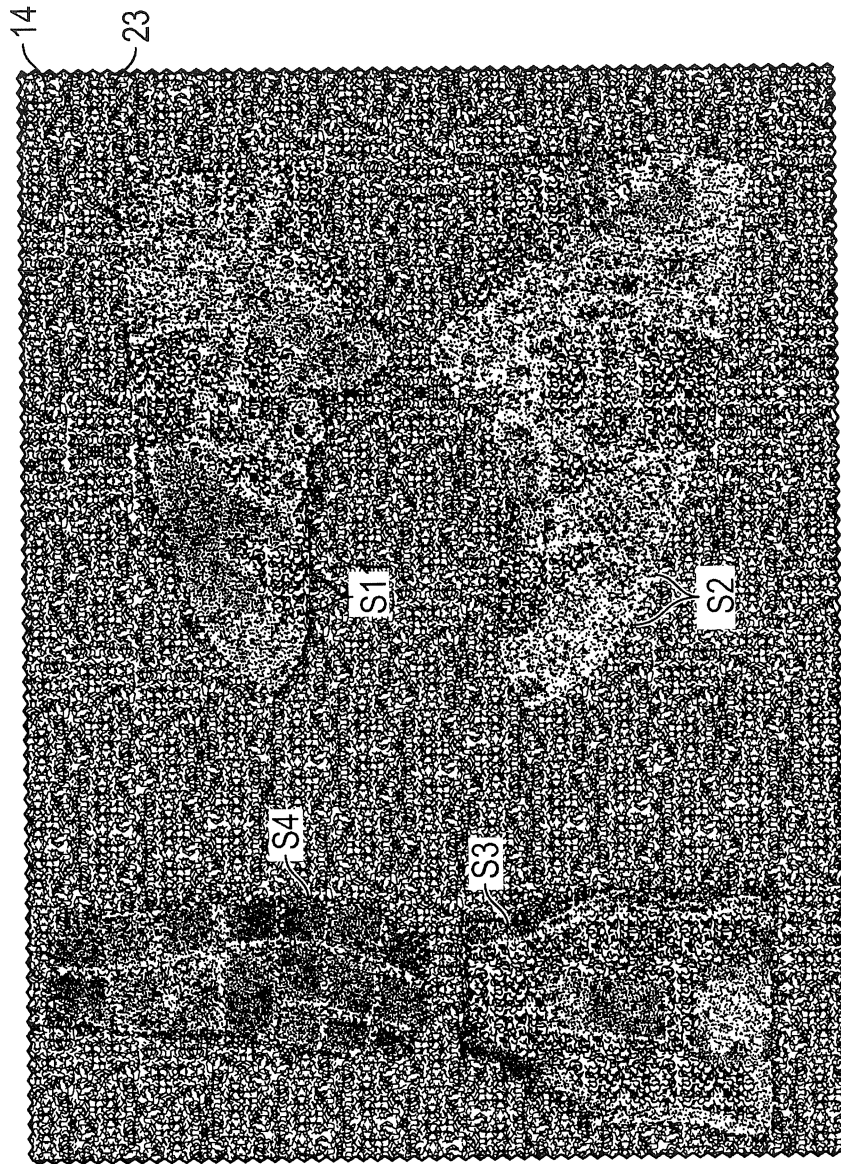


FIG. 2

3/13

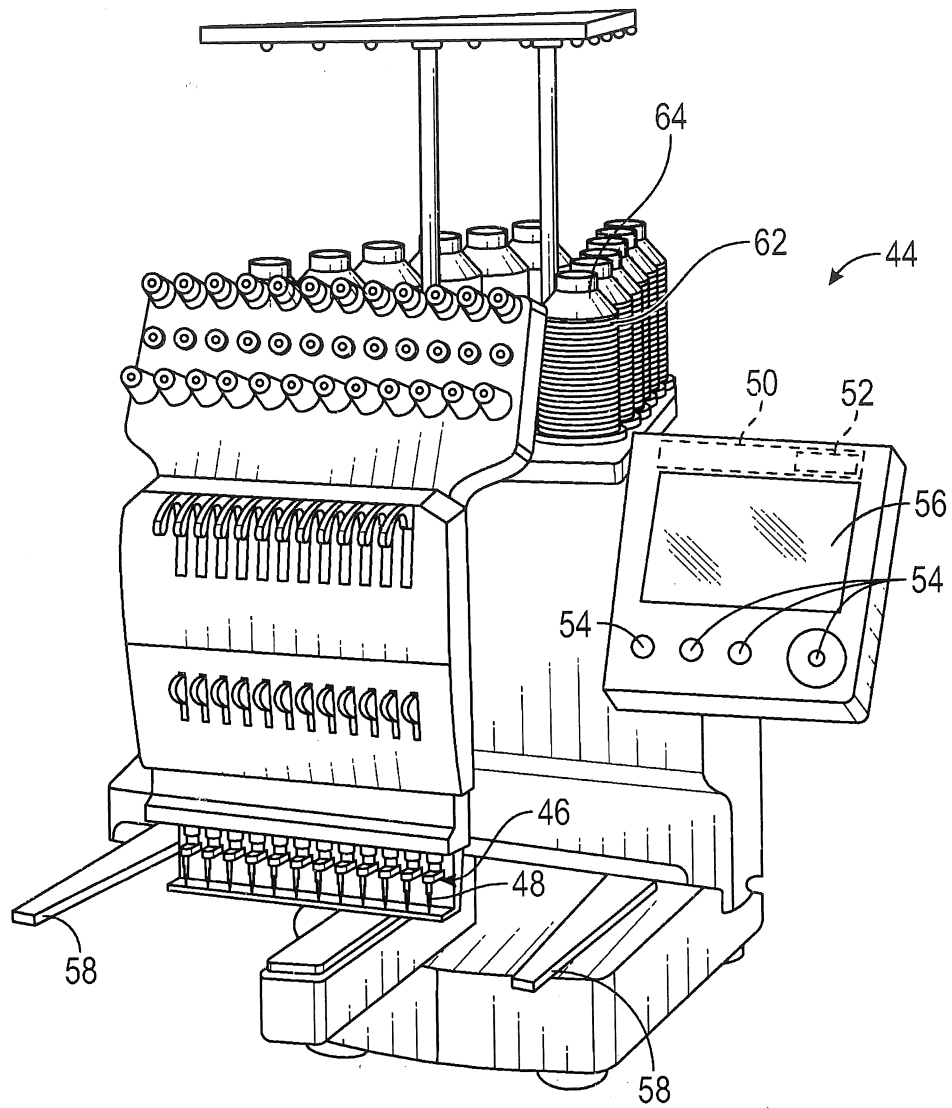


