



(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)



1-0051855

(51)^{2020.01} A43B 13/12; D05B 81/00; A43D 8/02

(13) B

(21) 1-2022-02810

(22) 12/08/2020

(86) PCT/US2020/045941 12/08/2020

(87) WO 2021/066943 08/04/2021

(30) 62/910,517 04/10/2019 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/07/2022 412A

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

One Bowerman Drive, Beaverton, OR 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) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT ĐỂ GIỮA DÙNG CHO GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất đế giữa dùng cho giày dép bao gồm bước cắt mẫu của các lỗ ít nhất một phần qua đế giữa bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu. Giày dép bao gồm đế giữa xác định mẫu của các lỗ kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa. Bề mặt trong của đế giữa có đường viền và đế giữa bao gồm các thành bên kéo dài lên trên. Ít nhất một số lỗ kéo dài tương đối không song song với nhau qua các thành bên và mở rộng với nhau dọc theo các trục dọc của các lỗ.



FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép, và cụ thể hơn là đề cập đến đế giữa được sản xuất bằng cách sử dụng máy thêu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Giày dép thường bao gồm nhiều thành phần làm bằng các vật liệu khác nhau. Giày dép thường bao gồm cấu trúc đế được tạo kết cấu để nằm dưới chân của người mang để đặt bàn chân cách xa mặt đất. Các cấu trúc đế trong giày thể thao thường được tạo kết cấu để cung cấp phần đệm, điều khiển chuyển động, và/hoặc khả năng đàn hồi. Các nhà sản xuất giày dép cố gắng tạo ra giày dép có chất lượng cao, bền theo cách hiệu quả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất đế giữa dùng cho giày dép, phương pháp này bao gồm bước cắt mẫu của các lỗ ít nhất một phần qua đế giữa bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy thêu.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất giày dép bao gồm đế giữa xác định mẫu của các lỗ kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa; trong đó bề mặt trong của đế giữa có đường viền và đế giữa bao gồm các thành bên kéo dài lên trên; và trong đó ít nhất một số lỗ kéo dài tương đối không song song với nhau qua các thành bên và mở rộng với nhau dọc theo các trục dọc của các lỗ.

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 cạnh giữa của giày dép có đế giữa với mẫu thứ nhất của các lỗ được cắt bởi dụng cụ được dẫn động bởi máy thêu.

Fig.2 là hình chiếu phối cảnh nhìn từ dưới lên của đế giữa của Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu nhìn từ trên xuống của đế giữa của Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của đế giữa của Fig.1 được cố định theo hướng dài bằng tay được thể hiện trên hình vẽ phối cảnh.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của giày dép của Fig.1 được cắt theo các đường 5-5 trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của một trong số các lỗ của Fig.1 với đế giữa được lật ngược.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của giày dép có mẫu của các lỗ khác nhau được cắt bởi dụng cụ được dẫn động bởi máy khâu với các lỗ chỉ kéo dài một phần qua đế giữa.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của một trong số các lỗ của Fig.7 với đế giữa được lật ngược.

Fig.9 là hình chiếu nhìn từ trên xuống của phôi của đế giữa của Fig.1.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt của phôi của Fig.9 được cắt theo các đường 10-10 trên Fig.9.

Fig.11 là sơ đồ minh họa dụng cụ cắt của máy khâu để cắt mẫu của các lỗ trong phôi của Fig.9 với phôi được lật ngược và được đặt trên dụng cụ kẹp gia công.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của máy khâu đại diện được sử dụng để tạo ra mẫu của các lỗ trong đế giữa của các hình vẽ Fig.1, Fig.7, và Fig.18.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của dụng cụ cắt của Fig.11 và vỏ lò xo.

Fig.14 là hình chiếu cạnh của dụng cụ cắt của Fig.13.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt của dụng cụ cắt của Fig.14 được cắt theo các đường 15-15 trên Fig.14.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt một phần sơ đồ lắp ráp của quy trình để đặt chất kết dính và gia nhiệt phôi đế giữa của Fig.11.

Fig.17 là hình chiếu cạnh giữa của mũi giày được gò khuôn và đế giữa của Fig.16 đang được tạo hình nóng với mũi giày.

Fig.18 là hình chiếu phối cảnh nhìn từ dưới lên của đế giữa thay thế với mẫu thứ hai của các lỗ được cắt bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu của Fig.12.

Fig.19 là lưu đồ của phương pháp sản xuất giày dép.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nói chung, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất đế giữa dùng cho giày dép và đề cập đến giày dép bao gồm đế giữa này. Theo phương pháp này, máy khâu điều khiển dụng cụ cắt để tạo ra mẫu của các lỗ trong đế giữa bằng dụng cụ cắt. Việc sử dụng máy khâu và dụng cụ cắt theo cách phi truyền thống này (ví dụ, để cắt các lỗ trong đế giữa thay vì để khâu hàng dệt bằng chỉ) cho phép sản xuất chính xác và dễ dàng thay đổi mẫu của các lỗ bằng cách lập trình lại đơn giản máy thay vì đầu tư thêm khuôn hoặc lưỡi cắt.

Phương pháp này có thể bao gồm bước cắt mẫu của các lỗ ít nhất một phần qua đế giữa bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu. Ví dụ, dụng cụ cắt có thể được bố trí trên phần dẫn động kim của máy khâu. Ví dụ, dụng cụ cắt có thể là kim đục lỗ của máy khâu. Một dụng cụ cắt có thể được sử dụng, hoặc nhiều dụng cụ cắt có thể được dẫn động bởi nhiều phần dẫn động kim của máy khâu để tạo ra mẫu của các lỗ. Việc cắt mẫu của các lỗ có thể cũng được gọi là đục mẫu của các lỗ. Mẫu của các lỗ được tạo kết cấu để cung cấp độ mềm dẻo cho đế giữa trong quá trình sử dụng. Ngoài ra, nếu đế giữa được tạo thành xung quanh và được cố định với mũi giày được gò khuôn như được bộc lộ ở đây, mẫu của các lỗ có thể cho phép dễ uốn hơn (ví dụ, uốn cong) đế giữa để phù hợp với mũi giày được gò khuôn trong quá trình tạo hình nóng.

Theo một số phương án, dụng cụ cắt có thể có hình nón dọc theo chiều dài của dụng cụ cắt. Trong các phương án giống hoặc khác nhau, dụng cụ cắt có thể có hình sao ở mặt cắt ngang được lấy vuông góc với chiều dài của dụng cụ cắt. Ví dụ, hình sao có thể là hình sao bốn cánh.

Theo một khía cạnh, các lỗ có thể chỉ kéo dài một phần qua đế giữa. Theo phương án thực hiện khác, các lỗ có thể kéo dài hoàn toàn qua đế giữa từ bề mặt trong của đế giữa đến bề mặt ngoài của đế giữa. Việc điều khiển máy khâu chẳng hạn như theo chương trình đã lưu cho phép người dùng điều khiển khoảng cách mà dụng cụ cắt kéo dài đến đế giữa trong quá trình cắt nhờ đó tạo kết cấu cho các lỗ được tạo ra.

Việc cắt các lỗ trong đế giữa có thể diễn ra khi đế giữa là phôi đế giữa, và phương pháp có thể bao gồm bước, sau khi cắt các lỗ trong đế giữa, tạo hình nóng phôi đế giữa đến hình dạng cuối cùng. Phôi đế giữa có thể có bề mặt trong phẳng (ví dụ, bề mặt phía

trên phẳng) và bề mặt ngoài có đường viền (ví dụ, bề mặt bên dưới có đường viền). Các trục dọc của các lỗ có thể kéo dài tương đối song song với nhau ít nhất một phần qua phôi đế giữa. Ví dụ, bề mặt trong phẳng có thể được đặt trên dụng cụ kẹp gia công (ví dụ, úp xuống dưới trên bề mặt trong phẳng) và một hoặc nhiều dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu từ bề mặt ngoài có đường viền về phía bề mặt trong phẳng theo hướng chung qua phôi đế giữa khi phôi đế giữa được di chuyển theo chiều ngang so với dụng cụ cắt (hoặc ngược lại) giữa các phần dẫn động liên tiếp của dụng cụ cắt để tạo ra mẫu của các lỗ. Ngược lại, bề mặt trong của đế giữa có thể có đường viền ở hình dạng cuối cùng của đế giữa do tạo hình nóng, và ít nhất một số trục dọc của các lỗ sau đó có thể kéo dài tương đối không song song với nhau và mở rộng với nhau ở hình dạng cuối cùng của đế giữa. Việc tạo kết cấu phôi đế giữa với bề mặt trong phẳng giúp tăng khả năng sản xuất dễ dàng hơn vì phôi đế giữa ít có khả năng bị dịch chuyển hoặc dao động so với phần dẫn động kim và dụng cụ cắt khi nằm trên bề mặt phẳng bên trong của nó trong quá trình cắt.

Theo một khía cạnh, trước bước tạo hình nóng, phương pháp có thể cũng bao gồm bước bố trí chất kết dính trên bề mặt trong phẳng của phôi và sau đó kết dính bề mặt trong của phần đáy đế giữa của mũ giày và với các thành bên của mũ giày trong quá trình tạo hình nóng. Phương pháp có thể bao gồm bước giữ mũ giày (ví dụ, đặt mũ giày trên phần đế của giày dép) đủ lâu đến khi kết dính bề mặt trong của đế giữa với mũ giày.

Theo một khía cạnh, đế giữa có thể là nhựa nhiệt dẻo dạng xốp. Đế giữa bằng vật liệu này có thể làm cho thể tích của đế giữa giảm do việc tạo hình nóng để các lỗ mở rộng hơn sau khi tạo hình nóng so với trước khi tạo hình nóng (ví dụ, thể tích của phôi đế giữa lớn hơn thể tích của đế giữa ở hình dạng cuối cùng được tạo thành). Ngoài ra, đế giữa bằng nhựa nhiệt dẻo dạng xốp duy trì hình dạng cuối cùng được tạo thành của chúng sau khi tạo hình nóng, và có thể được tạo kết cấu tương đối mềm sao cho dụng cụ cắt có thể dẫn động qua đế giữa khi cắt các lỗ mà không bị cản trở quá mức.

Bằng cách sử dụng máy khâu để dẫn động dụng cụ cắt và tạo ra các lỗ trong đế giữa, không cần tạo khuôn có các chốt cho mỗi mẫu của các lỗ của đế giữa. Thay vào đó, máy khâu có thể được lập trình đơn giản với dụng cụ cắt dẫn động cho mẫu để tạo ra mẫu mong muốn cho các lỗ. Ví dụ, phương pháp có thể cung cấp mẫu thứ nhất của các lỗ trong đế giữa thứ nhất, và phương pháp sản xuất còn có thể bao gồm bước lập trình

máy khâu để dẫn động dụng cụ cắt theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất, và sau đó cắt các lỗ ít nhất một phần qua đế giữa thứ hai theo mẫu thứ hai bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu.

Giày dép, chẳng hạn như giày dép có đế giữa được sản xuất theo phương pháp được mô tả, có thể bao gồm đế giữa xác định mẫu của các lỗ kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa. Ở hình dạng cuối cùng được tạo thành của đế giữa được mô tả theo phương pháp này, bề mặt trong của đế giữa có thể có đường viền và đế giữa có thể bao gồm các thành bên kéo dài lên trên kéo dài đến mép vuông góc của đế giữa. Ít nhất một số lỗ có thể kéo dài tương đối không song song với nhau qua các thành bên và mở rộng với nhau dọc theo các trục dọc của các lỗ.

Theo một số phương án của giày dép, mỗi lỗ của mẫu của các lỗ có thể có hình nón dọc theo chiều dài của lỗ. Ngoài ra hoặc theo cách khác, mỗi lỗ có thể có hình sao ở mặt cắt ngang được lấy vuông góc với chiều dài của lỗ. Theo một số phương án thực hiện, các lỗ có thể chỉ kéo dài một phần qua đế giữa. Theo các phương án thực hiện khác, các lỗ có thể kéo dài hoàn toàn qua đế giữa từ bề mặt trong của đế giữa đến bề mặt ngoài của đế giữa.

