



(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)



1-0052001

(51)^{2020.01} D05C 17/00; A44B 18/00

(13) B

(21) 1-2022-02745

(22) 12/08/2020

(86) PCT/US2020/045929 12/08/2020

(87) WO 2021/066941 08/04/2021

(30) 62/909,451 02/10/2019 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) 1-2022-02745

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu và sau đó dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế. Phương pháp này còn có thể bao gồm bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt. Lớp đệm có thể được bố trí ở mặt suốt của tấm đế, và có thể được tháo ra sau khi chỉ kim được liên kết với tấm đế. Các vòng có thể là các vòng của khóa dán móc và vòng hoặc tính năng kiểm soát bóng trên các vật phẩm khác nhau được sản xuất theo phương pháp này.

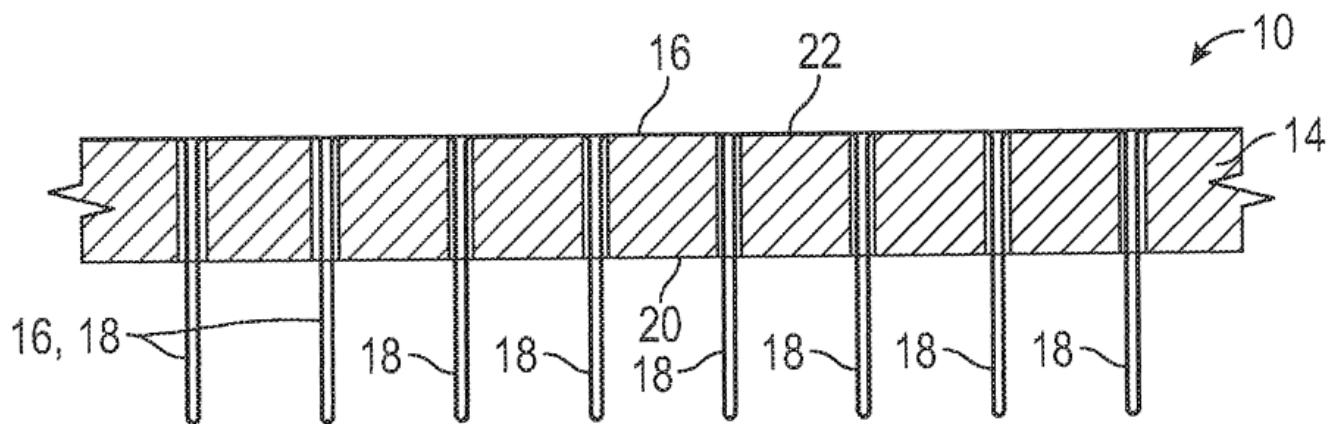


FIG. 12

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến vật phẩm có tấm đế với các vòng kéo dài từ tấm đế và 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 có 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: nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu; dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế với chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng bên ngoài mặt suốt của tấm đế; liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế; và hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: bố trí một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt suốt của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế; dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm với kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế qua một hoặc nhiều lớp đệm và khớp với chỉ suốt được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm; liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế; tháo chỉ suốt; và di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất vật phẩm bao gồm: tấm đế; và sợi chỉ được tạo kết cấu làm loạt các vòng, loạt các vòng này được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng và được sắp xếp theo mẫu thứ nhất và kéo dài qua tấm đế và ra ngoài từ mặt thứ nhất của tấm đế; trong đó sợi chỉ được liên kết với mặt thứ hai của

tấm để đối diện với mặt thứ nhất của tấm đế; trong đó vật phẩm là mũ giày, trang phục, hoặc túi xách.

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 vật phẩm bao gồm tấm đế và sợi chỉ kéo dài qua tấm đế là loạt các vòng.

Fig.1A là hình vẽ cận cảnh của một phần tấm đế và loạt các vòng của Fig.1.

Fig.2 thể hiện phía đối diện của vật phẩm của Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của máy thêu ví dụ mà 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 của Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp được bộc lộ ở đây bằng cách dẫn động chỉ kim qua tấm đế và lớp đệm và khớp với chỉ suốt.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa sự nóng chảy chỉ kim áp vào tấm đế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa việc gắn chỉ kim vào tấm đế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa việc bổ sung lớp liên kết nóng chảy được bố trí áp vào tấm đế.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa lớp liên kết nóng chảy được nóng chảy vào tấm đế để cố định chỉ kim với tấm đế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa việc hòa tan chỉ suốt.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa việc tháo lớp đệm.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 sau khi sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây.

Fig.13 là hình chiếu nhìn từ má ngoài của giày dép với mũ giày có loạt các vòng được tạo kết cấu như tính năng kiểm soát bóng và được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây.

Fig.14 là hình chiếu nhìn từ má ngoài của giày dép với mũ giày có loạt các vòng được tạo kết cấu như các phần vòng của khóa dán móc và vòng và được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây.

Fig.15 là hình vẽ nhìn từ phía trước của áo sơ mi với túi có loạt các vòng được tạo kết cấu như các phần vòng của khóa dán móc và vòng và được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh của túi xách có loạt các vòng được tạo kết cấu như các phần vòng của khóa dán móc và vòng và được sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 ở giai đoạn sản xuất trung gian, minh họa quá trình sản xuất vật phẩm theo phương pháp được bộc lộ ở đây bằng cách dẫn động chỉ kim qua tấm đế và nhiều lớp đệm được xếp chồng và khớp với chỉ suốt.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt dạng chi tiết rời của vật phẩm của Fig.1 sau khi sản xuất theo phương pháp được bộc lộ ở đây bằng cách sử dụng nhiều lớp được xếp chồng của Fig.17.

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 loạt các vòng kéo dài từ tấm đế mà không có lớp đế riêng (ví dụ, lớp lót riêng) cho các vòng. Nói cách khác, tấm đế, với chức năng là một phần của vật phẩm, chẳng hạn như panen bên hoặc dây đai của mũ giày, panen hoặc túi của vật phẩm trang phục, hoặc panen của túi xách, cũng đóng vai trò là lớp đế hoặc lớp lót cho các vòng. Ví dụ, vật phẩm mang được có thể có các vòng có chức năng, chẳng hạn như dùng cho khóa dán móc và vòng hoặc để tăng ma sát (ví dụ, để kiểm soát bóng trên mũ giày). Phương pháp và các vật phẩm kết

hợp các vòng với tấm đế, loại bỏ sự cần thiết phải có lớp đế riêng cho các vòng với lớp đế riêng nằm trên tấm đế, như thường được thực hiện. Khối lượng và độ dày tổng thể của vật phẩm nhỏ hơn nếu sử dụng lớp đế riêng.

Phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu và sau đó dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế. Chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng bên ngoài mặt suốt của tấm đế. Phương pháp này còn có thể bao gồm bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế và sau đó hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được. Ví dụ, chỉ suốt tan được có thể tan được trong nước và dung môi có thể là nước theo một số cách điều chỉnh của phương pháp. Loạt các vòng có thể được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng nhưng không yêu cầu tấm đế có khóa dán bổ sung làm tấm đế của chính vật phẩm (ví dụ, panen bên của mũ giày, hoặc dây đai của mũ giày) liên khối và đóng vai trò là lớp đế để các vòng kéo dài qua đó. Theo các phương án khác, loạt các vòng kéo dài ra ngoài từ tấm đế là mũ giày và ít nhất một số vòng được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát bóng, chẳng hạn như trên giày dép. Theo phương án thực hiện bất kỳ, chức năng của các vòng được cho phép mà không cần thêm khối lượng và chi phí của lớp đế riêng cho các vòng

Theo một phương án thực hiện, phương pháp này còn có thể bao gồm bước, trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt suốt của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế. Chỉ kim sau đó có thể được dẫn động qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm sao cho loạt các vòng ban đầu kéo dài qua tấm đế từ mặt trong của tấm đế sang mặt ngoài của tấm đế và vào một hoặc nhiều lớp đệm và chỉ suốt tan được nằm ngoài mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm. Sau khi hòa dung môi vào chỉ suốt tan được, lớp đệm sau đó có thể được di chuyển ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng.

Một hoặc nhiều lớp đệm dùng để đảm bảo chiều cao mong muốn thống nhất của các vòng và bảo vệ tấm đế khỏi dung môi được đặt vào chỉ suốt tan được. Ngoài ra, số lượng hoặc tổng chiều cao của một hoặc nhiều lớp đệm được sử dụng có thể được thay đổi để kiểm soát chiều cao sau cùng của các vòng. Chiều cao của các vòng có thể là một yếu tố ảnh hưởng đến sức bền cài chặt của khóa dán móc và vòng khi các vòng là phần

vòng của khóa dán móc và vòng. Ví dụ, các vòng dài hơn có thể cung cấp sức bền gài chặt hơn so với các vòng ngắn hơn, nếu tất cả các yếu tố khác (chẳng hạn như mật độ của các vòng) đều bằng nhau. Do đó, bằng cách xếp chồng đơn giản số lượng các lớp đệm khác nhau có tổng chiều cao khác nhau hoặc bằng cách sử dụng một lớp đệm khác có chiều cao khác, thì có thể đạt được chiều cao vòng khác. Ví dụ, sau khi sử dụng tấm đế thứ nhất và một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất có số lượng thứ nhất của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ nhất để sản xuất vật phẩm thứ nhất với loạt các vòng thứ nhất kéo dài từ tấm đế thứ nhất như được mô tả, phương pháp còn có thể bao gồm việc sản xuất vật phẩm thứ hai bằng cách bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai có số lượng thứ hai của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ hai ở mặt suốt của tấm đế thứ hai sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ hai. Số lượng thứ hai của các lớp đệm có thể giống như hoặc khác với số lượng thứ nhất của các lớp đệm, và tổng chiều cao thứ hai có thể khác với tổng chiều cao thứ nhất, hoặc cả hai. Phương pháp có thể bao gồm bước dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế thứ hai và một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình hoặc mẫu được lập trình khác để tạo ra loạt các vòng thứ hai của chỉ kim mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ hai qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai và khớp với chỉ suốt được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai. Phương pháp có thể bao gồm bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế thứ hai đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ hai, tháo chỉ suốt, và di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng thứ hai. Loạt các vòng thứ hai có chiều cao khác với loạt các vòng thứ nhất để có thể thích hợp với sức bền cài chặt cần thiết cho vật phẩm thứ hai.

Theo một khía cạnh, để neo chỉ kim ở mặt của tấm đế đối diện với loạt các vòng, sợi chỉ chảy được có thể được sử dụng cho chỉ kim. Phương pháp có thể bao gồm bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bằng cách tác dụng nhiệt lên chỉ kim chảy được ở mặt kim của tấm đế. Như cách thay thế khác để neo chỉ kim ở mặt của tấm đế đối diện với loạt các vòng, phương pháp này có thể bao gồm bước bố trí lớp liên kết nóng chảy được lên mặt kim của tấm đế trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế. Khi lớp liên kết nóng chảy được được sử dụng, sau đó bước dẫn động chỉ kim qua tấm đế có thể còn bao gồm bước dẫn động chỉ kim qua lớp liên kết nóng chảy được, và bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế có thể bao gồm bước tác dụng nhiệt lên lớp liên kết nóng chảy

được. Trong một số kết cấu, lớp liên kết nóng chảy được có thể bao gồm polyuretan nhiệt dẻo. Theo các phương án thực hiện khác nữa, lớp chất kết dính có thể được sử dụng để neo loạt các vòng vào mặt kim của tấm đế, và phương pháp có thể bao gồm bước đặt chất kết dính lên mặt kim của tấm đế. Nói cách khác, tấm đế của chính vật phẩm đỡ các vòng. Bởi chỉ kim được liên kết với mặt kim của tấm đế, các vòng sẽ không bị đẩy ngược qua tấm đế về phía mặt kim, cũng như không bị kéo qua tấm đế về phía mặt suốt dưới áp lực sử dụng.

Việc sử dụng máy thêu để cung cấp loạt các vòng theo cách này cho phép cung cấp nhiều loại mẫu, chiều cao và/hoặc mật độ các vòng, kết hợp màu chỉ, v.v., ví dụ, với tốc độ của máy thêu nhiều kim. Theo một số phương án thực hiện, nhóm các vòng thứ nhất có mật độ thứ nhất và nhóm các vòng thứ hai có mật độ thứ hai khác với mật độ thứ nhất. Theo cùng một phương án hoặc các phương án khác, tập hợp các vòng thứ nhất có màu thứ nhất và tập hợp các vòng thứ hai có màu thứ hai khác với màu thứ nhất. Ngoài ra, tập hợp các vòng thứ ba có thể được bố trí giữa tập hợp thứ nhất và tập hợp thứ hai và có thể có gradien màu thay đổi từ màu thứ nhất sang màu thứ hai.

Việc sử dụng máy thêu cũng cho phép thay đổi mẫu, chiều cao, mật độ, màu chỉ hoặc các màu mẫu của vòng, v.v. được hoàn tất nhanh chóng bằng cách chỉ cần điều khiển máy để dẫn động kim theo chương trình đã lưu khác nhau. Ví dụ, vật phẩm có loạt các vòng được mô tả bên trên có thể là vật phẩm thứ nhất, tấm đế có thể là tấm đế thứ nhất, và chỉ kim có thể là chỉ kim thứ nhất. Phương pháp này còn có thể bao gồm bước dẫn động chỉ kim thứ hai qua tấm đế thứ hai bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất về ít nhất một trong số màu, mật độ của các vòng, hoặc chiều cao của các vòng.