FIG. 3

4/13

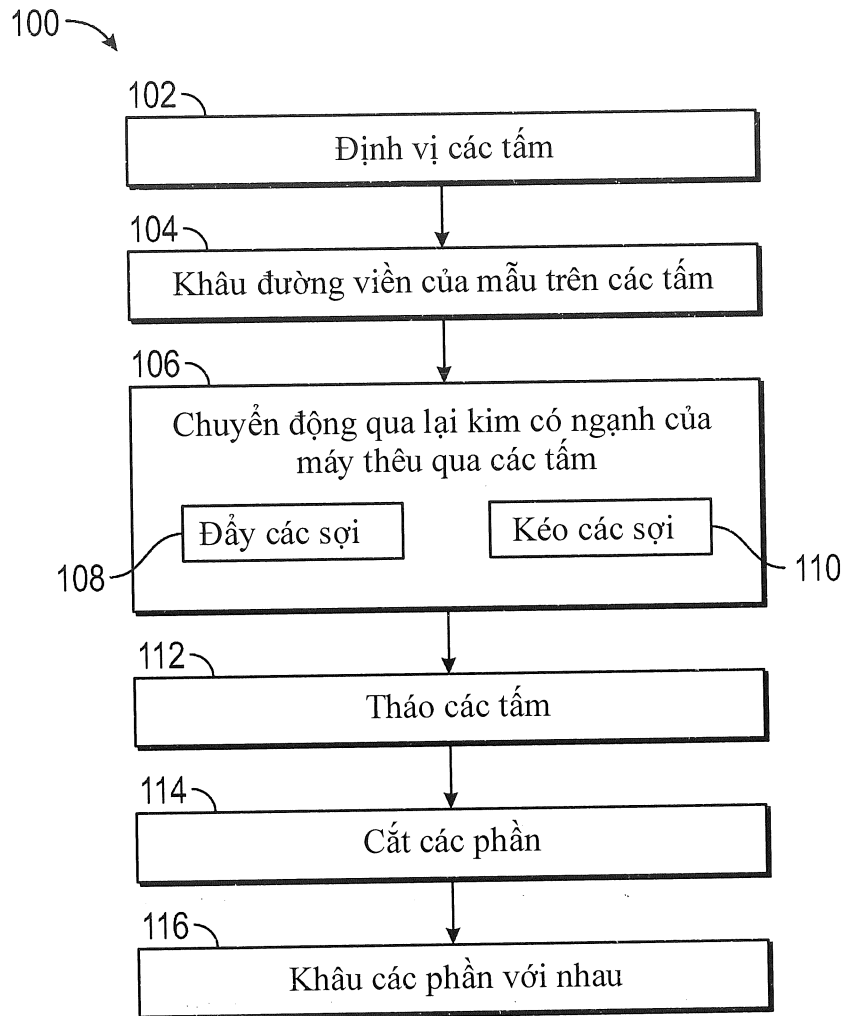