Đế giữa có thể có hình dạng sao cho độ dày của đế giữa giữa bề mặt trong và bề mặt ngoài của đế giữa nhỏ hơn ở mép vuông góc so với trong vùng trung tâm của đế giữa. Ví dụ, đế giữa có thể có độ dày nhỏ dần từ vùng trung tâm đến mép vuông góc của đế giữa (ví dụ, ở các thành bên của đế giữa). Theo một số phương án thực hiện, giày dép có thể bao gồm mũi giày, và bề mặt trong của đế giữa có thể được kết dính với mũi giày và có thể theo đường viền của mũi giày. Các thành bên của đế giữa có thể kéo dài lên các thành bên của mũi giày.

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 giày dép 10 bao gồm đế giữa 12 được cố định với mũi giày 14. Đế giữa 12 ở hình dạng cuối cùng được tạo thành, và bao gồm mẫu thứ nhất P1 của các lỗ 30 kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa 12 và được tác động bởi dụng cụ cắt 100 của máy khâu 102 (cả hai được thể hiện trên Fig.12) như được thảo luận ở đây. Giày dép 10

bao gồm vùng mũi giày 16, vùng giữa giày 18, và vùng gót giày 20. Vùng mũi giày 16 thường bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với các ngón chân và các khớp nối ngón chân (mà có thể được gọi là các khớp MPT hoặc MPJ) nối các xương bàn chân và các đốt gần của các ngón chân. Vùng giữa giày 18 thường bao gồm các phần của giày dép 10 tương ứng với vùng cong và mu bàn chân, và vùng gót giày 20 tương ứng với các phần phía sau của bàn chân, bao gồm xương gót. Vùng mũi giày 16, vùng giữa giày 18, và vùng gót giày 20 không nhằm phân định các vùng chính xác của giày dép 10, mà thay vào đó nhằm biểu diễn các vùng chung của giày dép 10 để hỗ trợ việc giải thích sau.

Giày dép 10 có cạnh giữa 21 (được thể hiện trên Fig.1) và cạnh bên 23 (được thể hiện rõ nhất trên Fig.5). Cạnh giữa 21 và cạnh bên 23 kéo dài qua mỗi trong số vùng mũi giày 16, vùng giữa giày 18, và vùng gót giày 20, mỗi cạnh ngả về phía đối diện của đường giữa theo chiều dọc của giày dép 10, như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Do đó, cạnh giữa 21 được xem là đối diện với cạnh bên 23.

Đế giữa 12 có thể là các bọt xốp đàn hồi chẳng hạn như bọt xốp polyuretan hoặc etylvinylaxetat để giảm bớt phản lực của mặt đất (ví dụ, cung cấp độ đệm) khi được nén giữa bàn chân và mặt đất trong quá trình đi bộ, chạy, hoặc các hoạt động đi lại khác. Theo một phương án được thể hiện, đế giữa 12 có thể ít nhất là nhựa nhiệt dẻo dạng xốp, bọt xốp polyuretan, và/hoặc bọt xốp polyuretan etylen-vinyl axetat (EVA), và có thể bao gồm các viên xốp EVA được đúc và giãn nở nhiệt. Đế giữa 12 có thể thường bao gồm nhựa gốc phylon (etylen vinyl axetat hoặc “EVA”) và/hoặc polyuretan (“PU”). Các vật liệu phù hợp khác sẽ trở nên rõ ràng hơn với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, dựa trên lợi ích của việc bộc lộ này.

Mũi giày 14 có thể làm bằng nhiều vật liệu khác nhau, chẳng hạn như da, vải dệt, polyme, bông, xốp, composit, v.v. Ví dụ, mũi giày 14 có thể làm bằng vật liệu polyme có khả năng tạo độ đàn hồi, và có thể là kết cấu bền, kết cấu dệt kim (ví dụ, dệt kim dọc), hoặc kết cấu dệt. Mũi giày 14 ít nhất xác định một phần hốc tiếp nhận bàn chân 22 để tiếp nhận bàn chân được xỏ vào thông qua khoảng hở 24 trong mũi giày 14, chẳng hạn như khoảng hở mắt cá chân. Theo một số phương án, mũi giày 14 có thể được cố định ở mức độ thấp hơn thành một dải. Theo các phương án được thể hiện, thay vào đó, mũi giày 14 có cấu trúc giống như bút tắt hoặc giày ống mà bao gồm phần dưới

cùng. Đế trong (không được thể hiện) có thể nằm trong hốc tiếp nhận bàn chân 22, hoặc có thể không có đế trong. Mũ giày 14 có thể buộc chặt được xung quanh bàn chân bằng cách sử dụng các thành phần kéo căng, và/hoặc bằng các móc cài, dây đai, hoặc các cơ cấu buộc chặt khác.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, đế giữa 12 được thể hiện là đế giữa 12 đơn nhất (ví dụ, một mảnh) ở hình dạng cuối cùng được tạo thành sau khi tạo hình nóng đế giữa 12 để cố định nó với mũ giày 14. Đế giữa 12 có thể đóng vai trò là cả đế giữa và đế ngoài, hoặc đế ngoài bổ sung hoặc các thành phần đế ngoài có thể được cố định với bề mặt đáy 26 của đế giữa 12. Như được thể hiện, bề mặt đáy 26 cũng là bề mặt khớp với mặt đất và đế giữa đơn nhất. Các lỗ dẫn hướng 32 để đặt đúng đế giữa 12 trên mũ giày được gò khuôn 14 như được mô tả ở đây được thể hiện trên Fig.2 đến Fig.3. Theo một số phương án, đặc biệt là khi không có đế ngoài bổ sung được cố định với đế giữa 12, các lỗ 32 này có thể không có hoặc có thể có kích thước nhỏ hơn so với kích thước được thể hiện.

Đế giữa 12 được sản xuất theo phương pháp 200 được mô tả ở đây sao cho nó xác định mẫu thứ nhất P1 của các lỗ 30, với mỗi lỗ 30 kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa 12. Theo một phương án của Fig.1 đến Fig.6, các lỗ 30 kéo dài hoàn toàn qua đế giữa 12. Ví dụ, các lỗ 30 có thể kéo dài qua đế giữa 12 từ bề mặt đáy 26 đến bề mặt trong 28. Bề mặt trong 28 có thể cũng được gọi là bề mặt trên cùng như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Khi đế giữa 12 được tạo hình nóng với mũ giày 14, ít nhất một số lỗ 30 kéo dài qua các thành bên 34A, 34B của đế giữa 12, chẳng hạn như thành bên phía giữa 34A và thành bên phía bên 34B như được thể hiện trên Fig.5.

Đế giữa 12 của Fig.1 được thể hiện ở hình dạng cuối cùng được tạo thành, với bề mặt trong 28 của đế giữa 12 được kết dính với mũ giày 14 theo đường viền của mũ giày 14 như được thể hiện rõ nhất trên Fig.5. Ví dụ, đế giữa 12 được kết dính với đáy mũ giày 14 và các thành bên phía giữa và phía bên 34A, 34B của đế giữa 12 kéo dài lên và được kết dính với các thành bên phía giữa và phía bên 36A, 36B tương ứng của mũ giày 14. Sự so sánh của Fig.2 và Fig.3 thể hiện rằng các lỗ 30 nhỏ hơn ở bề mặt trong 28 so với ở bề mặt đáy 26. Fig.6 minh họa điều này đối với một trong số các lỗ 30. Việc thon dần của lỗ 30 từ bề mặt đáy 26 đến bề mặt trong 28 là do hình dạng nón thon của dụng cụ 100 dọc theo chiều dài của nó L như được thể hiện trên Fig.14. Ngoài ra, các lỗ 30

thường là hình sao bốn cánh trên hình vẽ mặt cắt (ví dụ, ở mặt phẳng được lấy vuông góc với trục dọc của lỗ 30). Fig.4 minh họa rằng hình dạng nón theo chiều dọc và hình sao bốn cánh theo chiều ngang của lỗ 30 tăng cường độ mềm dẻo của đế giữa 12, được thể hiện là được cố định bởi tay 37 chập đôi đế giữa 12 lại dọc theo chiều dài của nó. Hình dạng của dụng cụ 100 dọc theo chiều dài L của nó và trên hình vẽ mặt cắt chỉ là một ví dụ về dụng cụ hình dạng và các dụng cụ cắt có hình dạng khác có thể được sử dụng trong phạm vi của sáng chế.

Ở hình dạng cuối cùng được tạo thành của đế giữa 12 được thể hiện trên Fig.5, bề mặt trong 28 của đế giữa 12 có đường viền và lõm và đế giữa 12 bao gồm các thành bên kéo dài lên trên 34A, 34B kéo dài đến mép vuông góc 38 của đế giữa 12. Khi đế giữa 12 được tạo hình nóng với mũ giày 14 theo cách này, ít nhất một số lỗ 30 có thể kéo dài tương đối không song song với nhau qua các thành bên 34A, 34B và mở rộng với nhau dọc theo trục dọc 40 của các lỗ 30 như được thể hiện trên Fig.5. Tuy nhiên, khi ban đầu cắt đế giữa, trục dọc 40 của các lỗ 30 có thể thường kéo dài song song với nhau bởi việc cắt các lỗ 30 có thể diễn ra khi đế giữa là phôi được chỉ báo bằng số chỉ dẫn 12A, như được thể hiện trên Fig.9 đến Fig.11. Đế giữa ở hình dạng phôi của nó có thể được gọi là phôi đế giữa. Bề mặt trong 28 của phôi đế giữa 12A là tương đối phẳng, và bề mặt ngoài của phôi đế giữa 12A (bao gồm bề mặt đáy 26 và các bề mặt ngoài 42A, 42B của các thành bên tương ứng 34A, 34B) là tương đối có đường viền. Như được sử dụng ở đây, bề mặt trong được xem là “phẳng” khi nó có thể được đặt úp xuống và được cắt bởi dụng cụ cắt 100 mà không nghiêng, lắc, hoặc dịch chuyển vị trí trong quá trình cắt. Do đó, trong phạm vi của sáng chế, bề mặt trong không cần phẳng toàn bộ hoặc hoàn toàn mới được xem là phẳng.

Phôi đế giữa 12A có thể được đặt trên dụng cụ kẹp gia công 104 của máy khâu 102 trên bề mặt trong phẳng của nó 28 (ví dụ, từ dưới lên) để ổn định khi dụng cụ cắt 100 được dẫn động ít nhất một phần qua đế giữa 12A từ bề mặt ngoài có đường viền 26, 42A, 42B về phía bề mặt trong phẳng 28 bởi máy khâu 102 như được thể hiện trên Fig.11 sao cho trục dọc 40 của các lỗ 30 kéo dài tương đối song song với nhau ít nhất một phần qua phôi đế giữa 12A. Ví dụ, một hoặc nhiều dụng cụ cắt 100 được dẫn động bởi máy khâu 102 có thể được dẫn động theo hướng chung thông qua phôi đế giữa 12A khi phôi đế giữa 12A được di chuyển theo chiều ngang so với dụng cụ cắt 100 (hoặc ngược lại)

giữa các phân dẫn động liên tiếp của dụng cụ cắt 100 để tạo ra mẫu của các lỗ. Thiết kế này có thể làm tăng hiệu quả sản xuất bằng cách loại bỏ mọi nhu cầu định hướng lại dụng cụ cắt cho mỗi lỗ 30 và/hoặc loại bỏ nhu cầu định hướng lại phôi để giữa 12A so với dụng cụ cắt 100 ngoài việc di chuyển dụng cụ kẹp gia công 104 và phôi để giữa 12A trên đó theo chiều ngang so với dụng cụ 100. Theo một phương án trong đó bề mặt trong 28 về cơ bản là phẳng/bằng phẳng khi để giữa 12A ở trạng thái phôi, hướng cắt chung này có thể là trực giao với bề mặt trong phẳng 28, chẳng hạn như theo hướng của hàng 106 được thể hiện trên Fig.11.