Theo một khía cạnh, phương pháp sản xuất vật phẩm có thể bao gồm bước bố trí một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt suốt của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế, và sau đó dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế qua một hoặc nhiều lớp đệm và khớp với chỉ suốt được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm. Phương pháp này có thể bao gồm bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế, tháo chỉ suốt, và di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng. Ví dụ, chỉ suốt có thể là chỉ suốt tan

được, và bước tháo chỉ suốt có thể bằng cách hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được.

Vật phẩm chẳng hạn như mũ giày, vật phẩm trang phục, hoặc túi xách, có thể bao gồm tấm đế và sợi chỉ được tạo kết cấu làm loạt các vòng. Loạt các vòng có thể được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng. Loạt các vòng có thể được sắp xếp theo mẫu thứ nhất và có thể kéo dài qua tấm đế và ra ngoài từ mặt thứ nhất của tấm đế. Sợi chỉ có thể được liên kết với mặt thứ hai của tấm đế đối diện với mặt thứ nhất của tấm đế. Sợi chỉ có thể là sợi chỉ chảy được và có thể được chảy trực tiếp vào mặt thứ hai của tấm đế. Theo khía cạnh khác, lớp liên kết nóng chảy được có thể được bố trí trên mặt thứ hai của tấm đế và sợi chỉ có thể kéo dài qua lớp liên kết nóng chảy được. Sợi chỉ có thể được liên kết với mặt thứ hai của tấm đế bởi lớp liên kết nóng chảy được. Theo khía cạnh khác nữa, chất kết dính có thể cố định sợi chỉ với mặt thứ hai của tấm đế. Theo một ví dụ, loạt các vòng có thể được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng trên, ví dụ, mũ giày, vật phẩm trang phục, hoặc túi xách. Theo một ví dụ, vật phẩm có thể là mũ giày và loạt các vòng có thể kéo dài ở mặt ngoài của mũ giày. Loạt các vòng có thể được tạo kết cấu có tính năng kiểm soát bóng hoặc làm khóa dán của dây đai.

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.

Fig.1 thể hiện vật phẩm 10 được sản xuất bằng cách sử dụng của máy thêu chẳng hạn như máy thêu ví dụ 12 được thể hiện trên Fig.3. Vật phẩm 10 bao gồm tấm đế 14 mà có thể là, ví dụ, vật liệu dệt thoi hoặc không dệt thoi hoặc không dệt. Vật phẩm 10 bao gồm một hoặc nhiều sợi chỉ 16, mỗi vật phẩm được tạo kết cấu làm loạt các vòng 18. Tấm đế 14 đỡ loạt các vòng 18, và loạt các vòng 18 kéo dài qua tấm đế 14 mà không có lớp trung gian bổ sung giữa tấm đế 14 và loạt các vòng 18. Loạt các vòng 18 có thể có chức năng hơn là chỉ để trang trí. Ví dụ, loạt các vòng 18 có thể được tạo kết cấu để được sử dụng như phần vòng của khóa dán móc và vòng liền khối với tấm đế 14 theo một số phương án chẳng hạn như được thảo luận dựa vào Fig.14 đến Fig.16. Các tham chiếu đến loạt các vòng 18 ở đây bao gồm các vòng 18A, 18B, 18C, 18D, 18E, 18F, 18G, 18H và 18J. Nói cách khác, tấm đế 14, 114, 314, hoặc 414 đóng vai trò là đế cho các vòng 18 và vật phẩm 10, 110, 110A, 310, hoặc 410 được được trưng bởi việc không

có tấm đế của khóa dán bổ sung mà từ đó các vòng 18 kéo dài. Nói cách khác, trong các vật phẩm được sản xuất theo phương pháp 200 được mô tả ở đây, tấm đế của vật phẩm tự đỡ các vòng. Theo một ví dụ trong đó vật phẩm là mũ giày, tấm đế có thể là thân của mũ giày (ví dụ, panen bên của mũ giày mà tạo thành một phần của hốc tiếp nhận chân và bao quanh bàn chân) thay vì thành phần được thêm vào vật phẩm chỉ đóng vai trò là đế của các vòng. Theo cách truyền thống, các khóa dán móc và vòng bao gồm tấm đế chuyên dụng mà từ đó các vòng kéo dài và được cố định với tấm đế của vật phẩm (ví dụ, tấm đế chuyên dụng là lớp bổ sung làm tăng thêm khối lượng và trọng lượng cho vật phẩm). Do đó, vật phẩm 10 nhẹ hơn và mềm dẻo hơn nếu tấm đế khóa dán được cố định với tấm đế 14 có các vòng 18 kéo dài từ tấm đế khóa dán. Ngoài ra hoặc theo cách khác, loạt các vòng có thể được tạo kết cấu như tính năng kiểm soát bóng liên khối với mũ giày, chẳng hạn như được thảo luận dựa vào Fig.13.

Như được thể hiện trên Fig.1, có nhiều tập hợp các vòng khác nhau, cũng được gọi là nhóm các vòng, trong loạt các vòng 18. Chỉ một số tập hợp hoặc nhóm được chỉ báo bằng các số chỉ dẫn trên Fig.1, chẳng hạn như tập hợp các vòng 18A, tập hợp các vòng 18B, tập hợp các vòng 18C, và tập hợp các vòng 18D. Mỗi tập hợp các vòng 18A, 18B, 18C, và 18D được cấu thành từ các sợi chỉ khác nhau 16A, 16B, 16C, và 16D hoặc đoạn của cùng sợi chỉ. Nếu cấu thành từ các sợi chỉ khác nhau, mỗi trong số các sợi chỉ 16A, 16B, 16C, và 16D có thể có màu khác nhau. Loạt các vòng 18 được sắp xếp theo mẫu thứ nhất được thể hiện trên Fig.1, và kéo dài qua tấm đế 14 và ra ngoài từ mặt thứ nhất 20 của tấm đế 14. Mặt thứ nhất 20 cũng được gọi ở đây là mặt suốt nếu nó hướng vào suốt 26 thay vì các phần dẫn động kim 116 của máy thêu 12 trong quá trình xử lý.

Việc sử dụng máy thêu chẳng hạn như máy thêu nhiều kim 12 của Fig.3 để cung cấp loạt các vòng 18 theo cách này cho phép tạo ra nhiều mẫu, mật độ vòng, và kết hợp màu chỉ, v.v. Ví dụ, nhóm các vòng thứ nhất 18A có thể có mật độ thứ nhất chẳng hạn như 10 vòng trên mỗi inch, và nhóm các vòng thứ hai 18B có thể có mật độ thứ hai khác với mật độ thứ nhất, chẳng hạn như 20 các vòng trên mỗi inch. Ngoài ra, sợi chỉ 16A được sử dụng để cấu thành tập hợp các vòng thứ nhất 18A có thể có màu thứ nhất, chẳng hạn như màu đỏ, và sợi chỉ 16B được sử dụng để cấu thành tập hợp các vòng thứ hai 18B có thể có màu thứ hai khác với màu thứ nhất, chẳng hạn như màu xanh lam. Tập hợp các vòng 18C có thể được gọi là tập hợp các vòng thứ ba, và sợi chỉ 16C được sử dụng để cấu thành tập hợp thứ ba 18C có thể có màu thứ ba khác với cả màu thứ nhất

và màu thứ hai, chẳng hạn như màu xanh lục. Ngoài ra, tập hợp các vòng 18D có thể cũng được gọi là tập hợp các vòng thứ ba và có thể được bố trí giữa tập hợp thứ nhất 18A và tập hợp thứ hai 18B. Hai sợi chỉ khác nhau có thể được sử dụng để cấu thành tập hợp các vòng 18D sao cho các vòng 18D có gradien màu thay đổi từ màu thứ nhất sang màu thứ hai. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A, các vòng 18D1 ở đầu bên trái của loạt 18D và gần tập hợp thứ nhất 18A có thể được cấu thành bằng sợi chỉ màu đỏ 16A, các vòng 18D2 ở đầu bên phải của loạt 18D gần tập hợp thứ hai 18B có thể là màu xanh lam, và các vòng 18D3 giữa các vòng 18D1 và 18D2 có thể là sự kết hợp của màu đỏ và màu xanh lam, với nhiều vòng màu đỏ hơn so với gần các vòng 18D1, và nhiều các vòng màu xanh lam hơn so với gần các vòng 18D2. Theo các ví dụ khác, một hoặc nhiều gradien màu có thể được thiết lập bằng cách sử dụng các sợi chỉ 16 có màu khác nhau trong các phần hoặc trên toàn bộ mẫu P1.

Như được thể hiện trên Fig.2, một hoặc nhiều sợi chỉ 16 (ví dụ, các sợi chỉ 16A, 16B, 16C, và 16D) được liên kết với mặt thứ hai 22 của tấm đế 14 mà đối diện với mặt thứ nhất 20 của tấm đế 14. Mặt thứ hai 22 cũng được gọi là mặt kim của tấm đế 14 khi nó được bố trí hướng vào hoặc ít nhất gần với phần dẫn động kim 116 hơn là suốt 26 của máy khâu 12 trong quá trình khâu. Các sợi chỉ 16 được liên kết với mặt thứ hai 22 theo cách bất kỳ trong số nhiều cách khác nhau được mô tả ở đây. Theo một phương án được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.2, các sợi chỉ 16 là sợi chỉ chảy được chẳng hạn như các sợi chỉ polyuretan nhiệt dẻo (TPU) nóng chảy được và được nóng chảy ở mặt thứ hai 22 chỉ để liên kết với mặt thứ hai 22. Theo một số phương án, sợi chỉ 16 có thể là nylon. Trong một số ví dụ, sợi chỉ 16 có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 0,05 mm đến khoảng 0,1 mm. Ví dụ, sợi chỉ 16 có độ dày bằng khoảng 0,08 mm có thể được sử dụng, chẳng hạn như khi sợi chỉ 16 tạo thành các vòng 18 được sử dụng như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

Fig.3 thể hiện máy khâu đại diện 12 mà có bộ điều khiển 108 với chương trình đã lưu 109 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 116, mỗi phần này đỡ kim 117. Bộ điều khiển 108 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 112 và/hoặc màn hình hiển thị 115 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 116. Nhiều phần dẫn động kim 116 có thể được điều khiển đồng thời để tác động nhanh chóng hơn đến loạt các vòng 18 kéo dài qua tấm đế

14. Theo cách khác, mỗi vòng trong số loạt các vòng 18 có thể được tác động bởi một trong số các phần dẫn động kim 116.

Vòng hoặc hệ thống vòng có thể được ghép nối với tấm đế 14 và nằm trên khung có thể di chuyển ngang 124 của máy thêu 12 để di chuyển tấm đế 14 theo chiều ngang so với các kim dao động 117 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 12 có thể vận hành để thêu thông qua các phần dẫn động kim 116 bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi chỉ 16A, 16B, 16C, 16D, v.v., được trữ trong các ống chỉ 123 và mỗi ống chỉ chuyển đến một kim khác nhau trong số các kim 117.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp ví dụ 200 để sản xuất các vật phẩm 10, 10A, 10B, 110, 110A, 310, và 410 bằng cách sử dụng máy thêu 12 của Fig.3. Phương pháp 200 có thể bao gồm bước 202, nạp chỉ suốt tháo ra được 24 trên suốt 26 của máy thêu 12 như được minh họa trên Fig.5. Trên Fig.3, suốt 26 và chỉ suốt 24 được chứa trong thoi 29 bên dưới các phần dẫn động kim 116. Chỉ suốt 24 sẽ được bố trí chủ yếu ra ngoài mặt thứ nhất 20 của tấm đế 14 trong quá trình thêu (ví dụ, bên ngoài và bên trong (các) lớp đệm 28 được bố trí ở mặt thứ nhất 20), và sẽ khớp với sợi chỉ 16 được sử dụng để tạo thành các vòng 18. Sau khi thêu vật phẩm 10, chỉ suốt 24 có thể được tháo ra khỏi vật phẩm 10 mà không ảnh hưởng đến các vòng 18. Theo một phương án được thể hiện, chỉ suốt 24 là chỉ suốt tan được 24, và cụ thể hơn là chỉ suốt tan được trong nước, và tháo ra được bằng cách hòa tan trong nước.

Phương pháp 200 có thể cũng bao gồm bước 204, bố trí mặt trong 27 gồm một hoặc nhiều lớp đệm 28 ở mặt suốt 20 (ví dụ, mặt thứ nhất 20) của tấm đế 14. Chỉ một lớp đệm 28 được sử dụng để tạo ra vật phẩm 10 với các vòng 18 như được thể hiện trên Fig.5 đến Fig.11. Các vòng 18 có chiều cao H. Lớp đệm 28 có vai trò đảm bảo chiều cao mong muốn thống nhất H của các vòng 18 bằng cách tạo kênh cho các vòng 18 trong các lỗ hình trụ 30 được tạo ra bởi (các) kim 117 được dẫn động qua tấm đế 14 và lớp đệm 28. Chiều cao H của các vòng 18 được đo từ mặt thứ nhất 20 của tấm đế 14 đến đỉnh của mỗi vòng 18. Theo một ví dụ, chiều cao H có thể nằm trong khoảng từ 1 millimet (mm) đến khoảng 6 mm. Ví dụ, khi các vòng 18 được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng, chiều cao H có thể nằm trong khoảng từ 2 mm đến khoảng 5 mm. Khi các vòng 18 được tạo kết cấu làm tính năng kiểm soát bóng trên mũ giày, chẳng hạn như các vòng 18E trên Fig.13, chiều cao H có thể bằng khoảng 1,25

mm. Mặc dù có thể có một số thay đổi do dung sai kích thước của máy thêu 12, tấm đế 14, và/hoặc lớp đệm 28, các vòng 18 có thể được tạo kết cấu để có cùng chiều cao H. Ngoài ra, máy thêu 12 có thể được lập trình để tạo kết cấu các vòng khác nhau trong số của các vòng 18 để có chiều cao khác nhau chẳng hạn như để tạo ra hiệu ứng 3D mong muốn cho các vòng 18. Các lỗ 30 cho phép các vòng 18 có chiều cao H lớn hơn khoảng cách S giữa các vòng liền kề trong số các vòng 18 mà không có nguy cơ các vòng liền kề 18 sẽ bị rơi trong quá trình thêu. Lớp đệm 28 cũng bảo vệ tấm đế 14 khỏi dung môi được đặt vào chỉ suốt tan được 24 theo các phương án trong đó chỉ suốt là tan được và được tháo ra bằng dung môi. Theo một số phương án, một lớp đệm 28 được sử dụng.