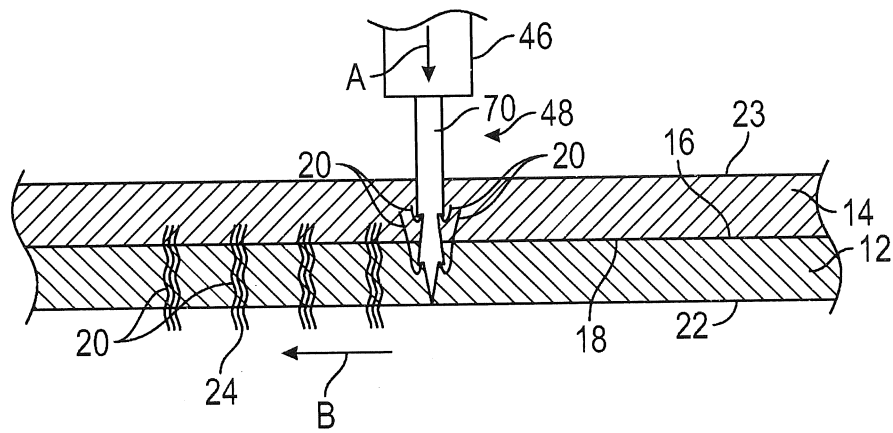
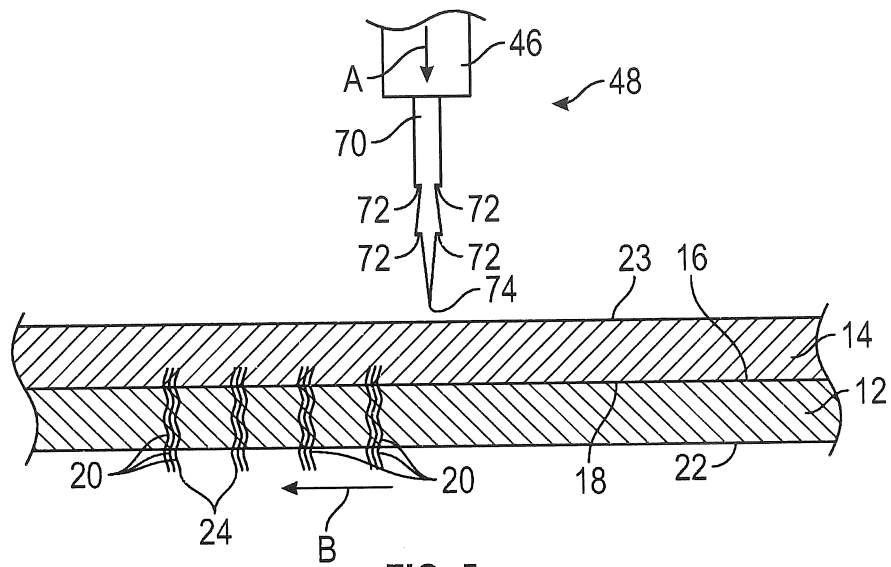