Trên Fig.5 và Fig.6, các lỗ 30 được thể hiện là có hình sao bốn cánh (được thể hiện rõ nhất trên Fig.6), và mỗi lỗ 30 có hình nón dọc theo trục dọc của nó 40. Cụ thể hơn, các lỗ 30 mở rộng hơn ở bề mặt ngoài (bề mặt đáy 26 và các bề mặt thành bên 42A, 42B) so với ở bề mặt trong 28. Hình dạng cụ thể này của lỗ 30 là chỉ một trong số nhiều hình dạng có thể có và các kết quả từ hình dạng của dụng cụ cắt cụ thể 100 được thể hiện và được mô tả ở đây. Bằng cách tạo kết cấu các lỗ 30 là hình nón và mở rộng hơn ở đáy, cũng như hình sao, vật liệu xốp của đế giữa 12 có thể dễ dàng nén cả xuống dưới và ra ngoài hơn ở mỗi cửa của các lỗ 30 trong quá trình tải động của đế giữa 12 so với nếu các lỗ có hình dạng trụ, thẳng được cắt trong phôi để giữa 12A.

Theo một số phương án, các tính chất độ cứng và/hoặc đệm của đế giữa 12 có thể được thay đổi để đáp ứng các mục đích thiết kế khác nhau bằng cách thay đổi độ sâu của các lỗ được cắt 30 (ví dụ, các lỗ được cắt chỉ kéo dài một phần qua đế giữa 12 có thể cung cấp đế giữa 12 cứng hơn trong khi các lỗ đã cắt 30 kéo dài toàn bộ qua đế giữa 12 cung cấp đế giữa 12 mềm hơn (ví dụ, ít cứng hơn) với độ đệm tăng lên). Fig.7 đến Fig.8, ví dụ, thể hiện giày dép thay thế 10A với đế giữa 12B được sản xuất theo phương pháp 200 được mô tả ở đây nhưng bằng dụng cụ cắt 100 được điều khiển bởi máy khâu 102 để tạo ra các lỗ đã cắt 30A (một số được dán nhãn trên Fig.7) chỉ kéo dài một phần qua đế giữa 12B. Các lỗ đã cắt 30A được thể hiện là kéo dài từ bề mặt ngoài (ví dụ, bề mặt đáy 26 và các bề mặt 36A, 36B của các thành bên 34A, 34B) chỉ một phần đến bề mặt trong 28. Giày dép 10A giống với giày dép 10, và đế giữa 12B về mặt khác giống với đế giữa 12 như được mô tả. Khi cắt các lỗ 30A, bộ điều khiển 108 được lập trình để điều khiển dụng cụ cắt 100 để kéo dài khoảng cách thông qua đế giữa 12B nhỏ hơn độ dày cụ thể của đế giữa 12B ở mỗi lỗ tương ứng 30A.

Như được thể hiện rõ nhất trên Fig.9 và Fig.10, phôi đế giữa được chỉ báo bằng số chỉ dẫn 12A và có hình dạng sao cho độ dày của phôi đế giữa 12A giữa bề mặt trong phẳng 28 và bề mặt ngoài có đường viền (ví dụ, bề mặt đáy 26 và các bề mặt 36A, 36B của các thành bên 34A, 34B) nhỏ hơn ở mép vuông góc 38 so với trong vùng trung tâm 39 của phôi đế giữa 2A. Mép vuông góc 38 là liên tục và bao quanh toàn bộ phôi đế giữa 12A. Ví dụ, phôi đế giữa 12A có thể có độ dày nhỏ dần từ vùng trung tâm 39 đến mép vuông góc 38 ở các thành bên 34A, 34B của phôi đế giữa 12A như được chỉ báo bởi độ dày thứ nhất T1 trong vùng trung tâm 39 và độ dày nhỏ hơn T2 gần mép vuông góc 38 hơn so với vùng trung tâm 39. Đế giữa 12 ở hình dạng cuối cùng được tạo thành cũng dày hơn trong vùng trung tâm 39 so với ở các thành bên 34A, 34B.

Fig.12 thể hiện máy khâu đại diện 102 mà có bộ điều khiển 108 với chương trình đã lưu 110 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 116. 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 vào các thiết bị đầu vào chẳng hạn như nút 112 và/hoặc màn hình hiển thị 114 để điều khiển hoạt động của một hoặc nhiều phần dẫn động kim 116. Các dụng cụ cắt 100 có thể được bố trí trong một hoặc nhiều phần dẫn động kim 116, như được thể hiện bởi phần dẫn động kim phía bên phải xa nhất trên Fig.12. Dụng cụ cắt 100 có thể cũng được gọi là kim đục lỗ. Các phần dẫn động kim khác 116 trên Fig.12 được thể hiện các kim 118 có mặt, nhưng chúng được tháo ra, không được dẫn động trong quá trình cắt, hoặc được thay bằng các dụng cụ cắt bổ sung 100 sao cho nhiều dụng cụ cắt 100 có thể được điều khiển đồng thời để tạo ra mẫu của các lỗ trong phôi đế giữa 12A. Ngoài ra, mỗi lỗ 30 có thể được tác động bởi một phần dẫn động kim 116 và một dụng cụ cắt 100 được thể hiện.

Dụng cụ kẹp 104 của Fig.11 được ghép nối và nằm trên khung có thể di chuyển ngang 124 của máy khâu 102 để di chuyển phôi đế giữa 12A theo chiều ngang so với (các) dụng cụ cắt dao động 100 được dẫn động và được lặp lại theo chiều dọc (ví dụ, lên và xuống). Mặc dù trong các hoạt động khác, máy khâu 102 có thể vận hành để khâu thông qua các phần dẫn động kim 116 bằng cách sử dụng một hoặc nhiều sợi chỉ 120 được trữ trong các ống chỉ 122, không có sợi chỉ được sử dụng trong quá trình cắt được mô tả ở đây.

Fig.13 và Fig.14 thể hiện dụng cụ cắt 100 có hình nón dọc theo chiều dài L của dụng cụ cắt 100. Trên Fig.13, phần dẫn hướng lò xo nén được 140 bao quanh và bọc dụng cụ cắt 100. Phần dẫn hướng lò xo 140 không được thể hiện trên Fig.11 cho rõ ràng nhưng có thể được sử dụng và sẽ ép vào bề mặt ngoài 26, 42A, 42B của phôi để giữa 12A trong quá trình cắt. Fig.15 thể hiện rõ nhất rằng dụng cụ cắt 100 có hình sao ở mặt cắt ngang được lấy vuông góc với chiều dài L của dụng cụ cắt 100. Hình sao là hình sao bốn cánh, tạo ra lỗ bốn cánh 30 được thể hiện rõ nhất trên Fig.6 và Fig.8.

Sau khi cắt các lỗ 30 trong phôi để giữa 12A như được chỉ báo trên Fig.9, phôi để giữa 12A sau đó được lật ngược lại sao cho bề mặt trong phẳng của nó 28 hướng lên trên, và được đặt trong phần lõm của dụng cụ kẹp gia công hỗ trợ 150 trên băng chuyền 152 như được thể hiện trên Fig.16. Chất kết dính 154 từ nguồn cấp 155 được bố trí trên bề mặt trong 28 của phôi để giữa 12A. Bởi bề mặt trong 28 là gần như phẳng, chất kết dính layer 154 tương đối dễ đặt thông qua con lăn 156.

Sau khi đặt chất kết dính 154, phôi để giữa 12A có thể tiếp tục trên băng chuyền 152 theo hướng của các hàng được thể hiện bên dưới băng chuyền 152 trên Fig.16 để trải qua quy trình tạo hình nóng trong đó nó thu được hình dạng cuối cùng được tạo thành của nó và được định vị trên và được cố định với mũ giày 14. Nói chung, quy trình tạo hình nóng bao gồm bước gia nhiệt ít nhất một phần của phôi để giữa 12A, tạo thành bề mặt (ví dụ, thông qua tạo hình chân không) ở hình dạng cuối cùng được tạo thành, và sau đó làm mát để giữa được tạo thành cuối cùng 12 để duy trì nó ở hình dạng cuối cùng được tạo thành. Do đó, phôi để giữa 12A được gia nhiệt trước tiên để làm mềm phôi để giữa 12A. Như được thể hiện thêm trên Fig.16, theo một phương án, bước gia nhiệt có thể được thực hiện bởi bộ phận gia nhiệt bức xạ 161 hoặc các vòi phun gia nhiệt đối lưu (không được thể hiện) để áp dụng năng lượng nhiệt 162 ở bề mặt trong 28 của phôi để giữa 12A. Mục đích chính của bước gia nhiệt là để làm mềm phôi để giữa 12A ở bề mặt trong 28 chỉ đến điểm trong đó nó có thể được tạo hình nóng với mũ giày 14. Nếu phôi để giữa 12A được gia nhiệt quá nhiều, sau đó nó có thể mất đi một số tính chất nguyên khối về cấu trúc và/hoặc tính chất của nó có thể thay đổi mức độ không mong muốn. Do đó, theo một phương án, nên có gradien nhiệt độ giữa bề mặt trong 28 và bề mặt ngoài (ví dụ, bề mặt đáy 26). Theo một kết cấu, dụng cụ kẹp gia công 150 mà phôi

để giữa 12A nằm trên đó có thể đóng vai trò là bộ tản nhiệt để làm mát phôi để giữa 12A ở bề mặt đáy 26 trong khi phôi để giữa 12A được gia nhiệt ở bề mặt trong 28.

Theo một khía cạnh, phôi để giữa 12A có thể là nhựa nhiệt dẻo dạng xốp. Để giữa làm bằng vật liệu này có thể giảm thể tích do gia nhiệt trong quá trình tạo hình nóng sao cho các lỗ 30 mở rộng hơn sau khi tạo hình nóng so với trước khi tạo hình nóng (ví dụ, thể tích của phôi để giữa 12A lớn hơn thể tích của đế giữa 12 ở hình dạng cuối cùng được tạo thành). Fig.16 minh họa sự thay đổi thể tích khi các lỗ 30 mở rộng khi vật liệu của phôi để giữa 12A được gia nhiệt trong quy trình tạo hình nóng (ví dụ, các lỗ 30 mở rộng hơn ở sự biểu diễn của phôi để giữa 12A ở phía bên phải của Fig.16 so với phôi để giữa 12A trước khi gia nhiệt (ví dụ, ở phía bên trái của Fig.16).

Sau khi phôi để giữa 12A được làm mềm đến điểm trong đó nó có thể được tạo hình nóng, sau đó nó có thể được định vị liền kề với bề mặt ngoài 158 của mũ giày 14 đã được hoàn tất (ví dụ, được đặt trên khuôn giày 159), như được thể hiện trên Fig.17. Sau khi bề mặt ngoài 158 của mũ giày 14 liền kề với bề mặt trong 28 của phôi để giữa 12A, phôi để giữa đã gia nhiệt 12A có thể được đẩy vào để tiếp xúc với mũ giày 14, chẳng hạn như bằng cách tạo hình chân không, sau đó nó có thể được làm lạnh để giữ hình dạng cuối cùng được tạo thành của nó là đế giữa 12. Ví dụ, phôi để giữa được làm mềm 12A có thể được rút ra tiếp xúc với mũ giày được gò khuôn 14, chẳng hạn như thông qua sử dụng bất kỳ hoặc tất cả trong số áp suất bên ngoài dương PP, áp suất bên trong âm NP, dụng cụ kẹp phù hợp, hoặc dạng tương tự. Khi tạo hình chân không, mũ giày được gò khuôn 14 và phôi để giữa 12A có thể được đặt theo cách sắp xếp định trước của chúng dưới tấm polyme phù hợp 160 được thể hiện trên hình vẽ mặt cắt. Sau khi ở vị trí, chân không có thể được tạo ra bằng áp suất âm NP sao cho tấm 160 sử dụng lực đặt vào phôi để giữa 12A để đẩy nó vào tiếp xúc với mũ giày 14. Khi làm như vậy, chất kết dính 154 có thể được rút ra tiếp xúc với bề mặt đáy 158 của mũ giày 14 và các phần của phôi để giữa 12A dính vào bề mặt đáy 158 của mũ giày 14 cũng như uốn cong khi tiếp xúc và kết dính với các thành bên 36A, 36B (ví dụ, Fig.5) của mũ giày 14, cũng như xung quanh phía sau của mũ giày 14 trong vùng gót giày 20 và phía trước của mũ giày 14 trong vùng mũi giày 16.

