



(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)



1-0032703

(51)⁷ A43B 23/02; A43B 23/07; A43B 23/04 (13) B

(21) 1-2017-04806

(22) 25/05/2016

(86) PCT/US2016/034147 25/05/2016

(87) WO 2016/196135 08/12/2016

(30) 62/168,619 29/05/2015 US

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/04/2018 361A

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

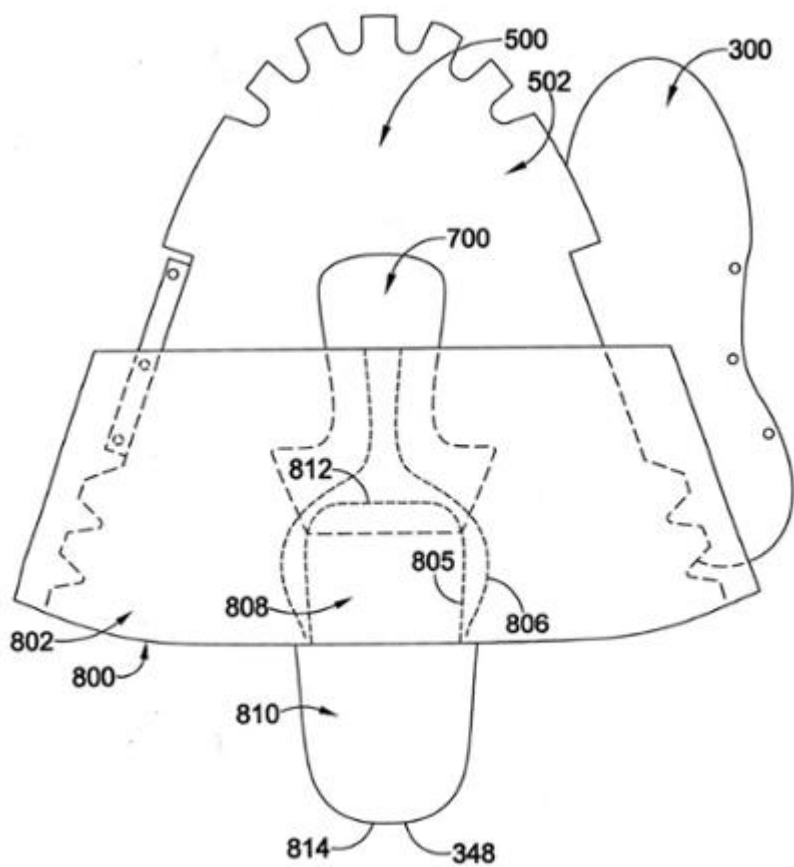
A Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005-6453, United States of America

(72) KILGORE, Bruce J. (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) RẬP PHẪNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT GIÀY DÉP CÓ RẬP PHẪNG NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến rập phẳng của giày dép và phương pháp sản xuất dày dép có rập phẳng này. Rập phẳng này có phần mũ phẳng có mặt trên tạo ra phần bên ngoài của giày dép được tạo thành có hình khối và mặt dưới hướng về phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối. Rập phẳng này còn bao gồm lớp lót cổ giày được gắn với phần mũ phẳng ở phần hở mắt cá chân. Lớp lót cổ giày có mặt bên trong và mặt bên ngoài đối diện nhau. Mặt bên ngoài tạo ra bề mặt lộ ra của phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối và mặt bên trong hướng về mặt dưới của phần mũ phẳng trong phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối. Tuy nhiên, mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày hướng về mặt trên của phần mũ phẳng tại vị trí nối với phần hở mắt cá chân.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến rập phẳng được tạo kết cấu để tạo thành giày dép có hình khối và phương pháp sản xuất giày dép có rập phẳng này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Quy trình sản xuất giày dép thường là quy trình phức tạp bao gồm việc cắt các phần riêng biệt và khâu các phần đó lại với nhau để tạo thành giày dép. Tuy nhiên, quy trình sản xuất này giống kiểu sản xuất theo lô ở chỗ hàng loạt thao tác có thể được thực hiện trên một phần của giày bởi người thao tác thứ nhất và sau đó loạt thao tác khác, sau một khoảng thời gian, có thể được thực hiện bởi người thao tác khác. Quy trình bắt đầu và dừng này có thể dẫn đến sự không hiệu quả trong quy trình này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các khía cạnh của sáng chế đề xuất quy trình sản xuất giày dép theo dây chuyền liên tục.

Khía cạnh thứ nhất đề xuất phần mũ dạng rập phẳng của giày dép có phần mũ và phần lót bàn chân. Phần mũ và phần lót bàn chân này cùng kéo dài theo kiểu liên khối, sao cho má ngoài của phần mũ đồng quy với má ngoài của phần lót bàn chân. Phần lót bàn chân này bao gồm mép lõm kéo dài giữa đầu mũi giày của phần lót bàn chân và đầu gót giày của phần lót bàn chân dọc theo má trong của phần lót bàn chân và nhiều lỗ định hình dọc theo má trong. Phần mũ còn bao gồm nhiều lỗ định hình kéo dài dọc theo má trong.

Khía cạnh thứ hai đề xuất phần mũ dạng rập phẳng của giày dép. Phần mũ có đường tham chiếu giữa kéo dài giữa đỉnh đầu mũi giày và điểm giữa trên đầu gót giày. Phần mũ còn bao gồm lỗ mốc nằm trong phạm vi 10 millimet so với đường tham chiếu giữa giữa đầu mũi giày và đầu gót giày của phần mũ. Phần mũ cũng được tạo ra có lớp phủ ngoài được gắn với phần mũ giữa đầu mũi giày và đầu gót giày và giữa má trong và má ngoài. Lớp phủ ngoài có lỗ đóng thẳng mà được đóng thẳng với lỗ mốc.

Khía cạnh thứ ba đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép từ rập phẳng. Phương pháp này bao gồm bước cắt đường cắt thứ nhất ở vật liệu thứ nhất qua mặt trên và mặt dưới của vật liệu thứ nhất. Phương pháp này tiếp tục với bước gắn lớp phủ

ngoài trên mặt trên của vật liệu thứ nhất sao cho lớp phủ ngoài này kéo dài qua đường cắt thứ nhất và che khuất mặt trên của vật liệu thứ nhất. Phương pháp này tiếp tục với bước định hình rập phẳng có vật liệu thứ nhất có đường cắt thứ nhất và lớp phủ ngoài thành giày dép có hình khối được tạo kết cấu để tiếp nhận chân. Mặt dưới của vật liệu thứ nhất ở sâu bên trong giày dép có hình khối hơn so với mặt trên.

Khía cạnh thứ tư đề cập đến rập phẳng của giày dép có lớp lót cổ giày kết hợp. Rập phẳng có phần mũ phẳng có mặt trên tạo ra phần bên ngoài của giày có hình khối và mặt dưới hướng về phần hốc trong của giày có hình khối. Rập phẳng còn bao gồm lớp lót cổ giày được gắn với phần mũ phẳng ở phần hở mắt cá chân. Lớp lót cổ giày này có mặt bên trong và mặt bên ngoài đối diện. Mặt bên ngoài tạo thành bề mặt lộ ra của phần hốc trong của giày có hình khối và mặt bên trong hướng về mặt dưới của phần mũ phẳng bên trong phần hốc trong của giày có hình khối. Tuy nhiên, mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày hướng về mặt trên của phần mũ phẳng tại vị trí gần phần hở mắt cá chân.

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế được đưa ra để giới thiệu một số khái niệm đơn giản hóa được mô tả sau đây trong phần mô tả chi tiết. Phần bản chất kỹ thuật này không được dự định để xác định các dấu hiệu quan trọng hoặc các dấu hiệu cơ bản của đối tượng yêu cầu bảo hộ, và không được dự định để được sử dụng để hỗ trợ xác định phạm vi của đối tượng yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh minh họa của sáng chế được mô tả chi tiết sau đây với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, được kết hợp ở đây bằng cách tham chiếu và trong đó:

Fig.1 minh họa việc sản xuất theo dây chuyền liên tục trên nền của hàng loạt các phần mũ giày, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.2 minh họa nền trên Fig.1 đi qua hàng loạt các trạm gia công sản xuất tạo thành hệ thống sản xuất theo dây chuyền liên tục cho phần mũ giày, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.3 minh họa phần mũ dạng rập phẳng được tạo ra từ nền, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.4 minh họa phần mũ dạng rập phẳng trên Fig.3 có các đường tham chiếu minh họa, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.5 minh họa ví dụ về lớp phủ ngoài nằm trên vật liệu nền tạo thành phần mũ dạng rập phẳng trên Fig.3, theo khía cạnh của sáng chế;

Fig.6 minh họa một ví dụ khác về lớp phủ ngoài, lớp phủ ngoài của phần xoắn dây, được gắn với phần mũ dạng rập phẳng trên Fig.5, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.7 minh họa lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân nằm bên trên lớp phủ ngoài của phần xoắn dây trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.8 minh họa phần mũ dạng rập phẳng trên Fig.7 bao gồm lớp phủ ngoài, lớp phủ ngoài của phần xoắn dây, lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân, và lớp lót cổ giày, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.9 minh họa phần mũ dạng rập phẳng trên Fig.8 có vùng hở mắt cá chân, vùng hở phần giữa bàn chân, và lưỡi gà lồng được gỡ khỏi phần mũ dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.10 minh họa dụng cụ đóng thẳng làm ví dụ, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.11 minh họa các chốt đóng thẳng của dụng cụ đóng thẳng trên Fig.10 kéo dài qua các lỗ định hình của phần lót bàn chân của phần mũ dạng rập phẳng sau khi được nối ở vùng gót trên Fig.9, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.12 minh họa phần mũ trên Fig.11 quấn quanh dụng cụ đóng thẳng sao cho các lỗ định hình của vật trong được gắn cơ học bằng các chốt đóng thẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.13 minh họa khuôn giày được chèn vào phần thể tích được tạo ra bằng cách gắn vật trong với phần lót bàn chân, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.14 minh họa giày có hình khối được tạo thành từ phần mũ dạng rập phẳng trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.15 minh họa hình vẽ mặt cắt được đơn giản hóa của cổ mắt cá chân, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.16 minh họa lưu đồ thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ ngoài từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

Fig.17 minh họa lưu đồ thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ ngoài từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế; và

Fig.18 minh họa lưu đồ thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp lót cổ giày kết hợp với phần mũi dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đối tượng yêu cầu bảo hộ của các phương án của sáng chế được mô tả cụ thể ở đây để đáp ứng các quy định về luật. Tuy nhiên, phần mô tả không được dự định làm giới hạn phạm vi của sáng chế. Thay vào đó, các tác giả sáng chế dự tính rằng đối tượng yêu cầu bảo hộ có thể được thực hiện theo các cách khác, để bao gồm các bước khác nhau hoặc các tổ hợp của các bước tương tự như được mô tả trong tài liệu này, kết hợp với các công nghệ hiện tại hoặc tương lai khác.

Các khía cạnh của sáng chế đề cập đến việc sản xuất giày dép theo dây chuyền liên tục.

Khía cạnh thứ nhất đề cập đến phần mũi dạng rập phẳng của giày dép có phần mũi và phần lót bàn chân. Phần mũi và phần lót bàn chân cùng kéo dài theo kiểu liên khối, sao cho má ngoài của phần mũi đồng quy với má ngoài của phần lót bàn chân. Phần lót bàn chân này bao gồm mép lõm kéo dài giữa đầu mũi giày của phần lót bàn chân và đầu gót giày của phần lót bàn chân dọc theo má trong của phần lót bàn chân và nhiều lỗ định hình dọc theo má trong. Phần mũi còn bao gồm nhiều lỗ định hình kéo dài dọc theo má trong.

Khía cạnh thứ hai đề cập đến phần mũi dạng rập phẳng của giày dép. Phần mũi này có đường tham chiếu giữa kéo dài giữa đỉnh đầu mũi giày và điểm giữa trên đầu gót giày. Phần mũi còn bao gồm lỗ móc nằm trong phạm vi 10 millimet so với đường tham chiếu giữa giữa đầu mũi giày và đầu gót giày của phần mũi. Phần mũi cũng được tạo ra có lớp phủ ngoài được gắn với phần mũi giữa đầu mũi giày và đầu gót giày và giữa má trong và má ngoài. Lớp phủ ngoài có lỗ đóng thẳng được đóng thẳng với lỗ móc.

Khía cạnh thứ ba đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép từ rập phẳng. Phương pháp này bao gồm bước cắt đường cắt thứ nhất ở vật liệu thứ nhất qua mặt trên và mặt dưới của vật liệu thứ nhất. Phương pháp này tiếp tục với bước gắn lớp phủ ngoài trên mặt trên của vật liệu thứ nhất sao cho lớp phủ ngoài này kéo dài qua đường cắt thứ nhất và che khuất mặt trên của vật liệu thứ nhất. Phương pháp này tiếp tục với bước tạo thành rập phẳng có vật liệu thứ nhất với đường cắt thứ nhất và lớp phủ ngoài

vào trong giày dép có hình khối được tạo kết cấu để tiếp nhận chân. Mặt dưới của vật liệu thứ nhất ở sâu bên trong giày dép có hình khối hơn so với mặt trên.

Khía cạnh thứ tư đề cập đến rập phẳng của giày dép có lớp lót cổ giày kết hợp. Rập phẳng này có phần mũ phẳng với mặt trên tạo thành phần bên ngoài của giày có hình khối và mặt dưới hướng về phần hốc trong của giày có hình khối. Rập phẳng này còn bao gồm lớp lót cổ giày được gắn với phần mũ phẳng ở phần hở mắt cá chân. Lớp lót cổ giày có mặt bên trong và mặt bên ngoài đối diện. Mặt bên ngoài tạo thành bề mặt lộ ra của phần hốc trong của giày có hình khối và mặt bên trong hướng về mặt dưới của phần mũ phẳng trong phần hốc trong của giày có hình khối. Tuy nhiên, mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày hướng về mặt trên của phần mũ phẳng tại vị trí gần phần hở mắt cá chân.

Giày dép có thể bao gồm giày, giày ống, xăng đan, và tương tự. Thuật ngữ “giày” sẽ được sử dụng ở đây để tham chiếu chung đến giày dép. Cần hiểu rằng thuật ngữ “giày” không bị giới hạn ở kiểu giày truyền thống, mà thay vào đó có thể bao gồm giày ống, giày điên kinh, xăng đan, giày chạy bộ, giày đinh, và các loại giày dép khác. Nói chung, giày bao gồm phần tiếp xúc đất, có thể được gọi là đế giày. Đế giày này có thể được tạo ra từ các vật liệu khác nhau và/hoặc các thành phần riêng biệt khác nhau. Ví dụ, đế giày có thể bao gồm đế ngoài, đế giữa, và/hoặc đế trong, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan. Giày cũng có thể bao gồm phần cố định chân có tác dụng cố định chân người sử dụng vào đế giày. Phần cố định chân này có thể được gọi là phần mũ giày, hoặc “phần mũ” ở đây cho ngắn gọn. Phần mũ có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu và/hoặc một hoặc nhiều thành phần riêng biệt. Hệ thống và kỹ thuật làm ví dụ để tạo ra phần mũ được mô tả chi tiết hơn sau đây.

Bất kể các vật liệu hoặc các kỹ thuật để tạo ra phần mũ giày và/hoặc đế giày, hình dạng và dạng bổ sung đều có thể được sử dụng để có được hình dạng ba chiều mong muốn (ví dụ, giày có hình khối). Thông thường, dụng cụ đã biết là khuôn của thợ giày dùng làm hình dạng mà giày có thể được tạo ra quanh nó với kích thước, hình dạng, và kết cấu mong muốn. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “khuôn giày” sẽ đề cập đến công cụ mà phần mũ có thể được tạo ra quanh nó. Theo một số khía cạnh, đế giày có thể được gắn (ví dụ, được dính, được khâu) vào phần mũ giày khi phần mũ giày này được tạo khuôn (tức là, có khuôn giày nằm trong phần thể tích bên trong của

phần mũi giày). Khuôn giày có thể xác định các biên, hình dạng, kiểu dáng, và các đặc tính khác của giày thành phẩm.

Các khía cạnh ở đây dự tính rập phẳng mà sau đó tạo thành giày có hình khối. “Rập phẳng” là một tập hợp gần như phẳng của các vật liệu như được minh họa chung trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9. Mặc dù các vật liệu khác có thể được gắn với nhau theo cách để tạo ra các hình hoa văn, hình nổi, hình in nổi, phần nhô, và tương tự, nhưng tập hợp các vật liệu vẫn gần như phẳng và do đó, “phẳng” ngay cả khi có các độ lệch theo độ cao dọc theo bề mặt. Rập phẳng, khi được định hình quanh khuôn giày để tạo ra phần hốc nhận để có thể cố định chân người sử dụng, trở thành sản phẩm “có hình khối”. Ví dụ, giày dép có hình khối ba chiều là sản phẩm được tạo ra theo cách mà có thể giữ chặt với và xung quanh một phần của người xỏ giày. Rập “phẳng”, ngược lại với sản phẩm “có hình khối”, không được tạo ra để tiếp nhận một phần của người xỏ giày, theo khía cạnh làm ví dụ. Ý tưởng rập phẳng có lợi cho việc sản xuất khi nhiều vật liệu được sử dụng để tạo phần mũi giày là các vật liệu được cuộn có kết cấu gần như phẳng (ví dụ, dạng tấm) ở trạng thái thô của chúng. Do đó, cấu trúc của phần mũi giày từ tập hợp các thành phần phẳng có thể được tự động hóa cho quy trình sản xuất liên tục theo dây chuyền dưới dạng rập phẳng mà sau đó được chuyển thành sản phẩm có hình khối, như thông qua việc sử dụng khuôn giày hoặc dụng cụ đặt riêng.

Ở cấp độ cao, các khía cạnh dự tính tạo ra phần mũi giày trong quy trình sản xuất theo dây chuyền liên tục cho phép thay đổi kiểu dáng, kích thước, và/hoặc các vật liệu đối với mỗi trong số các phần mũi giày được tạo ra làm một phần của quá trình sản xuất theo dây chuyền. Dự tính rằng việc sản xuất có thể được tự động hóa sao cho một hoặc nhiều công đoạn theo dây chuyền liên tục được thực hiện bằng các máy móc được lập trình để hoàn thành loạt công việc cụ thể. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dự tính rằng một hoặc nhiều công đoạn của dây chuyền sản xuất được thực hiện bởi con người. Do đó, kết hợp bất kỳ của máy móc và sự tác động của người có thể được ứng dụng để đạt được mục đích tạo ra phần mũi giày và khả năng hoàn thiện toàn bộ giày, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Việc sản xuất theo dây chuyền liên tục cho phép ứng dụng có chiến lược các tính chất kỹ thuật của vật liệu, như độ bền kéo, các đặc tính giãn dài, và việc truyền

hơi ẩm theo cách hiệu quả trên rập phẳng. Ý tưởng rập phẳng có thể tạo ra độ ổn định cao hơn trong việc sản xuất và khả năng ứng dụng các máy móc và logic ít phức tạp hơn để thực hiện các phần của quy trình sản xuất liên quan đến công đoạn sản xuất phần mũ có hình khối.