Theo các phương án khác, nhiều lớp đệm được sử dụng trong bước 204. Ví dụ, Fig.17 đến Fig.18 thể hiện sự lựa chọn sử dụng hai lớp đệm 28A, 28B để tạo ra vật phẩm 10 với các vòng 18J có chiều cao H₁ khác mà lớn hơn chiều cao H. Các lớp đệm 28A, 28B, được xếp chồng lên nhau, và kim 117 dẫn động qua toàn bộ các lớp được xếp chồng 28A, 28B. Kim 117 tạo ra các lỗ 30 thông qua mỗi lớp đệm được xếp chồng liền kề 28A, 28B. Lớp đệm 28B được thể hiện có chiều cao nhỏ hơn so với lớp đệm 28A, nhưng theo các phương án khác của phương pháp 200 bằng cách sử dụng nhiều lớp đệm được xếp chồng, mỗi lớp đệm có thể có cùng chiều cao. Theo các phương án khác, nhiều hơn hai lớp đệm có thể được xếp chồng. Theo một số phương án, (các) lớp đệm 28, 28A, 28B, v.v. có thể nén trong quá trình sản xuất của vật phẩm bất kỳ trong số các vật phẩm được mô tả ở đây. Theo ví dụ không giới hạn, một hoặc nhiều lớp đệm 28 có thể có tổng chiều cao được kết hợp nằm trong khoảng từ 1 mm đến khoảng 12 mm và các vòng 18 hoặc vòng bất kỳ trong số 18A, 18B, 18C, 18D, 18E, 18F, 18G, 18H, hoặc 18J được tạo ra bằng cách sử dụng một hoặc nhiều lớp đệm (ví dụ, một lớp đệm 28 hoặc các lớp đệm được xếp chồng chẳng hạn như các lớp đệm 28A, 28B) có thể có chiều cao bất kỳ nằm trong phạm vi này, nhưng không giới hạn ở đó.

Khi chỉ kim 16 nóng chảy được sử dụng như trên Fig.5 và Fig.6, phương pháp 200 tiếp tục từ bước 204 đến bước 208, dẫn động chỉ kim 16 qua tấm đế 14 thông qua kim 117 của máy thêu 12 theo mẫu thứ nhất được lập trình P1 để tạo ra loạt các vòng 18 của chỉ kim 16 kéo dài ra ngoài từ mặt suốt 20 của tấm đế 14 như được thể hiện trên Fig.5. Trên Fig.5, kim 117 đã hoàn tất việc bố trí loạt các vòng 18 trong một đoạn của tấm đế 14 được thể hiện với máy thêu 12 di chuyển vật phẩm 10 theo hướng ngang theo hướng mũi tên A1 so với kim 117 giữa các chu kỳ dẫn động của kim chuyển động

qua lại 117. Sự mô tả kim 117 trên hình vẽ phối cảnh thể hiện cách kim này sẽ được dẫn động qua tấm đế 14 và một hoặc nhiều lớp đệm 28 để tạo ra vòng 18 tiếp theo. Suốt 26 quay sao cho chỉ suốt tan được 24 khớp với chỉ kim 16 ở mỗi vòng 18 bên ngoài mặt suốt 20 của tấm đế 14 (ví dụ, bên ngoài mặt suốt 20 trong lớp đệm 28) sao cho loạt các vòng 18 kéo dài qua tấm đế 14 từ mặt kim 22 (ví dụ, mặt trong) của tấm đế 14 đến mặt suốt 20 (ví dụ, mặt ngoài) của tấm đế 14 và vào một hoặc nhiều lớp đệm 28.

Theo một số phương án, thay vì chỉ kim 16 nóng chảy được, lớp liên kết 32, chẳng hạn như lớp liên kết kết dính nóng chảy được, được bố trí ở mặt kim 22 của tấm đế 14, như được thể hiện đối với vật phẩm 10B trên Fig.8, được nấu chảy sau đó để liên kết chỉ kim 16 với mặt kim 22. Mặt khác, vật phẩm 10B giống với vật phẩm 10. Do đó, theo các phương án này, phương pháp 200 có thể bao gồm bước 206 (trước bước 208), bố trí lớp liên kết 32 ở mặt kim 22 của tấm đế 14.

Tiếp theo là bước 208, phần còn lại của phương pháp 200 có thể diễn ra sau khi vật phẩm 10 hoặc vật phẩm 10A, 10B, 110, 110A, 310, hoặc 410 được tháo ra khỏi máy khâu 12. Phương pháp 200 chuyển sang bước 210, liên kết chỉ kim 16 với mặt kim 22 của tấm đế 14 đối diện với mặt suốt 20 của tấm đế 14. Trên Fig.6, để neo chỉ kim 16 ở mặt kim 22 của tấm đế 14 đối diện với loạt các vòng 18, sợi chỉ chảy được có thể được sử dụng cho chỉ kim 16. Theo các phương án như vậy, việc liên kết chỉ kim 16 trong bước 210 được chỉ báo bởi số chỉ dẫn 210A trên Fig.4, và bằng cách tác dụng nhiệt lên chỉ kim 16 chảy được ở mặt kim 22 của tấm đế 14 như được chỉ báo trên Fig.6 bằng nhiệt được thực hiện bởi bộ phận gia nhiệt bức xạ 38 hoặc các vòi phun gia nhiệt đối lưu (không được thể hiện) để áp dụng năng lượng nhiệt 40 ở mặt kim 22.

Theo các phương án thực hiện khác nữa, như được thể hiện đối với vật phẩm 10A của Fig.7, lớp chất kết dính 44 có thể được sử dụng để neo loạt các vòng 18 vào mặt kim 22 của tấm đế 14 thay vì sử dụng sợi chỉ chảy được cho sợi chỉ 16 và thay vì sử dụng lớp liên kết 32. Do đó, việc liên kết chỉ kim 16 với mặt kim 22 của tấm đế 14 trong bước 210 được chỉ báo bởi số chỉ dẫn 210B trên Fig.4, và bao gồm bước đặt chất kết dính 44 lên mặt kim 22 của tấm đế 14. Chất kết dính 44 che phủ chỉ kim 16 ở mặt kim 22 và giữ nó cố định ở mặt kim 22 khi chất kết dính 44 cứng lại.

Theo một phương án của Fig.8 được thảo luận đối với bước 206, việc liên kết chỉ kim 16 với mặt kim 22 của tấm đế 14 trong bước 210 được chỉ báo bởi số chỉ dẫn 210C

trên Fig.4, và bao gồm bước tác dụng nhiệt lên lớp liên kết nóng chảy được 32 để nó nóng chảy, che phủ chỉ kim 16 ở mặt kim 22 và giữ nó cố định ở mặt kim 22 khi lớp liên kết đã nóng chảy 32 cứng lại. Trong một số kết cấu, lớp liên kết nóng chảy được 32 có thể bao gồm polyuretan nhiệt dẻo.

Tiếp theo là bước 210, phương pháp 200 chuyển sang bước 212, tháo chỉ suốt 24. Theo mỗi phương án về các vật phẩm 10, 10A, 10B được thể hiện, chỉ suốt 24 là chỉ tan được trong nước, và dung môi là nước. Fig.10 mô tả bước tháo chỉ suốt 24 bằng cách đặt nó vào thùng chứa 50 có nước 52 để hòa tan chỉ suốt 24, được thể hiện trên hình vẽ phối cảnh trên Fig.10 đối với vật phẩm 10 để thể hiện sự hòa tan của chỉ suốt 24.

Sau khi tháo chỉ suốt 24 trong bước 212, phương pháp 200 chuyển sang bước 214 trong đó một hoặc nhiều lớp đệm 28 được di chuyển ra khỏi tấm đế 14 chẳng hạn như bằng cách kéo một hoặc nhiều lớp đệm 28 ra khỏi mặt suốt 20 như được chỉ báo bởi các hàng A2 trên Fig.11 để trượt một hoặc nhiều lớp đệm 28 ra khỏi loạt các vòng 18. Theo một số phương án thực hiện, vật phẩm 10 có thể được quay ngược so với vị trí được thể hiện trên Fig.11 trước khi di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm 28 ra khỏi tấm đế 14. Ngoài ra, một hoặc nhiều lớp đệm 28 có thể tan được, và có thể được tháo ra bằng cách hòa dung môi vào một hoặc nhiều lớp đệm 28 để hòa tan một hoặc nhiều lớp đệm 28.

Một khi một hoặc nhiều lớp đệm 28 được dịch chuyển trong bước 214, loạt các vòng 18 sẽ được thể hiện rõ, kéo dài ra ngoài từ mặt suốt 20 của tấm đế 14. Bởi chỉ kim 16 đã được liên kết với mặt kim 22 trong bước 210, loạt các vòng 18 được cố định ở vị trí so với tấm đế 14 và với nhau.

Như được thảo luận dựa vào Fig.17 và Fig.18, phương pháp 200 cho phép sản xuất các vòng có chiều cao khác nhau bằng cách xếp chồng các lớp đệm có tổng chiều cao khác nhau ở mặt suốt của tấm đế 14. Ví dụ, tấm đế 14 được thể hiện trên Fig.12 có thể được gọi là tấm đế thứ nhất, lớp đệm 28 của Fig.11 có thể được gọi là lớp đệm thứ nhất, và loạt các vòng 18 của Fig.12 có thể được gọi là loạt các vòng thứ nhất. Phương pháp 200 còn có thể bao gồm bước bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai (ví dụ, các lớp đệm 28A, 28B) có số lượng thứ hai của các lớp đệm (ví dụ, hai lớp đệm) và có tổng chiều cao thứ hai TH2 ở mặt suốt của tấm đế thứ hai (tấm đế 14 trên Fig.17 là tấm đế thứ hai mà có thể giống với tấm đế thứ nhất 14 của Fig.12) sao cho mặt trong của một

hoặc nhiều lớp đệm thứ hai (ví dụ, mặt trong của lớp đệm 28A) nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ hai. Số lượng thứ hai của các lớp đệm 28A, 28B khác với số lượng thứ nhất của các lớp đệm (một lớp đệm 28) và tổng chiều cao thứ hai TH2 khác với tổng chiều cao thứ nhất TH1. Theo các phương án khác, số lượng thứ hai của các lớp đệm có thể giống với số lượng thứ nhất (ví dụ, một lớp đệm), nhưng có chiều cao khác nhau. Chỉ kim 16 được dẫn động qua cả tấm đế thứ hai 14 và các lớp đệm thứ hai 28A, 28B bằng kim 117 của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình hoặc theo mẫu được lập trình khác để tạo ra loạt các vòng thứ hai 18J của chỉ kim 16 mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ hai 14 qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai 28A, 28B và khớp với chỉ suốt 24 được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai 28A, 28B. Chỉ kim 16 sau đó được liên kết với mặt kim 22 của tấm đế thứ hai 14, chỉ suốt 24 được tháo ra, và các lớp đệm thứ hai 28A, 28B được di chuyển ra khỏi tấm đế 14 để trượt một hoặc nhiều lớp đệm 28A, 28B khỏi loạt các vòng thứ hai 18J. Loạt các vòng thứ hai 18J có chiều cao H1 khác với chiều cao H của loạt các vòng thứ nhất 18 của Fig.12. Tổng chiều cao TH2 lớn hơn của các lớp đệm được xếp chồng 28A, 28B cho phép loạt các vòng thứ hai cao hơn 18J.

Bởi sự linh động của máy thêu 12 và có thể lưu các mẫu chuyển động khác nhau của các phần dẫn động kim 116 làm các chương trình đã lưu 109 trong bộ điều khiển 108, các vật phẩm với các mẫu của các vòng 18 có chiều cao, màu, và/hoặc mật độ khác nhau, v.v. khác với mẫu thứ nhất P1 được thể hiện trên vật phẩm 10 trên Fig.1 có thể được sản xuất theo phương pháp 200. Do đó, phương pháp 200 có thể bao gồm bước 216, dẫn động chỉ kim thứ hai 16 thông qua tấm đế thứ hai 114 bằng (các) kim 117 của máy thêu 12 để tạo ra loạt các vòng thứ hai 18E theo mẫu thứ hai P2 khác với mẫu thứ nhất P1 về ít nhất một trong số màu, mật độ của các vòng, và/hoặc chiều cao của các vòng để tạo ra vật phẩm thứ hai 110. Như được thể hiện trên Fig.13, tấm đế thứ hai 114 có thể là mũ giày 114 của giày dép 110. Mũ giày 114 được cố định với cấu trúc đế 118. Bước 216 bao gồm việc lại lại các bước 202, 204, 206 (nếu lớp liên kết 32 được sử dụng), 210, 212, và 214 đối với tấm đế thứ hai 114.