Sau khi được tạo hình nóng, bề mặt trong 28 của đế giữa 12 do đó về cơ bản không còn phẳng nữa, và thay vào đó có đường viền và có thể, ví dụ là lõm như được

thể hiện trên Fig.5. Sự uốn cong do quy trình tạo hình nóng và đặc biệt là tạo hình chân không làm cho nhiều lỗ 30 mở ra một phần đến các vị trí được thể hiện trên Fig.5, chẳng hạn. Nói cách khác, ít nhất một số trục dọc 40 của các lỗ 30 kéo dài tương đối không song song với nhau và mở rộng với nhau trong đế giữa 12 ở hình dạng cuối cùng được tạo thành.

Fig.18 thể hiện phương án khác của giày dép 10C với đế giữa 12C giống nhau về mọi khía cạnh với giày dép 10 và đế giữa 12 ngoại trừ là đế giữa 12C có mẫu thứ hai P2 của các lỗ 30 khác với mẫu thứ nhất P1 và cắt vào đế giữa 12C bằng dụng cụ cắt 100 được dẫn động bởi máy khâu 102. Người vận hành của máy khâu 102 chọn chương trình thứ hai được lưu trữ trong bộ điều khiển 108 của máy khâu 102 để dẫn động dụng cụ cắt 100 theo mẫu thứ hai P2. Theo mẫu thứ hai P2, vùng giữa giày 18 của đế giữa 12C hầu như không có các lỗ 30. Nói cách khác, các lỗ 30 được cắt trong vùng mũi giày 16 và trong vùng gót giày 20, nhưng không được cắt trong vùng giữa giày 18. Mẫu thứ hai P2 của các lỗ 30 có thể thường tương ứng với bản đồ áp lực bàn chân, như vùng gót giày 20 và vùng mũi giày 16 chịu lực nén lớn hơn trong quá trình mang giày do tải động lớn hơn so với vùng giữa giày 18.

Fig.19 là lưu đồ của phương pháp 200 để sản xuất giày dép để tạo ra đế giữa bất kỳ được mô tả ở đây, chẳng hạn. Phương pháp 200 được mô tả đối với giày dép 10 và phôi đế giữa 12A, và bắt đầu với bước 202, thu được phôi đế giữa chẳng hạn như phôi đế giữa 12A. Theo một số phương án thực hiện của phương pháp 200, thực thể thực hiện phương pháp 200 cũng tạo khuôn cho phôi đế giữa 12A trong trường hợp đó thu được phôi đế giữa 12A trong bước 202 bao gồm bước tạo khuôn cho phôi đế giữa. Trong trường hợp khác, thực thể riêng tạo khuôn cho phôi đế giữa 12A hơn là thực thể thu được phôi đế giữa 12A và thực hiện phương pháp 200.

Trong bước 204, bề mặt trong phẳng 28 của phôi đế giữa 12A được đặt xuống, chẳng hạn như trên dụng cụ kẹp gia công 104 như được minh họa bằng bề mặt trong 28 của phôi đế giữa 12A trên Fig.11. Tiếp theo, trong bước 206, máy khâu 102 được vận hành để cắt mẫu của các lỗ ít nhất một phần qua phôi đế giữa 12A, từ bề mặt ngoài có đường viền 26, 42A, 42B đến bề mặt trong 28, bằng dụng cụ cắt 100 được dẫn động bởi máy khâu 102, theo chương trình 110 được lưu trữ trong bộ điều khiển 108. Chương trình 110 điều khiển khoảng cách mà dụng cụ cắt 100 kéo dài đến phôi đế giữa 12A

trong quá trình cắt để điều khiển các lỗ tạo thành 30. Ví dụ, khi cắt phôi đế giữa 12A, dụng cụ cắt 100 kéo dài toàn bộ qua phôi đế giữa 12A, trong khi khi cắt phôi đế giữa 12B, dụng cụ cắt 100 được điều khiển để di chuyển một khoảng cách nhỏ hơn độ dày của phôi đế giữa 12B ở mỗi lỗ 30 sao cho các lỗ 30 chỉ kéo dài một phần qua phôi đế giữa 12B.

Sau khi cắt các lỗ 30, bề mặt trong phẳng 28 của phôi đế giữa 12A được đặt hướng lên trên (ví dụ, hướng lên) trong bước 208, và chất kết dính 154 được bố trí trên bề mặt trong phẳng 28 trong bước 210.

Trong bước 212, mũ giày 14 được tiếp nhận hoặc được cấu thành. Theo một số phương án, thực thể giống nhau thực hiện phương pháp 200 cấu thành mũ giày 14 (ví dụ, tạo hình dạng, may, hoặc cách sản xuất khác cho mũ giày 14). Theo các phương án khác, mũ giày 14 được tiếp nhận trong bước 212 đã ở trạng thái kết cấu và sẵn sàng để được đặt lên khuôn giày 159 trong bước 214.

Trong bước 214, mũ giày 14 được kéo dài (ví dụ, được đặt trên khuôn giày 159). Trong bước 216, phôi đế giữa 12A được gia nhiệt như được mô tả ở đây, và được định vị liền kề với mũ giày được gò khuôn 14 trong bước 218. Phôi đế giữa đã gia nhiệt 12A sau đó có thể được tạo hình nóng đến hình dạng cuối cùng được tạo thành của nó trong bước 220, bao gồm bước đẩy phôi đế giữa đã gia nhiệt 12A vào tiếp xúc với mũ giày 14, chẳng hạn như bằng cách tạo hình chân không như được mô tả ở đây, trong đó nó kết dính với mũ giày 14 trong bước phụ 221 của bước 220. Đế giữa được tạo hình nóng 12 sau đó được phép làm mát thụ động trong môi trường hoặc chủ động bằng cách thổi không khí hoặc đi qua bộ làm mát trong bước 222.

Phương pháp 200 được hoàn tất đối với việc sản xuất đế giữa 12 của giày dép 10 sau bước 224. Quy trình tiếp theo có thể bao gồm bước cố định một hoặc nhiều thành phần đế ngoài, nếu có, với đế giữa 12. Các bước 202 đến 222 có thể được lặp lại để sản xuất giày dép khác về cơ bản giống với giày dép 10. Theo khía cạnh khác, phương pháp 200 có thể bao gồm việc sử dụng chương trình đã lưu khác 110 trong máy thêu trong bước 226 để cắt mẫu thứ hai của các lỗ trong đế giữa thứ hai của giày dép thứ hai, chẳng hạn như giày dép 10C với mẫu P2 của các lỗ 30 trên Fig.18. Máy thêu 102 có thể được lập trình trước tiên trong bước 224 để cắt mẫu thứ hai P2 của các lỗ khác với mẫu thứ nhất P1, chẳng hạn như nhưng không giới hạn ở mẫu P2 được bộc lộ ở đây. Tuy nhiên,

thực thể khác có thể lập trình máy khâu 102 hơn so với thực thể thực hiện nằm trong phương pháp 200, hoặc cùng thực thể thực hiện phương pháp 200 có thể lập trình máy khâu 102 trong bước 224. Do đó, phương pháp 200 bao gồm bước 224 chỉ có cùng thực thể vận hành máy khâu 102 để cắt mẫu thứ hai của các lỗ P2 lập trình cho máy 102. Theo cách khác, người vận hành đơn giản là truy cập vào chương trình đã lưu bằng cách sử dụng một trong số các thiết bị đầu vào của người vận hành (ví dụ, nút 112 và/hoặc màn hình hiển thị 114) và phương pháp 200 có thể bao gồm bước 226, cắt mẫu thứ hai của các lỗ P2 theo phôi để giữa thứ hai 12C, ví dụ. Bước 226 bao gồm bước lặp lại các bước 202 đến 222 làm các bước phụ bằng cách sử dụng phôi để giữa thứ hai 12C. Theo các ví dụ khác, mẫu thứ hai có thể bao gồm việc sử dụng dụng cụ cắt khác trong máy khâu (ví dụ, dụng cụ cắt có hình dạng dọc hoặc mặt cắt khác nhau), nhưng có thể giống với mẫu thứ nhất.

Các mục dưới đây cung cấp các kết cấu ví dụ về giày dép và phương pháp sản xuất giày dép được bộc lộ ở đây.

Mục 1. Phương pháp sản xuất để giữa dùng cho giày dép, phương pháp này bao gồm các bước: Cắt mẫu của các lỗ ít nhất một phần qua để giữa bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu.

Mục 2. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó dụng cụ cắt được bố trí trên phần dẫn động kim của máy khâu.

Mục 3. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó dụng cụ cắt có hình nón dọc theo chiều dài của dụng cụ cắt.

Mục 4. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó dụng cụ cắt là hình sao ở mặt cắt ngang được lấy vuông góc với chiều dài của dụng cụ cắt.

Mục 5. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó các lỗ chỉ kéo dài một phần qua để giữa.

Mục 6. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó các lỗ kéo dài hoàn toàn qua để giữa từ bề mặt trong của đế giữa đến bề mặt ngoài của đế giữa.

Mục 7. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó đế giữa là phôi khi bước cắt diễn ra, và phương pháp còn bao gồm bước: sau khi cắt, tạo hình nóng phôi đến hình dạng cuối cùng của đế giữa.

Mục 8. Phương pháp sản xuất theo mục 7, trong đó: phôi có bề mặt trong phẳng và bề mặt ngoài có đường viền và các trục dọc của các lỗ kéo dài tương đối song song với nhau ít nhất một phần qua phôi; và bề mặt trong của đế giữa có đường viền ở hình dạng cuối cùng của đế giữa và ít nhất một số trục dọc của các lỗ kéo dài tương đối không song song với nhau và mở rộng với nhau ở hình dạng cuối cùng của đế giữa.

Mục 9. Phương pháp sản xuất theo mục 8, phương pháp này còn bao gồm các bước: bố trí chất kết dính trên bề mặt trong phẳng của phôi; và kết dính bề mặt trong của phần đáy đế giữa của mũ giày và với các thành bên của mũ giày trong quá trình tạo hình nóng.

Mục 10. Phương pháp sản xuất theo mục 9, phương pháp này còn bao gồm bước: kéo dài mũ giày trước khi kết dính bề mặt trong của đế giữa với mũ giày.

Mục 11. Phương pháp sản xuất theo mục 8, trong đó bước cắt bao gồm bước dẫn động dụng cụ cắt từ bề mặt ngoài có đường viền đến bề mặt trong phẳng của phôi.

Mục 12. Phương pháp sản xuất theo mục 8, trong đó đế giữa là nhựa nhiệt dẻo dạng xốp và thể tích của đế giữa giảm do sự tạo hình nóng sao cho các lỗ mở rộng hơn sau khi tạo hình nóng so với trước khi tạo hình nóng.

Mục 13. Phương pháp sản xuất theo mục 1, trong đó mẫu của các lỗ là mẫu thứ nhất và đế giữa là đế giữa thứ nhất, và phương pháp sản xuất còn bao gồm bước: lập trình máy khâu để dẫn động dụng cụ cắt theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất; và cắt các lỗ ít nhất một phần qua đế giữa thứ hai theo mẫu thứ hai bằng dụng cụ cắt được dẫn động bởi máy khâu.

Mục 14. Giày dép bao gồm: đế giữa xác định mẫu của các lỗ kéo dài ít nhất một phần qua đế giữa; trong đó bề mặt trong của đế giữa có đường viền và đế giữa bao gồm các thành bên kéo dài lên trên; và trong đó ít nhất một số lỗ kéo dài tương đối không song song với nhau qua các thành bên và mở rộng với nhau dọc theo các trục dọc của các lỗ.

Mục 15. Giày dép theo mục 14, trong đó mỗi lỗ có hình nón dọc theo chiều dài của lỗ.

Mục 16. Giày dép theo mục 14, trong đó mỗi lỗ có hình sao ở mặt cắt ngang được lấy vuông góc với chiều dài của lỗ.

Mục 17. Giày dép theo mục 14, trong đó các lỗ chỉ kéo dài một phần qua đế giữa.

