



(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)



1-0030651

(51)<sup>7</sup> A43B 23/04; A43D 9/00; A43B 9/00

(13) B

(21) 1-2017-04809

(22) 25/05/2016

(86) PCT/US2016/034154 25/05/2016

(87) WO 2016/196139 08/12/2016

(30) 62/168,628 29/05/2015 US

(45) 25/01/2022 406

(43) 26/04/2018 361A

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

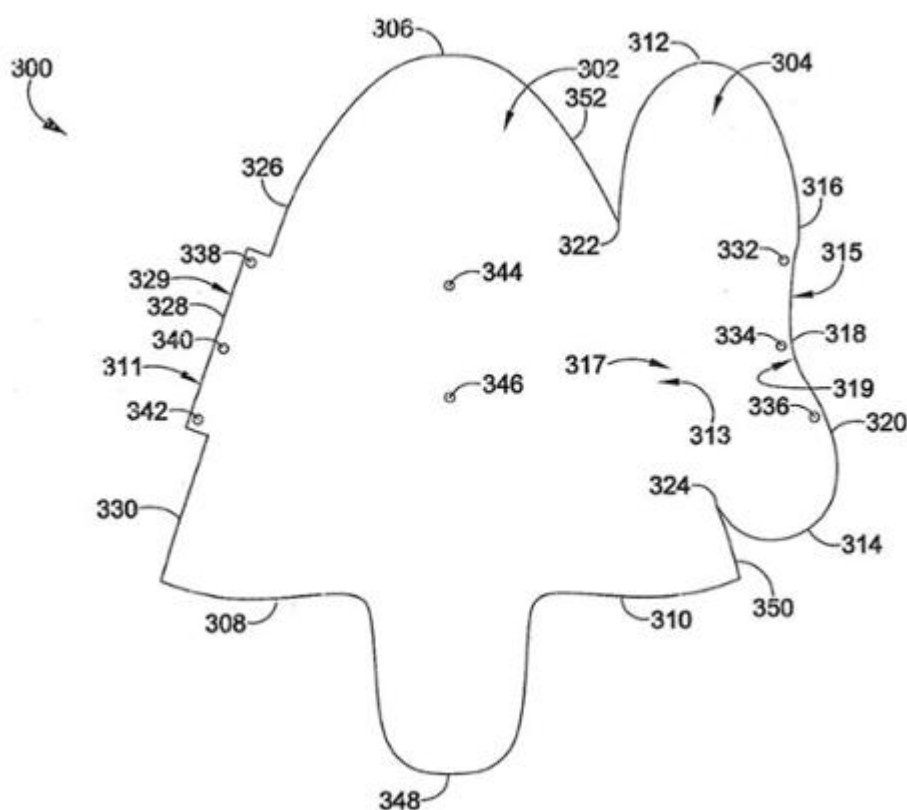
A Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005-6453, United States of America

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

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

#### (54) RẬP PHẪNG CỦA GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến mũ giày dạng rập phẳng của giày dép có phần mũ giày và phần đế trong. Phần mũ giày và phần đế trong cùng kéo dài theo kiểu liền khối, sao cho má ngoài phần mũ giày hội tụ với má ngoài đế trong. Phần đế trong bao gồm mép lõm kéo dài giữa đầu mũi của đế trong và đầu gót của đế trong dọc theo má trong của đế trong và các lỗ định hình dọc theo má trong. Phần mũ giày còn bao gồm các lỗ định hình kéo dài dọc theo má trong.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến phần mũi giày dạng rập phẳng của giày dép.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Quy trình sản xuất giày dép theo truyền thống là một quy trình tốn nhiều sức lao động bao gồm bước cắt các miếng riêng lẻ và may các miếng này lại với nhau để tạo thành giày dép. Tuy nhiên, quy trình sản xuất này là quy trình sản xuất theo mẻ, trong đó một loạt các thao tác có thể được thực hiện trên một phần của giày bởi công nhân thứ nhất và sau đó theo thời gian, một loạt thao tác khác có thể được thực hiện bởi công nhân khác. Quy trình bắt đầu và dừng lại như vậy có thể khiến cho quy trình kém hiệu quả.