Hệ thống sản xuất

Fig.1 và Fig.2 đưa ra mô tả chung về việc sản xuất theo dây chuyền liên tục phần mũ giày, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể, Fig.1, minh họa việc sản xuất theo dây chuyền liên tục 100 trên nền 102 hàng loạt các phần mũ 118, 120, 122, 124, và 126, theo các khía cạnh của sáng chế. Nền 102, theo khía cạnh làm ví dụ, đóng vai trò làm nền để các phần mũ phẳng có thể được tạo ra trên đó. Nền 102, theo khía cạnh làm ví dụ, có độ co giãn tối thiểu cho phép việc ghi nhận vị trí của các vật liệu nằm trên đó. Ví dụ, hệ thống có thể theo dõi vị trí của nền 102 khi nó đi qua quy trình sản xuất theo dây chuyền. Việc biết được vị trí của nền có thể đưa ra chỉ dẫn về các công đoạn nào và vị trí mà các công đoạn này cần được thực hiện trên nền để tạo ra phần mũ dạng rập phẳng, theo khía cạnh làm ví dụ. Nền 102 có thể có chiều rộng hoặc chiều dài bất kỳ. Theo khía cạnh làm ví dụ, nền 102 là lớp được cuộn có chiều rộng đủ để tạo ra ít nhất một, hai, ba, bốn, năm, hoặc sáu rập phẳng cho phần mũ giày trên chiều rộng này. Như được minh họa trên Fig.1, nền 102 có chiều rộng đủ để tạo ra ít nhất hai phần mũ dạng rập phẳng, như được minh họa bởi nhóm 104 và 106. Theo khía cạnh làm ví dụ, nhóm 104 và nhóm 106 thể hiện các phần mũ khớp nhau để tạo ra một đôi giày. Các nhóm làm ví dụ 108, 110, 112, 114, và 116 có thể thể hiện các cặp phải và trái của các phần mũ phẳng mà sẽ cùng nhau làm các đôi giày khi hoàn thiện. Mỗi trong số các nhóm này có thể thể hiện kiểu dáng, hình dạng, kết cấu, hoặc các khác biệt khác của phần mũ giày so với các nhóm khác. Ví dụ, nhóm 108 có thể thể hiện phần mũ giày chạy bộ nữ trong khi nhóm 110 có thể thể hiện phần mũ giày đinh chơi bóng chày nam, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, có thể dự tính rằng mỗi trong số các nhóm có thể thể hiện kích thước, hình dáng, và kiểu dáng chung của phần mũ giày, theo khía cạnh thay thế làm ví dụ.

Nền 102 có thể là vật liệu bất kỳ; tuy nhiên, theo khía cạnh làm ví dụ, nền 102 là vật liệu dạng tấm. Ví dụ, nền 102 có thể là vải không dệt mà là kết cấu dạng tấm hoặc dạng vải dệt được tạo ra nhờ việc làm rối các thớ/sợi bằng các quy trình gia công

bằng cơ, nhiệt và/hoặc hóa học. Vật liệu không dệt có thể là vật liệu phẳng, rỗng không được dệt thoi hoặc dệt kim. Vật liệu không dệt có thể được tạo ra từ các vật liệu tái chế, như phế liệu được tạo ra từ chính quy trình sản xuất theo dây chuyền.

Vải không dệt có thể là vật liệu dạng lưới, như vải ni công nghiệp, được chế tạo bằng cách chọc bông các sợi polyeste. Có thể dự tính rằng nền 102, mà là vật liệu không dệt hoặc vật liệu khác (ví dụ, dệt thoi/dệt kim), có thể được tạo ra từ sợi tổng hợp hoặc tự nhiên bất kỳ. Theo khía cạnh làm ví dụ, các sợi có thể thu được từ chính quy trình sản xuất mà là một phần của dòng phế liệu. Ví dụ, các phần của nền 102 không tạo ra phần mũ có thể có trong dòng phế liệu sau khi tạo ra phần mũ giày. Các phần nền làm từ chất thải 102 có thể được tái chế để tạo ra thêm nền 102 cho công đoạn sản xuất tiếp theo, theo khía cạnh làm ví dụ. Nền không dệt 102 có thể tạo ra hiệu quả kinh tế lớn hơn khi dự tính tái chế các vật liệu phế liệu liên quan đến cấu trúc dệt thoi hoặc dệt kim có các cấu trúc kỹ thuật cụ thể (ví dụ, xen kẽ, tạo vòng) khác với việc làm rối ngẫu nhiên các sợi để tạo ra vật liệu không dệt, theo khía cạnh làm ví dụ.

Ngoài ra nền 102 có thể được tạo ra từ vật liệu dệt thoi hoặc dệt kim. Ví dụ, dự tính rằng nền 102 có thể được tạo ra từ vật liệu dệt thoi hoặc dệt kim theo dây chuyền sao cho nền bắt đầu từ sợi chỉ, sợi, xơ hoặc vật liệu thô khác và sau đó được tạo thành dạng tấm là một phần của quy trình sản xuất theo dây chuyền. Ngoài ra, dự tính rằng nền 102 được tạo ra theo dạng tấm bằng cách dệt kim hoặc dệt thoi trước khi được đưa vào quy trình sản xuất liên tục theo dây chuyền.

Trở lại Fig.1, nền 102 minh họa hàng loạt quy trình sản xuất được thực hiện trên các nhóm liên tiếp gồm các phần mũ theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên 101. Ví dụ, phần mũ 118 của nhóm 108 được minh họa là có biên của rập có hình dạng phẳng và chuỗi các lỗ, như sẽ được thảo luận chi tiết hơn trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9. Nền 102 tiếp tục đến công đoạn khác ở nhóm 110 có phần mũ 120. Phần mũ 120 có thể có lớp phủ ngoài (ví dụ, lớp phủ ngoài 500 trên Fig.5 sau đây) nằm trên đó mà tạo ra các tính chất cơ học và/hoặc thẩm mỹ mong muốn cho phần mũ phẳng. Tiến trình tiếp tục đến nhóm 112 có phần mũ 122 với lớp phủ ngoài khác (ví dụ, lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 trên Fig.6 sau đây) nằm trên đó. Việc sản xuất theo dây chuyền trên cuộn nền liên tục 102 có thể tiếp tục đến nhóm 114 có phần mũ 124 trong đó lớp phủ ngoài khác (ví dụ, lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 trên Fig.7 sau đây)

nằm lên rập phẳng của phần mũ 124. Cuối cùng, trong trình tự làm ví dụ được minh họa của các quy trình sản xuất theo dây chuyền, lớp phủ ngoài khác (ví dụ, lớp lót cổ giày 800 trên Fig.8 sau đây) nằm lên phần mũ dạng rập phẳng 126 của nhóm 116. Trong công đoạn này, đường may 128 được minh họa, cũng được thảo luận chi tiết hơn với Fig.8.

Trong khi các thành phần và các công đoạn cụ thể được minh họa kết hợp với Fig.1, cần hiểu rằng công đoạn bất kỳ (ví dụ, cắt, gán, sơn, in, ghép, định hình, và tương tự) có thể được thực hiện theo trình tự bất kỳ với số lượng bất kỳ, theo các khía cạnh của sáng chế. Ngoài ra, mặc dù các thành phần cụ thể được minh họa, nhưng dự tính rằng kết hợp, hình dạng, thứ tự, vật liệu, và/hoặc kết cấu bất kỳ của các thành phần có thể được ứng dụng, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Các thuật ngữ về hướng được sử dụng ở đây đưa ra vị trí tương đối của một hoặc nhiều đặc điểm. Ví dụ, về phía mũi giày mô tả hướng về phía đầu mũi giày của thành phần. Tương tự, về phía gót giày mô tả là hướng về phía đầu gót giày của thành phần. Má trong và má ngoài là các thuật ngữ về hướng so với giày có hình khối được tạo thành được đi bởi người sử dụng. Ví dụ, má trong hướng về phía trong so với đường trung bình thân của chân người sử dụng khi được xỏ, và má ngoài hướng về phía phần bên ngoài so với đường trung bình thân của chân người sử dụng khi được xỏ.

Fig.2 minh họa nền 102 đi dọc theo hàng loạt các trạm gia công sản xuất tạo ra hệ thống sản xuất theo dây chuyền liên tục 200 cho phần mũ giày, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể, hệ thống 200 bao gồm hệ thống vận chuyển 202 và hàng loạt trạm gia công 204, 206, 208, 210, và 212. Hệ thống vận chuyển 202 và các trạm gia công là làm ví dụ về bản chất và được dự tính chỉ để minh họa hệ thống sản xuất theo dây chuyền liên tục. Cần hiểu rằng các hệ thống và trạm khác nhau có thể được thực hiện theo kết hợp, khoảng cách, trình tự, và kết cấu bất kỳ để đạt được các khía cạnh được đề xuất ở đây. Các trạm gia công làm ví dụ có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, trạm in, các trạm đặt chất lỏng, các trạm nhiệt, các trạm hơi, các trạm cắt, các trạm đột, các trạm đặt, các trạm khâu, các trạm kết dính, các trạm hàn, và dạng tương tự. Ngoài ra, dự tính rằng một hoặc nhiều trạm có thể được kết hợp thành trạm chung để thực hiện hai hoặc nhiều hơn hai thao tác ở vị trí chung và/hoặc đồng thời. Ngoài

ra, dự tính rằng một hoặc nhiều trạm có thể làm thay người, sao cho thao tác này được thực hiện khi người không có mặt hoặc kết hợp với máy móc.

Các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9 minh họa trình tự các công đoạn làm ví dụ có thể được thực hiện bởi một hoặc nhiều trạm của hệ thống 200, theo khía cạnh làm ví dụ. Tuy nhiên, phần mũ dạng rập phẳng cụ thể được tạo ra từ hệ thống này sẽ khác nhau trong (các) ví dụ minh họa được đưa ra ở đây. Độ linh hoạt của hệ thống 200, bằng thiết kế, cho phép sản xuất biến đổi các phần mũ phẳng khác nhau mà không cần thay đổi vật liệu của kết cấu hệ thống 200. Thay vào đó, dự tính rằng một hoặc nhiều trạm có thể được kích hoạt hoặc ngừng kích hoạt phụ thuộc vào phần mũ dạng rập phẳng cụ thể đi qua đó. Ví dụ, dự tính rằng phần mũ thứ nhất có thể sử dụng trạm in để thêm các phần tử in trên đó trong khi phần mũ tiếp theo được tạo ra trên cùng nền liên tục 102 không sử dụng trạm in là phần mũ tiếp theo có kiểu dáng khác. Tương tự, dự tính rằng phần mũ thứ nhất sử dụng trạm để thực hiện công việc thứ nhất (ví dụ, mẫu cắt cụ thể, mẫu đường may cụ thể, mẫu đính cụ thể, mẫu in cụ thể) trong khi phần mũ tiếp theo của kiểu dáng/kết cấu khác cũng sử dụng trạm gia công, nhưng cho công việc khác (ví dụ, mẫu cắt cụ thể khác, mẫu đường may cụ thể khác, mẫu đính cụ thể khác, mẫu in cụ thể khác).

Dự tính rằng một hoặc nhiều bộ nhận dạng có thể được sử dụng để thông báo cho hệ thống 200 về các thao tác nào cần được thực hiện đối với phần mũ dạng rập phẳng đã cho. Ví dụ, dự tính rằng hệ thống nhận dạng quang học có thể được sử dụng tại một hoặc nhiều trong số các trạm gia công để nhận dạng phần mũ dạng rập phẳng cụ thể dựa vào thành phần mũ phẳng, dấu (ví dụ, mã vạch, mã QR), hoặc đặc điểm phát hiện được bằng giác quan khác. Cũng dự tính rằng công nghệ nhận dạng tần số vô tuyến có thể được ứng dụng để nhận dạng phần mũ dạng rập phẳng tại một hoặc nhiều trong số các trạm gia công. Ví dụ, dự tính rằng công nghệ nhận dạng tần số vô tuyến (radio frequency identification - RFID) có thể được sử dụng. Các công nghệ khác cũng được dự tính, như các sợi phản ứng được đưa vào phản ứng với một hoặc nhiều tác nhân kích thích (ví dụ, năng lượng điện từ). Ngoài ra, dự tính rằng vị trí của rập phẳng trên nền có thể được ghi nhận sao cho khi nền 102 tiến tới vị trí/khoảng cách đã biết, phần mũ dạng rập phẳng cụ thể được tạo ra trên đó cũng sẽ được biết. Nói cách khác, theo một khía cạnh, nền liên tục có môđun đàn hồi thấp có thể tạo ra độ chính xác đủ

để biết được vị trí của phần mũ phẳng được tạo ra trên đó khi nó đi qua hệ thống 200. Cũng dự tính rằng hai hoặc nhiều hơn hai hệ thống nhận dạng có thể được ứng dụng kết hợp để hỗ trợ việc sản xuất các phần mũ trong hệ thống liên tục theo dây chuyền.

Như được minh họa trên Fig.2, dự tính rằng hệ thống 200 có thể tiếp tục cho đến khi phần mũ dạng rập phẳng được gỡ ra khỏi cuộn nền liên tục 102. Như vậy, dự tính rằng một phần của nền 102 tạo ra một phần của phần mũ được gỡ. Fig.2 minh họa biên của phần mũ dạng rập phẳng 214 được tách khỏi nền 102. Phần còn lại của dòng phế liệu được minh họa bởi phần 216 của nền 102. Phần 216 có thể được tái chế để sử dụng ở phần còn lại của nền để tạo ra phần mũ tiếp theo, theo khía cạnh làm ví dụ.

Các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9 minh họa chuỗi làm ví dụ để tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh của sáng chế. Cần lưu ý rằng phần mũ dạng rập phẳng 300 có thể là một phần của nền liên tục, như cuộn vật liệu không dệt được minh họa trên Fig.1 và/hoặc Fig.2. Do đó, mặc dù chu vi ngoài được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9 cho nền, nhưng trên thực tế không có chu vi nào có thể được vạch giới hạn cho đến khi phần mũ dạng rập phẳng 300 được gỡ ra khỏi phần lớn hơn của vật liệu nền. Ngoài ra, dự tính rằng nền được cắt thành hình trước khi (hoặc trong khi) một hoặc nhiều công đoạn sản xuất trước khi hoàn thiện các công đoạn tiếp theo được thực hiện trên phần mũ dạng rập phẳng 300, theo khía cạnh làm ví dụ. Theo dự tính thay thế này, chu vi được minh họa trên Fig.3 có thể thể hiện mép của vật liệu nền mà phần mũ dạng rập phẳng 300 được tạo ra trên đó. Ngoài ra, như đã nêu trước đó, hình dạng, kích thước, và kết cấu của các thành phần (ví dụ, nền trên Fig.3 tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300) có thể khác và việc thể hiện đã đưa ra chỉ nhằm minh họa về bản chất. Ví dụ, dự tính rằng phần lót bàn chân 304 có thể được chia sao cho một phần ở trên má trong của phần mũ 311 của phần mũ 302 và phần còn lại của phần lót bàn chân có thể ở trên má ngoài của phần mũ 313 của phần mũ 302, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng theo các khía cạnh thay thế, phần mũ dạng rập phẳng được tạo ra mà không có phần lót bàn chân kéo dài cùng. Ngoài ra, mặc dù lưỡi gà lồng được minh họa trên Fig.3 kéo dài từ đầu gót giày của phần mũ 348, nhưng đặc điểm này có thể được bỏ qua trong các khía cạnh không vượt ra khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, các kết cấu, hình dạng, kiểu dáng, và hướng thay thế của một

hoặc nhiều dấu hiệu của phần mũ dạng rập phẳng được dự tính và không bị giới hạn ở các minh họa làm ví dụ của sáng chế.

Nền làm phần mũ dạng rập phẳng

Trở lại Fig.3, phần mũ dạng rập phẳng 300 được minh họa, theo các khía cạnh của sáng chế. Phần mũ dạng rập phẳng 300 bao gồm phần mũ 302 và phần lót bàn chân cùng kéo dài 304. Thuật ngữ “cùng kéo dài” như được sử dụng ở đây chỉ ra một phần liền kề với phần còn lại theo kiểu liền khối. Ví dụ, phần mũ 302 được tạo ra từ vật liệu tiếp giáp chung (ví dụ, nền 102 trên Fig 1) là phần lót bàn chân 304. Vật liệu tạo ra mỗi trong số các phần cùng kéo dài liền khối với nhau sao cho các phần này đồng quy với nhau và sau đó không được nối với nhau bằng cách hàn, dính, hoặc may, chẳng hạn.

Phần mũ bao gồm đầu mũi giày của phần mũ 306 tạo ra mép lồi và đầu gót giày của phần mũ 348. Đầu gót giày của phần mũ 348 còn có thể được xác định bởi đầu gót giày phía trong của phần mũ 308 và đầu gót giày phía ngoài của phần mũ 310. Phần mũ 302 còn bao gồm má trong của phần mũ 311 và má ngoài đối diện của phần mũ 313. Má trong của phần mũ 311 còn có thể được xác định bởi mép trong về phía mũi giày 326, mép vạt trong 329, và mép trong về phía gót giày 330, theo ví dụ được minh họa. Ngoài ra, phần mũ 302 bao gồm vạt trong 328, mà sẽ được thảo luận chi tiết hơn sau đây. Má ngoài của phần mũ 313 còn có thể được xác định bởi mép ngoài về phía mũi giày 352 và mép ngoài về phía gót giày 350. Như được thảo luận sau đây, phần mũ 302 cùng kéo dài với phần lót bàn chân 304 ít nhất một phần của má ngoài của phần mũ 313, theo khía cạnh được minh họa.

Phần lót bàn chân 304 bao gồm đầu mũi giày của phần lót bàn chân 312, đầu gót giày của phần lót bàn chân 314, má ngoài của phần lót bàn chân 317, và má trong của phần lót bàn chân 315. Má trong của phần lót bàn chân 315 còn có thể được xác định bởi đỉnh đầu mũi giày 316, đáy 318, và đỉnh đầu gót giày 320. Đỉnh đầu mũi giày 316, đáy 318, và đỉnh đầu gót giày 320 xác định mép lõm 319 của má trong 315.

Việc chuyển đổi phần mũ dạng rập phẳng 300 thành giày có hình khối có hình dạng và độ thoải mái thích hợp có thể sử dụng sự tách nhau của phần mũ 302 và phần lót bàn chân 304 cùng kéo dài ở một hoặc nhiều trong số đầu gót giày hoặc đầu mũi giày. Ví dụ, điểm giao cắt 322 được tạo ra ở điểm giao cắt của mép ngoài về phía mũi

giày 352 và má ngoài 317 của phần lót bàn chân 304. Góc nhọn được tạo ra ở điểm giao cắt 322 giữa phần mũi 302 và phần lót bàn chân 304. Góc nhọn cho phép tạo ra một cách chấp nhận được giày dép có hình khối có bề mặt cong phức hợp gần đầu mũi giày (ví dụ, phần đế ngón chân) của giày dép. Góc tù, theo một khía cạnh làm ví dụ, có thể không hỗ trợ chuyển phần mũi dạng rập phẳng thành giày dép có hình khối có các phần mũi và phần lót bàn chân cùng kéo dài, theo khía cạnh làm ví dụ. Tương tự về phía đầu gót giày, phần mũi dạng rập phẳng 300 tạo ra điểm giao cắt 324 tại điểm giao cắt của mép ngoài về phía gót giày 350 và má ngoài 317 gần đầu gót giày 314 của phần lót bàn chân 304. Góc nhọn được tạo ra ở điểm giao cắt 324 giữa phần mũi 302 và phần lót bàn chân 304. Vì các lý do đã thảo luận về góc nhọn về phía mũi, các lợi ích tương tự có thể thấy được đối với góc nhọn về phía gót giày giữa các phần mũi và phần lót bàn chân, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Như được minh họa trên Fig.10 đến Fig.13 sau đây, việc tạo ra giày có hình khối từ phần mũi dạng rập phẳng 300 có thể sử dụng một hoặc nhiều lỗ định hình để cho phép ghi nhận và đóng thẳng thích hợp giữa phần mũi giày và phần lót bàn chân, theo các khía cạnh của sáng chế. Dự tính rằng số lượng lỗ bất kỳ có thể được sử dụng ở vị trí và với kích thước bất kỳ. Fig.3 minh họa kết cấu các lỗ làm ví dụ; tuy nhiên, số lượng lỗ ít hơn, các cách bố trí lỗ khác, và/hoặc kích thước khác nhau của các lỗ có thể được ứng dụng. Ví dụ, dự tính rằng một lỗ trên phần lót bàn chân 304 và một lỗ trên phần mũi 302 có thể được sử dụng để định hình phần mũi dạng rập phẳng thành giày có hình khối. Cũng dự tính rằng hai lỗ kết hợp với phần lót bàn chân 304 và hai lỗ kết hợp với phần mũi 302 có thể được sử dụng để định hình phần mũi dạng rập phẳng thành giày có hình khối. Ngoài ra, như được minh họa, dự tính rằng ba hoặc nhiều hơn ba lỗ trên cả phần mũi giày và phần lót bàn chân có thể được sử dụng để định hình phần mũi dạng rập phẳng thành giày có hình khối, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Phần lót bàn chân 304 được minh họa là có lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334, lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332, và lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336. Phần mũi 302 được minh họa có lỗ thứ nhất của phần mũi 340, và lỗ thứ hai của phần mũi 338, và lỗ thứ ba của phần mũi 342. Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13, dự tính rằng các lỗ nằm tên tương tự của các phần lót bàn chân và phần mũi được đóng thẳng với các lỗ tương ứng nằm tên tương ứng của chúng để đóng thẳng

thích hợp phần mũ dạng rập phẳng 300 khi được định hình thành giày có hình khối. Các lỗ này mà hữu dụng trong việc đóng thẳng các phần của phần mũ dạng rập phẳng 300 sẽ được thảo luận chi tiết hơn trên Fig.4 và từ Fig.10 đến Fig.13 sau đây.