Mục 18. Giày dép theo mục 14, trong đó các lỗ kéo dài hoàn toàn qua đế giữa từ bề mặt trong của đế giữa đến bề mặt ngoài của đế giữa.

Mục 19. Giày dép theo mục 14, trong đó độ dày của đế giữa giữa bề mặt trong và bề mặt ngoài của đế giữa thon dần từ vùng trung tâm của đế giữa đến mép vuông góc của đế giữa.

Mục 20. Giày dép theo mục 14, giày dép này còn bao gồm: mũ giày; trong đó bề mặt trong của đế giữa được kết dính với mũ giày và theo đường viền của mũ giày; và trong đó các thành bên của đế giữa kéo dài lên các thành bên của mũ giày.

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 mũ giày, 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 thuật ngữ “khoảng” có thực sự xuất hiện trước giá trị số hay không. “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 bậc lộ được hiểu là bậc 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 "điểm bất kỳ trong số" 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 mặt bên và mặt giữa 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 cấu trúc 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 đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) dùng cho giày dép (10; 10A; 10C), phương pháp này bao gồm bước:

cắt mẫu của các lỗ (30; 30A) ít nhất một phần qua đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) bằng dụng cụ cắt (100) được dẫn động bởi máy khâu (102),

trong đó đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) là phôi khi bước cắt diễn ra, và phương pháp này còn bao gồm bước:

sau khi cắt, tạo hình nóng cho phôi đến hình dạng cuối cùng của đế giữa,

trong đó:

phôi có bề mặt trong phẳng (28) và bề mặt ngoài có đường viền (26) và các trục dọc (40) của các lỗ (30; 30A) kéo dài tương đối song song với nhau ít nhất một phần qua phôi; và

bề mặt trong của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) có đường viền ở hình dạng cuối cùng của đế giữa và ít nhất một số trục dọc (40) của các lỗ (30; 30A) kéo dài tương đối không song song với nhau và mở rộng với nhau ở hình dạng cuối cùng của đế giữa.

2. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó dụng cụ cắt (100) được bố trí ở phần dẫn động kim (116) của máy khâu (102).

3. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó dụng cụ cắt (100) có hình nón dọc theo chiều dài của dụng cụ cắt (100).

4. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó dụng cụ cắt (100) có hình sao ở mặt cắt được cắt vuông góc với chiều dài của dụng cụ cắt (100).

5. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó các lỗ (30; 30A) chỉ kéo dài một phần qua đế giữa (12; 12A; 12B; 12C).

6. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó các lỗ (30; 30A) kéo dài hoàn toàn qua đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) từ bề mặt trong của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) đến bề mặt ngoài của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C).

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

bố trí chất kết dính (154) trên bề mặt trong phẳng (28) của phôi; và

kết dính bề mặt trong của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) với phần đáy của mũ giày (14) và với các thành bên (36A, 36B) của mũ giày (14) trong quá trình tạo hình nóng.

8. Phương pháp sản xuất theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm các bước:

gò khuôn mũ giày (14) trước khi kết dính bề mặt trong của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) vào mũ giày (14).

9. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó bước cắt bao gồm bước dẫn động dụng cụ cắt (100) từ bề mặt ngoài có đường viền (26) đến bề mặt trong phẳng (28) của phôi.

10. Phương pháp sản xuất theo điểm 1, trong đó đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) là nhựa nhiệt dẻo dạng xốp và thể tích của đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) giảm do tạo hình nóng sao cho các lỗ (30; 30A) mở rộng hơn sau khi tạo hình nóng so với trước khi tạo hình nóng.

11. Phương pháp sản xuất theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mẫu của các lỗ (30; 30A) là mẫu thứ nhất và đế giữa (12; 12A; 12B; 12C) là đế giữa thứ nhất, và phương pháp sản xuất này còn bao gồm các bước:

lập trình máy khâu (102) để dẫn động dụng cụ cắt (100) theo mẫu thứ hai khác với mẫu thứ nhất; và

cắt các lỗ (30; 30A) ít nhất một phần qua đế giữa thứ hai theo mẫu thứ hai bằng dụng cụ cắt (100) được dẫn động bởi máy khâu (102).

1/13

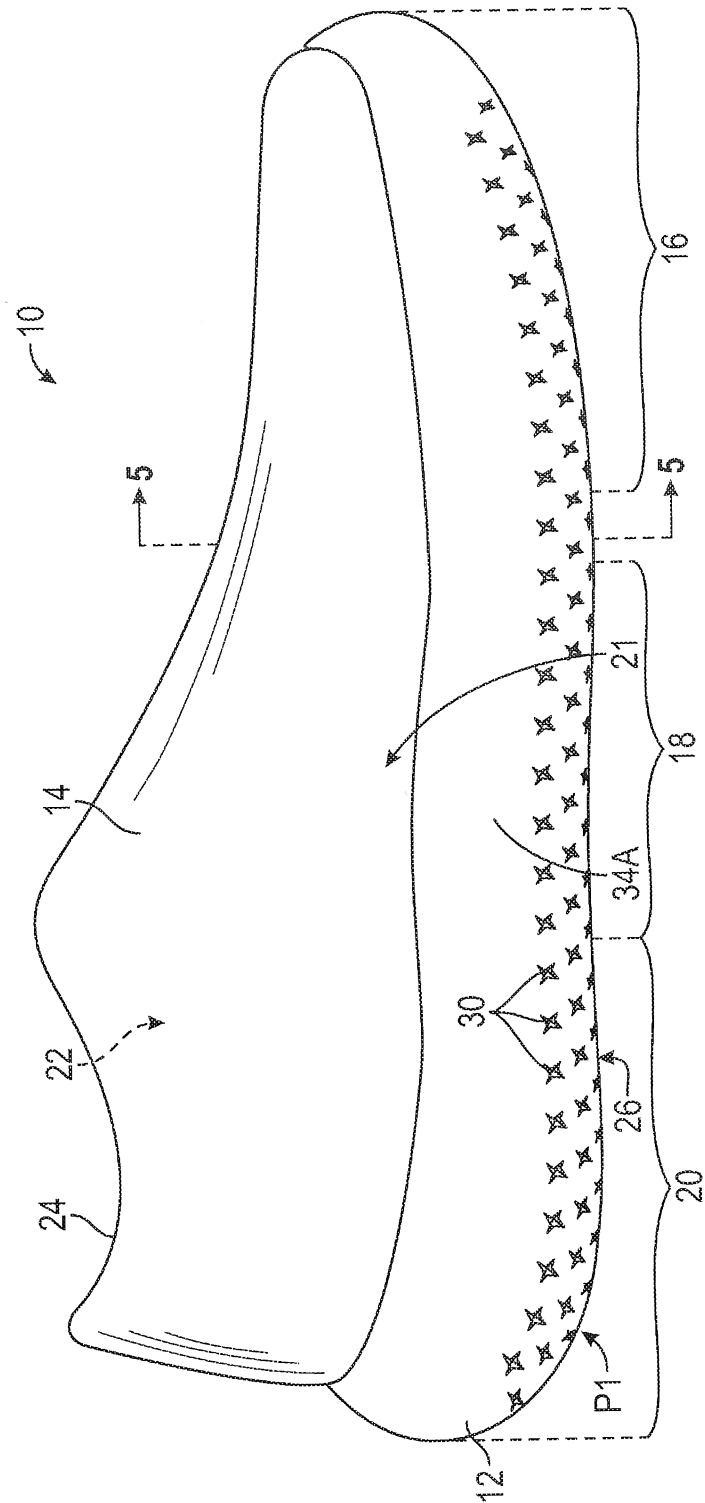
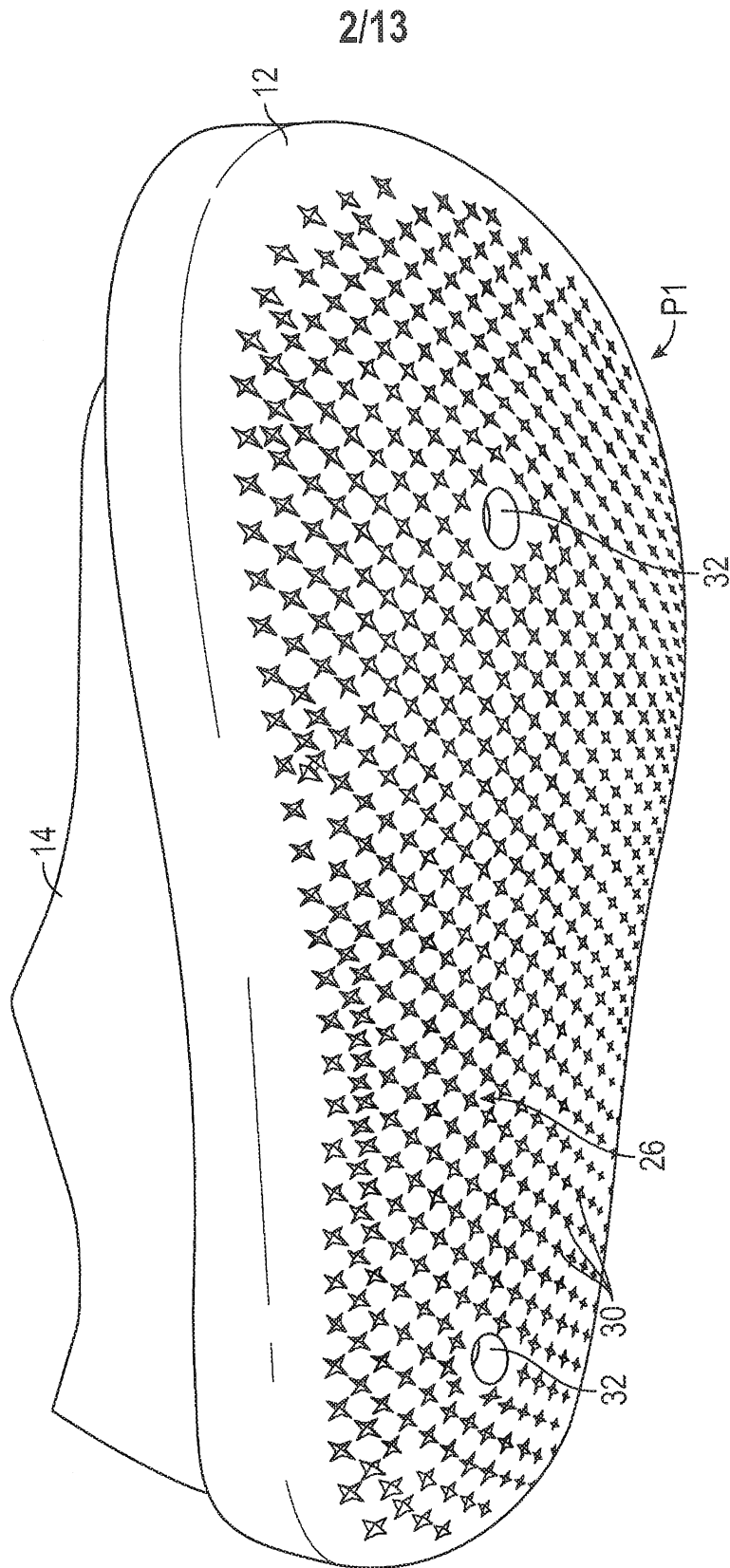
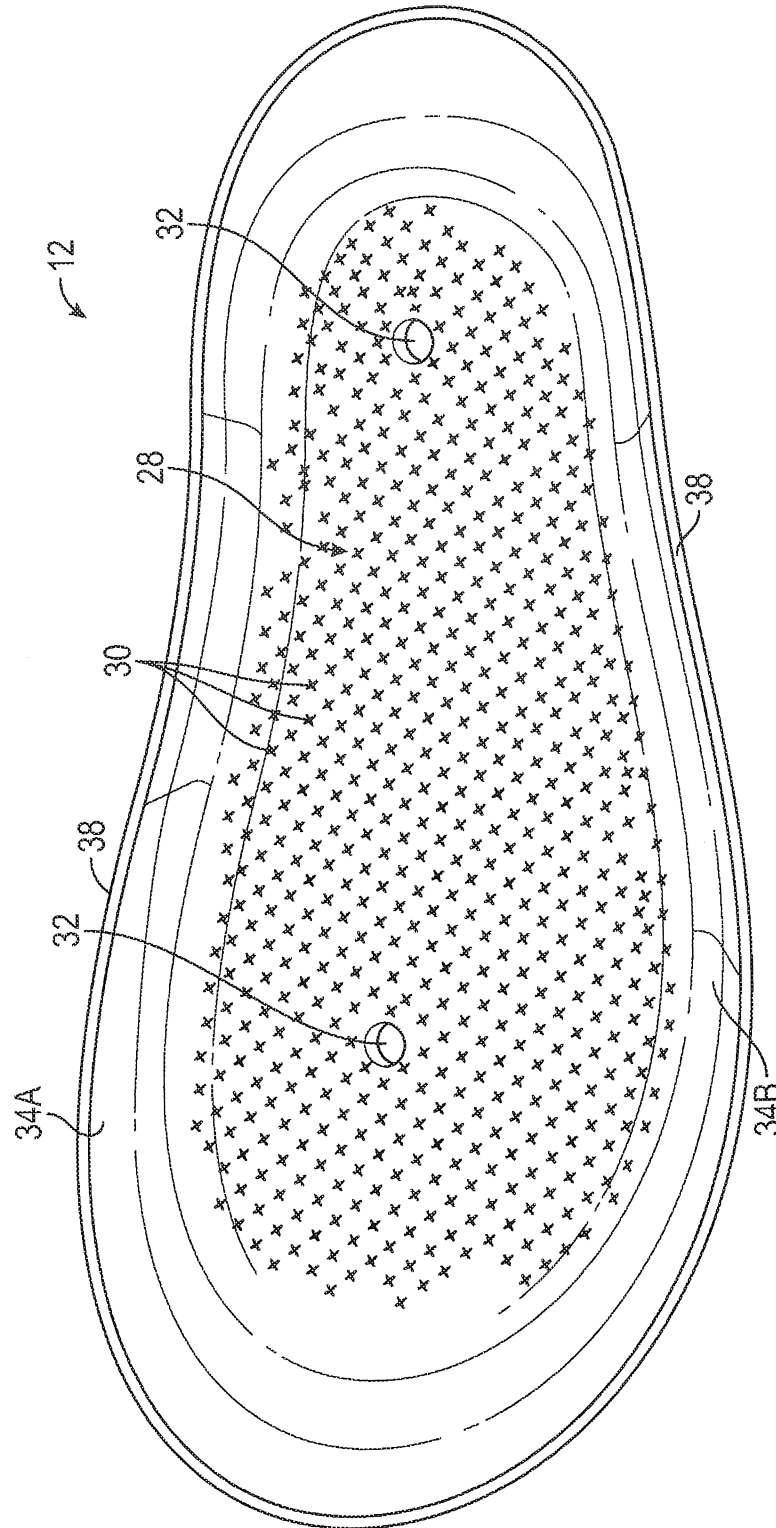