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

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

Khía cạnh thứ nhất đề cập đến mũi giày dạng rập phẳng của giày dép có phần mũi giày và phần đế trong. Phần mũi giày và phần đế trong cùng kéo dài theo kiểu liền khối, sao cho má ngoài phần mũi giày hội tụ với má ngoài đế trong. Phần đế trong bao gồm mép lõm kéo dài giữa đầu mũi của đế trong và đầu gót của đế trong dọc theo má trong của đế trong và các lỗ định hình dọc theo má trong. Phần mũi giày còn bao gồm các lỗ định hình kéo dài dọc theo má trong.

Khía cạnh thứ hai đề cập đến phần mũi giày dạng rập phẳng của giày dép. Phần mũi giày có đường tham chiếu giữa kéo dài giữa đỉnh đầu mũi và điểm giữa trên đầu gót. Phần mũi giày còn bao gồm lỗ mốc được đặt trong phạm vi 10 milimét so với đường tham chiếu giữa đầu mũi và đầu gót của phần mũi giày. Phần mũi giày còn được tạo thành có lớp phủ được ghép với phần mũi giày giữa đầu mũi và đầu gót và giữa má trong và má ngoài. Lớp phủ có lỗ căn thẳng được căn thẳng với lỗ mốc.

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

Phương pháp tiếp tục với bước định hình rập phẳng có vật liệu thứ nhất với đường cắt thứ nhất và lớp phủ thành giày dép có kích thước được tạo kết cấu để nhận chân. Mặt dưới vật liệu thứ nhất ở phía trong giày dép có kích thước nhiều hơn so với mặt trên.

Khía cạnh thứ tư đề cập đến rập phẳng của giày dép có lớp lót cổ kết hợp. Rập phẳng có mũi giày phẳng với mặt trên tạo thành phía ngoài của giày có kích thước và mặt dưới hướng về khoang bên trong của giày có kích thước. Rập phẳng còn bao gồm lớp lót cổ được ghép với mũi giày phẳng ở vùng hõm mắt cá chân. Lớp lót cổ có mặt trong và mặt ngoài đối diện. Mặt ngoài tạo thành mặt hõ ra của khoang bên trong của giày có kích thước và mặt trong hướng về mặt dưới của mũi giày phẳng trong khoang bên trong của giày có kích thước. Tuy nhiên, mặt ngoài lớp lót cổ hướng về mặt trên của mũi giày phẳng ở vị trí ghép với vùng hõm mắt cá chân.

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế nhằm đưa ra tập hợp các khái niệm dưới dạng đơn giản hóa được mô tả chi tiết dưới đây trong phần mô tả chi tiết sáng chế. Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế không nhằm để xác định các dấu hiệu chính hoặc các dấu hiệu cơ bản của đối tượng yêu cầu bảo hộ, cũng không được sử dụng để hỗ trợ xác định phạm vi của sáng chế.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Các khía cạnh làm ví dụ của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo, mà được kết hợp bằng cách viện dẫn ở đây và trong đó:

FIG.1 minh họa việc sản xuất một loạt các mũi giày liên tục theo dây chuyền trên nền, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.2 minh họa nền trên FIG.1 đi dọc theo một loạt các trạm gia công sản xuất tạo thành hệ thống sản xuất mũi giày liên tục theo dây chuyền, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.3 minh họa mũi giày dạng rập phẳng được tạo thành từ nền, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.4 minh họa mũi giày dạng rập phẳng trên FIG.3 có các đường tham chiếu minh họa, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.5 minh họa lớp phủ làm ví dụ được đặt trên vật liệu nền tạo thành mũi giày dạng rập phẳng trên FIG.3, theo một khía cạnh của sáng chế;

FIG.6 minh họa lớp phủ làm ví dụ khác, lớp phủ phân xoắn dây, được ghép với mũ giày dạng rập phẳng trên FIG.5, tương ứng với các khía cạnh của sáng chế;

FIG.7 minh họa lớp phủ phân giữa bàn chân được đặt qua lớp phủ phân xoắn dây trên FIG.6, tương ứng với các khía cạnh của sáng chế;