Kiểu lỗ khác cũng được minh họa ở phần mũ dạng rập phẳng 300. Mốc 344 và mốc thứ hai 346 được minh họa là nằm trong phần mũ 302. Như được thảo luận sau đây, các lỗ mốc tạo ra chỉ dẫn đóng thẳng cho một hoặc nhiều thành phần (ví dụ, các lớp phủ ngoài), các đặc điểm (ví dụ, việc kết dính, in), việc cắt, và/hoặc các công đoạn khác tiếp theo được thực hiện trên phần mũ dạng rập phẳng 300. Ví dụ, (các) mốc có thể được trang bị để ghi nhận vật lý lớp phủ ngoài sao cho chốt kéo dài qua mốc của nền và còn kéo dài qua lỗ đóng thẳng của lớp phủ ngoài để đảm bảo đặt thích hợp lớp phủ ngoài so với nền. Như được thảo luận trên Fig.4, (các) lỗ mốc có thể nằm ở vị trí bất kỳ trên hoặc gần phần mũ dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh làm ví dụ. Tuy nhiên, trong kết cấu cụ thể, lỗ mốc được tạo ra trong vùng hở phần giữa bàn chân (ví dụ, vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên Fig.9), như hòng giày giữa giày diện kinh đối diện phần lông mày. Bằng cách đặt (các) mốc trong vùng hở phần giữa bàn chân, (các) mốc này có thể nằm ở trong phần mũ 302 và cũng được loại bỏ khi phần hở phần giữa bàn chân được tạo ra. Nói cách khác, việc đặt (các) mốc trong vị trí sẽ bị loại bỏ là dòng phế liệu sau một hoặc nhiều thao tác cho phép các mốc có mục đích dự định trong quá trình sản xuất theo dây chuyền trong khi không ảnh hưởng đến giày có hình khối cuối cùng, theo khía cạnh làm ví dụ.

Như được thảo luận trước đó, phần mũ dạng rập phẳng 300 trên Fig.3 chỉ nhằm minh họa về bản chất và không giới hạn ở các khái niệm được đưa ra ở đây. Ví dụ, các kích thước, hình dáng, và hướng thay thế được dự tính trong phạm vi của các dấu hiệu được đưa ra ở đây.

Các đường tham chiếu

Trở lại Fig.4 mà minh họa phần mũ dạng rập phẳng 300 trên Fig.3 có các đường tham chiếu minh họa, theo các khía cạnh của sáng chế. Các đường tham chiếu được minh họa chỉ để minh họa và không nhất thiết là các đường ranh giới thấy được. Do đó, dự tính rằng phần mũ dạng rập phẳng 300 trong quy trình sản xuất theo dây chuyền thực tế sẽ không minh họa các đường tham chiếu trên Fig.4. Thay vào đó, đường tham chiếu trên Fig.4 có thể được xác định từ thảo luận sau đây.

Đường trung bình của phần mũi 402 được minh họa là kéo dài giữa đầu mũi giày của phần mũi 306 và đầu gót giày của phần mũi 348. Cụ thể, dự tính rằng đường trung bình của phần mũi 402 kéo dài qua đỉnh của đầu mũi giày của phần mũi 306, theo khía cạnh làm ví dụ. Đường trung bình của phần mũi 402 cũng được dự tính là kéo dài qua đầu gót giày của phần mũi 348 ở vị trí cách đều giữa điểm giao cắt gót giày má trong 420 và điểm giao cắt gót giày má ngoài 422. Điểm giao cắt gót giày má trong 420 được tạo ra ở điểm giao cắt của mép trong về phía gót của phần mũi 330 và đầu gót giày phía trong của phần mũi 308. Điểm giao cắt gót giày má ngoài 422 được tạo ra ở điểm giao cắt của mép ngoài về phía gót giày 350 và đầu gót giày phía ngoài của phần mũi 310. Khi hình dạng và kết cấu của phần mũi dạng rập phẳng có thể thay đổi được trong số các kiểu, thì điểm giao cắt gót giày má trong 420 có thể nằm ở vị trí ngoài cùng của điểm giao cắt giữa má trong và đầu gót giày của phần mũi. Tương tự, khi hình dạng và kết cấu của phần mũi dạng rập phẳng có thể thay đổi được trong số các kiểu, thì điểm giao cắt gót giày má ngoài 422 có thể nằm ở vị trí ngoài cùng của điểm giao cắt giữa má ngoài và đầu gót giày của phần mũi.

Đường tham chiếu trong 404 được minh họa là kéo dài từ điểm giao cắt gót giày má trong 420 đến điểm giao cắt của đường trung bình của phần mũi 402 và đầu mũi giày 306. Đường tham chiếu ngoài 406 được minh họa là kéo dài từ điểm giao cắt gót giày má ngoài 422 đến điểm giao cắt của đường trung bình của phần mũi 402 và đầu mũi giày 306.

Đường tham chiếu thứ nhất 408 được minh họa là kéo dài giữa đỉnh đầu mũi giày 316 và đỉnh đầu gót giày 320 của phần lót bàn chân 304. Đường tham chiếu thứ hai 410 được minh họa là kéo dài qua đáy 318 và song song với đường tham chiếu thứ nhất 408.

Đường giao cắt giữa các phần 412 được minh họa là kéo dài qua điểm giao cắt 322 và đi qua điểm giao cắt 324. Theo khía cạnh làm ví dụ, đường giao cắt giữa các phần 412 đánh dấu má ngoài của phần mũi 313 và má ngoài của phần lót bàn chân 317 tại đó các phần cùng kéo dài, theo khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng ở các kết cấu thay thế của rập phần mũi phẳng có một phần của phần lót bàn chân cũng ở trên má trong của phần mũi 311 mà đường giao bộ phận thứ hai (không được thể hiện) có thể được tạo ra giữa điểm giao cắt của phần mũi giày và phần lót bàn chân của má trong, ví dụ.

Đường tham chiếu thứ ba 414 được minh họa là kéo dài vuông góc với đường trung bình của phần mũ 402 và kéo dài qua điểm giao cắt 322. Đường tham chiếu thứ tư 418 được minh họa là kéo dài vuông góc với đường trung bình của phần mũ 402 và đi qua đáy 318 của phần lót bàn chân 304. Đường tham chiếu thứ năm 416 được minh họa là kéo dài vuông góc với đường trung bình của phần mũ 402 và giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ tư 418. Theo khía cạnh làm ví dụ, đường tham chiếu thứ năm 415 kéo dài dọc theo chiều rộng mu bàn chân của phần mũ dạng rập phẳng 300 khi được định hình quanh khuôn giày, theo khía cạnh làm ví dụ.

Các lỗ định hình

Như nêu trên kết hợp với Fig.3, phần mũ dạng rập phẳng 300 bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai lỗ có có tác dụng đóng thẳng phần mũ 302 với phần lót bàn chân 304 khi được định hình thành giày có hình khối. Phần lót bàn chân 304 bao gồm lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334, lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332, và lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336. Phần mũ 302 bao gồm lỗ thứ nhất của phần mũ 340, lỗ thứ hai của phần mũ 338, và lỗ thứ ba của phần mũ 342. Như được thảo luận trước đó, số lượng lỗ định hình bất kỳ được dự tính.

Lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 gần mép trong gần đáy 318. Theo khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 nằm trong phạm vi 20 millimet (“mm”) so với đường tham chiếu thứ năm 416 và nằm trong phạm vi 20 mm so với mép trong của phần lót bàn chân. Theo khía cạnh khác làm ví dụ, lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân nằm trong phạm vi 20 mm so với đáy 318. Vị trí của lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 tạo ra sự đóng thẳng chấp nhận được cho các phần mũ dạng rập phẳng 300 khi gần với đáy 318 tác động lực căng lên phần mũ dạng rập phẳng 300 khi được định hình quanh khuôn giày. Ngoài ra, dự tính rằng lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 nằm giữa đường tham chiếu thứ nhất 408 và đường tham chiếu thứ hai 410, theo khía cạnh làm ví dụ.

Lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 gần mép trong của phần lót bàn chân giữa đỉnh đầu mũi giày 316 và đáy 318, theo khía cạnh làm ví dụ. Cụ thể, dự tính rằng lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 gần mép lõm của phần lót bàn chân 304 một khoảng cách ít hơn 20 mm. Theo khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 nằm giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ năm 416. Theo khía

cạnh làm ví dụ khác, lỗ thứ hai của phần lót bàn chân nằm trong phạm vi 20 mm so với đường tham chiếu thứ ba 414 và/hoặc đường tham chiếu thứ năm 416. Vị trí của lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 tạo ra sự dóng thẳng gần chiều rộng mu bàn chân của giày có hình khối trong đó khuôn giày có thể tác động các lực căng ở đỉnh của đường cong phức hợp được tạo thành bởi khuôn giày.

Lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 nằm giữa lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 và đầu gót giày của phần lót bàn chân, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 nằm trong phạm vi 20 mm so với má trong của phần lót bàn chân. Theo khía cạnh bổ sung, dự tính rằng lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 nằm giữa đáy 318 và đỉnh đầu gót giày 320 gần má trong của phần lót bàn chân 304, theo khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 nằm giữa đường tham chiếu thứ nhất 408 và đường tham chiếu thứ hai 410, theo khía cạnh làm ví dụ.

Các lỗ định hình trên phần mũ 302 nêu trên bao gồm lỗ thứ nhất của phần mũ 340, lỗ thứ hai của phần mũ 338, và lỗ thứ ba của phần mũ 342. Tuy nhiên, như được thảo luận trước đó, dự tính rằng số lượng lỗ định hình bất kỳ có thể có mặt trên phần mũ dạng rập phẳng. Cụ thể, dự tính rằng hai lỗ định hình có mặt ở phía thứ nhất (ví dụ, má trong của phần mũ) và hai lỗ định hình tương ứng ở phía thứ hai đối diện (ví dụ, má trong của phần lót bàn chân).

Các lỗ định hình của phần mũ 302 được minh họa là được tạo ra ở vạt trong 328 trên Fig.3. Vạt trong 328 có thể kéo dài dọc theo má trong của phần mũ 302 sao cho nó được dự định để chồng lấp một phần của phần lót bàn chân 304 giữa đỉnh đầu mũi giày 316 và đỉnh đầu gót giày 320. Bằng cách chồng lấp trong phạm vi khu vực lồi của phần lót bàn chân mép trong, vạt trong 328 nằm dưới vùng hình cung của chân của người xỏ giày khi được định hình thành giày có hình khối. Sự chồng lấp của đế trong khu vực này có thể nhận thấy được ở mức tối thiểu bởi người sử dụng và tạo ra độ thoải mái tốt hơn so với khi vạt kéo dài đến phần mu bàn chân hoặc gót chân người sử dụng khi được tạo ra trong giày có hình khối, theo khía cạnh làm ví dụ.

Lỗ thứ nhất của phần mũ 340 nằm trên phần mũ 302 gần mép trong. Theo khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ nhất của phần mũ 340 nằm ở vạt trong gần mép vạt trong 329 trên Fig.3. Ví dụ, lỗ thứ nhất của phần mũ 340 nằm trong phạm vi 20 mm so với mép

trong. Lỗ thứ nhất của phần mũ 340 gần đường tham chiếu thứ năm 416, theo khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lỗ thứ nhất của phần mũ nằm trong phạm vi 20 mm so với đường tham chiếu thứ năm 416, theo khía cạnh làm ví dụ.

Lỗ thứ hai của phần mũ 338 nằm trên phần mũ 302 gần mép trong và giữa lỗ thứ nhất của phần mũ 340 và đầu mũi giày của phần mũ 306, theo khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lỗ thứ hai của phần mũ giày nằm trên vật trong gần mép vật trong 329 trên Fig.3. Lỗ thứ hai của phần mũ 338 có thể nằm giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ năm 416, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng lỗ thứ hai của phần mũ 338 trong phạm vi 20 mm so với mép ngoài, như mép vật trong 329 trên Fig.3.

Lỗ thứ ba của phần mũ 342 nằm trên phần mũ giày gần mép trong và giữa lỗ thứ nhất của phần mũ 340 và đầu gót giày phía trong của phần mũ 308. Theo khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ ba của phần mũ 342 nằm trên vật trong về phía gót giày từ lỗ thứ nhất của phần mũ 340. Cũng dự tính rằng lỗ thứ ba của phần mũ 342 nằm trong phạm vi 20 mm so với mép trong của phần mũ 302.

Việc có các lỗ định hình khác nhau nằm trong phạm vi ít nhất 20 mm so với mép cho phép vật liệu thích hợp của nền kéo dài giữa lỗ định hình và mép để đỡ các lực căng được tác động lên vật liệu để trong giai đoạn định hình (ví dụ, tạo khuôn) trong khi giảm thiểu lượng vật liệu nền chồng lấp lên nhau. Dự tính rằng khoảng cách lớn hơn 20 mm được sử dụng theo các khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng vật liệu nền kéo dài giữa lỗ định hình và mép có thể được gỡ ra sau khi ghép (ví dụ, kết dính, may, hàn) của phần mũ 302 với phần lót bàn chân 304, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Việc sử dụng các lỗ định hình sẽ được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13 sau đây để nối phần mũ 302 với phần lót bàn chân 304 để tạo thành giày có hình khối quanh khuôn giày hoặc dạng khác. Như vậy, dự tính rằng vị trí của lỗ thứ nhất của phần mũ 340 và lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 được bố trí sao cho khi má trong của phần mũ 302 được đưa lại gần má trong của phần lót bàn chân 304 và được dóng thẳng bởi các lỗ thứ nhất, thì phần mũ dạng rập phẳng 300 định hình một cách thích hợp với khuôn giày. Tương tự, nếu được sử dụng, thì lỗ thứ hai của phần mũ 338 và lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 được bố trí sao cho khi má trong của

phần mũ 302 được đưa lại gần má trong của phần lót bàn chân 304 và được đóng thẳng bởi các lỗ thứ hai, thì phần mũ dạng rập phẳng 300 định hình một cách thích hợp với khuôn giày. Vị trí của lỗ thứ ba của phần mũ 342 và lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 được bố trí tương tự để cho phép định hình phần mũ dạng rập phẳng 302 thành giày có hình khối một cách thích hợp.

Mặc dù các lỗ định hình được minh họa là các lỗ tròn kéo dài qua vật liệu nền, nhưng dự tính rằng chúng có thể có bất kỳ cấu trúc nào. Theo khía cạnh làm ví dụ, các lỗ định hình thậm chí không phải là hố kéo dài qua nền, mà thay vào đó là dấu để chỉ báo vị trí chốt đóng thẳng (ví dụ, chốt đóng thẳng thứ nhất 1002 trên Fig.10) sẽ kéo dài qua nền, do đó tạo ra lỗ ít nhất là tạm thời. Do đó, các lỗ định hình đóng vai trò làm các dụng cụ ghi nhận để đảm bảo định vị thích hợp các phần mũ dạng rập phẳng được định hình thành giày có hình khối.

Mốc

Như đã được minh họa trên Fig.3, mốc 344 tạo ra vị trí mà từ đó công đoạn và/hoặc các thành phần có thể được định hướng để đảm bảo bố trí và/hoặc đóng thẳng một cách thích hợp. Ví dụ, như sẽ được minh họa trên Fig.5, lớp phủ ngoài 500 nằm trên vật liệu nền. Vị trí của lớp phủ ngoài 500 được xác định dựa vào sự ghi nhận vật lý của mốc 344 có lỗ đóng thẳng 345 của lớp phủ ngoài 500. Kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai lỗ mốc có thể được sử dụng kết hợp để tạo ra sự đóng thẳng theo vị trí và theo chuyển động quay giữa hai hoặc nhiều hơn hai thành phần/lớp. Ngoài ra, dự tính rằng mốc, như lỗ mốc 344, tạo ra sự dẫn hướng theo vị trí cho một hoặc nhiều công đoạn cần được thực hiện. Ví dụ, nhờ sự tương tác cơ học với mốc và/hoặc sự phát hiện bằng quang học của mốc, thành phần máy mốc có thể thực hiện công đoạn được dự tính ở đây (ví dụ, cắt, khâu, dán, hàn, định vị) trên một hoặc nhiều phần của phần mũ dạng rập phẳng 300.

Mốc 344 nằm trên nền giữa đầu mũi giày của phần mũ 306 và đầu gót giày của phần mũ 348. Theo khía cạnh làm ví dụ, mốc 344 nằm trong phạm vi 10 mm so với đường trung bình của phần mũ 402. Dung sai 10 mm cho phép mốc 344 được duy trì trong vùng hở phần giữa bàn chân (ví dụ, vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên Fig.9) mà sau đó sẽ được gỡ ra khỏi phần mũ dạng rập phẳng 300, theo khía cạnh làm ví dụ.

Do đó, móc 344, theo ví dụ này, có thể tạo ra sự hỗ trợ chức năng để tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300 mà không phải loại bỏ khỏi giày có hình khối đã hoàn thiện.

Theo khía cạnh làm ví dụ, móc 344 được bố trí về phía gót giày của đường tham chiếu thứ ba 414. Ngoài ra, theo khía cạnh làm ví dụ, móc 344 được bố trí về phía mũi giày của đường tham chiếu thứ tư 418. Dự tính rằng móc nằm giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ tư 418. Cũng dự tính rằng móc 344 nằm trong phạm vi 10 mm so với điểm giao cắt giữa đường trung bình của phần mũ 402 và đường tham chiếu thứ năm 416. Cũng ngoài ra, dự tính rằng móc 344 nằm giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ tư 418 theo hướng từ mũi giày đến gót giày và nằm giữa đường tham chiếu trong 404 và đường tham chiếu ngoài 406 theo hướng từ trong ra ngoài.

Móc thứ hai 346 nằm giữa móc 344 và đầu gót giày của phần mũ 348, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng móc thứ hai nằm trong phạm vi 10 mm so với đường trung bình của phần mũ 402, theo khía cạnh làm ví dụ. Cũng ngoài ra, dự tính rằng móc thứ hai nằm giữa móc 344 và đầu gót giày của phần mũ 348 theo hướng từ mũi giày đến gót giày và giữa đường tham chiếu trong 404 và đường tham chiếu ngoài 406 theo hướng từ trong ra ngoài, theo khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dự tính rằng móc thứ hai 346 nằm trên phần mũ dạng rập phẳng 300 trong vùng hở phần giữa bàn chân, như vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên Fig.9.