FIG. 1



3/13



4/13

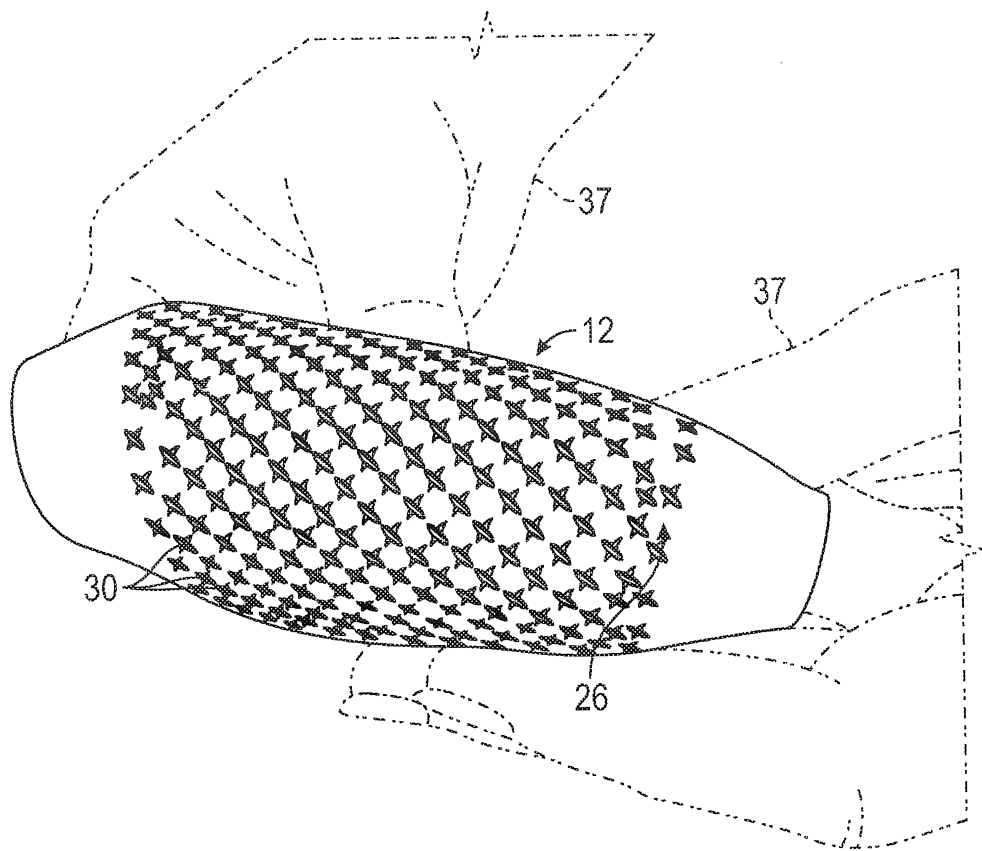


FIG. 4

5/13

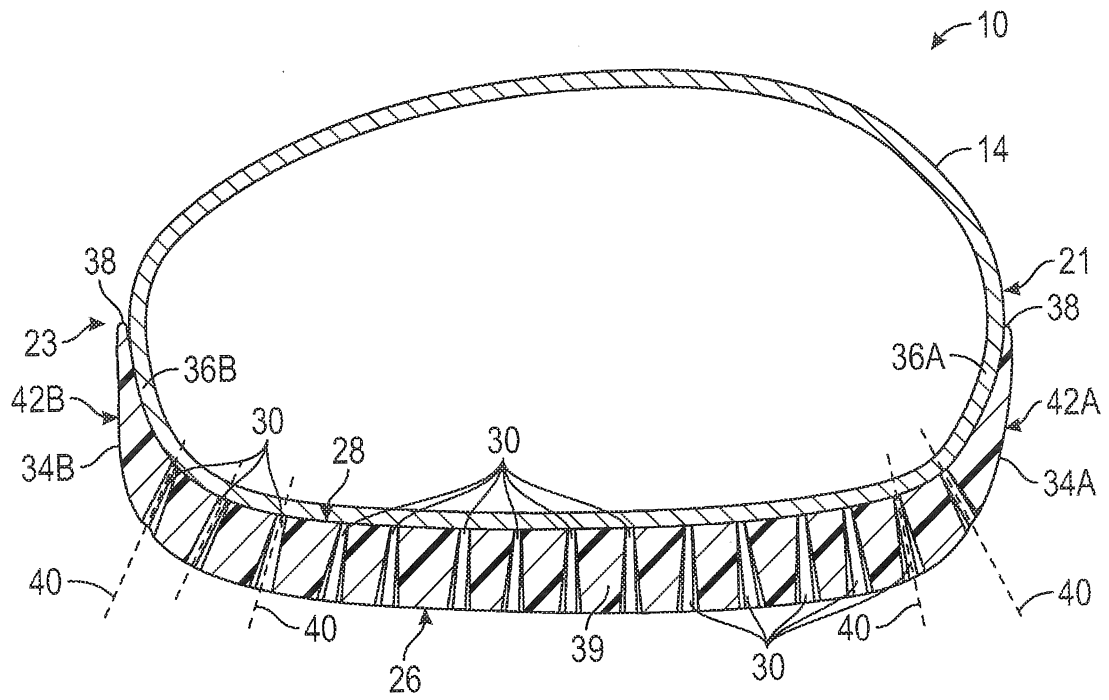


FIG. 5

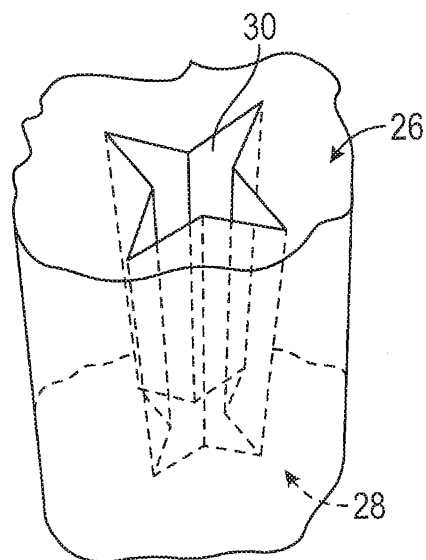


FIG. 6

6/13

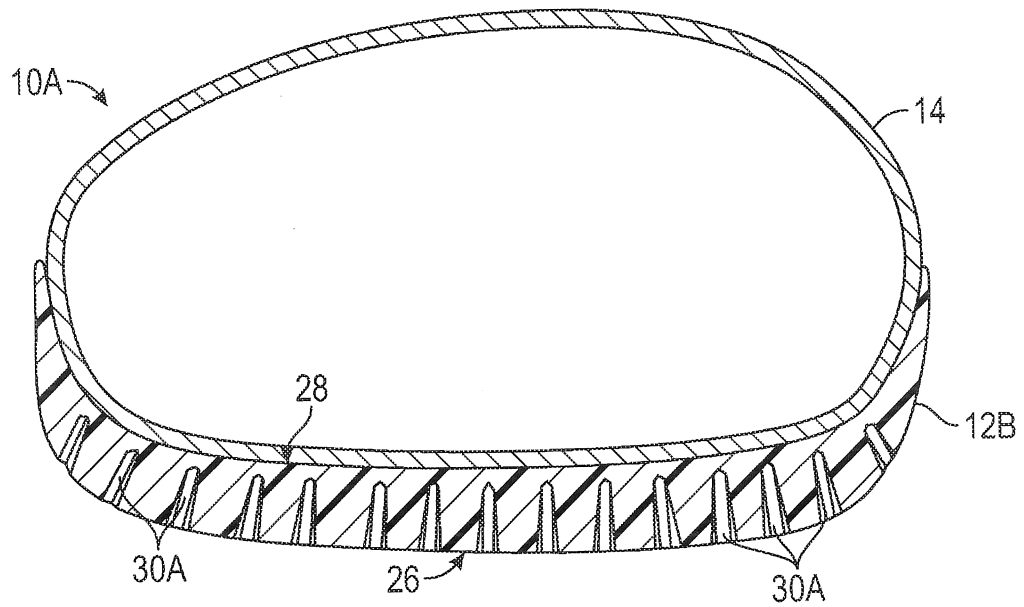


FIG. 7

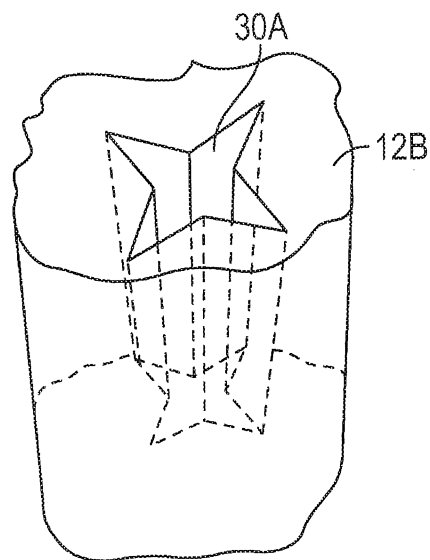
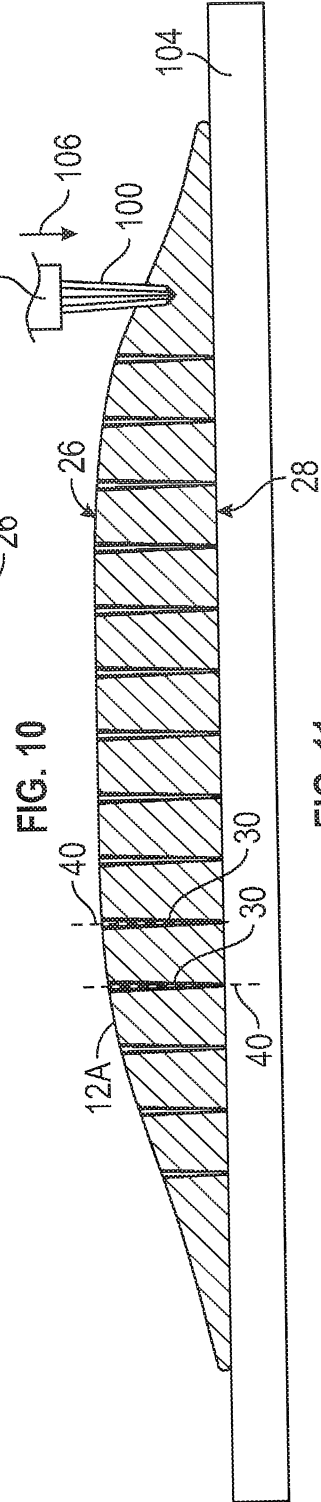
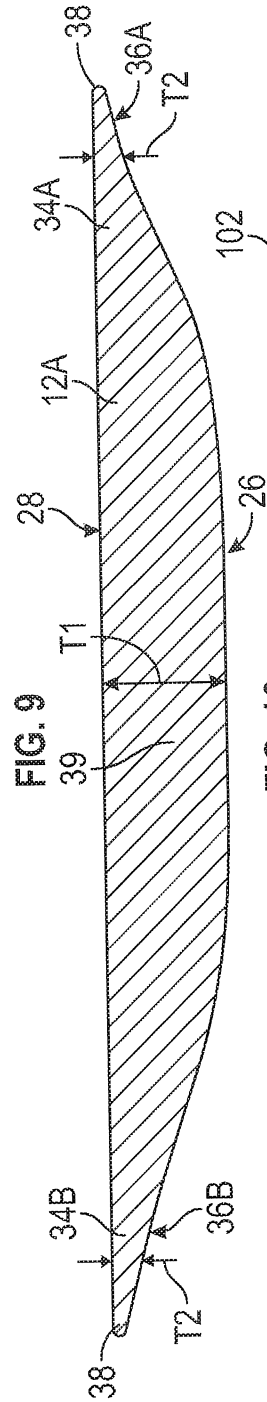
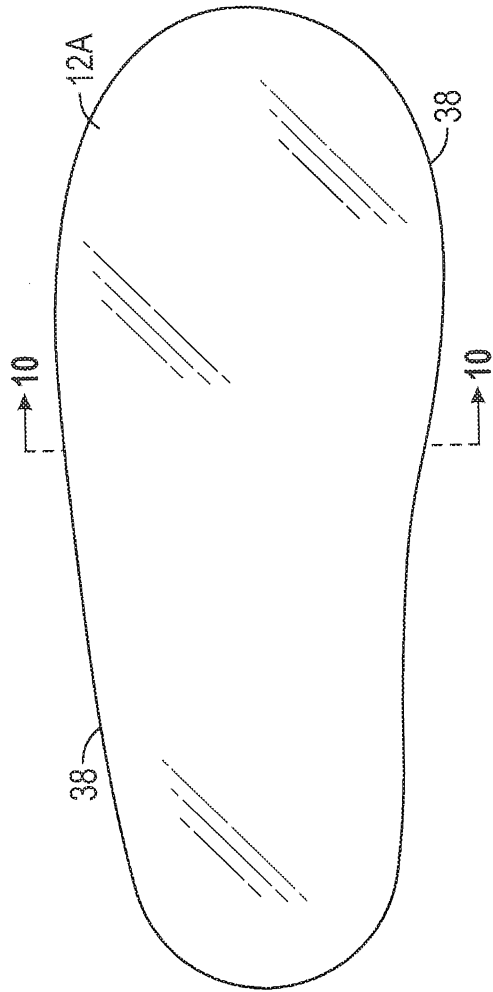