FIG. 4

5/13



6/13

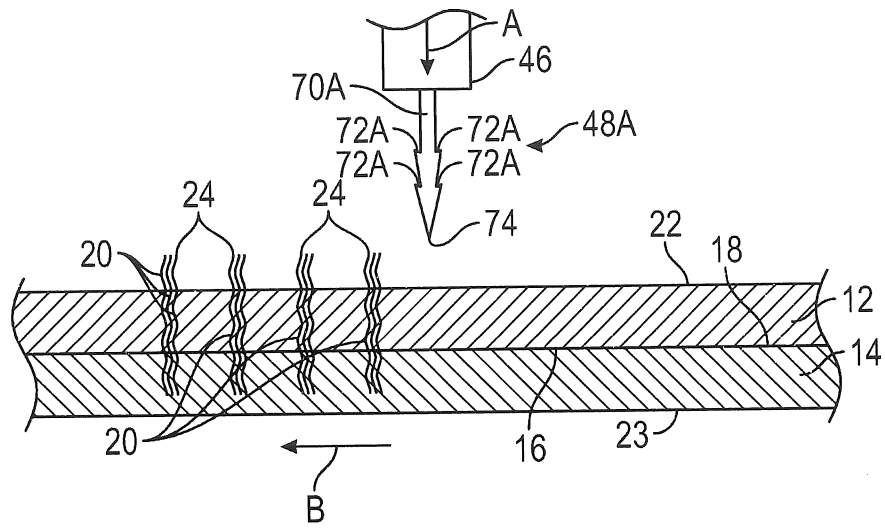


FIG. 7

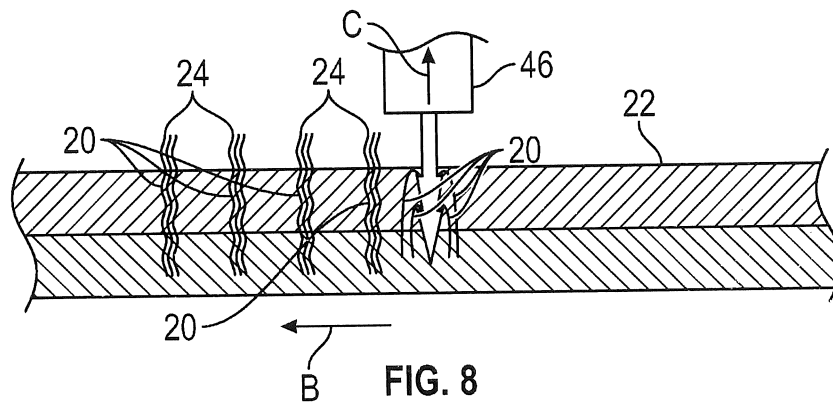


FIG. 8

7/13