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

FIG.9 minh họa mũ giày dạng rập phẳng trên FIG.8 có vùng hở mắt cá chân, vùng hở phân giữa bàn chân, và lưới gà được lồng được loại bỏ khỏi mũ giày dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

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

FIG.11 minh họa các chốt căn thẳng của dụng cụ căn thẳng từ FIG.10 kéo dài qua các lỗ định hình của đế trong của mũ giày dạng rập phẳng sau khi được nối ở vùng gót từ FIG.9, tương ứng với các khía cạnh của sáng chế;

FIG.12 minh họa phần mũ giày trên FIG.11 bao quanh dụng cụ căn thẳng sao cho các lỗ định hình của vật trong được khớp cơ học bằng các chốt căn thẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.13 minh họa khuôn được lồng vào phần thể tích được tạo ra bằng cách ghép vật trong với phần đế trong, theo các khía cạnh của sáng chế;

FIG.14 minh họa giày có kích thước được tạo thành từ mũ giày 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 biểu diễn phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế;

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

FIG.18 minh họa lưu đồ biểu diễn phương pháp sản xuất giày dép có lớp lót cổ kết hợp với mũ giày dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

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

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

Khía cạnh thứ nhất đề cập đến mũ giày dạng rập phẳng của giày dép có phần mũ giày và phần đế trong. Phần mũ giày và phần đế trong cùng kéo dài theo kiểu liền khối, sao cho má ngoài phần mũ giày hội tụ với má ngoài đế trong. Phần đế trong bao gồm mép lõm kéo dài giữa đầu mũi của đế trong và đầu gót của đế trong dọc theo má trong của đế trong và các lỗ định hình dọc theo má trong. Phần mũ giày còn bao gồm các lỗ định hình kéo dài dọc theo má trong.

Khía cạnh thứ hai đề cập đến phần mũ giày dạng rập phẳng của giày dép. Phần mũ giày có đường tham chiếu giữa kéo dài giữa đỉnh đầu mũi và điểm giữa trên đầu gót. Phần mũ giày còn bao gồm lỗ mốc được đặt trong phạm vi 10 milimét so với đường tham chiếu giữa đầu mũi và đầu gót của phần mũ giày. Phần mũ giày còn được tạo thành có lớp phủ được ghép với phần mũ giày giữa đầu mũi và đầu gót và giữa má trong và má ngoài. Lớp phủ có lỗ căn thẳng được căn thẳng với lỗ mốc.

Khía cạnh thứ ba đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép từ rập phẳng. Phương pháp bao gồm bước cắt đường cắt thứ nhất trên vật liệu thứ nhất qua mặt trên và mặt dưới của vật liệu thứ nhất. Phương pháp tiếp tục với bước ghép lớp phủ lên mặt trên vật liệu thứ nhất sao cho lớp phủ kéo dài qua đường cắt thứ nhất và che khuất mặt trên vật liệu thứ nhất. Phương pháp tiếp tục với bước định hình rập phẳng có vật liệu thứ nhất với đường cắt thứ nhất và lớp phủ thành giày dép có kích thước được tạo kết cấu để nhận chân. Mặt dưới vật liệu thứ nhất ở phía trong giày dép có kích thước nhiều hơn so với mặt trên.

Khía cạnh thứ tư đề cập đến rập phẳng của giày dép có lớp lót cổ kết hợp. Rập phẳng có mũ giày phẳng với mặt trên tạo thành phía ngoài của giày có kích thước và mặt dưới

hướng về khoang bên trong của giày có kích thước. Rập phẳng còn bao gồm lớp lót cổ được ghép với mũ giày phẳng ở vùng hõ mắt cá chân. Lớp lót cổ có mặt trong và mặt ngoài đối diện. Mặt ngoài tạo thành mặt hõ ra của khoang bên trong của giày có kích thước và mặt trong hướng về mặt dưới của mũ giày phẳng trong khoang bên trong của giày có kích thước. Tuy nhiên, mặt ngoài lớp lót cổ hướng về mặt trên của mũ giày phẳng ở vị trí ghép với vùng hõ mắt cá chân.