Trên Fig.13, sợi chỉ 16E tạo thành loạt các vòng 18E mà kéo dài ra ngoài từ mặt ngoài (ví dụ, mặt suốt 20 là mặt ngoài) của mũ giày 114 ở má trong 60 trong vùng giữa giày 62 và vùng mũi giày 64 và các vòng 18E được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát

bóng. Vật liệu của các vòng 18E bổ sung thêm kết cấu cho mặt ngoài, cho phép bóng bám dính tốt hơn khi bóng tiếp xúc với giày dép 110 ở các vòng 18E.

Fig.14 thể hiện phương án khác của giày dép 110A được sản xuất theo phương pháp 200 và giống như trong tất cả các khía cạnh với giày dép 110 ngoại trừ là máy khâu 12 được điều khiển để dẫn động sợi chỉ 16F để tạo ra loạt các vòng 18F theo mẫu thứ ba P3. Sợi chỉ 16F và loạt các vòng 18F được tạo kết cấu để có chức năng làm các vòng của khóa dán của khóa dán móc và vòng. Giày dép 110A bao gồm dây đai 120 mà loạt các móc 122 kéo dài từ đó. Các móc 122 được tạo kết cấu để có thể ăn khớp theo cách tháo ra được với các vòng 18F. Các vòng 18F cùng với các móc 122 có chức năng làm khóa dán móc và vòng. Dây đai 120 được thể hiện là được kéo dài lên trên cho mục đích minh họa để thể hiện các móc 122, và có thể được kéo theo hướng mũi tên A3 và được đặt ngang qua mũi giày 114 để kéo dài đến má trong 60 với các móc 122 đè lên các vòng 18F, khớp với các vòng 18F để cố định dây đai 120 vào mũi giày 114, thắt chặt mũi giày 114 áp vào bàn chân (không được thể hiện) trên đó mang giày dép 110A. Theo phương án khác nữa, dây đai 120 có thể được xử lý theo mô tả đối với tấm đế 14 theo phương pháp 200 sao cho các vòng 18F kéo dài từ dây đai 120 mà không có lớp đế xen giữa.

Fig.15 thể hiện vật phẩm khác 310 là vật phẩm trang phục. Cụ thể hơn, vật phẩm trang phục 310 là áo sơ mi, và có thể được gọi là áo sơ mi 310. Áo sơ mi 310 có túi 311 mà bao gồm tấm đế 314 mà từ đó sợi chỉ 16G được tạo kết cấu làm loạt các vòng 18G theo phương pháp 200 để kéo dài ra ngoài ở mặt ngoài của tấm đế 314. Nói cách khác, vật liệu của tấm đế của túi 311 đóng vai trò là vật liệu đế của các vòng 18G mà không có lớp đế xen giữa. Tấm đế 314 được xử lý theo mô tả đối với tấm đế 14 theo phương pháp 200. Áo sơ mi 310 cũng bao gồm túi 330 được cố định với thân 332 của áo sơ mi 310. Túi 330 có đầu tự do 331 mà có thể di chuyển so với thân 332. Loạt các móc 122 kéo dài từ túi 330. Các móc 122 được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với các vòng 18G khi túi 330 quay theo hướng mũi tên A4 và các móc 122 đè lên các vòng 18G. Theo phương án khác nữa, túi 330 có thể được xử lý theo mô tả đối với tấm đế 14 theo phương pháp 200 sao cho các vòng 18G kéo dài từ túi 330 mà không có lớp đế xen giữa, và tấm đế 314 bao gồm loạt các móc 122.

Fig.16 thể hiện vật phẩm khác 410 là túi xách, chẳng hạn như ba lô, ví, hoặc túi đựng đồ ăn. Túi xách 410 bao gồm tấm đế 414 mà từ đó sợi chỉ 16H được tạo kết cấu làm loạt các vòng 18H theo phương pháp 200 để kéo dài ra ngoài ở mặt ngoài của tấm

đế 414. Tấm đế 414 ít nhất tạo thành một phần hốc 415 trong đó các vật dụng có thể được đặt và được mang trong túi xách 410. Tấm đế 414 được xử lý theo mô tả đối với tấm đế 14 theo phương pháp 200. Túi xách 410 bao gồm túi 430 được cố định với tấm đế 414 của túi xách 410. Túi 430 có thể di chuyển so với tấm đế 414 từ vị trí mở đến vị trí đóng để cố định túi 430 với tấm đế 414 qua hốc 415. Túi 430 bao gồm phần dây đai 433. Loạt các móc 122 kéo dài từ phần dây đai 433. Các móc 122 được tạo kết cấu để ăn khớp theo cách tháo ra được với các vòng 18H khi túi 430 quay theo hướng mũi tên A5 và các móc 122 đè lên các vòng 18H. Theo phương án khác nữa, phần dây đai 433 có thể được xử lý theo mô tả đối với tấm đế 14 theo phương pháp 200 sao cho các vòng 18H kéo dài từ phần dây đai 433 mà không có lớp đế xen giữa, và tấm đế 414 bao gồm loạt các móc 122.

Do đó, các vật phẩm và các phương pháp được cung cấp ở đây sử dụng máy thêu để cung cấp chức năng và/hoặc trang trí các vòng một cách hiệu quả với nhiều màu/mẫu/mật độ khác nhau, v.v. và không cần thêm lớp bổ sung vào vật phẩm vì tấm đế của vật phẩm tự có thể đỡ và giữ các vòng.

Các mục dưới đây 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: nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu; dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế với chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng bên ngoài mặt suốt của tấm đế; liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế; và hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được.

Mục 2. Phương pháp sản xuất theo mục 1, phương pháp này còn bao gồm các bước: trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt suốt của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế; dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm sao cho loạt các vòng kéo dài qua tấm đế từ mặt trong của tấm đế sang mặt ngoài của tấm đế và vào một hoặc nhiều lớp đệm và chỉ suốt tan được nằm ngoài mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm; và sau khi hòa dung môi vào chỉ suốt tan được, di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng.

Mục 3. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 2, trong đó chỉ kim là sợi chỉ chảy được, và trong đó bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bao gồm bước tác dụng nhiệt lên chỉ kim ở mặt kim của tấm đế.

Mục 4. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 2, phương pháp này còn bao gồm các bước: trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí lớp liên kết nóng chảy được lên mặt kim của tấm đế; trong đó bước dẫn động chỉ kim qua tấm đế còn bao gồm bước dẫn động chỉ kim qua lớp liên kết nóng chảy được; và trong đó bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bao gồm bước tác dụng nhiệt lên lớp liên kết nóng chảy được.

Mục 5. Phương pháp sản xuất theo mục 4, trong đó lớp liên kết nóng chảy được bao gồm polyuretan nhiệt dẻo.

Mục 6. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 2, phương pháp này còn bao gồm bước: đặt chất kết dính lên mặt kim của tấm đế.

Mục 7. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 6, trong đó loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

Mục 8. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 6, trong đó loạt các vòng kéo dài ra ngoài từ mũ giày và ít nhất một số vòng được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát bóng.

Mục 9. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 8, trong đó chỉ suốt tan được là tan được trong nước và dung môi là nước.

Mục 10. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 9, trong đó nhóm các vòng thứ nhất có mật độ thứ nhất và nhóm các vòng thứ hai có mật độ thứ hai khác với mật độ thứ nhất.

Mục 11. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 10, trong đó tập hợp các vòng thứ nhất có màu thứ nhất và tập hợp các vòng thứ hai có màu thứ hai khác với màu thứ nhất.

Mục 12. Phương pháp sản xuất theo mục 11, trong đó tập hợp các vòng thứ ba được bố trí giữa tập hợp thứ nhất và tập hợp thứ hai và có gradien màu thay đổi từ màu thứ nhất sang màu thứ hai.

Mục 13. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 12, trong đó vật phẩm là vật phẩm thứ nhất, tấm đế là tấm đế thứ nhất, chỉ kim là chỉ kim thứ nhất, và phương pháp này còn bao gồm bước: dẫn động chỉ kim thứ hai qua tấm đế thứ hai bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất về ít nhất một trong số màu, mật độ của các vòng, hoặc chiều cao của các vòng.

Mục 14. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước: bố trí một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt trong của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế; dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế qua một hoặc nhiều lớp đệm và khớp với chỉ suốt được bố trí trên mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm; liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế; tháo chỉ suốt; và di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng.

Mục 15. Phương pháp sản xuất theo mục 14, trong đó chỉ suốt là chỉ suốt tan được, và trong đó bước tháo chỉ suốt bằng cách hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được.

Mục 16. Phương pháp sản xuất theo mục 15, trong đó chỉ suốt tan được là tan được trong nước và dung môi là nước.

Mục 17. Phương pháp sản xuất sản xuất theo mục 14, trong đó chỉ kim là sợi chỉ chảy được, và trong đó bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bao gồm bước tác dụng nhiệt lên chỉ kim.

Mục 18. Phương pháp sản xuất sản xuất theo mục 14, phương pháp này còn bao gồm các bước: trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí lớp liên kết nóng chảy áp vào mặt kim của tấm đế; trong đó bước dẫn động chỉ kim qua tấm đế còn bao gồm bước dẫn động chỉ kim qua lớp liên kết nóng chảy được; và trong đó bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bao gồm bước tác dụng nhiệt lên lớp liên kết nóng chảy được.

Mục 19. Phương pháp sản xuất theo mục 18, trong đó lớp liên kết nóng chảy được bao gồm polyuretan nhiệt dẻo.

Mục 20. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 16, phương pháp này còn bao gồm bước: đặt chất kết dính lên mặt kim của tấm đế.

Mục 21. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 20, trong đó loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

Mục 22. Phương pháp sản xuất theo mục 21, trong đó loạt các vòng kéo dài ra ngoài từ mũ giày và ít nhất một số vòng được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát bóng.

Mục 23. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 22, trong đó nhóm các vòng thứ nhất có mật độ thứ nhất và nhóm các vòng thứ hai có mật độ thứ hai khác với mật độ thứ nhất.

Mục 24. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 23, trong đó tập hợp các vòng thứ nhất có màu thứ nhất và tập hợp các vòng thứ hai có màu thứ hai khác với màu thứ nhất.

Mục 25. Phương pháp sản xuất theo mục 24, trong đó tập hợp các vòng thứ ba được bố trí giữa tập hợp thứ nhất và tập hợp thứ hai và có gradien màu thay đổi từ màu thứ nhất sang màu thứ hai.

Mục 26. Phương pháp sản xuất theo mục bất kỳ trong số các mục từ 14 đến 25, trong đó vật phẩm là vật phẩm thứ nhất, tấm đế là tấm đế thứ nhất, chỉ kim là chỉ kim thứ nhất, và phương pháp này còn bao gồm bước: dẫn động chỉ kim thứ hai qua tấm đế thứ hai bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất về ít nhất một trong số màu, mật độ của các vòng, hoặc chiều cao của các vòng.

Mục 27. Vật phẩm bao gồm: tấm đế; và sợi chỉ được tạo kết cấu làm loạt các vòng, loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng và được sắp xếp theo mẫu thứ nhất và kéo dài qua tấm đế và ra ngoài từ mặt thứ nhất của tấm đế; trong đó sợi chỉ được liên kết với mặt thứ hai của tấm đế đối diện với mặt thứ nhất của tấm đế; trong đó vật phẩm là mũ giày, trang phục, hoặc túi xách.

Mục 28. Vật phẩm theo mục 27, trong đó loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

Mục 29. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 28, trong đó sợi chỉ là sợi chỉ chảy được và được làm chảy ngay trên mặt thứ hai của tấm đế.

Mục 30. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 28, vật phẩm này còn bao gồm: lớp liên kết nóng chảy được bố trí trên mặt thứ hai của tấm đế; trong đó sợi chỉ kéo dài qua lớp liên kết nóng chảy được; và trong đó sợi chỉ được liên kết với mặt thứ hai của tấm đế bởi lớp liên kết nóng chảy được.

Mục 31. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 30, trong đó vật phẩm là mũ giày và loạt các vòng kéo dài ở mặt ngoài của mũ giày.

Mục 32. Vật phẩm theo mục 31, trong đó loạt các vòng được tạo kết cấu có tính năng kiểm soát bóng.

Mục 33. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 30, trong đó vật phẩm là trang phục, và loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

Mục 34. Vật phẩm theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 30, trong đó vật phẩm là túi xách, và loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

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 bộc lộ được hiểu là bộc 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, phương pháp này bao gồm các bước:

 nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu;

 dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế với chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng bên ngoài mặt suốt của tấm đế;

 liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế; và

 hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được;

 trong đó chỉ kim là chỉ chảy được, và trong đó bước liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế bao gồm bước tạo nhiệt cho chỉ kim ở mặt kim của tấm đế.

2. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó loạt các vòng được tạo kết cấu như phần vòng của khóa dán móc và vòng.

3. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm các bước:

 trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí một hoặc nhiều lớp đệm ở mặt suốt của tấm đế sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm nằm ở mặt suốt của tấm đế;

 dẫn động chỉ kim qua cả tấm đế và một hoặc nhiều lớp đệm sao cho loạt các vòng kéo dài qua tấm đế từ mặt kim của tấm đế đến mặt suốt của tấm đế và vào một hoặc nhiều lớp đệm, và chỉ suốt tan được nằm ngoài mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm; và

 sau khi hòa dung môi vào chỉ suốt tan được, di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm ra khỏi tấm đế để trượt một hoặc nhiều lớp đệm khỏi loạt các vòng.