FIG. 8

7/13



8/13

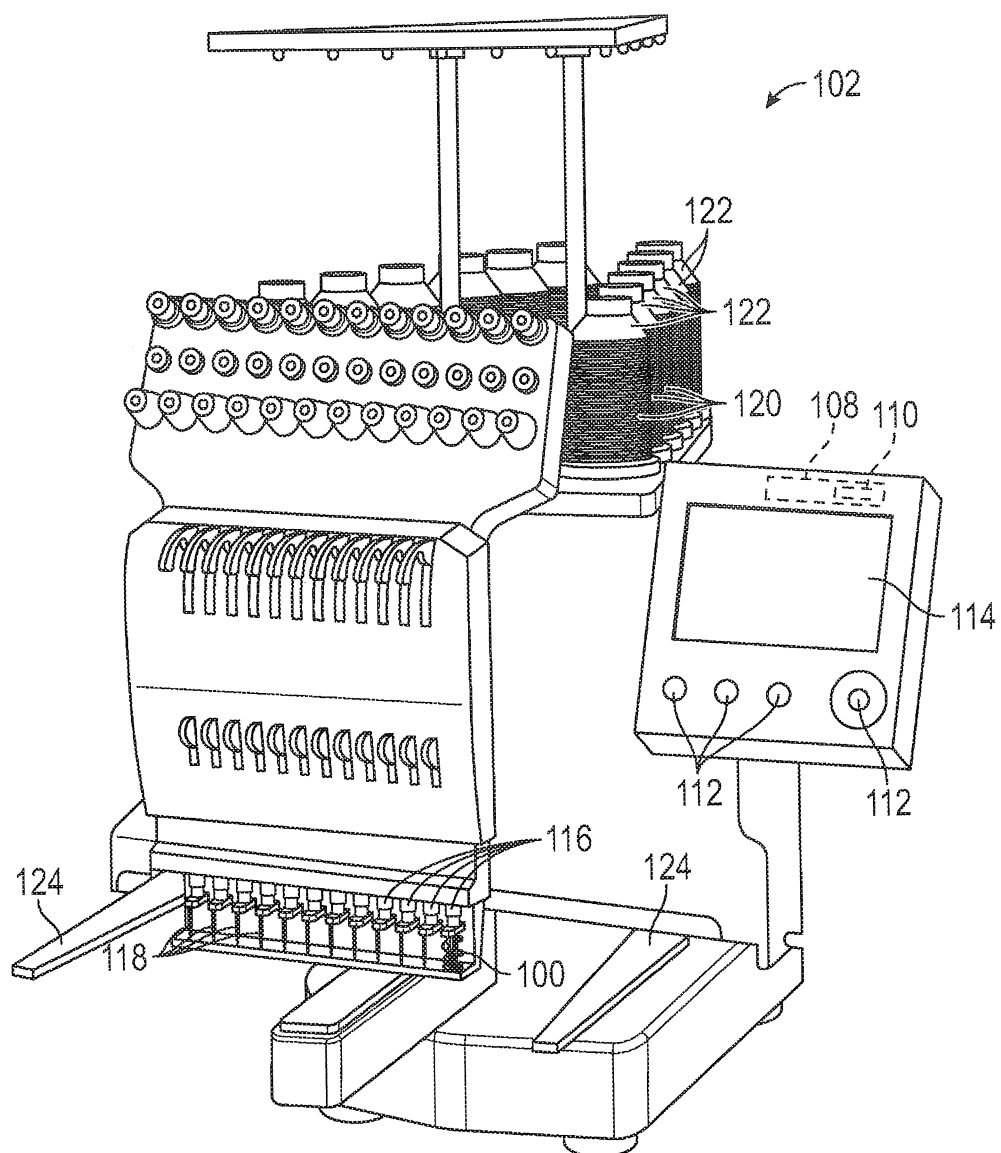


FIG. 12

9/13

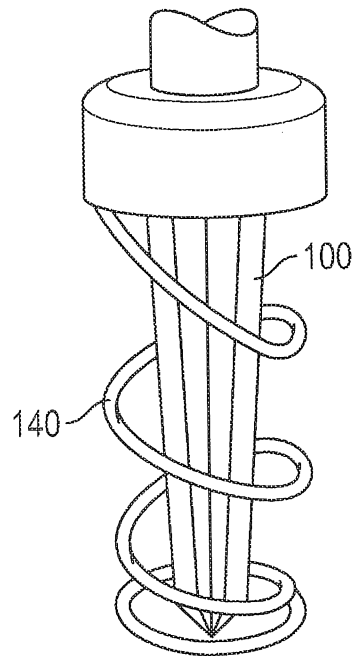


FIG. 13

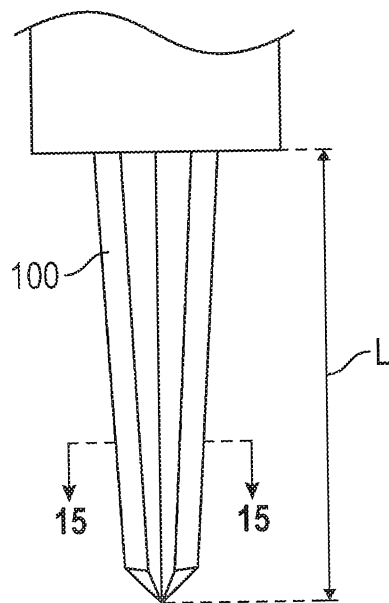


FIG. 14

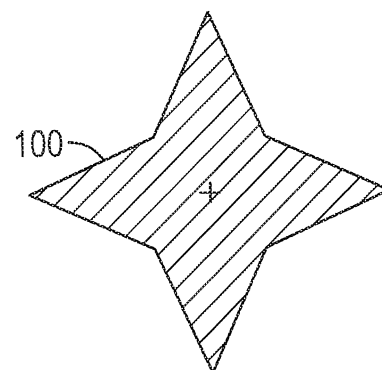