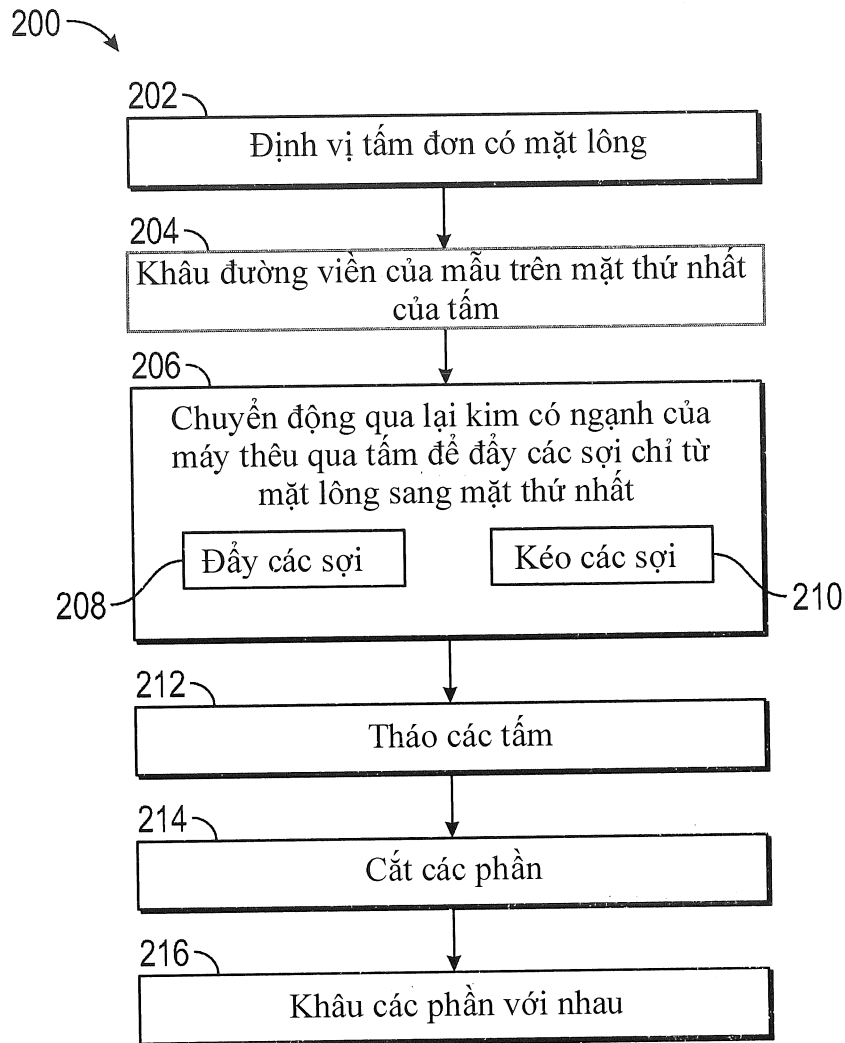


FIG. 9

8/13

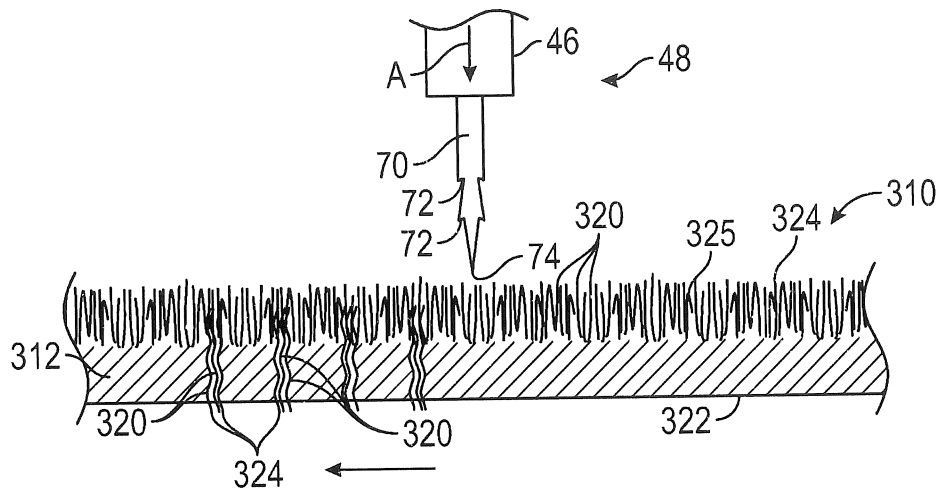


FIG. 10

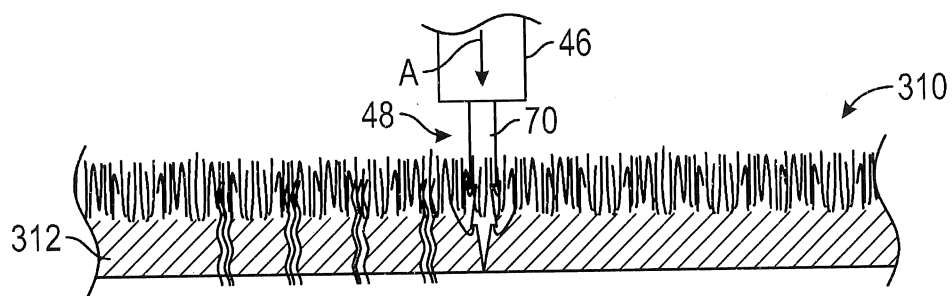


FIG. 11