4. Phương pháp sản xuất theo điểm 3, trong đó tấm đế là tấm đế thứ nhất, và một hoặc nhiều lớp đệm là một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất có số lượng thứ nhất của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ nhất, loạt các vòng là loạt các vòng thứ nhất, và phương pháp này còn bao gồm các bước:

 bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai có số lượng thứ hai của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ hai ở mặt suốt của tấm đế thứ hai sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ hai; trong đó số lượng thứ hai của

các lớp đệm khác với số lượng thứ nhất của các lớp đệm, tổng chiều cao thứ hai khác với tổng chiều cao thứ nhất, hoặc cả hai;

dẫn động chỉ kim thứ hai qua cả tấm đế thứ hai và một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ nhất được lập trình hoặc mẫu được lập trình khác để tạo ra loạt các vòng thứ hai của chỉ kim thứ hai mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ hai qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai và khớp với chỉ suốt thứ hai được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai;

liên kết chỉ kim thứ hai với mặt kim của tấm đế thứ hai đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ hai;

tháo chỉ suốt thứ hai; và

di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai ra khỏi tấm đế thứ hai để trượt một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai khỏi loạt các vòng thứ hai, loạt các vòng thứ hai có chiều cao khác với loạt các vòng thứ nhất.

5. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước:

phủ chất kết dính lên mặt kim của tấm đế.

6. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó loạt các vòng kéo dài ra ngoài từ mũi giày và ít nhất một số vòng được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát bóng hoặc làm khóa dán của dây đai.

7. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó chỉ suốt tan được là tan được trong nước và dung môi là nước.

8. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó:

nhóm các vòng thứ nhất có mật độ thứ nhất và nhóm các vòng thứ hai có mật độ thứ hai khác với mật độ thứ nhất; và/hoặc

tập hợp các vòng thứ nhất có màu thứ nhất và tập hợp các vòng thứ hai có màu thứ hai khác với màu thứ nhất.

9. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó vật phẩm là vật phẩm thứ nhất, tấm đế là tấm đế thứ nhất, chỉ kim là chỉ kim thứ nhất, và phương pháp này bao gồm bước:

dẫn động chỉ kim thứ hai qua tấm đế thứ hai bằng kim của máy thêu để tạo thành loạt các vòng thứ hai theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất về ít nhất một trong số màu, mật độ của loạt các vòng thứ hai, hoặc chiều cao của loạt các vòng thứ hai.

10. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước:

bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất ở mặt suốt của tấm đế thứ nhất sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ nhất;

trong đó một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất là số lượng thứ nhất của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ nhất;

dẫn động chỉ kim thứ nhất qua cả tấm đế thứ nhất và một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng thứ nhất của chỉ kim thứ nhất mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ nhất qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất và khớp với chỉ suốt thứ nhất được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất;

liên kết chỉ kim thứ nhất với mặt kim của tấm đế thứ nhất đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ nhất;

tháo chỉ suốt thứ nhất;

di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất ra khỏi tấm đế thứ nhất để trượt một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất khỏi loạt các vòng thứ nhất;

bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai là số lượng thứ hai của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ hai ở mặt suốt của tấm đế thứ hai sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ hai trong đó số lượng thứ hai của các lớp đệm khác với số lượng thứ nhất của các lớp đệm, tổng chiều cao thứ hai khác với tổng chiều cao thứ nhất, hoặc cả hai;

dẫn động chỉ kim thứ hai qua cả tấm đế thứ hai và một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình hoặc mẫu được lập trình khác để tạo ra loạt các vòng thứ hai của chỉ kim thứ hai mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ hai qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai và khớp với chỉ suốt thứ hai được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai;

liên kết chỉ kim thứ hai với mặt kim của tấm đế thứ hai đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ hai;

tháo chỉ suốt thứ hai; và

di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai ra khỏi tấm đế thứ hai để trượt một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai khỏi loạt các vòng thứ hai, loạt các vòng thứ hai có chiều cao khác với loạt các vòng thứ nhất.

11. Phương pháp sản xuất theo điểm 10, trong đó loạt các vòng thứ nhất được tạo kết cấu như phần vòng của cửa khóa dán móc và vòng.

12. Phương pháp sản xuất theo điểm 10, trong đó loạt các vòng thứ nhất kéo dài ra ngoài từ mũ giày và ít nhất một số vòng của loạt các vòng thứ nhất được tạo kết cấu làm chi tiết kiểm soát bóng hoặc làm khóa dán của dây đai.

13. Phương pháp sản xuất theo điểm 10, trong đó chỉ suốt thứ nhất là chỉ suốt tan được, và trong đó bước tháo chỉ suốt thứ nhất là bằng cách hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được.

14. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước:

 nạp chỉ suốt tan được vào máy thêu;

 bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất ở mặt suốt của tấm đế thứ nhất sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ nhất;

 trong đó có số lượng thứ nhất của lớp đệm thứ nhất mà có tổng chiều cao thứ nhất;

 dẫn động chỉ kim thứ nhất qua cả tấm đế thứ nhất và một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất bằng kim của máy thêu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng thứ nhất của chỉ kim thứ nhất kéo dài qua tấm đế thứ nhất từ mặt kim của tấm đế thứ nhất đến mặt suốt của tấm đế thứ nhất và vào một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất, và chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng thứ nhất bên ngoài mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất;

 liên kết chỉ kim thứ nhất với mặt kim của tấm đế thứ nhất đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ nhất;

 hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được;

sau khi hòa dung môi vào chỉ suốt tan được, di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất ra khỏi tấm đế thứ nhất để trượt một hoặc nhiều lớp đệm thứ nhất khỏi loạt các vòng thứ nhất;

bố trí một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai là số lượng thứ hai của các lớp đệm và có tổng chiều cao thứ hai ở mặt suốt của tấm đế thứ hai sao cho mặt trong của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai nằm ở mặt suốt của tấm đế thứ hai; trong đó số lượng thứ hai của các lớp đệm khác với số lượng thứ nhất của các lớp đệm, tổng chiều cao thứ hai khác với tổng chiều cao thứ nhất, hoặc cả hai;

dẫn động chỉ kim thứ hai qua cả tấm đế thứ hai và một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ nhất được lập trình hoặc mẫu được lập trình khác để tạo ra loạt các vòng thứ hai của chỉ kim thứ hai mà kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế thứ hai qua một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai và khớp với chỉ suốt thứ hai được bố trí ở mặt ngoài của một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai;

liên kết chỉ kim thứ hai với mặt kim của tấm đế thứ hai đối diện với mặt suốt của tấm đế thứ hai;

tháo chỉ suốt thứ hai; và

di chuyển một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai ra khỏi tấm đế thứ hai để trượt một hoặc nhiều lớp đệm thứ hai khỏi loạt các vòng thứ hai, loạt các vòng thứ hai có chiều cao khác với loạt các vòng thứ nhất.

15. Phương pháp sản xuất vật phẩm, phương pháp này bao gồm các bước:

nạp chỉ suốt tan được vào máy khâu;

dẫn động chỉ kim qua tấm đế bằng kim của máy khâu theo mẫu thứ nhất được lập trình để tạo ra loạt các vòng của chỉ kim kéo dài ra ngoài từ mặt suốt của tấm đế với chỉ suốt tan được khớp với loạt các vòng bên ngoài mặt suốt của tấm đế;

liên kết chỉ kim với mặt kim của tấm đế đối diện với mặt suốt của tấm đế;

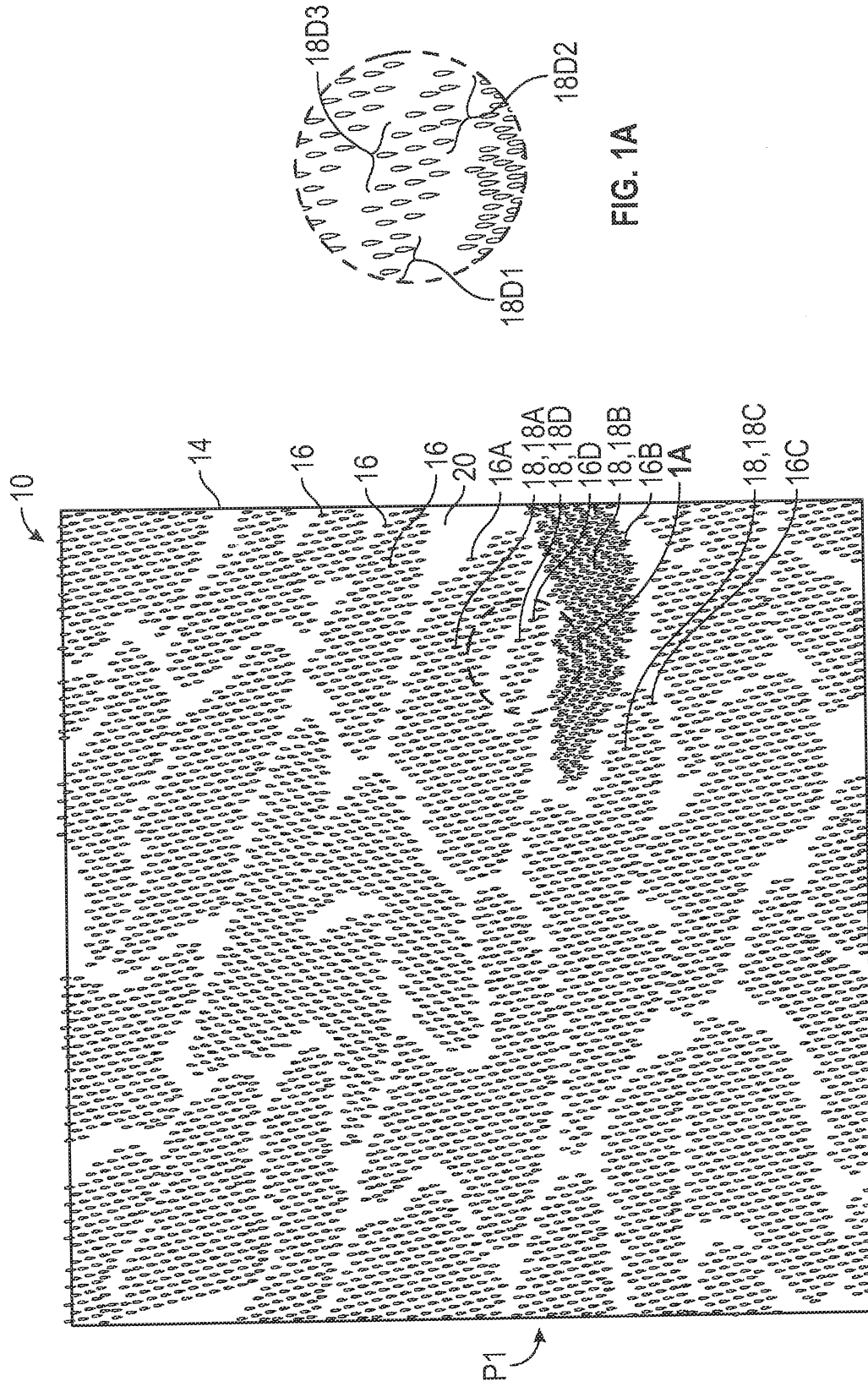
hòa dung môi vào chỉ suốt tan được để hòa tan chỉ suốt tan được; và

trước khi dẫn động chỉ kim qua tấm đế, bố trí lớp liên kết nóng chảy được áp vào mặt kim của tấm đế;

trong đó bước dẫn động chỉ kim qua tấm để còn bao gồm bước dẫn động chỉ kim qua lớp liên kết nóng chảy được; và

trong đó bước liên kết chỉ kim vào mặt kim của tấm để bao gồm bước tạo nhiệt cho lớp liên kết nóng chảy được.