Đối với các lỗ định hình, dự tính rằng (các) móc, mặc dù được minh họa là các lỗ tròn kéo dài qua nền, thay vào đó có thể là hình dạng hoặc kết cấu bất kỳ. Ví dụ, móc có thể là dấu nhìn thấy được mà các chốt đóng thẳng kéo dài qua đó để đóng thẳng một hoặc nhiều lớp phủ ngoài. Sự kéo dài của chốt đóng thẳng qua nền có thể, ít nhất là tạm thời, tạo thành lỗ. Theo cách khác, được dự định là sự đóng thẳng nhìn thấy được dựa vào vị trí của móc được tạo ra làm dấu nhìn thấy được. Ngoài ra, dự tính rằng số lượng móc bất kỳ đều có thể được sử dụng trong kết cấu bất kỳ và theo vị trí bất kỳ để đạt được các khía cạnh được dự tính ở đây.

Các lớp phủ ngoài và các vật liệu bị che khuất cắt sẵn

Trở lại Fig.5, lớp phủ ngoài làm ví dụ 500 nằm trên vật liệu nền tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300, theo khía cạnh của sáng chế. Lớp phủ ngoài 500 hoặc lớp phủ ngoài bất kỳ có thể được tạo ra từ vật liệu bất kỳ và có thể có hình dạng, định hướng,

kích thước, và/hoặc vị trí bất kỳ. Theo khía cạnh làm ví dụ, lớp phủ ngoài 500 hoặc lớp phủ ngoài bất kỳ được tạo ra từ vật liệu dệt kim. Theo khía cạnh thay thế làm ví dụ, lớp phủ ngoài 500 hoặc lớp phủ ngoài bất kỳ được tạo ra từ vật liệu dệt thoi. Theo khía cạnh thay thế làm ví dụ khác, lớp phủ ngoài 500 hoặc lớp phủ ngoài bất kỳ được tạo ra từ vật liệu dạng tấm hoặc dạng màng. Lớp phủ ngoài có thể là thành phần đệm, thành phần kéo giãn, thành phần nhựa, thành phần cao su, hoặc vật liệu hoặc phần chức năng bất kỳ theo các khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lớp phủ ngoài 500 hoặc lớp phủ ngoài bất kỳ có thể được tạo ra từ vật liệu tổng hợp hoặc tự nhiên. Ví dụ, lớp phủ ngoài có thể được tạo ra từ vật liệu gốc polyme, vật liệu làm từ bông, vật liệu làm từ len, vật liệu làm từ da, và bất kỳ các vật liệu khác nào thích hợp cho kết cấu của giày.

Như được thảo luận trước đó, các hình vẽ thể hiện phần mũi dạng rập phẳng 300 có đường biên nét liền chỉ nhằm mục đích minh họa. Tuy nhiên, nếu phần mũi dạng rập phẳng được tạo ra từ nền theo cách liên tục, thì một vài trong số các thành phần biên của phần mũi dạng rập phẳng 300 vật liệu nền có thể không được tạo ra (ví dụ, cắt) cho đến một hoặc nhiều công đoạn được thực hiện trên vật liệu nền (ví dụ, gắn các lớp phủ ngoài, in, cắt phần hở phần giữa bàn chân, khâu). Việc trì hoãn việc tách phần nền của phần mũi dạng rập phẳng 300 ra khỏi phần nền lớn hơn cho phép phần mũi dạng rập phẳng được giữ ở vị trí tương đối đã biết của phần vật liệu nền lớn hơn khi nó đi qua hệ thống sản xuất theo dây chuyền liên tục, như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2 được thảo luận trước đó.

Tuy nhiên, khi các vật liệu có thể chồng lớp lên các vật liệu khác, như nền, thì các công đoạn như cắt được thực hiện trước khi che khuất vật liệu cần được gia công. Ví dụ, Fig.5 minh họa phần vật liệu nền của phần mũi dạng rập phẳng 300 với các dấu ở biên nét liền tại đó nền không bị che khuất bởi lớp phủ ngoài 500. Tuy nhiên, các phần nền này mà bị che khuất bằng cách phủ và chồng lớp phủ ngoài 500 được minh họa bằng đường nét đứt. Ví dụ, mép trong về phía gót giày 330, mép trong về phía mũi giày 326, mép ngoài về phía mũi giày 352, mép ngoài về phía gót giày 350, và các phần của mép ngoài của phần lót bàn chân kéo dài từ các điểm giao cắt (ví dụ, điểm giao cắt 322, 324) với phần mũi đều được minh họa bằng đường nét đứt.

Dự tính rằng trước khi đặt lớp phủ ngoài 500 lên vật liệu nền, thì công đoạn cắt được thực hiện để cắt nền ở các đường nét đứt của mép trong về phía gót giày 330, mép trong về phía mũi giày 326, mép ngoài về phía mũi giày 352, mép ngoài về phía gót giày 350, và các phần của mép ngoài của phần lót bàn chân. Khi phần mũ dạng rập phẳng 300 kéo dài qua hệ thống sản xuất theo dây chuyền liên tục theo cách gần như phẳng, thì bước cắt các phần vật liệu bị che khuất có thể bao gồm việc dịch chuyển hoặc di chuyển lớp phủ ngoài lần lượt để dóng thẳng lớp phủ ngoài, mà có thể ảnh hưởng đến sự dóng thẳng. Do đó, trước khi đặt và có khả năng là cố định lớp phủ ngoài, các phần vật liệu bị che khuất ở dưới (ví dụ, nền) được cắt để hạn chế sự dịch chuyển của lớp phủ ngoài sau khi được dóng thẳng trên vật liệu ở dưới.

Trở lại Fig.17 mà minh họa lưu đồ 1700 thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ ngoài từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối thứ nhất 1702, đường cắt thứ nhất được làm thành vật liệu thứ nhất có mặt trên và mặt dưới đối diện. Đường cắt thứ nhất này kéo dài qua mặt trên và mặt dưới. Vật liệu thứ nhất có thể là vật liệu bất kỳ, như nền hoặc lớp khác (ví dụ, lớp phủ ngoài phụ) của phần mũ dạng rập phẳng. Ví dụ, việc cắt có thể được thực hiện qua nền. Nền có cả mặt trên và mặt dưới đối diện. Đường cắt thứ nhất có thể được tạo ra bằng phương tiện bất kỳ, như dao, khuôn, máy đột, tia laze, vòi nước, vòi khí, tia phun, cạnh nóng, và dạng tương tự như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Đường cắt có thể là đường thẳng, chẳng hạn xác định, ít nhất một phần của, biên, như biên của phần lót bàn chân hoặc biên của phần mũ. Đường cắt có thể tạo ra lỗ, như móc hoặc lỗ định hình. Đường cắt có thể nằm ở vị trí bên trong của phần mũ dạng rập phẳng hoặc việc cắt có thể xảy ra ở biên của phần mũ dạng rập phẳng, theo khía cạnh làm ví dụ.

Ở khối 1704, sau khi cắt đường cắt thứ nhất qua vật liệu thứ nhất, thì lớp phủ ngoài được gắn trên mặt trên của vật liệu thứ nhất. Lớp phủ ngoài kéo dài qua và che khuất đường cắt thứ nhất trên mặt trên của vật liệu thứ nhất. Do đó, nếu đường cắt thứ nhất được dự định tạo ra sau khi lớp phủ ngoài nằm trên vật liệu thứ nhất, thì ít nhất một phần của lớp phủ ngoài sẽ cần được định vị lại hoặc ngoài ra được dịch chuyển để tiếp cận với vật liệu thứ nhất để tạo ra đường cắt thứ nhất mà không phải cắt cả lớp phủ ngoài. Do đó, các phần của vật liệu thứ nhất được dự định cắt mà không cắt cả phần phủ ngoài tương ứng của lớp phủ ngoài được cắt trước khi đặt lớp phủ ngoài trên

vật liệu thứ nhất. Việc gắn lớp phủ ngoài vào vật liệu thứ nhất có thể sử dụng phương pháp khâu, dính, hàn, cố định cơ học, và tương tự để gắn lớp phủ ngoài vào vật liệu thứ nhất.

Đường cắt thứ nhất có thể được thực hiện ở góc nhọn được tạo ra ở điểm giao cắt 322 và/hoặc điểm giao cắt 324 trên Fig.5. Như đã nêu trước đó trên Fig.3, các góc nhọn có thể thể hiện kết cấu rập phẳng cho phép phần lót bàn chân và phần mũi định hình một cách thích hợp quanh dụng cụ, như khuôn giày, trong khi tránh biến dạng, nếp gấp, và/hoặc nếp nhàu không mong muốn của nền. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp phủ ngoài, như lớp phủ ngoài 500 trên Fig.5, che khuất các góc nhọn ở các điểm giao cắt 322 và/hoặc 324 để tạo ra bề mặt ngoài có thẩm mỹ như mong muốn của giày được định hình, theo khía cạnh làm ví dụ.

Theo khía cạnh làm ví dụ, bước gắn lớp phủ ngoài vào vật liệu thứ nhất không bao gồm việc nối/gắn lớp phủ ngoài và vật liệu thứ nhất ở đường cắt thứ nhất. Thay vào đó, dự tính rằng vật liệu thứ nhất có thể dịch chuyển độc lập với lớp phủ ngoài ở đường cắt thứ nhất. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.12, một phần của nền được cắt sẵn trước khi phủ lớp phủ ngoài 500 kéo dài quanh khuôn giày ở các đường cắt sẵn để cho phép để tạo ra nền quanh khuôn giày. Do đó, để hạn chế ảnh hưởng đến việc cố định và đóng thẳng nền quanh khuôn giày, thì lớp phủ ngoài không được cố định ở một hoặc nhiều vị trí cắt sẵn.

Theo các khía cạnh bổ sung, dự tính rằng phương pháp được minh họa trong lưu đồ 1700 còn tùy ý bao gồm bước cắt đường cắt thứ hai, đường cắt thứ hai này kéo dài qua vật liệu thứ nhất và lớp phủ ngoài. Đường cắt thứ hai này có thể được tạo ra sau khối 1702. Đường cắt thứ hai này có thể được thực hiện trước sau khối 1704. Đường cắt thứ hai này được thực hiện ở vị trí sẽ bị che khuất bởi lớp phủ ngoài thứ hai kéo dài qua mặt trên của lớp phủ ngoài 502 trên Fig.5 và vật liệu thứ nhất của khối 1702. Cũng dự tính rằng lớp phủ ngoài thứ hai, theo khía cạnh tùy ý này, được gắn với lớp phủ ngoài. Việc gắn có thể theo bất kỳ cách nào, như khâu, hàn, dính, và dạng tương tự.

Ở khối 1706, vật liệu thứ nhất có đường cắt thứ nhất được tạo thành giày có hình khối. Như được chỉ ra trước đó và như sẽ được thảo luận tương ứng với Fig.12 và Fig.13, dự tính rằng phần mũi dạng rập phẳng mà đường cắt thứ nhất có thể được tạo ra

trên đó tạo thành giày có hình khối. Việc tạo thành giày có hình khối có thể bao gồm bước quần vật liệu nền qua đó đường cắt thứ nhất kéo dài xung quanh khuôn giày hoặc dụng cụ định hình khác. Đường cắt thứ nhất cho phép nền được gỡ khỏi phần nền lớn hơn (ví dụ, dây chuyền nền liên tục) mà không phải cắt một hoặc nhiều lớp phủ ngoài kéo dài qua biên của nền. Do đó, mặc dù nền có thể được cắt để định hình xung quanh khuôn giày, nhưng không cần phải cắt (các) lớp phủ ngoài ở cùng các vị trí này để cho phép việc hoàn thiện thẩm mỹ không bị hạn chế bởi hình dạng mong muốn của nền ở dưới.

Trở lại Fig.5, lớp phủ ngoài 500 nằm trên nền tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300. Việc định vị thích hợp lớp phủ ngoài so với phần mũ dạng rập phẳng 300 được thực hiện bằng móc 344 và, theo ví dụ này, móc thứ hai 346 được đóng thẳng với lỗ đóng thẳng thứ nhất 345 và lỗ đóng thẳng thứ hai 347 tương ứng. Lỗ đóng thẳng thứ nhất 345 kéo dài qua lớp phủ ngoài 500 và nằm trên lớp phủ ngoài 500 để cho phép đặt thích hợp so với vật liệu ở dưới (ví dụ, nền). Tương tự, lỗ đóng thẳng thứ hai 347 kéo dài qua lớp phủ ngoài 500 và nằm trên lớp phủ ngoài 500 để cho phép đặt thích hợp so với vật liệu ở dưới (ví dụ, nền).

Như được minh họa trên Fig.5, móc 344 và lỗ đóng thẳng thứ nhất 345 đóng thẳng với nhau. Cũng được minh họa trên Fig.5 là móc thứ hai 346 đóng thẳng với lỗ đóng thẳng thứ hai 347. Như đã nêu trước đó, việc sử dụng các lỗ móc và các lỗ đóng thẳng để tạo ra cơ cấu đóng thẳng cơ học hai hoặc nhiều hơn hai thành phần trong quy trình sản xuất theo dây chuyền. Tuy nhiên, dự tính rằng lỗ móc và lỗ đóng thẳng có thể được bỏ qua theo các khía cạnh thay thế, như khi nền liên tục (ví dụ, vật phẩm cuộn) tạo ra nền của phần mũ dạng rập phẳng. Theo ví dụ này, dự tính rằng vị trí đã biết của nền liên tục cung cấp thông tin về vị trí đủ để đóng thẳng một hoặc nhiều lớp phủ ngoài trên đó.

Fig.16 minh họa lưu đồ 1600 thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ ngoài từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối 1602, móc được tạo ra kéo dài qua phần mũ của phần mũ dạng rập phẳng. Móc có thể nằm trong vùng hở phần giữa bàn chân của giày. Như đã nêu trước đó, móc này có thể được tạo ra từ cách thích hợp bất kỳ, như cắt, dập, đốt, và dạng tương tự.

Ở khối 1604, lớp phủ ngoài có lỗ đóng thẳng được gắn với phần mũ, như vật liệu nền. Lớp phủ ngoài được đóng thẳng với phần mũ sao cho lỗ đóng thẳng và móc được đóng thẳng sao cho chi tiết chung kéo dài qua mỗi trong số lỗ móc và lỗ đóng thẳng. Như đã nêu trước đó, lớp phủ ngoài có thể được gắn bằng các cách thích hợp, như khâu, dính, hàn, và tương tự.

Ở khối 1606, vùng hở phần giữa bàn chân được gỡ khỏi phần mũ có lỗ móc. Vùng giữa bàn chân, tại vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên Fig.9, bao gồm lỗ móc và sau khi lớp phủ ngoài được gắn với vật liệu ở dưới (ví dụ, nền), thì móc có thể không còn cần đến và do đó có thể được loại bỏ cùng với vật liệu vùng hở phần giữa bàn chân.

Ở khối 1608, phần mũ có lớp phủ ngoài được gắn vào đó và vùng hở phần giữa bàn chân được loại bỏ để tạo thành giày có hình khối.

Trở lại Fig.6, mà minh họa ví dụ khác về lớp phủ ngoài, lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600, được gắn với phần mũ dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh của sáng chế. Theo ví dụ này, lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 được gắn vào mặt trên 502 của lớp phủ ngoài 500. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp phủ ngoài có thể được gắn với vật liệu bất kỳ tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300, như chính nền. Lớp phủ ngoài của phần xỏ dây bao gồm các lỗ đóng thẳng được đóng thẳng với móc 344 và móc thứ hai 346 để có được vị trí, hướng, và hướng quay thích hợp. Lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 theo khía cạnh làm ví dụ, được tạo ra từ vật liệu bền, như vật liệu làm từ da hoặc gốc polyme (ví dụ, polyuretan dẻo nhiệt). Lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 có thể đóng vai trò làm vật liệu gia cố mà qua đó một hoặc nhiều lỗ xỏ giày được tạo ra cho kết cấu xỏ dây. Lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 thể hiện cách bố trí kỹ thuật của các vật liệu chức năng trên trên giày sản xuất theo dây chuyền. Ngoài ra, vị trí của lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 nhấn mạnh lợi ích của việc có móc 344 ở vị trí trên phần mũ dạng rập phẳng 300 nêu trên, sao cho nó cũng đóng vai trò làm dẫn hướng theo vị trí cho các thành phần gần vùng hở phần giữa bàn chân trong khi vẫn có thể loại bỏ, nếu cần thiết.

Trở lại Fig.7 mà minh họa lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 nằm trên lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 trên Fig.6, theo các khía cạnh của sáng chế. Có thể hiểu rằng, phần mũ dạng rập phẳng 300 có thể được tạo ra từ nhiều lớp được định vị,

cố định, và được đóng thẳng để tạo ra phần mũ dạng rập phẳng 300 cuối cùng mong muốn. Theo ví dụ này, dự tính rằng lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 và lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 chưa được cố định vĩnh viễn với vật liệu ở dưới (ví dụ, nền). Thay vào đó, một hoặc nhiều chốt đóng thẳng có thể duy trì sự đóng thẳng thích hợp cho đến công đoạn gấn được thực hiện, có thể gấn đồng thời nhiều lớp phủ ngoài. Theo cách khác, dự tính rằng lớp phủ ngoài có thể được gấn với vật liệu nằm dưới trước khi phủ lớp phủ ngoài khác. Do đó, theo ví dụ này, lớp phủ ngoài của phần xỏ dây 600 có thể được gấn với lớp phủ ngoài 500 trước khi phủ lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700, theo khía cạnh làm ví dụ.

Lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 có thể đóng vai trò làm vật liệu hoàn thiện dạng lông mày, theo khía cạnh làm ví dụ. Như được thảo luận sau đây, lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 có thể tạo ra mép biên của phần hở phần giữa bàn chân sau khi được gỡ. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.8, lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân có thể đóng vai trò làm vật liệu hoàn thiện lưỡi gà lồng 810 ở mép trên 812 của lưỡi gà lồng 810. Do đó, lớp phủ ngoài chung có thể có nhiều vai trò trong kết cấu phần mũ dạng rập phẳng 300.

Quay trở lại Fig.8 mà minh họa phần mũ dạng rập phẳng 300 bao gồm lớp phủ ngoài 500, lớp phủ ngoài của phần xỏ dây (không được thể hiện), lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700, và lớp lót cổ giày 800, theo các khía cạnh của sáng chế. Lớp lót cổ giày 800 là lớp phủ ngoài làm ví dụ. Theo khía cạnh làm ví dụ, lớp lót cổ giày được tạo ra từ vật liệu dệt kim hoặc dệt thoi tạo ra bề mặt thoải mái mà mắt cá chân người sử dụng có thể tiếp xúc. Như được mô tả trên Fig.14 và 15, lớp lót cổ giày 800 có thể kéo dài qua phần hở phần giữa bàn chân (và phần hở mắt cá chân) đến hốc trong của giày có hình khối để tạo ra lớp lót của hốc này. Do đó, lớp lót cổ giày 800 có thể được lật ngược, như sẽ được thảo luận, để chuyển tiếp từ trạng thái rập phẳng sang trạng thái giày có hình khối, theo khía cạnh làm ví dụ.

Lớp lót cổ giày 800, theo khía cạnh làm ví dụ, cũng có thể đóng vai trò làm lớp lót lưỡi gà cho lưỡi gà lồng 810. Tuy nhiên, như được đưa ra ở đây, kết cấu, hình dạng, và kích thước của phần mũ dạng rập phẳng 300 chỉ để làm ví dụ và dự tính rằng khía cạnh này có thể bỏ qua một hoặc nhiều đặc điểm, như lưỡi gà lồng 810.

Theo ví dụ này, lớp lót cổ giày 800 được bố trí có mặt bên trong 802 hướng xa khỏi vật liệu ở dưới và mặt bên ngoài 804 (không được thể hiện trên Fig.8, nhưng được thể hiện trên Fig.15) hướng về vật liệu ở dưới. Mặt bên trong 802, khi được tạo thành giày có hình khối, hướng về mặt dưới của phần mũi dạng rập phẳng, như mặt dưới của nền. Mặt bên ngoài 804, khi được định hình thành giày có hình khối, tạo ra bề mặt tiếp xúc chân của giày có hình khối, như được minh họa trên Fig.15 sau đây.