FIG. 15

10/13

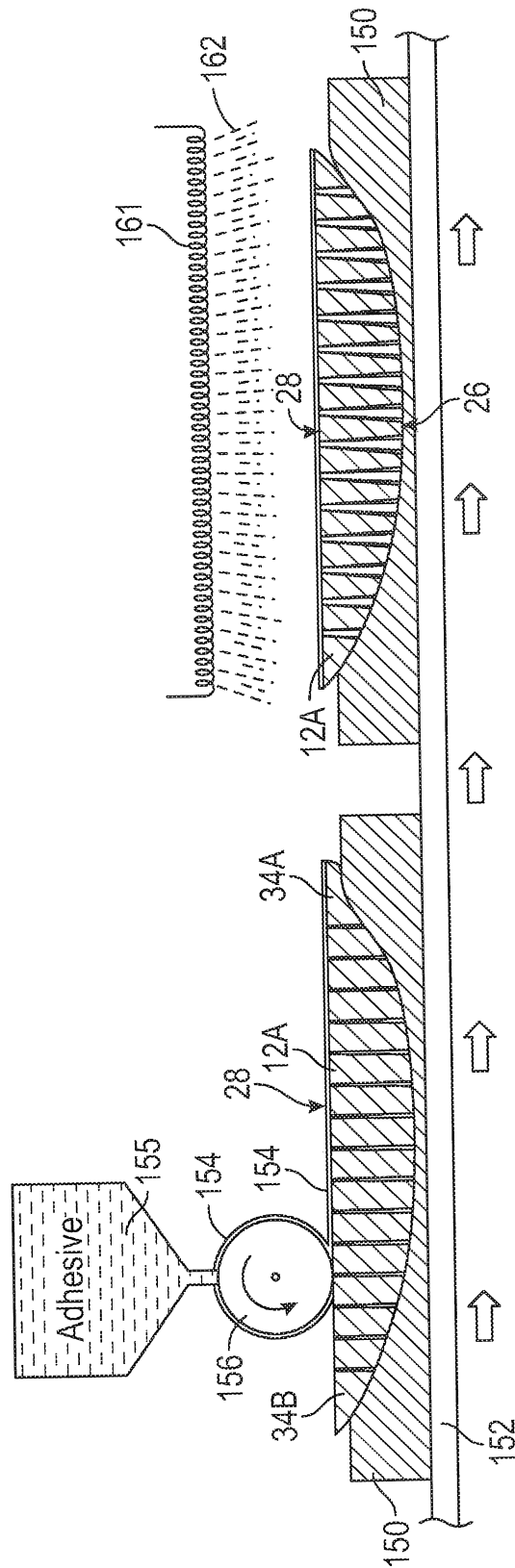


FIG. 16

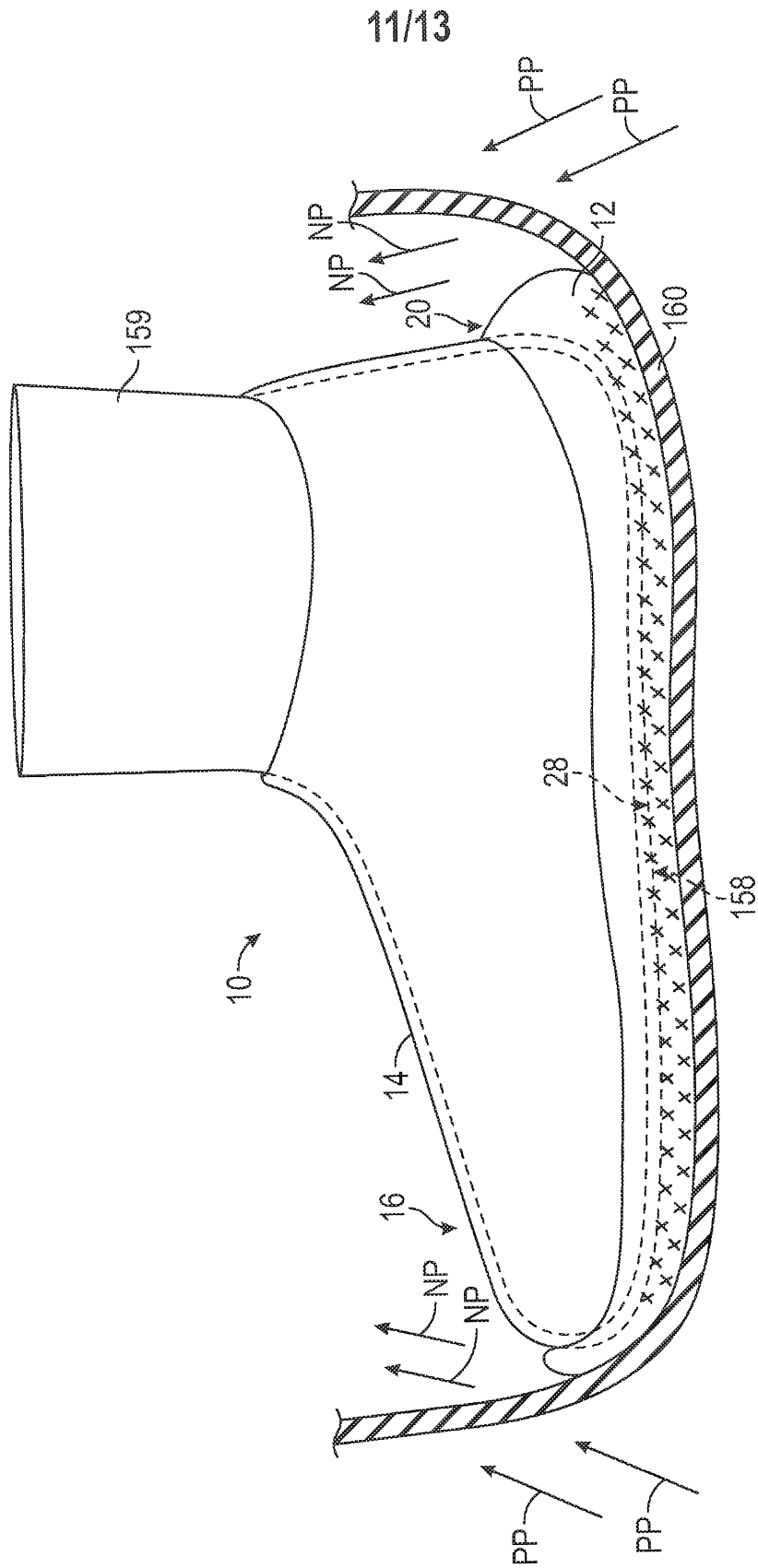


FIG. 17

12/13

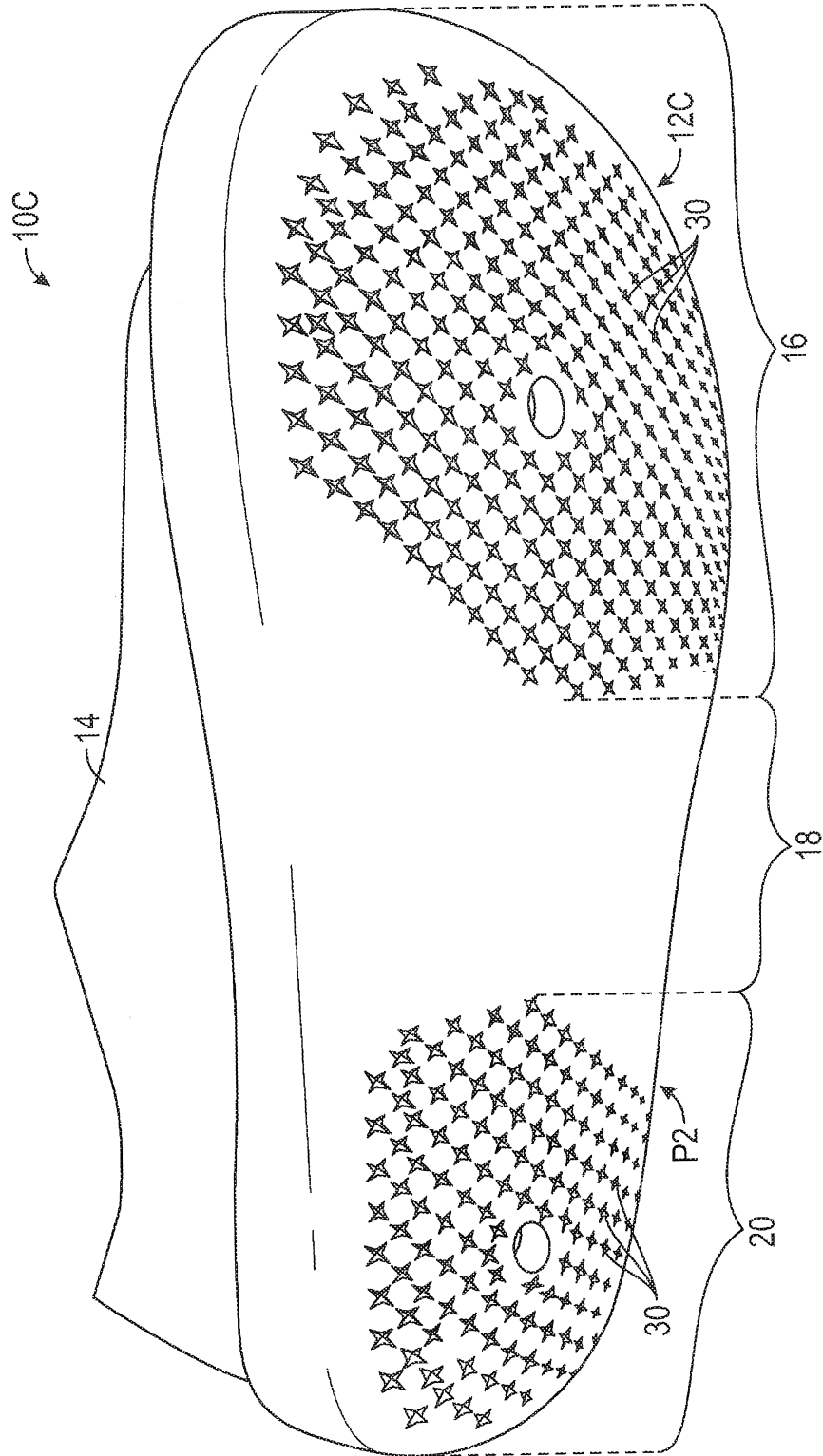


FIG. 18

13/13

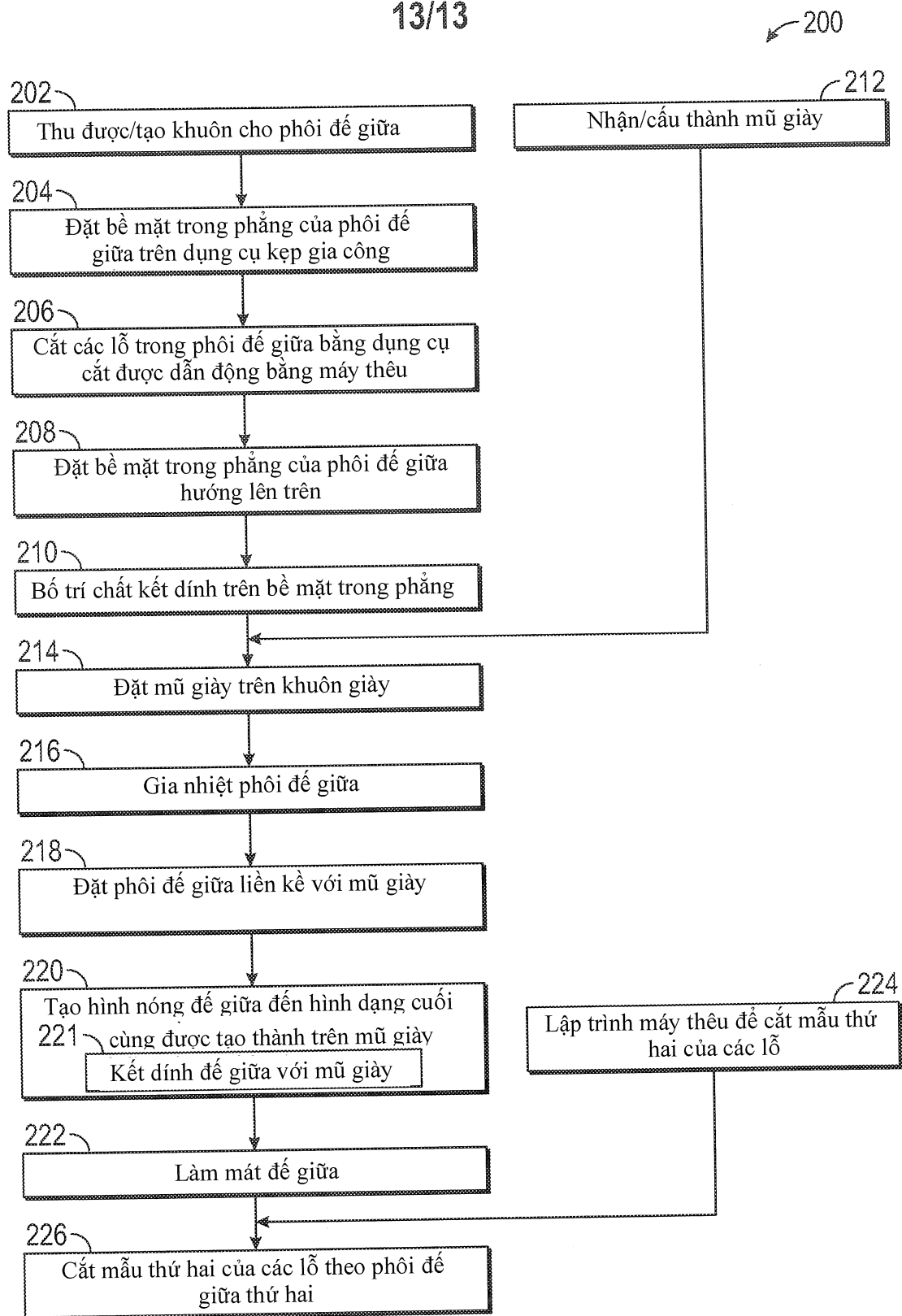


FIG. 19