1/11



2/11

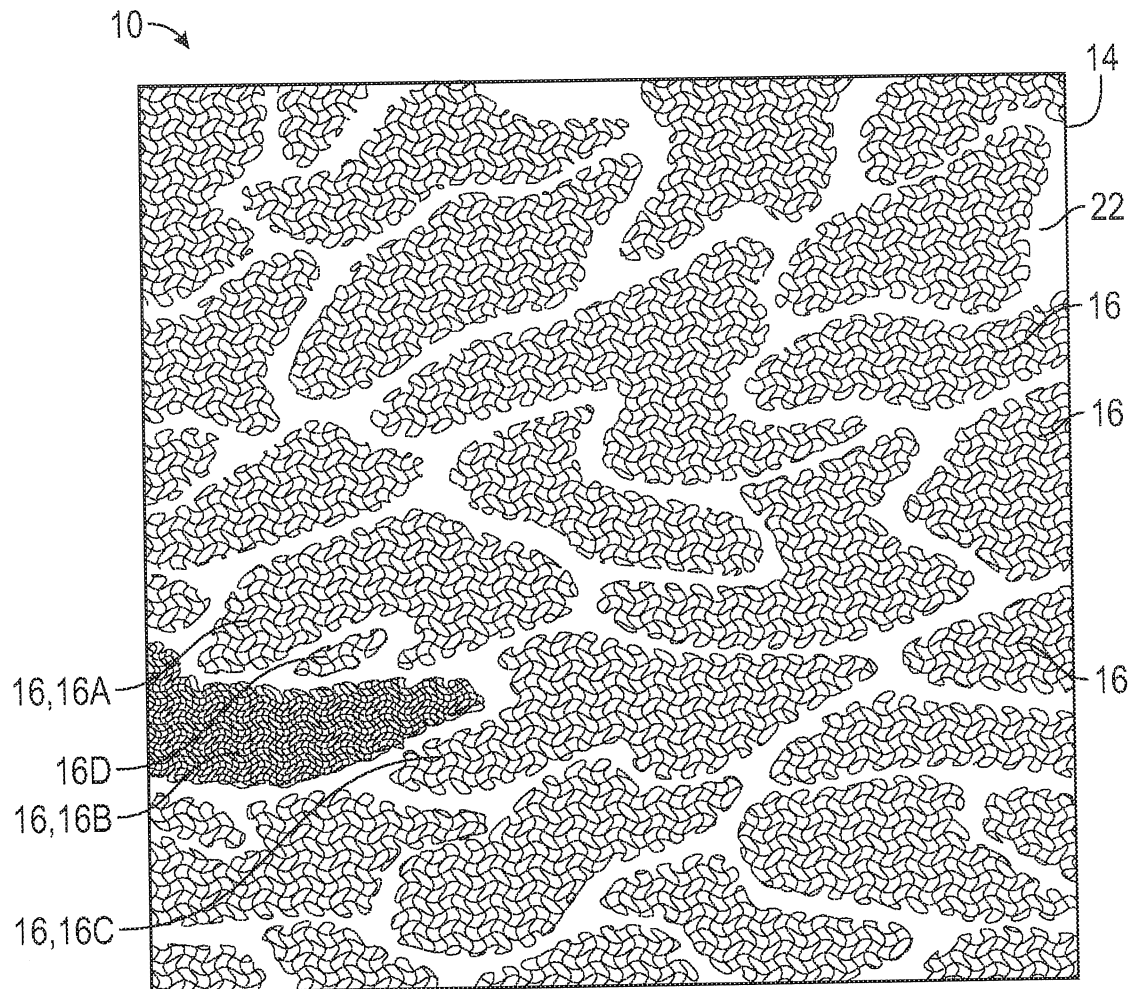


FIG. 2

3/11

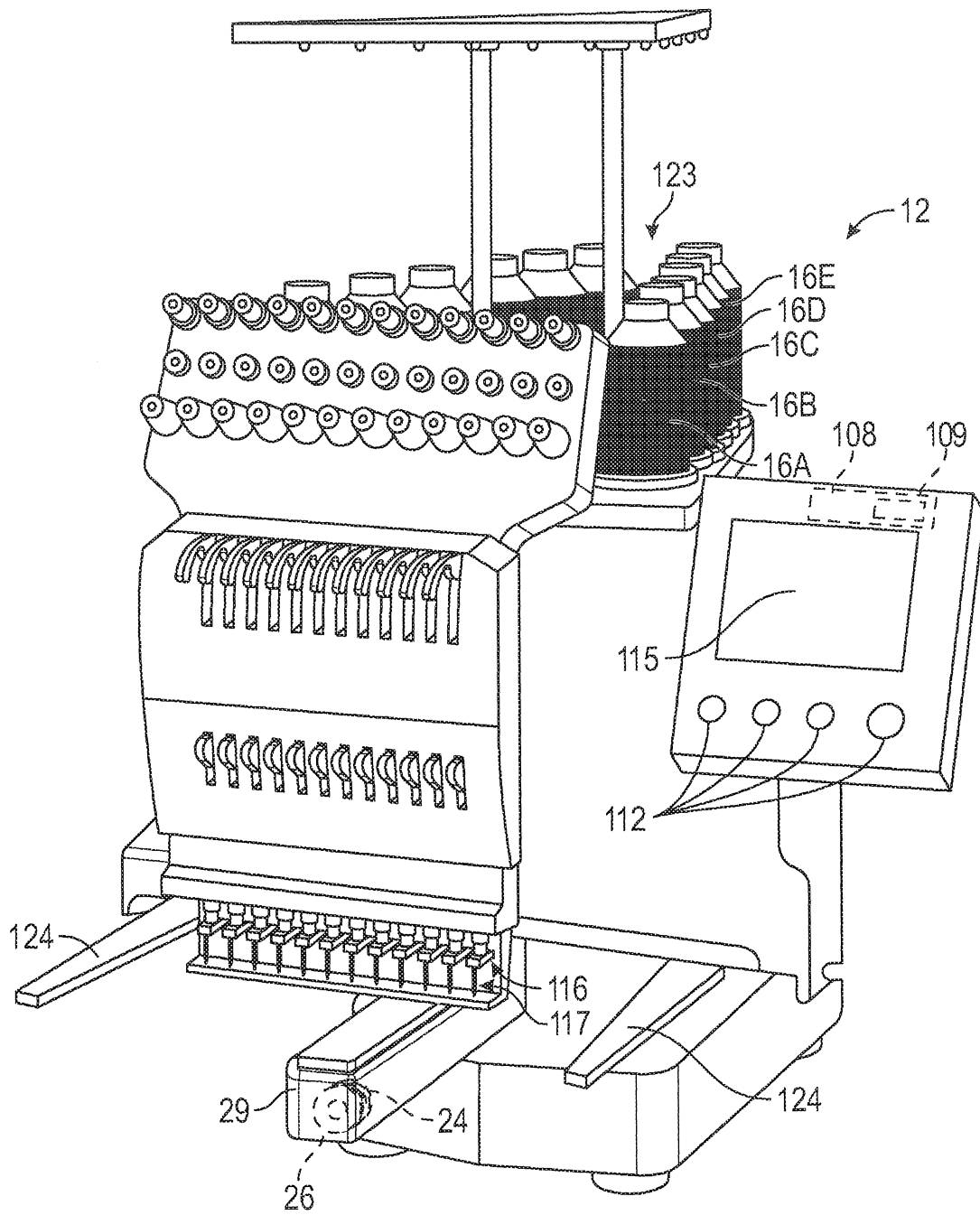


FIG. 3

4/11

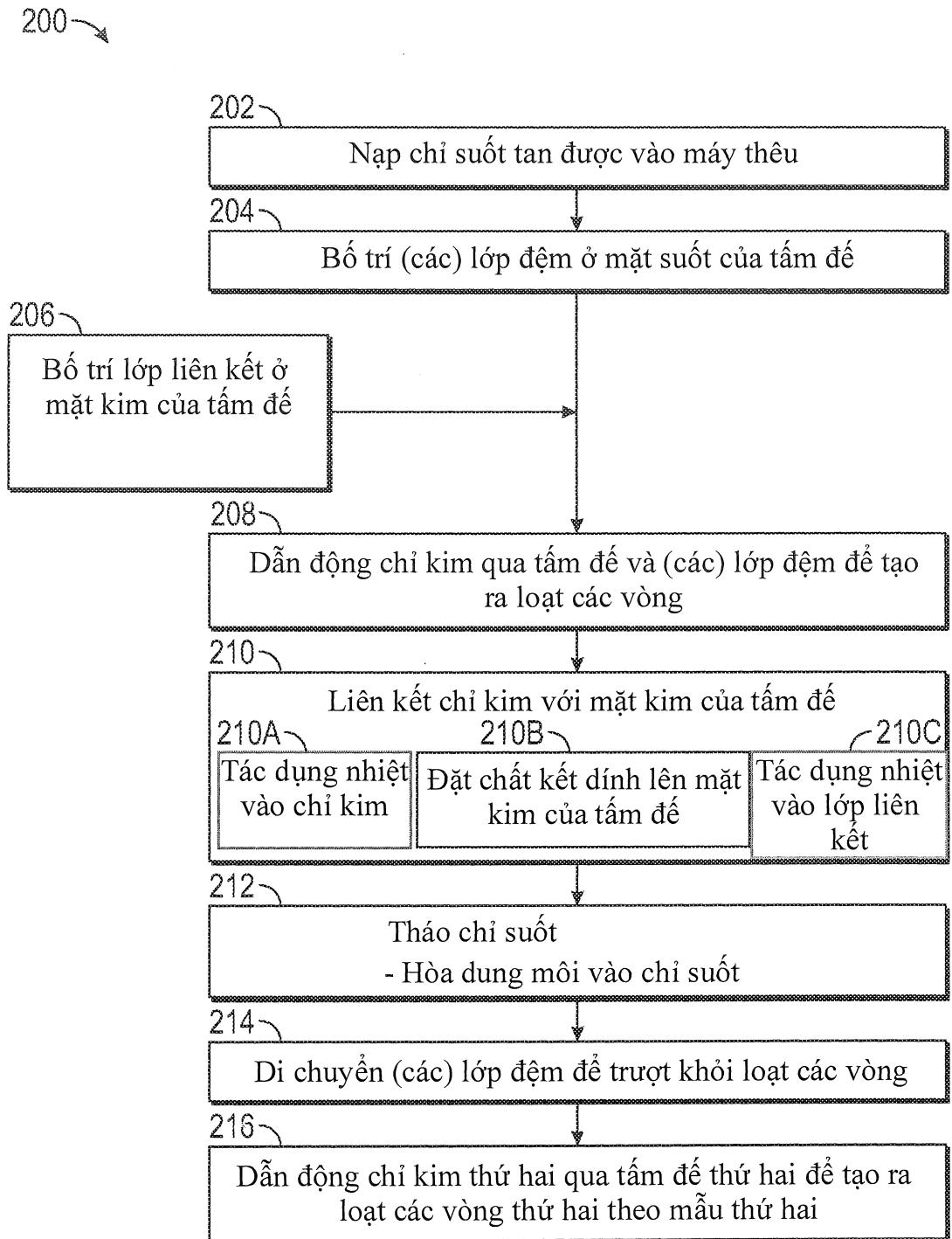


FIG. 4

5/11

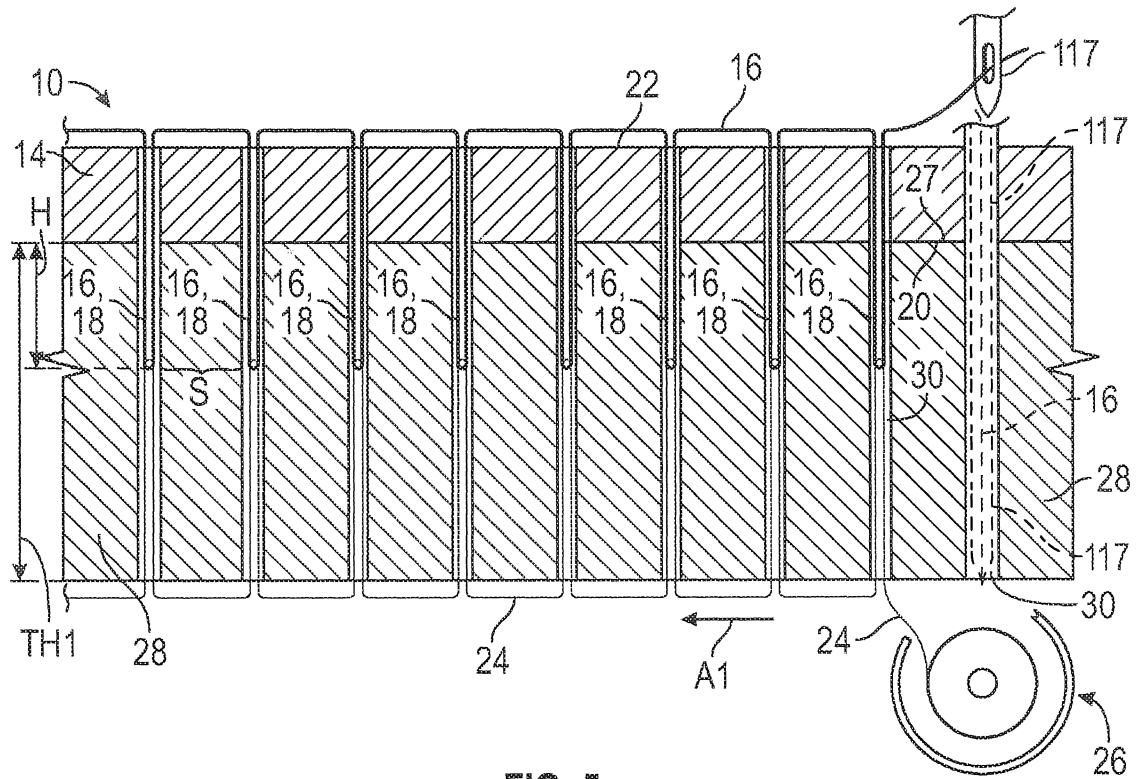


FIG. 5

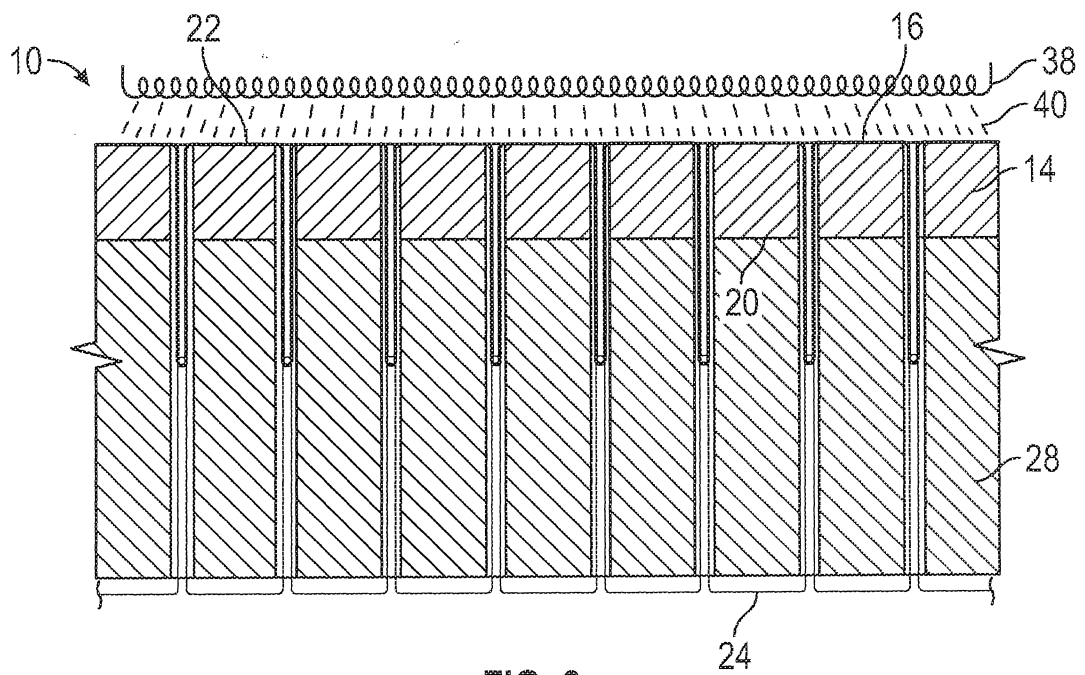


FIG. 6

6/11