Lớp lót cổ giày 800 kéo dài từ gần đầu gót giày phía trong của phần mũi 308 và đầu gót giày phía ngoài của phần mũi 310 theo hướng về phía mũi giày. Lớp lót cổ giày 800 có thể kéo dài qua một phần của vùng hờ phần giữa bàn chân, như được minh họa trên Fig.8. Lớp lót cổ giày 800 có thể kéo dài qua một phần, nhưng không kéo dài đến đầu phía mũi giày, của lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700, cũng được minh họa trên Fig.8. Lớp lót cổ giày 800 có thể kéo dài, theo hướng từ trong ra ngoài, qua má trong và má ngoài của phần mũi của phần mũi dạng rập phẳng theo kiểu cùng kéo dài. Chiều rộng kéo dài này theo hướng từ trong ra ngoài tạo ra vật liệu lớp lót cổ giày đủ để kéo dài xuống thành bên bên trong của phần hốc trong của giày có hình khối ở phần hờ mắt cá chân. Điều này cho phép lớp lót cổ giày 800 đóng vai trò làm lớp lót cổ giày của giày có hình khối.

Lớp lót cổ giày được gắn, chẳng hạn như bằng cách may, hàn và/hoặc dính, với các vật liệu nằm dưới của phần mũi dạng rập phẳng 300. Vị trí gắn 806 (ví dụ, đường may) được minh họa bằng đường nét đứt. Vị trí gắn 806 gắn lớp lót cổ giày 800 với phần mũi dạng rập phẳng 300 gần vùng hờ mắt cá chân và vùng hờ phần giữa bàn chân. Vị trí gắn 806 có thể tạo ra đường may xác định biên của phần hờ mắt cá chân và một phần của phần hờ phần giữa bàn chân, theo khía cạnh làm ví dụ, như được minh họa trên Fig.9.

Như được minh họa trên Fig.8, lưỡi gà lồng tùy ý 810 có mép dưới 814 và mép trên 812 có thể cũng được gắn với lớp lót cổ giày 800 dọc theo chi tiết gắn lưỡi gà 805. Chi tiết gắn lưỡi gà cố định một phần của lớp lót cổ giày 800 được dự định gỡ khỏi vùng hờ mắt cá chân đến lưỡi gà lồng 810 gần mép trên 812. Theo cách này, lớp lót cổ giày có thể đóng vai trò làm phần đệm cho lưỡi gà lồng khi được kết hợp vào giày có hình khối. Ví dụ, dự tính rằng lưỡi gà lồng 810 có lớp lót cổ giày 800 và một phần của lớp phủ ngoài của phần giữa bàn chân 700 ở mép trên được gắn cùng nhau có thể được

gỡ khỏi phần mũi dạng rập phẳng liền kề với chi tiết gấn lưỡi gà 805. Mép dưới 814 có thể được cố định với vùng mũi giày (ví dụ, khu vực phía mũi giày của phần hở phần giữa bàn chân) và mép trên 812 có thể kéo dài về phía phần hở mắt cá chân của giày có hình khối, theo khía cạnh làm ví dụ.

Fig.9 minh họa phần mũi dạng rập phẳng có vùng hở mắt cá chân 902, vùng hở phần giữa bàn chân 90, và lưỡi gà lồng 810 được gỡ khỏi phần mũi dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Vị trí gấn 806 được minh họa là đường nét đứt chỉ ra vị trí lớp lót cổ giày 800 được cố định với các vật liệu ở dưới gần phần hở mắt cá chân 902 mới được tạo ra kéo dài vào trong phần hở phần giữa bàn chân 901. Mốc 344' và mốc thứ hai 346' được minh họa nhằm mục đích minh họa khi chúng bị gỡ ra là một phần của vật liệu được gỡ khỏi phần hở phần giữa bàn chân 901 và phần hở mắt cá chân 902. Như đã nêu trước đó, vị trí của mốc 344 và mốc thứ hai 346 có thể được chọn sao cho sau khi gấn các vật liệu, thì lỗ mốc có thể được gỡ để không làm ảnh hưởng đến chức năng và/hoặc tính thẩm mỹ của giày có hình khối. Phần hở mắt cá chân 902 và vùng hở phần giữa bàn chân 901 được xác định, một phần bởi mép phần hở phía ngoài 904 và mép phần hở phía trong 906. Dự tính rằng mép phần hở phía ngoài 904 và mép phần hở phía trong 906 được tạo ra từ thao tác cắt cho phép gỡ vật liệu ở phần hở mắt cá chân 902. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.15, mép phần hở phía ngoài 904 và mép phần hở phía trong 906 có thể bị che khuất khi lớp lót cổ giày 800 được lật ngược để tạo ra lớp lót cổ giày của giày có hình khối, theo khía cạnh làm ví dụ.

Trở lại Fig.18 mà minh họa lưu đồ 1800 thể hiện phương pháp sản xuất giày dép có lớp lót cổ giày kết hợp với phần mũi dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối 1802, phần mũi dạng rập phẳng có mặt trên và mặt dưới đối diện được tạo ra. Theo khía cạnh làm ví dụ, việc tạo ra này có thể bao gồm bước thực hiện một hoặc nhiều công đoạn, như cắt và gấn. Ví dụ về việc tạo ra phần mũi được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.7, chẳng hạn.

Ở khối 1804, lớp lót cổ giày được chồng trên phần mũi được tạo ra ở khối 1802. Lớp lót cổ giày có mặt bên trong và mặt bên ngoài. Lớp lót cổ giày nằm trên phần mũi sao cho mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày hướng về mặt trên của phần mũi khi trong kết cấu phẳng.

Ở khối 1806, lớp lót cổ giày được cố định với phần mũi để tạo ra đường may lớp lót cổ giày. Như được đưa ra ở đây, việc cố định có thể được thực hiện bằng cách hàn, dính, kẹp, khâu, và dạng tương tự. Theo khía cạnh làm ví dụ, máy móc được điều khiển bằng máy tính, như máy chân bông tay dài có thể khâu lớp lót cổ giày và các thành phần khác tạo ra phần mũi cùng với nhau tại đường may cổ giày.

Ở khối 1808, một phần của lớp lót cổ giày và phần mũi gần đường may cổ giày được gỡ khỏi phần mũi dạng rập phẳng. Ví dụ, các vật liệu trong vùng hở mắt cá chân và vùng hở phần giữa bàn chân có thể được gỡ, chẳng hạn như được cắt ra khỏi phần còn lại của phần mũi. Việc gỡ vật liệu có thể tạo ra phần hở mắt cá chân và phần hở phần giữa bàn chân của giày có hình khối cần được tạo thành. Như được thảo luận trước đó với Fig.8, cũng dự tính rằng vật liệu bị loại bỏ có thể bao gồm lưới gà lông sau đó có thể được gia công để bao gồm trong giày có hình khối.

Ở khối 1810, lớp lót cổ giày được lật ngược so với phần mũi. Công đoạn này có thể bao gồm bước nối đầu gót giày phía trong của phần mũi 308 với đầu gót giày phía ngoài của phần mũi 310 (như được minh họa trên Fig.11 sau đây). Ngoài ra, các mép của lớp lót cổ giày tương ứng với đầu gót giày phía trong của phần mũi 308 và đầu gót giày phía ngoài của phần mũi 310 có thể cũng được nối. Việc nối này có thể được thực hiện bằng một số kỹ thuật may, như may hình răng cưa. Tuy nhiên, các kỹ thuật khác, như hàn, dính, và dạng tương tự cũng được dự tính. Phần lớp lót cổ giày bây giờ có thể được lật ngược, như được minh họa trên Fig.15, sao cho mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày chuyển tiếp để hướng xa khỏi mặt trên của vật liệu ở dưới ở các vị trí cách xa khỏi vị trí gần (ví dụ, đường may cổ giày). Việc lật ngược này làm cho lớp lót cổ giày tạo ra lớp lót trong giày có hình khối đang được tạo ra. Nói cách khác, việc lật ngược lớp lót cổ giày làm cho lớp lót cổ giày kéo dài từ phần là phần bên ngoài của giày có hình khối đến phần hốc trong của giày có hình khối.

Ở khối 1812, phần mũi có lớp lót cổ giày được lật ngược được tạo thành giày có hình khối, như giày được minh họa trên Fig.14.

Tạo thành giày có hình khối

Trở lại Fig.10 mà minh họa dụng cụ đóng thẳng làm ví dụ 1000, theo các khía cạnh của sáng chế. Mặc dù dụng cụ đóng thẳng 1000 được minh họa có kích thước và hình dạng cụ thể, nhưng dự tính rằng dụng cụ đóng thẳng có thể có kích thước và hình

dạng nào bất kỳ để đóng thẳng hai hoặc nhiều hơn hai lỗ định hình. Dụng cụ đóng thẳng 1000 được minh họa có chốt đóng thẳng thứ nhất 1002, chốt đóng thẳng thứ hai 1004, và chốt đóng thẳng thứ ba 1006. Số lượng, vị trí, và kích thước của các chốt đóng thẳng có thể thay đổi và minh họa trên Fig.10 không giới hạn.

Trở lại Fig.11 mà minh họa các chốt đóng thẳng 1004, 1002, và 1006 kéo dài qua lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334, lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332, và lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 tương ứng, theo các khía cạnh của sáng chế. Các lỗ định hình của phần lót bàn chân 304 được thảo luận trước trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9 được đóng thẳng trên dụng cụ đóng thẳng 1000 nhờ việc gắn cơ học của các chốt đóng thẳng với các lỗ định hình.

Cũng được minh họa trên Fig.11, đầu gót giày phía trong của phần mũi 308 và đầu gót giày phía ngoài của phần mũi 310 đã được nối làm đường may 309. Như được thảo luận trước đó, đường may 309 có thể được khâu, bít kín, dán, hàn, và tương tự. Mặc dù đường may 309 kết hợp phần thứ nhất (ví dụ, má trong) của phần mũi 302 với phần thứ hai (ví dụ, má ngoài) của phần mũi 302 trong đường may thẳng đứng 309, nhưng dự tính rằng phần thứ nhất và phần thứ hai của phần mũi 302 có thể được nối ở vị trí bất kỳ. Ví dụ, việc nối có thể xảy ra ở đầu mũi giày, má ngoài, má trong, kéo dài qua nhiều vùng, và dạng tương tự. Ngoài ra, dự tính rằng đường may nối có thể kéo dài theo phương không thẳng đứng. Ví dụ, đường may nối có thể kéo dài theo kiểu tạo góc từ phần hở phần giữa bàn chân 901 và/hoặc phần hở mắt cá chân 902 về phía mép ngoài (ví dụ, biên trong hoặc biên ngoài) theo hướng về phía mũi giày hoặc về phía gót giày, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Mặc dù lớp lót cổ giày 800 được minh họa là được cố định gần phần hở mắt cá chân 902, nhưng dự tính rằng theo các khía cạnh, lớp lót cổ giày còn được cố định với một hoặc nhiều lớp (ví dụ, nền, chính lớp phủ ngoài), mà có thể hoặc có thể không gần đường may 309. Ngoài ra, như được minh họa, lớp lót cổ giày 800 trên Fig.11 chưa được lật ngược để kéo dài vào trong phần hốc nhận chân cần được tạo thành. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp lót cổ giày 800 có thể được lật ngược trước khi tạo ra đường may 309, trước khi sự đóng thẳng với dụng cụ đóng thẳng 1000, và/hoặc trước phần minh họa trên Fig.12 sau đây, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Fig.12 minh họa phần mũ quần quanh dụng cụ đóng thẳng 1000 sao cho các lỗ định hình của vạt trong được gắn cơ học với các chốt đóng thẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ví dụ, chốt đóng thẳng thứ hai 1004 kéo dài qua cả lỗ thứ nhất của phần lót bàn chân 334 và lỗ thứ nhất của phần mũ 340. Chốt đóng thẳng thứ nhất 1002 kéo dài qua cả hai lỗ thứ hai của phần lót bàn chân 332 và lỗ thứ hai của phần mũ 338. Chốt đóng thẳng thứ ba 1006 kéo dài qua cả hai lỗ thứ ba của phần lót bàn chân 336 và lỗ thứ ba của phần mũ 342. Dựa vào sự đóng thẳng được tạo ra bởi dụng cụ đóng thẳng, vạt trong (hoặc các phần khác của phần mũ) được gắn với phần lót bàn chân. Ví dụ, phương pháp hàn hoặc dán có thể được sử dụng để nối các bộ phận với nhau sao cho sau khi dụng cụ đóng thẳng 1000 được gỡ ra thì các lỗ định hình vẫn được duy trì ở vị trí tương đối chấp nhận được.

Tương tự với thảo luận trên Fig.11 về lớp lót cổ giày 800, lớp lót cổ giày 800 này được minh họa là không được lật ngược vào trong phần hốc trong được tạo thành của giày có hình khối; tuy nhiên, lớp lót cổ giày 800 ở giai đoạn được minh họa có thể được lật ngược vào trong phần hốc trong sẽ đóng vai trò làm phần hốc nhận chân của giày có hình khối. Ngoài ra, các mép đầu gót giày có thể được nối được minh họa theo cách không được nối trên Fig.12; tuy nhiên, cũng dự tính rằng các mép của đầu gót giày có thể được nối trước hoặc sau khi phần mũ quần quanh dụng cụ đóng thẳng 1000 sao cho các lỗ định hình của vạt trong được gắn cơ học với các chốt đóng thẳng, như được minh họa trên Fig.12.

Fig.13 minh họa khuôn giày 1300 được chèn vào trong phần thể tích được tạo ra bằng cách gắn vạt trong 328 với phần lót bàn chân 304, theo các khía cạnh của sáng chế. Không giống Fig.12 mà dựa vào dụng cụ đóng thẳng 1000 để đóng thẳng vạt trong 328 để gắn với phần lót bàn chân 304, khuôn giày 1300 là dụng cụ được dự định để tạo ra hình dạng của giày dép có hình khối. Dự tính rằng khuôn giày 1300 có tác dụng đặt, thiết đặt, và đóng thẳng lớp lót cổ giày được lật ngược 800 trong hốc được sử dụng bởi khuôn giày 1300, như được minh họa. Do đó, lớp lót cổ giày 800 được lật ngược sao cho kéo dài từ phần hở mắt cá chân và một phần của phần hở phần giữa bàn chân vào trong phần hốc trong được sử dụng bởi khuôn giày 1300. Do sự lật ngược này, lớp lót cổ giày 800 tạo ra mép của phần hở mắt cá chân như được minh họa trên Fig.14 sau đây. Theo khía cạnh làm ví dụ, các mép của đầu gót giày (bất kỳ mép nào

được gắn) của lớp lót cổ giày được cố định với nhau trước khi chèn khuôn giày 1300. Tuy nhiên, cũng dự tính rằng keo dính hoặc chất gắn khác được phủ lên lớp lót cổ giày 800 hoặc phần bên trong của giày có hình khối để giữ lớp lót cổ giày 800 ở vị trí đặt của phần hốc trong, theo khía cạnh làm ví dụ.

Dự tính rằng sau đó, một hoặc nhiều phần của phần mũi dạng rập phẳng được định hình xung quanh khuôn giày 1300. Ví dụ, một hoặc nhiều phần có thể có là chất kích hoạt bằng nhiệt khi được tiếp xúc với nhiệt, làm tăng độ cứng của (các) vật liệu phủ chất này. Ví dụ, trong vùng đế ngón chân của mũi giày của giày có hình khối, dự tính rằng chất này được phủ và nhiệt được đưa vào để tạo vùng đế ngón chân của mũi giày quanh khuôn giày được chèn 1300. Sau khi gỡ khuôn giày 1300, thì vùng đế ngón chân của mũi giày duy trì hình dạng được dẫn hướng bởi khuôn giày 1300 khi chất này được lưu hóa và giúp duy trì hình dạng. Chất này có thể được phủ lên các phần khác, chẳng hạn như vùng gót, để tạo ra các đặc tính tương tự trong các vùng phủ chất này.

Tương tự, dự tính rằng một hoặc nhiều phần của các vật liệu tạo ra giày có hình khối có thể được gắn với nhau trong khi khuôn giày 1300 được giữ trong phần hốc trong. Ví dụ, keo dính có thể được phủ dọc theo các phần biên của một hoặc nhiều lớp phủ ngoài để cố định lớp phủ ngoài với một hoặc nhiều vật liệu khác, như nền, trong khuôn giày 1300 có mặt. Điều này cho phép giày có hình khối được tạo ra từ phần mũi phẳng gần như phẳng thành giày có hình khối có hình dạng, kích thước, và đường cong mong muốn. Theo ví dụ khác, các phần của lớp phủ ngoài (hoặc nền) tạo ra phần mũi 302 trong đầu mũi giày và/hoặc đầu gót giày kéo dài xung quanh khuôn giày 1300 có thể được cố định vào phần lót bàn chân 304 gần như bao quanh phần hốc trong chứa khuôn giày 1300, theo khía cạnh làm ví dụ.

Ngoài ra, vẫn dự tính rằng đế giày có thể được đặt vào phần mũi được tạo khuôn. Do đó, dự tính rằng phần mũi dạng rập phẳng, khi được định hình quanh khuôn giày 1300, có thể có đế giày được đặt lên như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Fig.14 minh họa giày có hình khối được tạo thành từ phần mũi dạng rập phẳng trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.9, theo các khía cạnh của sáng chế. Như có thể thấy được, lớp lót cổ giày 800 kéo dài từ vị trí bên ngoài gần phần hở mắt cá chân 902 vào hốc trong được sử dụng bởi khuôn giày 1300. Lớp lót cổ giày kéo dài từ vị trí bên dưới bên ngoài 1402 đến đỉnh 1400 trước khi quay trở lại vào phần hốc nhận chân bên trong

của giày. Mặt cắt ngang đơn giản được đưa ra trên Fig.155 dọc theo đường cắt 15 trên Fig.14. Mặt cắt ngang trên Fig.15 minh họa mặt bên ngoài 804 của lớp lót cổ giày 800 trước hết hướng về mặt trên 502 của lớp phủ ngoài 500 tại vị trí gần 806 (gần vị trí bên dưới bên ngoài 1402). Mặt cắt ngang trên Fig.15 còn minh họa sự chuyển tiếp mặt bên ngoài 804, như ở đỉnh 1400, hướng ra xa khỏi mặt trên 502 của lớp phủ ngoài 500. Kết cấu này cho phép lớp lót cổ giày 800 có vai trò làm lớp lót phần hốc nhận chân cũng như mép trên ở phần hõm mắt cá chân với đường may được hoàn thiện gần lớp lót cổ giày vào một hoặc nhiều vật liệu tạo ra phần bên ngoài của giày có hình khối.