9/13

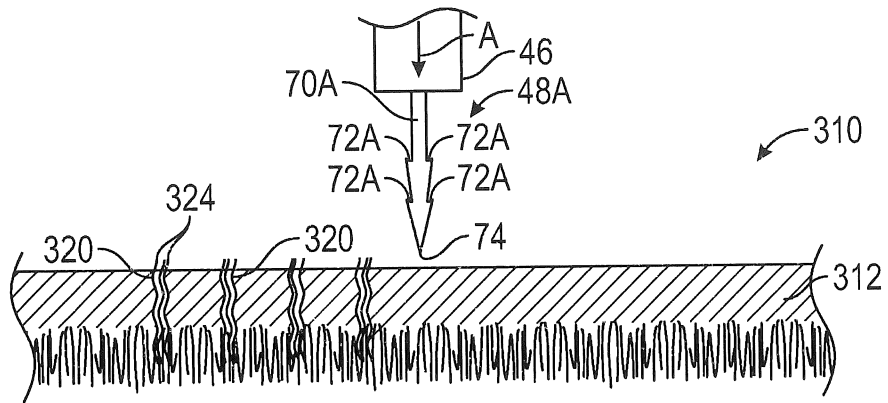


FIG. 12

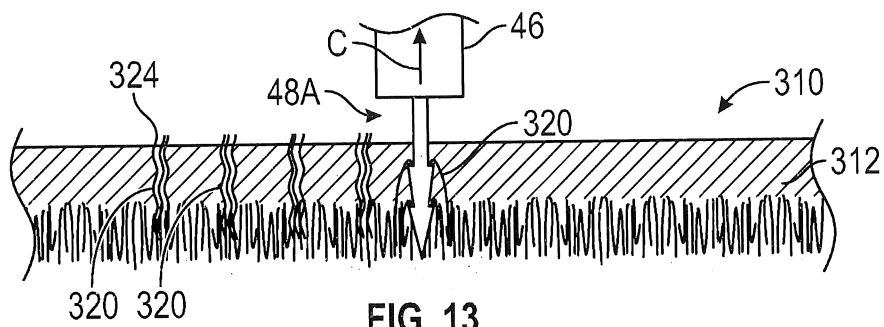
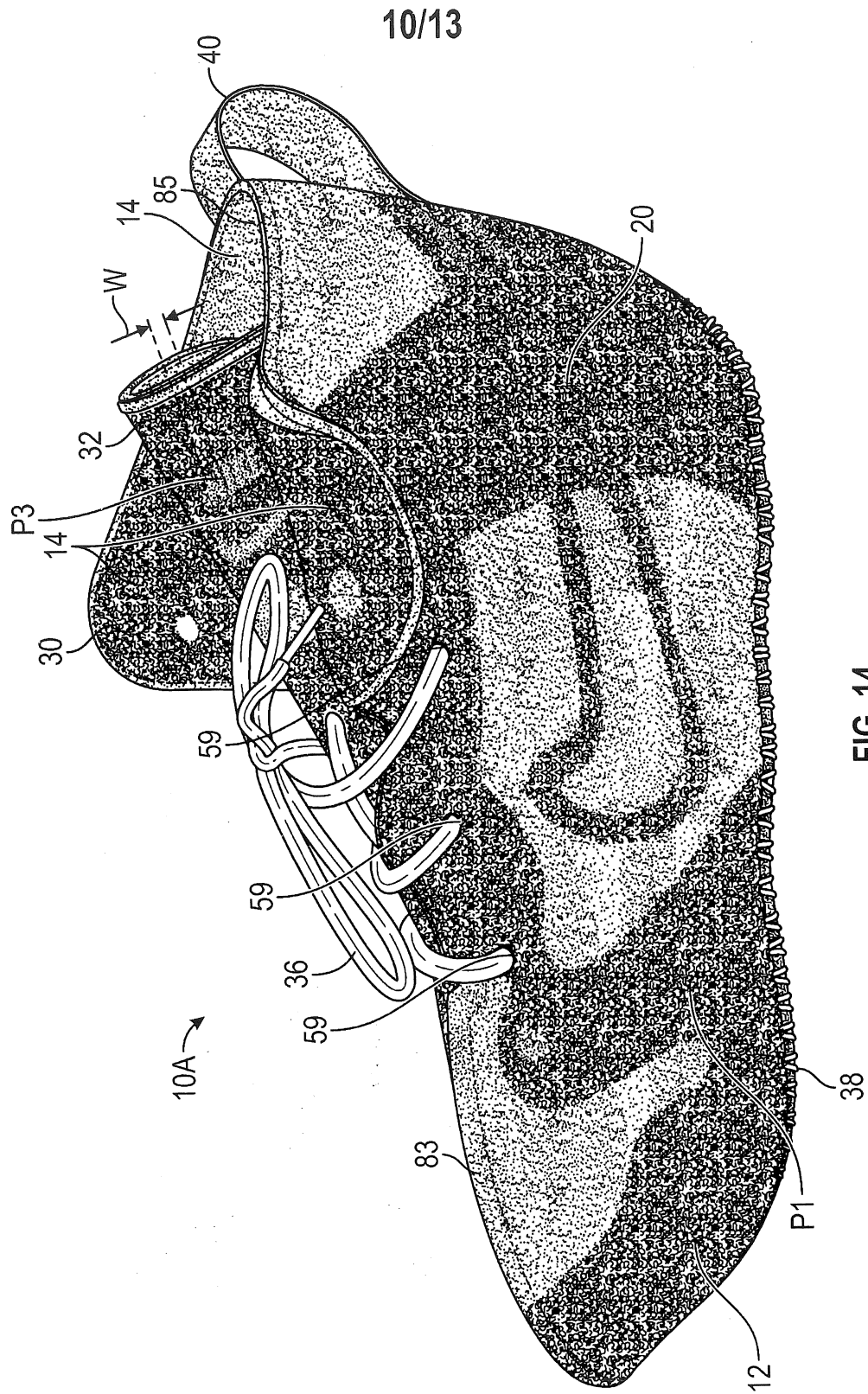