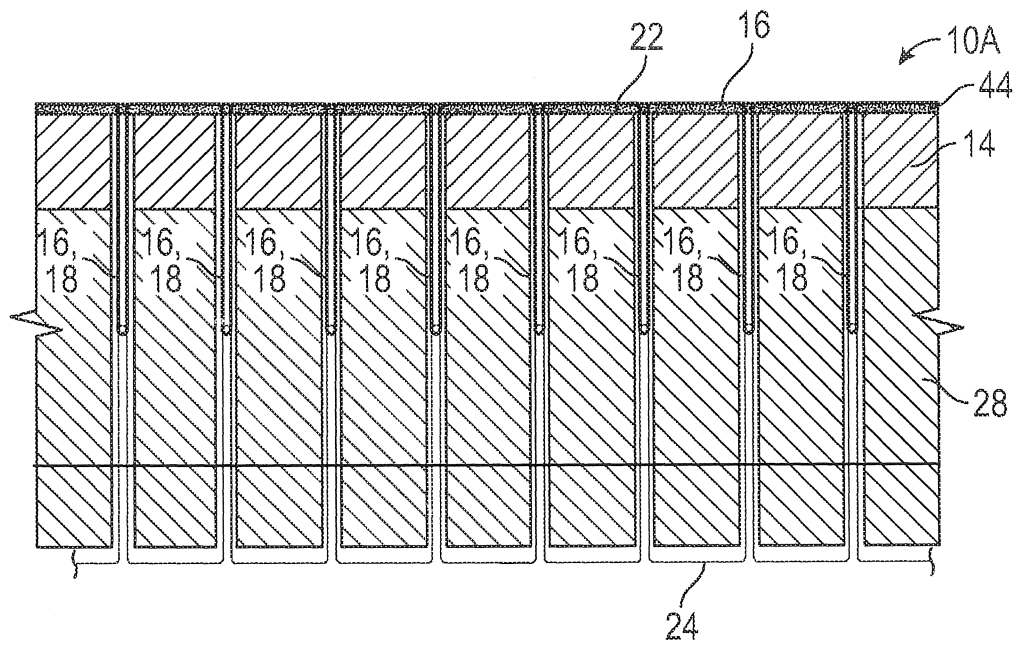


FIG. 7

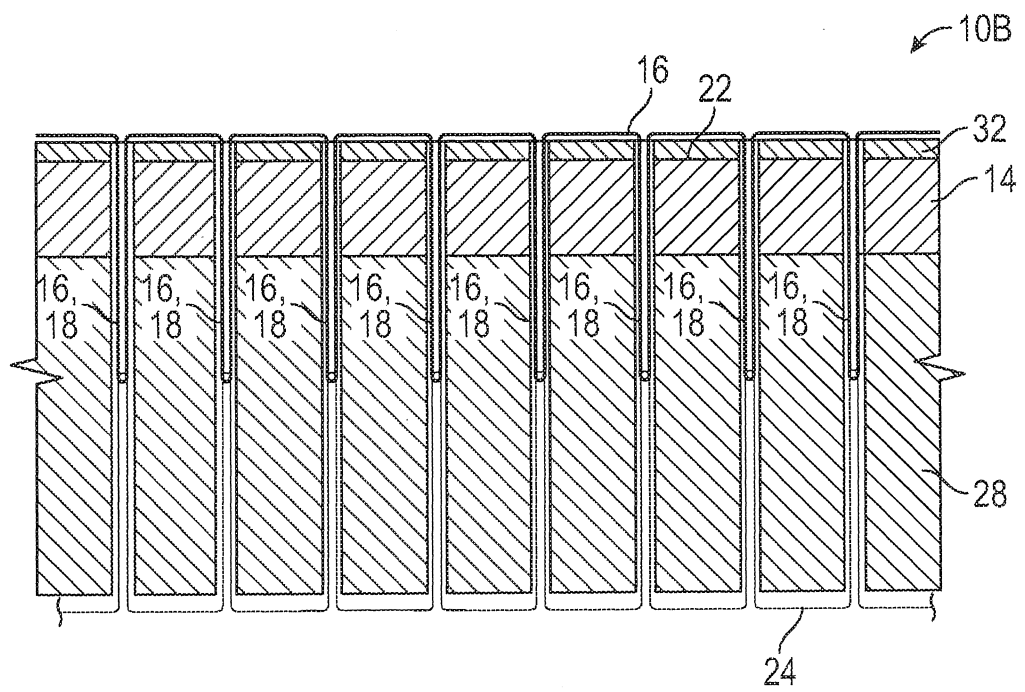


FIG. 8

7/11

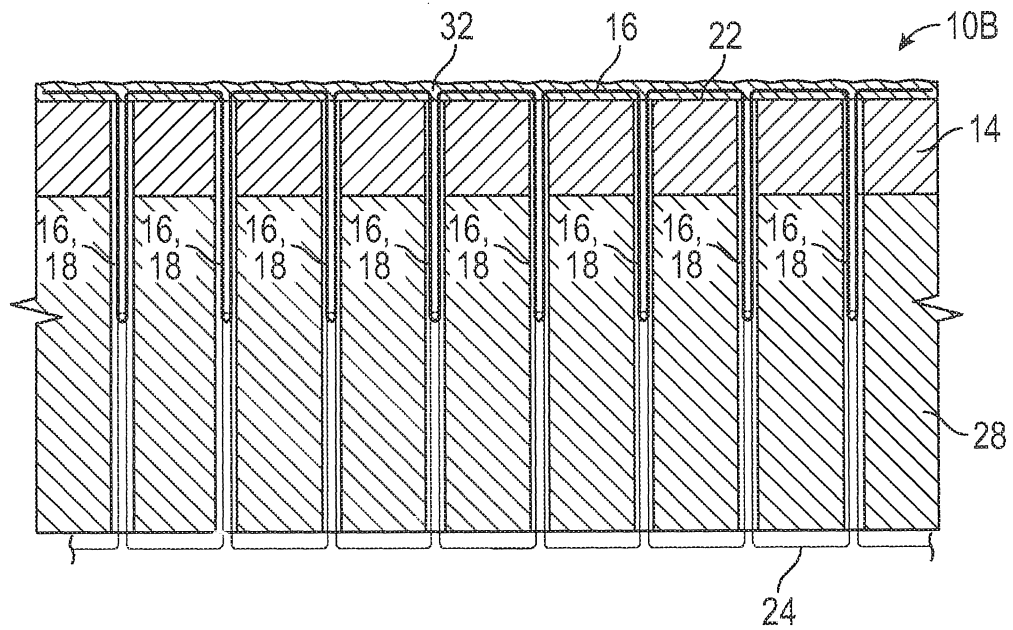


FIG. 9

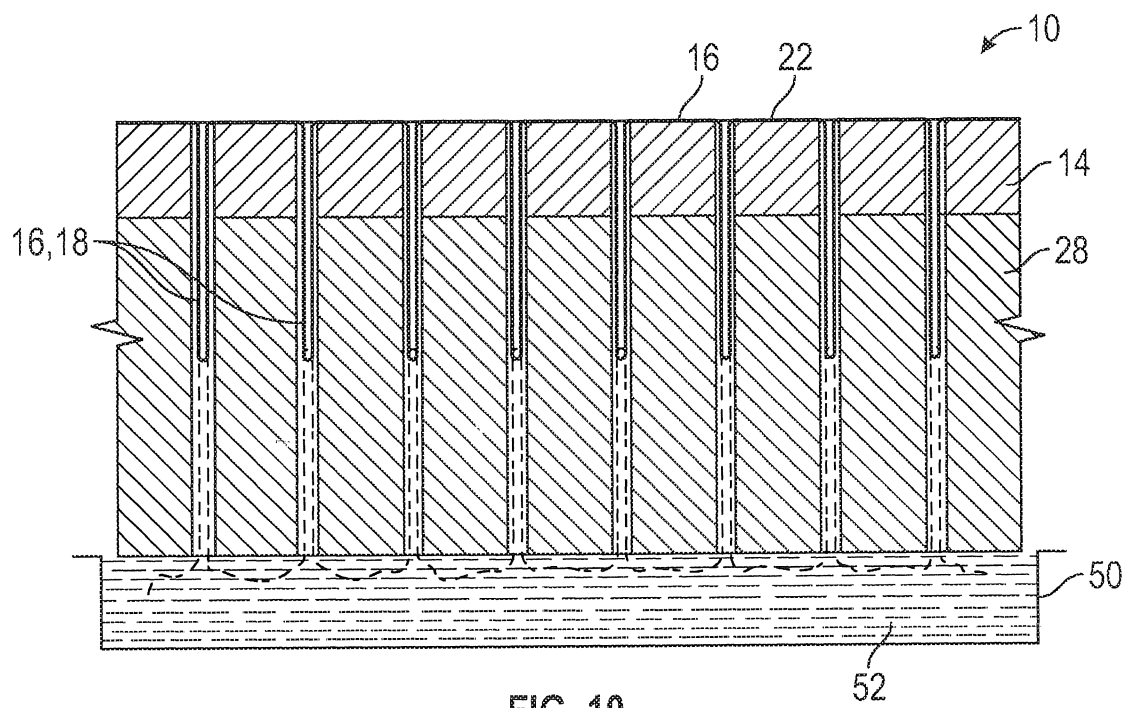


FIG. 10

8/11

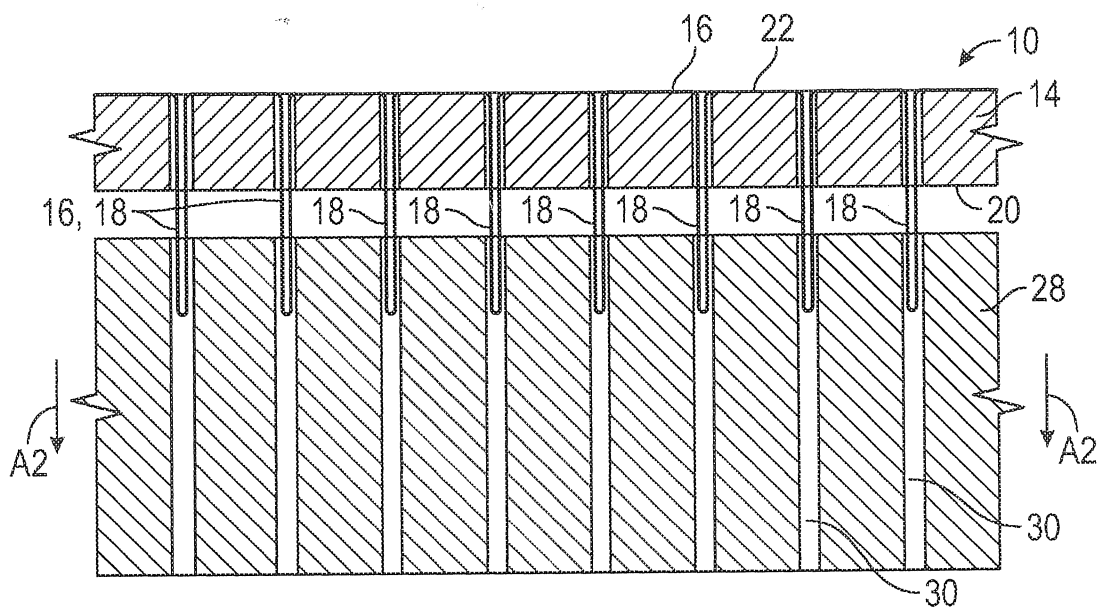


FIG. 11

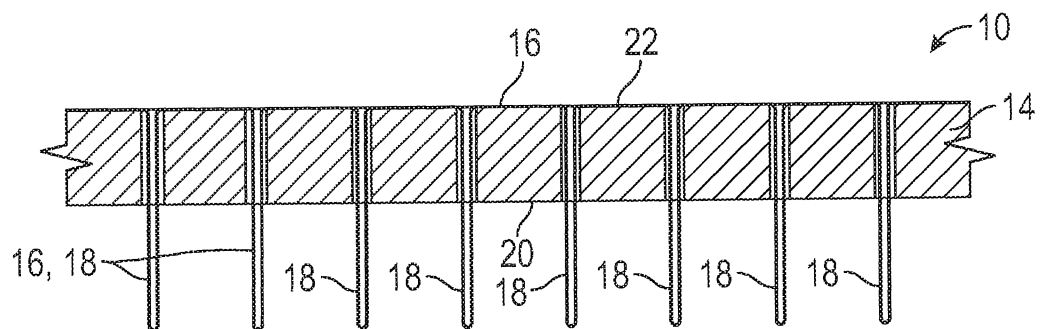