Các cách bố trí khác nhau của các thành phần khác nhau được minh họa, cũng như các thành phần không được thể hiện, là khả thi mà không vượt ra khỏi bản chất và phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các phương án của sáng chế được mô tả nhằm mục đích minh họa mà không để giới hạn. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể nắm được rõ các phương án thay thế mà không vượt ra ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể phát triển các phương pháp thay thế để thực hiện các cải thiện nêu trên mà không vượt ra khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu và các kết hợp phụ nhất định là hữu ích và có thể được sử dụng mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp phụ khác và được dự tính trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ. Không phải tất cả các bước trong các hình vẽ khác nhau cần phải được thực hiện theo trình tự cụ thể đã được mô tả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Rập phẳng được tạo kết cấu để tạo thành giày dép có hình khối, dập phẳng này có lớp lót cổ giày kết hợp (800) và bao gồm: phần mũ phẳng (300) có đầu mũi giày (308) và đầu gót giày (310) đối diện, má trong và má ngoài đối diện, phần mũ phẳng (300) có mặt trên (502) và mặt dưới (504) đối diện, mặt trên (502) này được dự định để tạo ra phần bên ngoài của giày dép được tạo thành có hình khối và mặt dưới (504) được dự định để hướng về phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối; lớp lót cổ giày (800) được gắn với phần mũ phẳng (300) ở phần hờ mắt cá chân (902), lớp lót cổ giày (800) có mặt bên trong (802) và mặt bên ngoài (804) đối diện, mặt bên ngoài (804) được dự định để tạo ra bề mặt lộ ra của phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối và mặt bên trong (802) được dự định để hướng về mặt dưới của phần mũ phẳng (504) trong phần hốc trong của giày dép được tạo thành có hình khối, trong đó mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày (804) hướng về mặt trên của phần mũ phẳng (502) tại vị trí gần phần hờ mắt cá chân (806),

khác biệt ở chỗ

lưỡi gà lồng (810) được ghép với lớp lót cổ giày (800) dọc theo chi tiết gắn lưỡi gà (805).

2. Rập phẳng theo điểm 1, trong đó lớp lót cổ giày (800) phủ ngoài phần mũ phẳng (300) từ má trong đến má ngoài ở đầu gót giày (308, 310).

3. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó lớp lót cổ giày (800) được gắn với phần mũ phẳng (300) bằng cách may, dán, hoặc hàn.

4. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó lớp lót cổ giày (800) và phần mũ phẳng (300) kéo dài qua vùng hờ mắt cá chân (902) được xác định, ít nhất một phần, nhờ việc gắn lớp lót cổ giày (800) với phần mũ phẳng (300).

5. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó lớp lót cổ giày (800) gần má trong của phần mũ phẳng cùng kéo dài với lớp lót cổ giày (800) gần má ngoài của phần mũ phẳng trước khi vùng cổ giày được gỡ khỏi dập phẳng của giày dép.

6. Rập phẳng theo điểm 5, trong đó vùng cổ giày được gỡ khỏi dập phẳng của giày dép được xác định, ít nhất một phần, nhờ việc gắn lớp lót cổ giày (800) với phần mũ phẳng (300).

7. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó lớp lót cổ giày (800) kéo dài qua vùng hờ phần giữa bàn chân (901) của rập phẳng của giày dép.

8. Rập phẳng theo điểm 7, trong đó lớp lót cổ giày (800) cùng kéo dài trên má trong và má ngoài của vùng hờ phần giữa bàn chân (901) trước khi vùng hờ phần giữa bàn chân (901) này được gỡ khỏi giày dép,

cụ thể là, trong đó vùng hờ phần giữa bàn chân (901) được chiếm bởi lớp lót cổ giày (801) được xác định, ít nhất một phần, nhờ việc gắn lớp lót cổ giày (800) với phần mũ phẳng (300).

9. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó mép trong của lớp lót cổ giày (800) kéo dài qua má trong của phần mũ phẳng (300) và mép ngoài của lớp lót cổ giày (800) kéo dài vượt qua má ngoài của phần mũ phẳng (300).

10. Rập phẳng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó phần mũ phẳng (300) bao gồm lớp phủ ngoài của phần hờ phần giữa bàn chân (700), lớp lót cổ giày (800) kéo dài từ đầu gót giày của phần mũ phẳng (308, 310) về phía đầu mũi giày của phần mũ phẳng đến vị trí được chiếm bởi lớp phủ ngoài của phần hờ phần giữa bàn chân (700),

hoặc cụ thể là, trong đó lớp lót cổ giày (800) cũng được gắn với phần mũ phẳng (300) ở lớp phủ ngoài của phần hờ phần giữa bàn chân (700),

hoặc đặc biệt là, trong đó lớp lót cổ giày (800) không kéo dài đến đầu phía mũi giày của lớp phủ ngoài của phần hờ phần giữa bàn chân (700).

11. Phương pháp sản xuất giày dép có rập phẳng và lớp lót cổ giày kết hợp (800), phương pháp này bao gồm các bước: tạo ra phần mũ dạng rập phẳng (300) có mặt trên (502) và mặt dưới (504) đối diện, đầu mũi giày (308) và đầu gót giày (310) đối diện, má trong và má ngoài đối diện;

được tạo khác biệt bằng cách

phủ ngoài mặt trên của phần mũ (502) lớp lót cổ giày (800), lớp lót cổ giày (800) này có mặt bên trong (802) và mặt bên ngoài (804), mặt bên ngoài lớp lót cổ giày (804) hướng về mặt trên của phần mũ (502); cố định lớp lót cổ giày (800) với phần mũ (300) tạo ra đường may lớp lót cổ giày; gỡ một phần của lớp lót cổ giày (800) và phần mũ (300) gần đường may lớp lót cổ giày, lưỡi gà lông (810) được gắn với lớp lót cổ giày (800) dọc theo chi tiết gắn lưỡi gà (805) cố định phần lớp lót cổ giày (800) mà sẽ được

gỡ với lưỡi gà lồng (810); lật ngược lớp lót cổ giày (800) so với phần mũ (300), trong đó mặt bên trong lớp lót cổ giày (802) hướng về mặt dưới của phần mũ (504) xa khỏi đường may cổ giày; và định hình phần mũ (300) và lớp lót cổ giày cố định (800) thành giày dép có hình khối được tạo kết cấu để tiếp nhận chân.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phần mũ dạng rập phẳng (300) bao gồm một hoặc nhiều lớp phủ ngoài trên nền,

và/hoặc, trong đó lớp lót cổ giày (800) kéo dài vượt qua má trong của phần mũ và má ngoài của phần mũ khi lớp lót cổ giày (800) này được phủ lên phần mũ (300).

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 đến 12, trong đó lớp lót cổ giày (800) kéo dài qua vùng hở phần giữa bàn chân (901) của phần mũ (300),

cụ thể là, trong đó đường may lớp lót cổ giày kéo dài vào trong vùng hở phần giữa bàn chân (901).

14. Phương pháp theo điểm 14, trong đó bước cố định lớp lót cổ giày (800) bao gồm các bước may, hàn, hoặc dán lớp lót cổ giày (800) này với phần mũ (300).

15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 đến 14, trong đó một phần của lớp lót cổ giày (800) và phần mũ (300) gần đường may lớp lót cổ giày mà được gỡ nằm giữa phần thứ nhất của đường may lớp lót cổ giày và phần thứ hai của đường may lớp lót cổ giày, sao cho phần thứ nhất của đường may lớp lót cổ giày và phần thứ hai của đường may lớp lót cổ giày không được gỡ khỏi phần mũ (300) và lớp lót cổ giày (800) cố định,

và/hoặc, trong đó sau khi lật ngược lớp lót cổ giày (800) so với phần mũ (300), thì mặt bên trong của lớp lót cổ giày (802) hướng về mặt dưới của phần mũ (504) giữa đường may cổ giày và má trong của phần mũ hoặc má ngoài của phần mũ

và/hoặc, trong đó lớp lót cổ giày (800) kéo dài vào trong phần hở phần giữa bàn chân (901) của giày dép có hình khối

và/hoặc, trong đó lớp lót cổ giày (800) tạo ra mép trên (904, 906) của cổ mắt cá chân cho giày dép có hình khối

và/hoặc, trong đó mặt bên trong của lớp lót cổ giày (802) hướng về mặt dưới của phần mũ (504) liền kề với đường may lớp lót cổ giày ở phía thứ nhất của đường may lớp lót cổ giày và mặt bên ngoài của lớp lót cổ giày (804) hướng về mặt trên của phần mũ

(502) liền kề đường may lớp lót cổ giày ở phía thứ hai của đường may lớp lót cổ giày, sau khi lật ngược lớp lót cổ giày (800) so với phần mũ (300).