FIG. 13



11/13

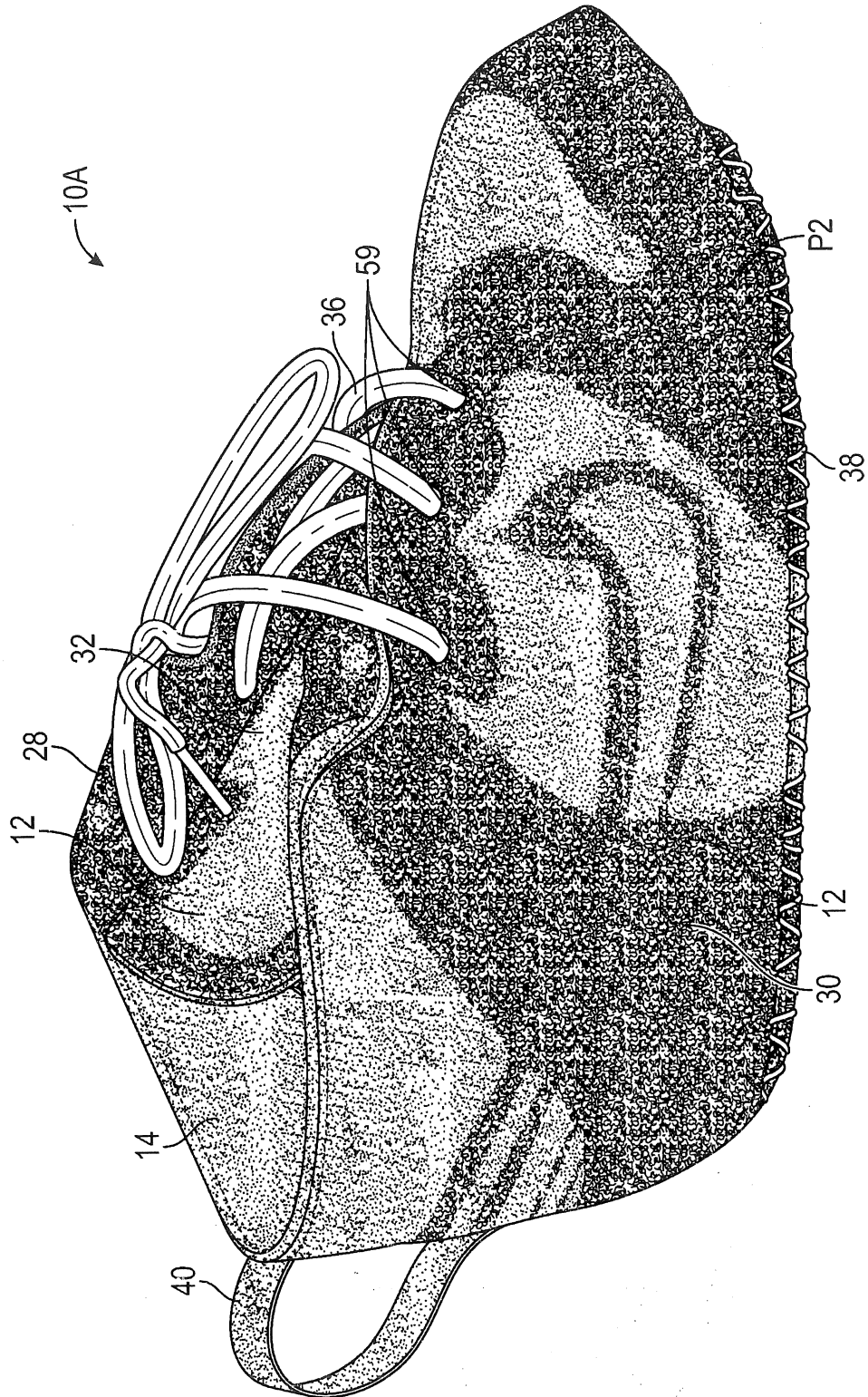


FIG. 15