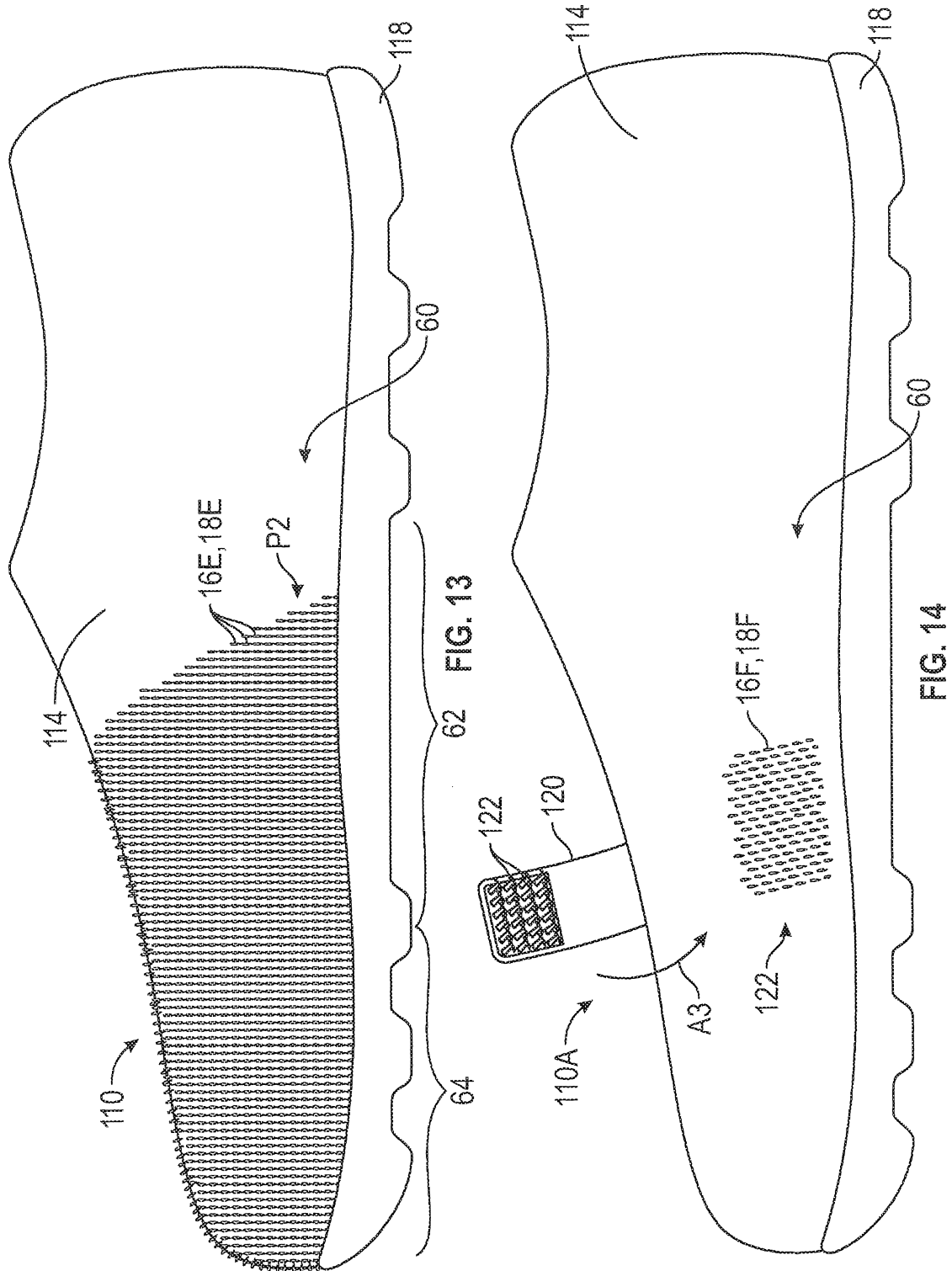


FIG. 12

9/11



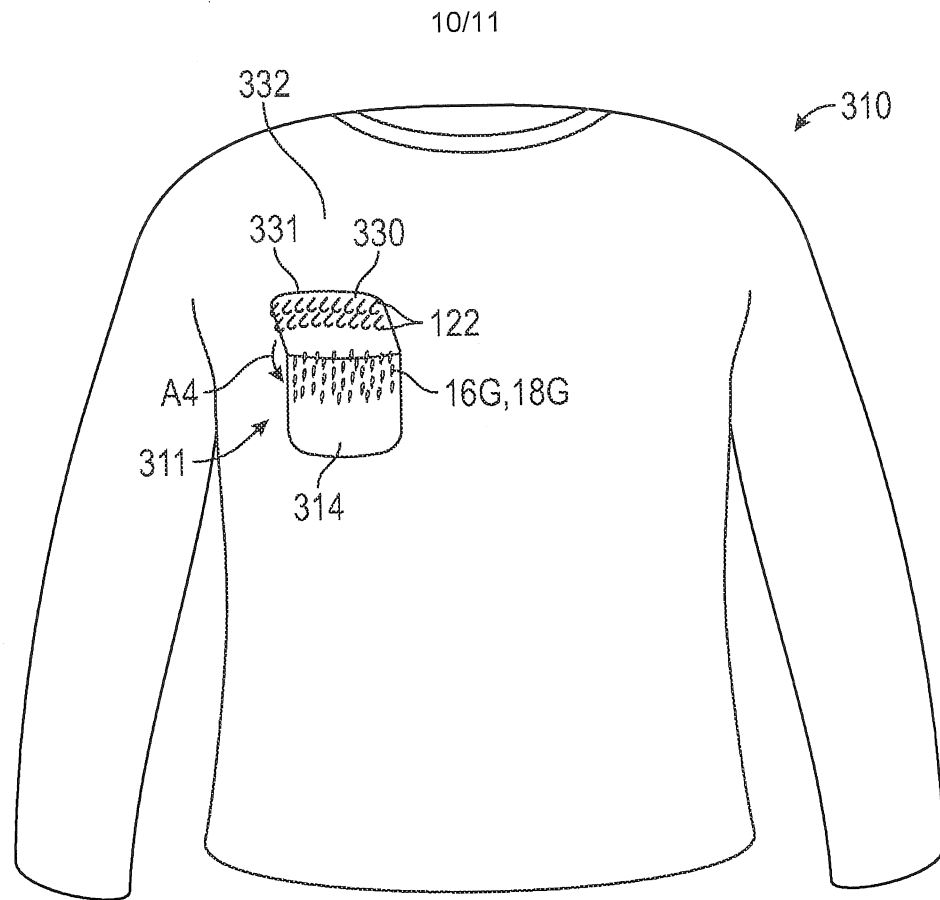


FIG. 15

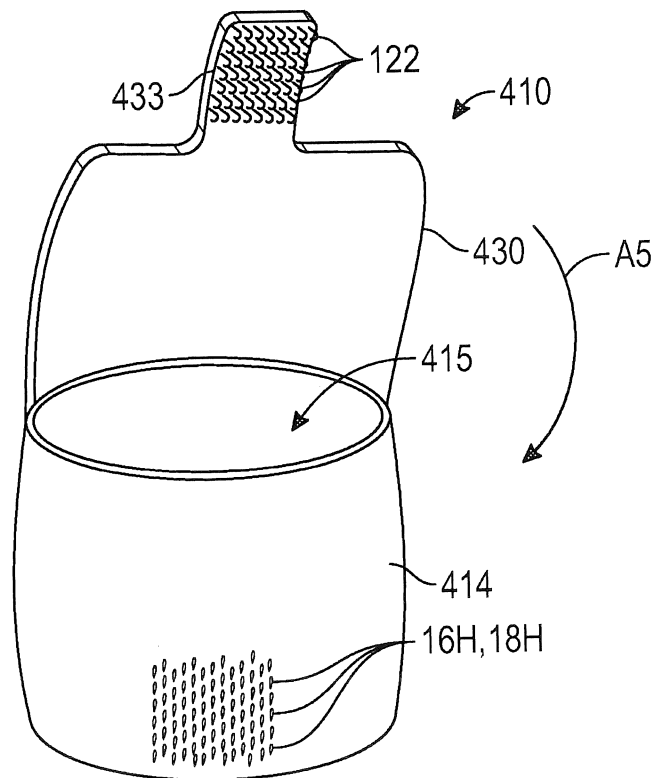


FIG. 16

11/11

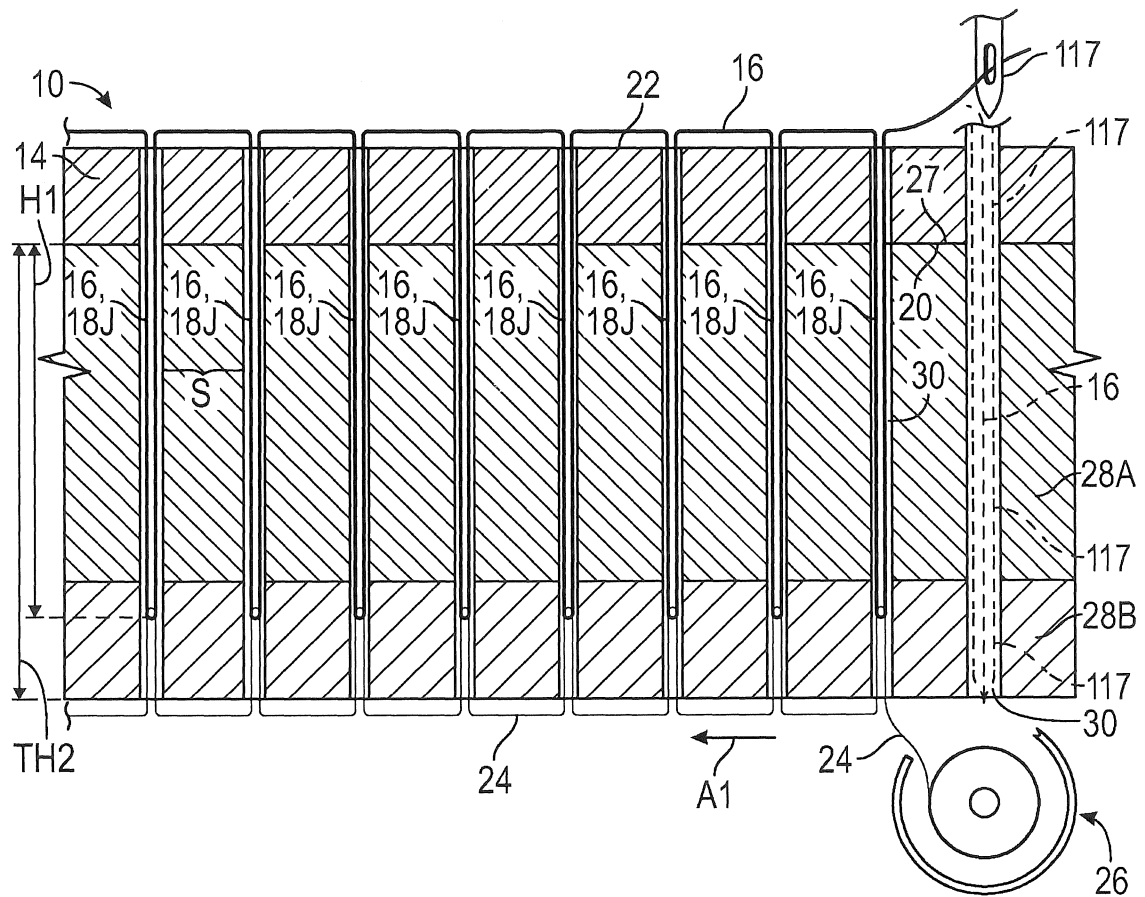


FIG. 17

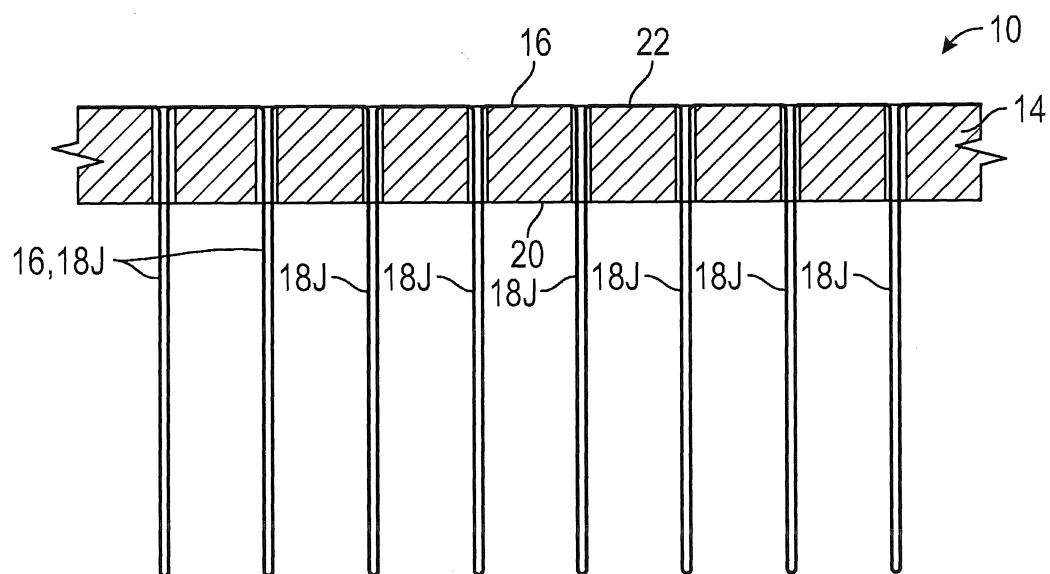


FIG. 18