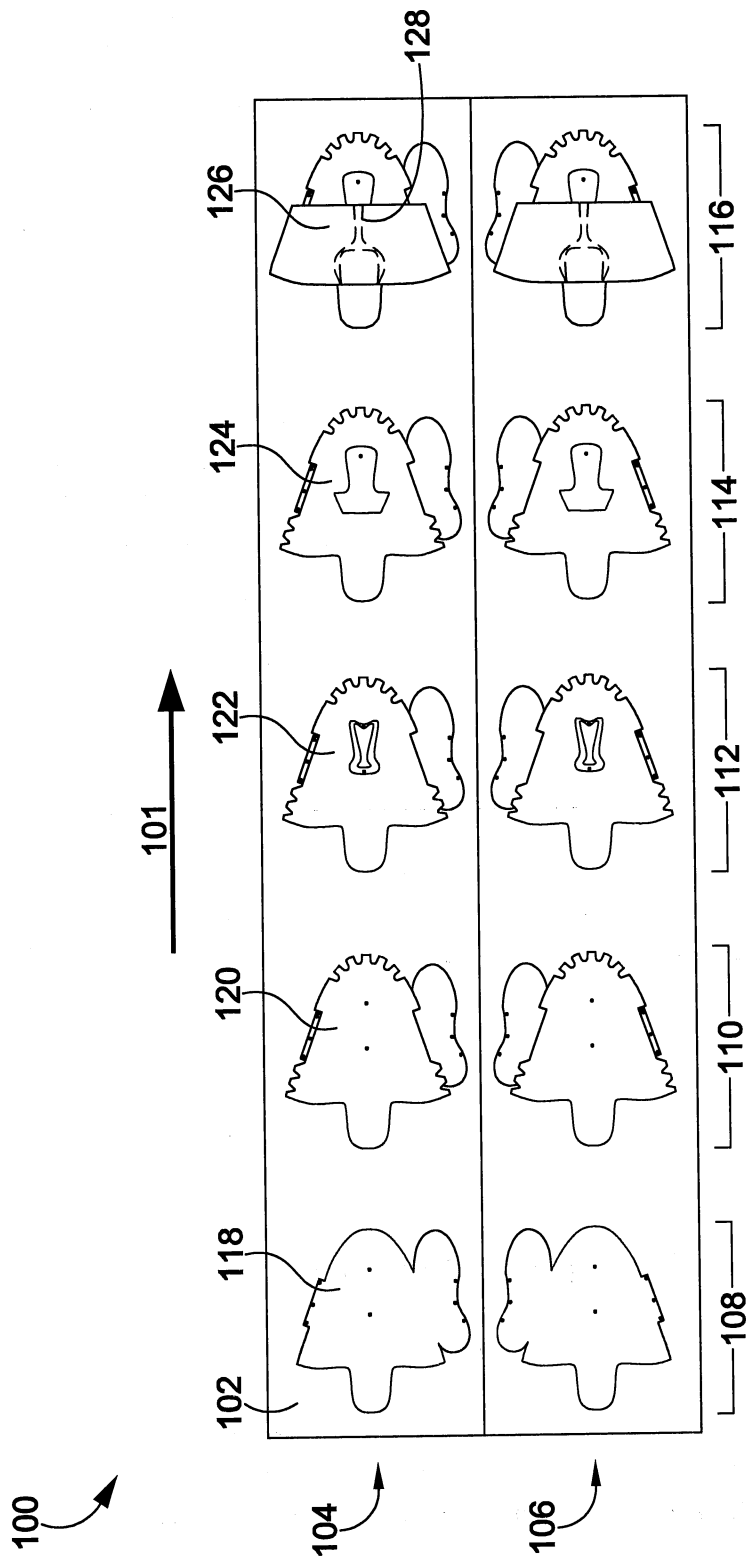


FIG. 1

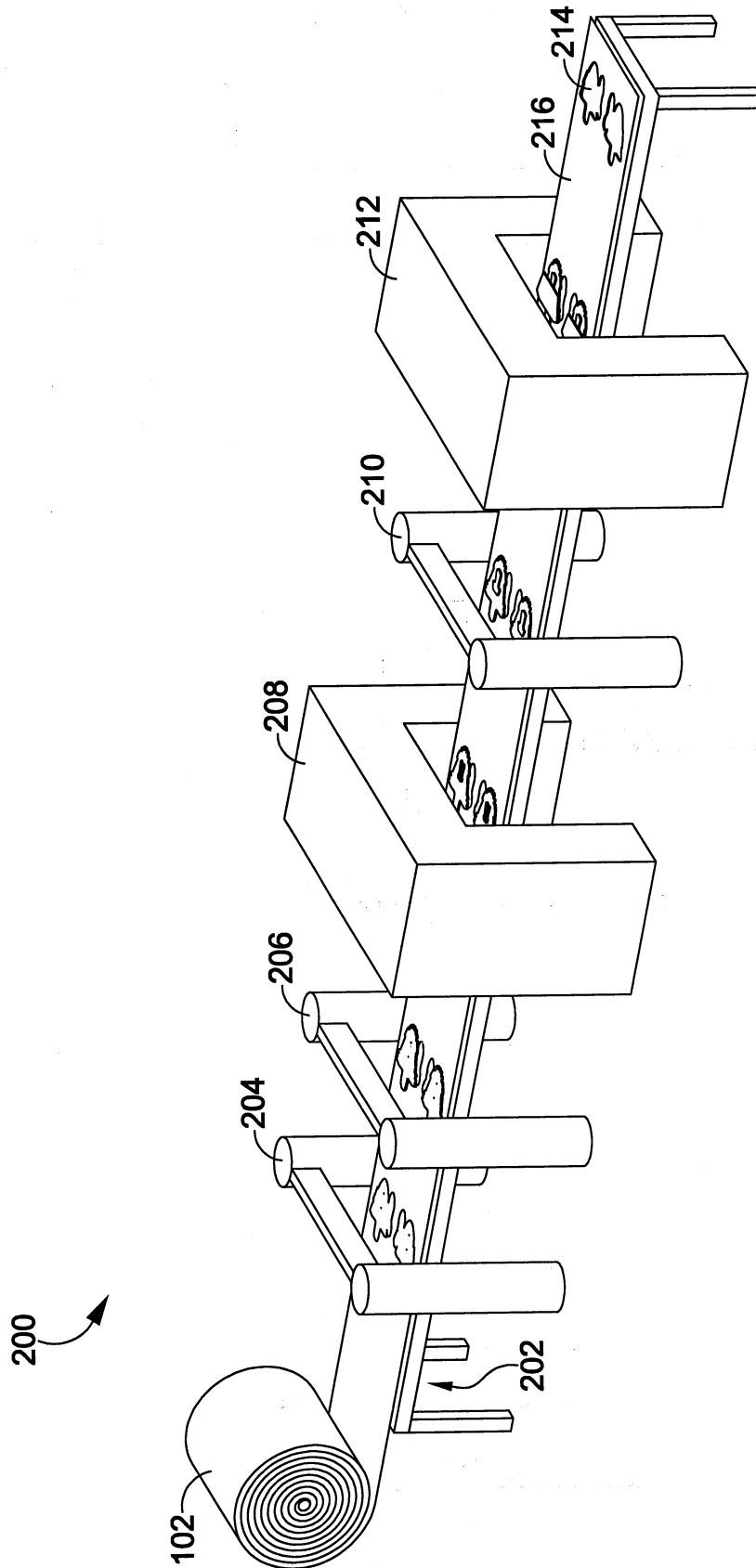


FIG. 2

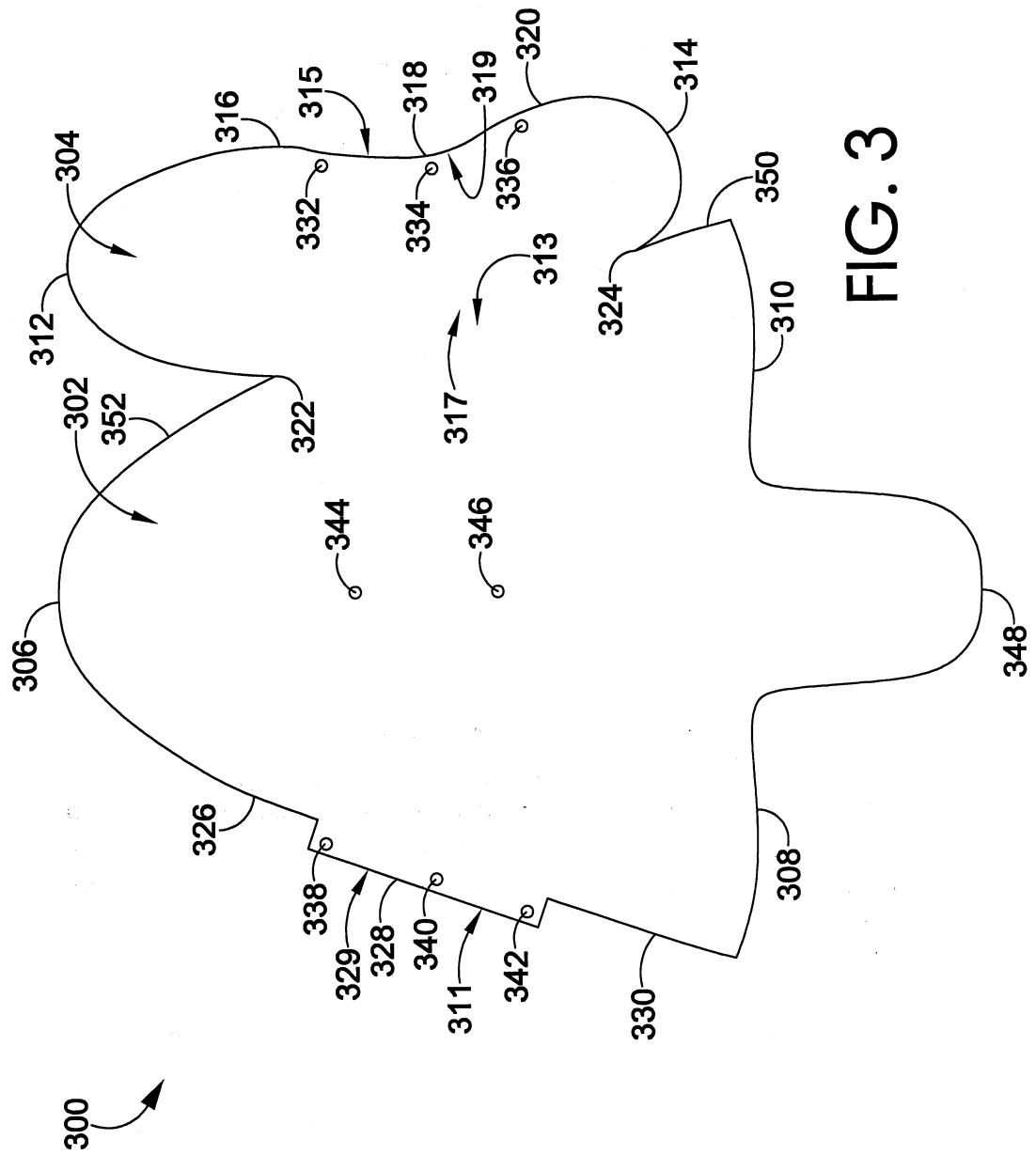


FIG. 3

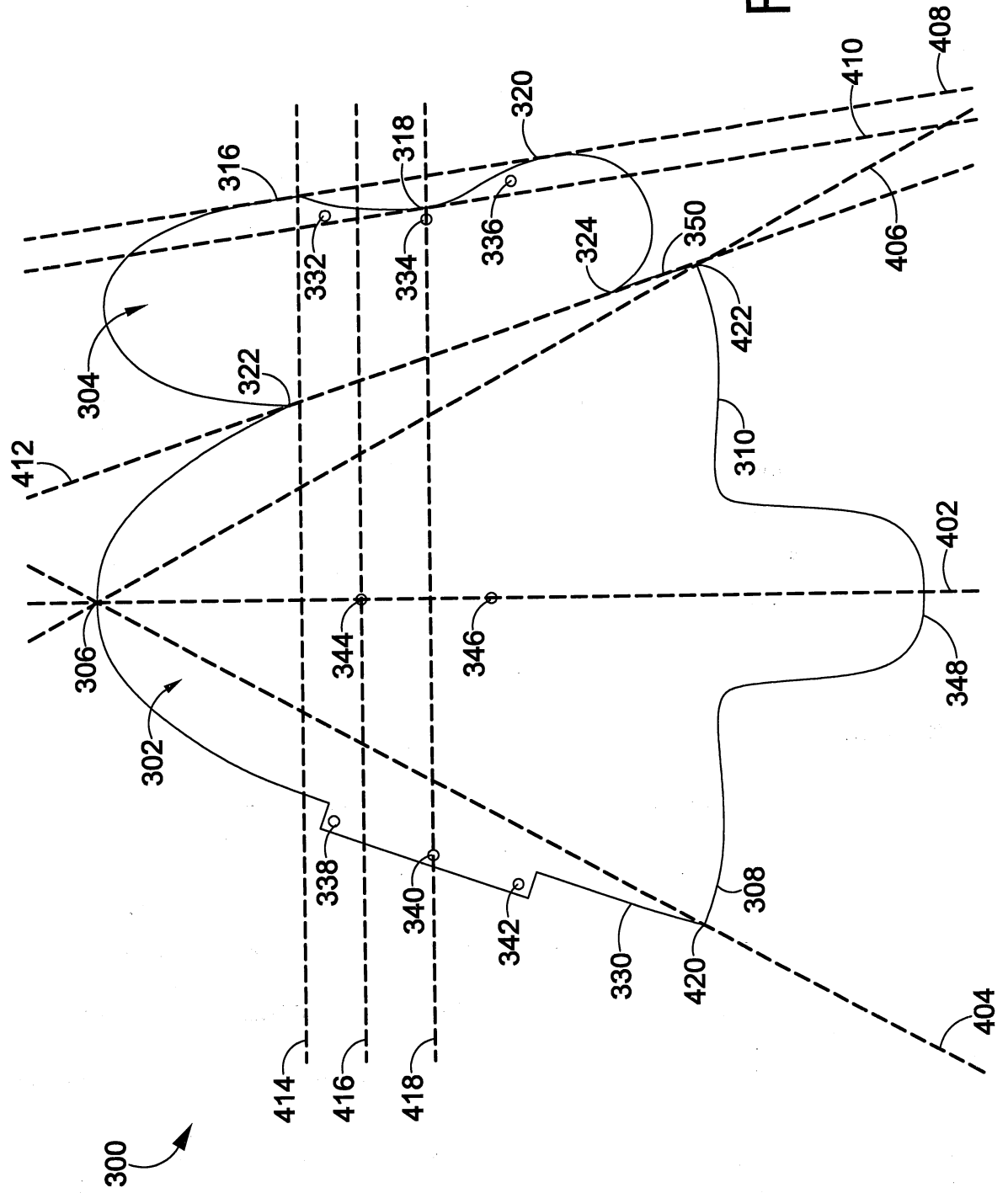


FIG. 4

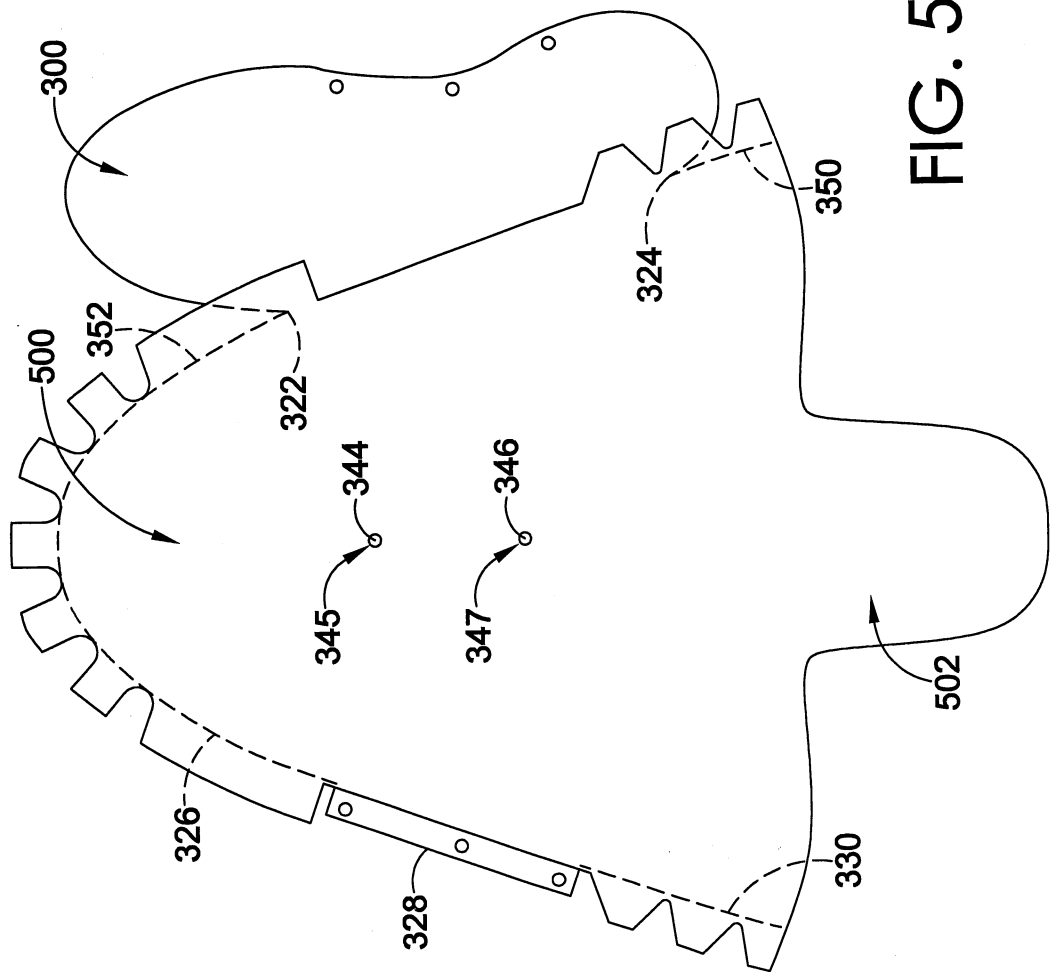


FIG. 5

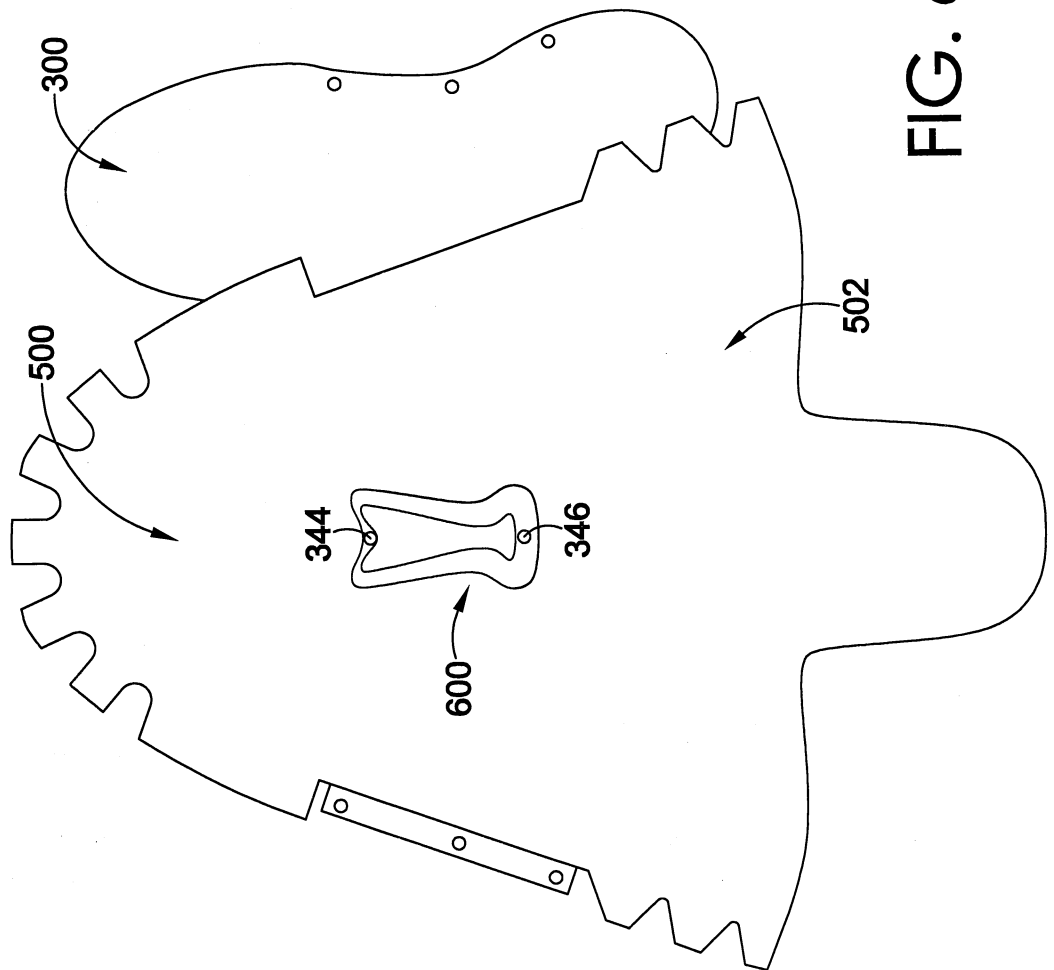


FIG. 6

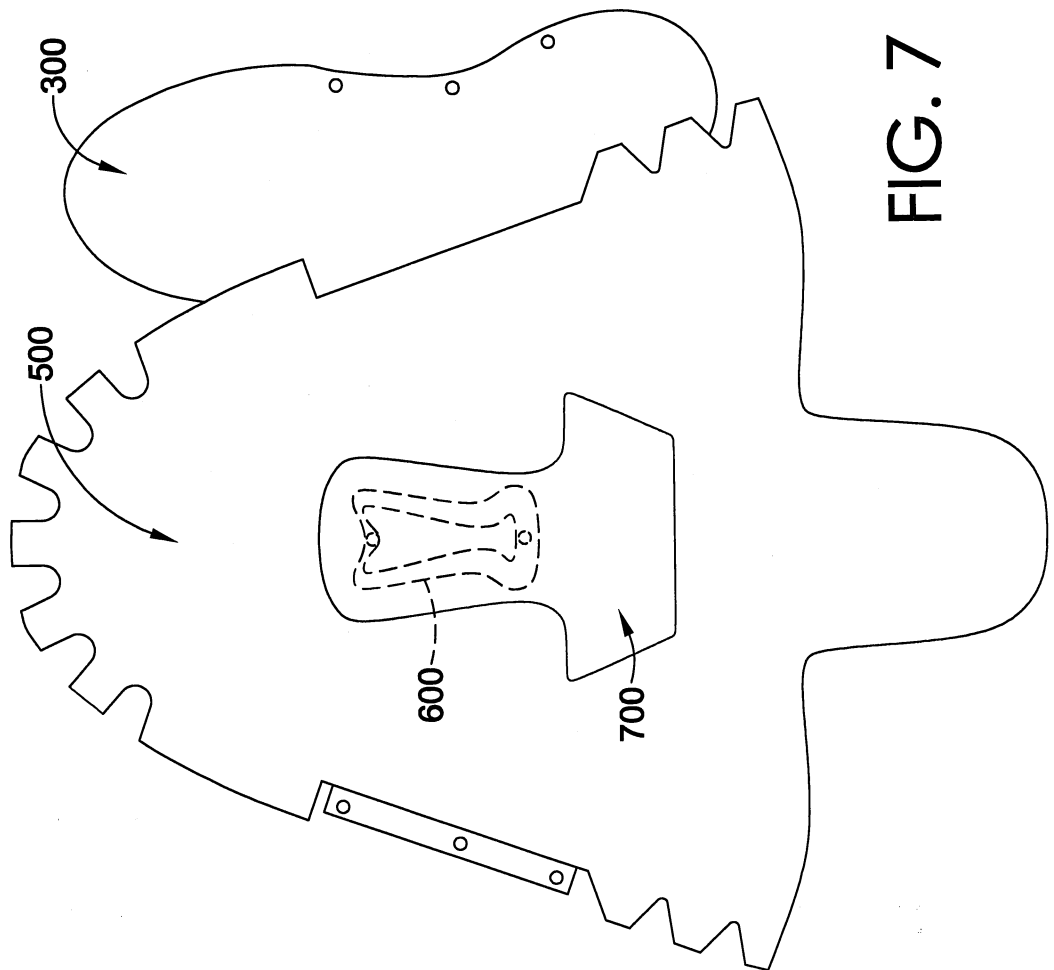


FIG. 7

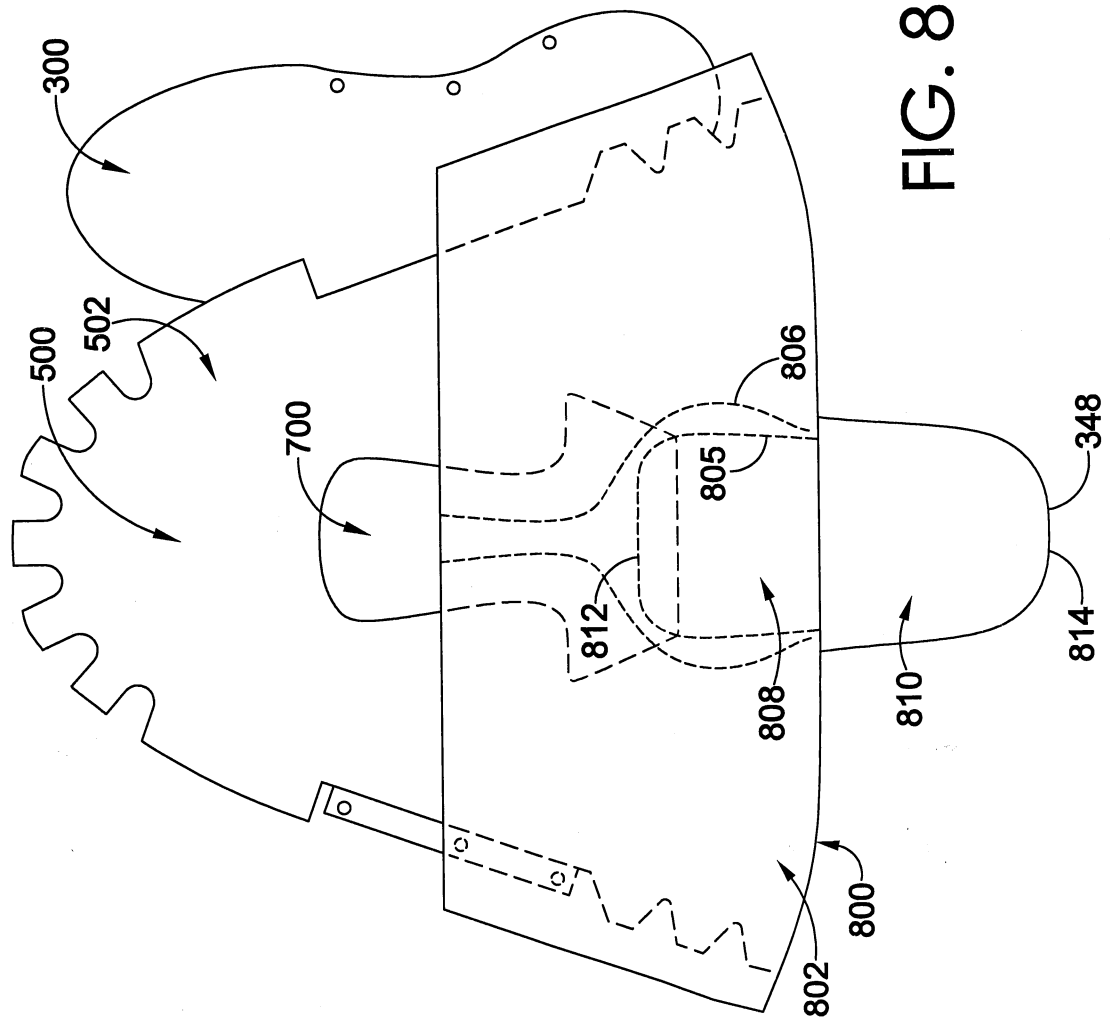


FIG. 8

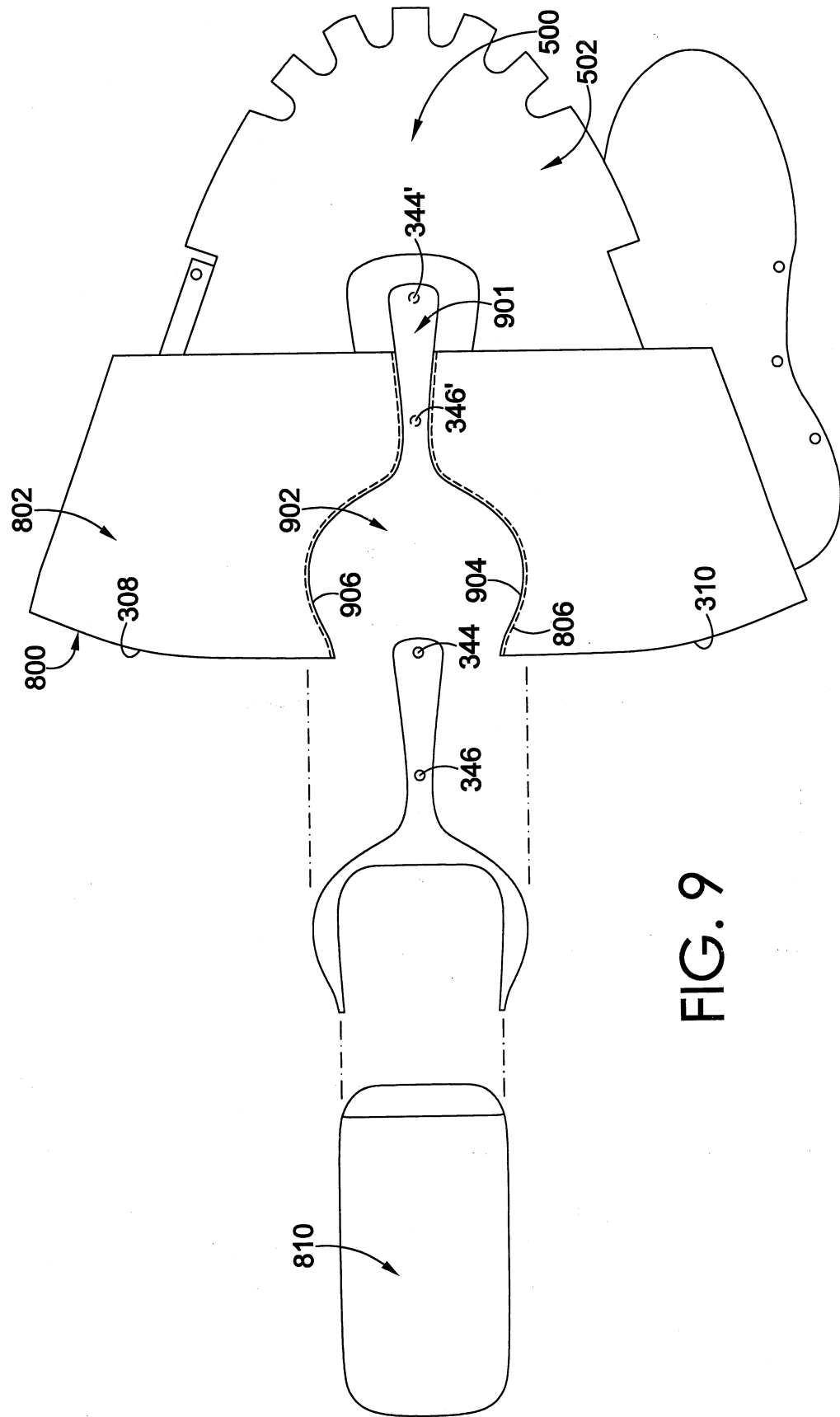