12/13

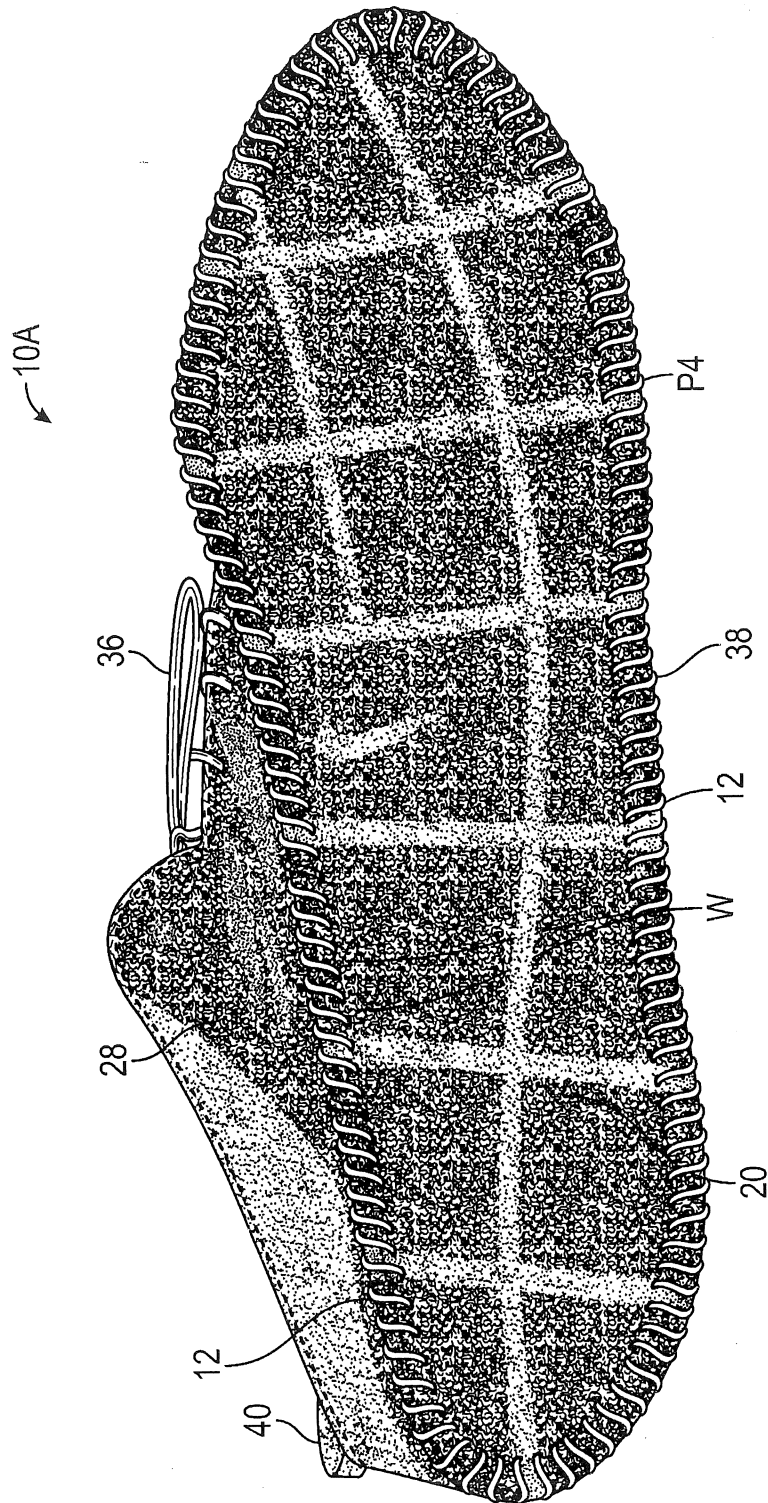


FIG. 16

13/13