FIG. 9

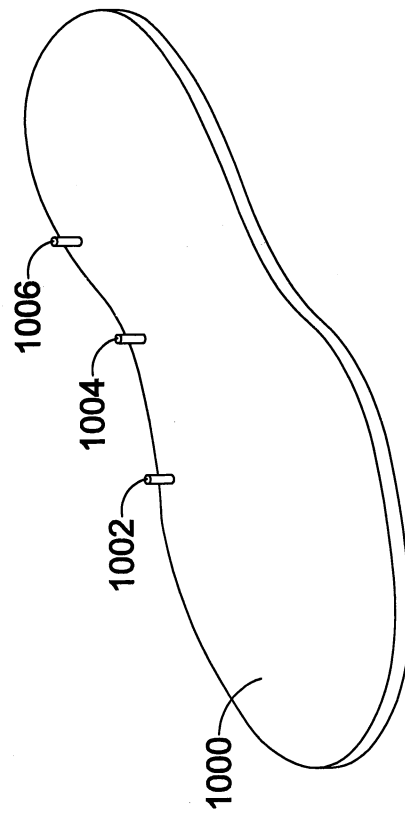
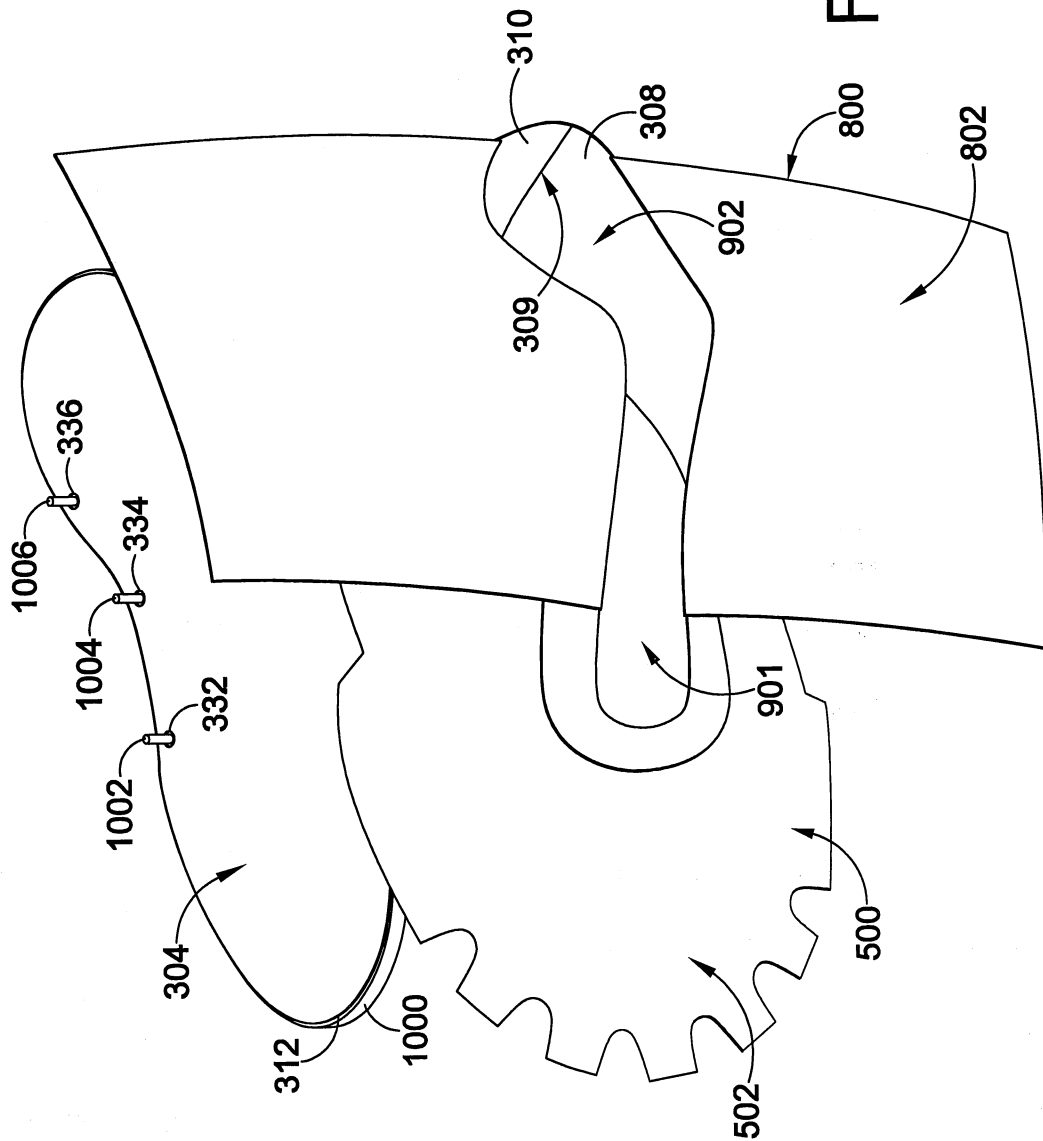


FIG. 10



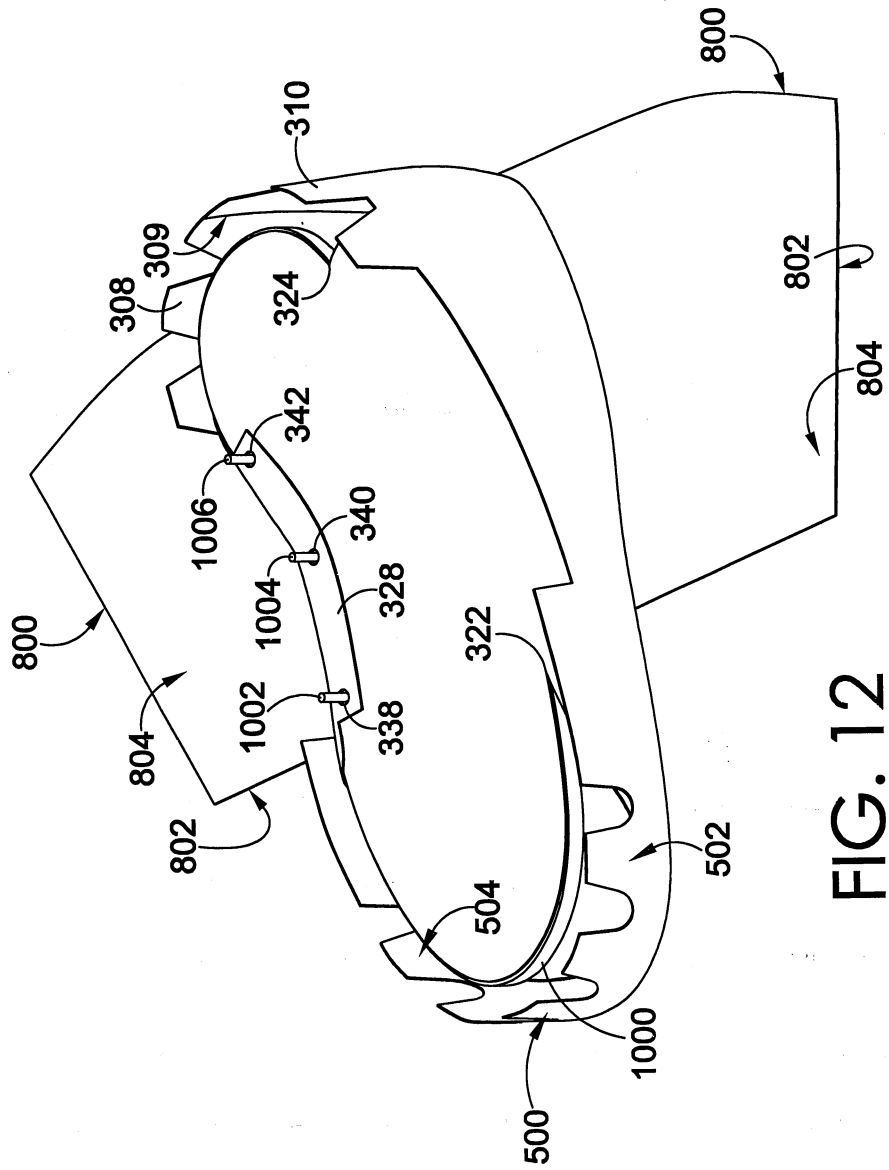


FIG. 12

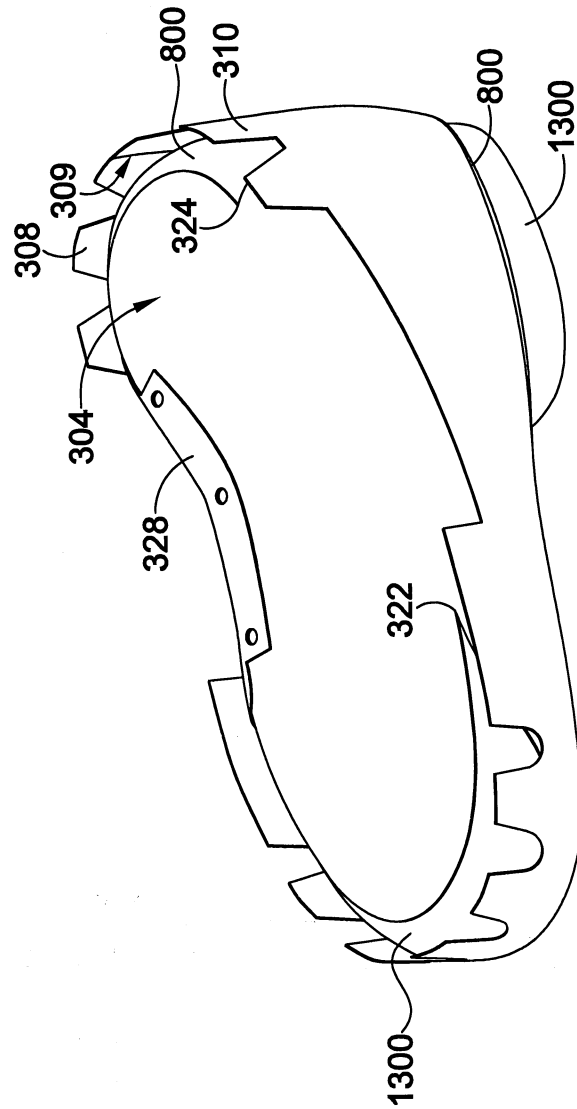


FIG. 13

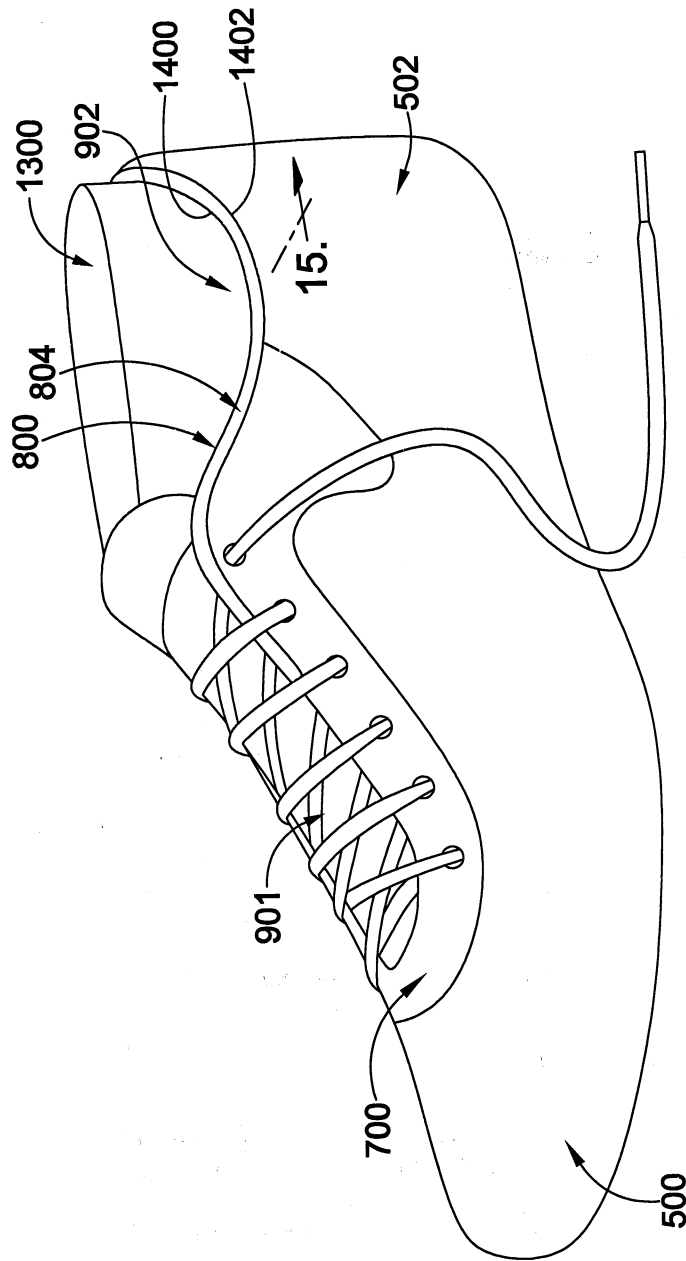


FIG. 14

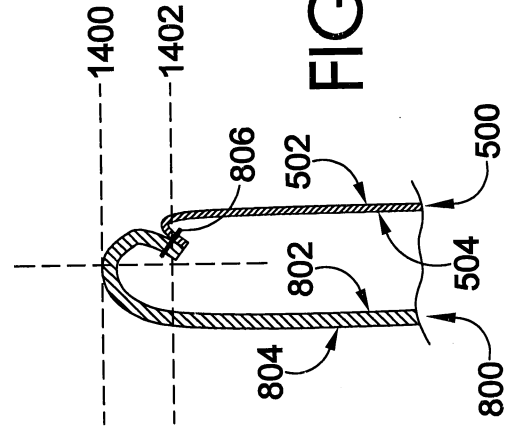
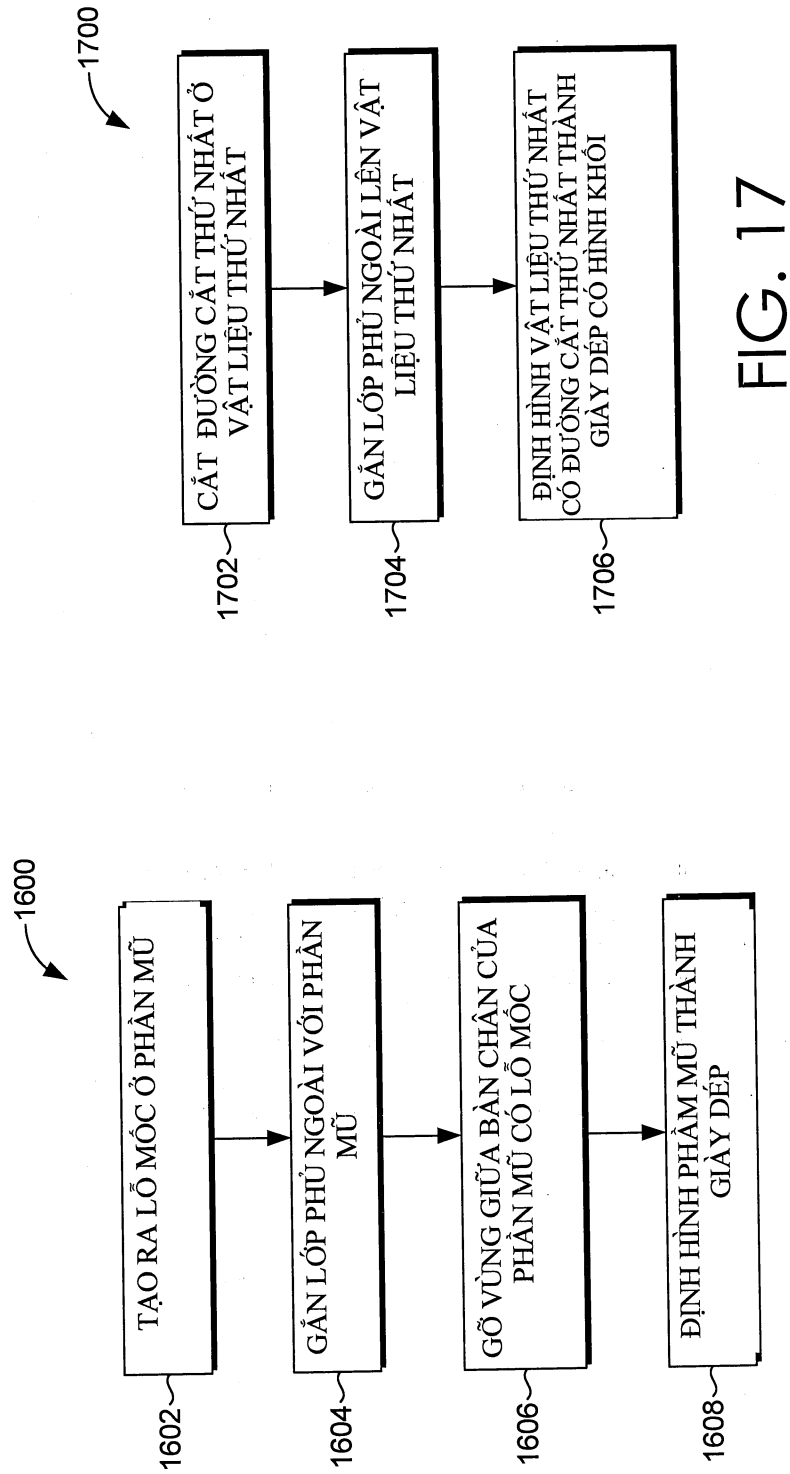


FIG. 15



1800

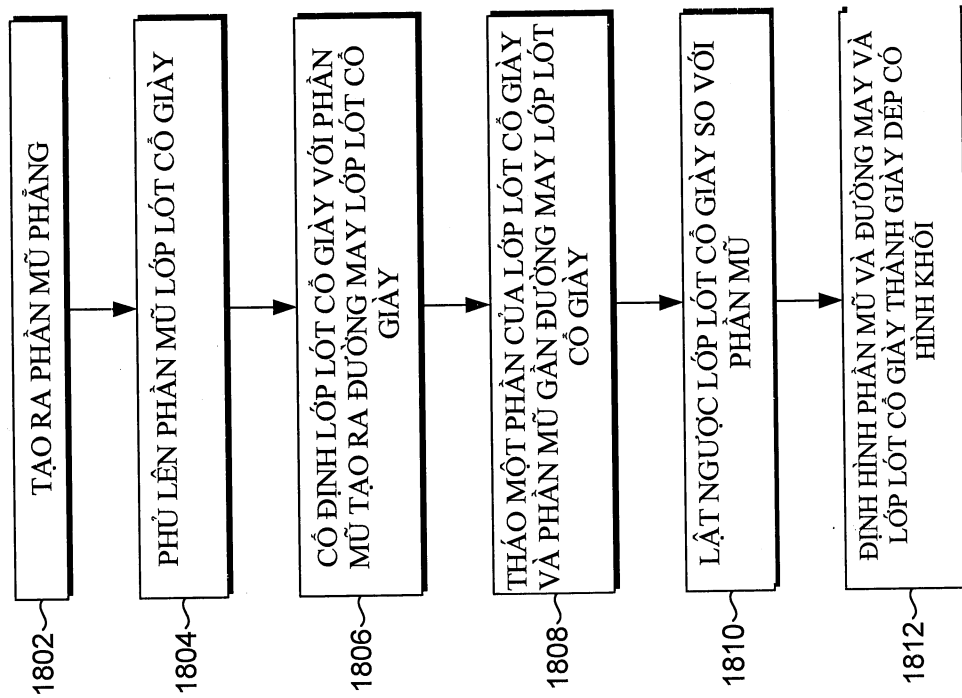


FIG. 18