Giày dép có thể bao gồm giày, ủng, dép, và sản phẩm tương tự. Thuật ngữ “giày” sẽ được sử dụng ở đây để viện dẫn chung đến giày dép. Cần hiểu rằng thuật ngữ “giày” không bị giới hạn ở kiểu dáng truyền thống của giày, mà thay vào đó có thể bao gồm ủng, giày thể thao, xăng đan, giày chạy, giày đinh, và các loại giày dép khác. Nói chung, giày bao gồm phần tiếp xúc đất, mà có thể được gọi là đế. Đế có thể được tạo thành từ các vật liệu khác nhau và/hoặc các chi tiết đơn lẻ khác nhau. Ví dụ, đế có thể bao gồm đế ngoài, đế giữa, và/hoặc đế trong, như đã biết trong lĩnh vực. Giày có thể còn bao gồm phần cố định chân có tác dụng cố định chân người dùng vào đế. Phần cố định chân có thể được gọi là mũ giày, hoặc “mũ” cho ngắn gọn ở đây. Mũ giày có thể được tạo thành từ một hoặc nhiều vật liệu và/hoặc một hoặc nhiều chi tiết đơn lẻ. Hệ thống và kỹ thuật làm ví dụ để tạo thành mũ giày được mô tả chi tiết sau đây.

Bất kể vật liệu hay kỹ thuật được sử dụng để tạo thành mũ giày và/hoặc đế, hình dạng và dạng bổ sung có thể được sử dụng để thu được hình dạng ba chiều mong muốn (ví dụ, giày có kích thước). Thông thường, dụng cụ đã biết là khuôn thợ giày có tác dụng làm hình dạng đế giày có thể được định hình quanh đó có kích thước, hình dạng và kết cấu mong muốn. Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “khuôn” sẽ đề cập đến dạng dụng cụ mà mũ giày có thể được định hình quanh đó. Theo một số khía cạnh, đế có thể được ghép (ví dụ, dán, khâu) với mũ giày khi mũ giày được định hình bằng khuôn (tức là, có khuôn được đặt trong phần thể tích trong của mũ giày). Khuôn có thể định ra viền, hình dạng, kiểu dáng, và các đặc trưng khác của giày thành phẩm.

Các khía cạnh ở đây dự tính dập phẳng mà sau đó được định hình thành giày có kích thước. “Rập phẳng” là tập hợp các vật liệu gần như phẳng như được minh họa chung trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.9. Mặc dù các vật liệu khác nhau có thể được ghép với nhau theo cách để tạo thành hoa văn, phần nổi, phần dập nổi, phần nhô ra, và dạng tương tự,

nhưng tập hợp các vật liệu này vẫn gần như phẳng và do đó, “phẳng” ngay cả khi có chênh lệch về độ cao dọc theo bề mặt. Rập phẳng, khi được định hình quanh khuôn để tạo ra khoang nhận trong đó chân người dùng có thể được cố định, trở thành sản phẩm “có kích thước”. Ví dụ, giày dép có kích thước ba chiều là sản phẩm được tạo thành theo cách có thể được cố định vào và xung quanh một phần của người đi giày dép. Rập “phẳng”, ngược lại với sản phẩm “có kích thước”, không được định hình để nhận xung quanh một phần của người đi giày dép, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ý tưởng rập phẳng có ưu điểm cho việc sản xuất khi nhiều vật liệu được sử dụng để tạo thành mũ giày là các vật liệu dạng cuộn có kết cấu gần phẳng (ví dụ, dạng tấm) khi ở trạng thái thô của chúng. Do đó, kết cấu của mũ giày từ tập hợp các chi tiết 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 đổi thành sản phẩm có kích thước, chẳng hạn như nhờ sử dụng khuôn hoặc dụng cụ đặt trước.

Ở mức độ cao, các khía cạnh dự tính tạo thành mũ giày trong quy trình sản xuất liên tục theo dây chuyền cho phép có các kiểu dáng, kích thước và/hoặc vật liệu khác nhau cho mỗi trong số các phần mũ giày được tạo thành như là một phần của việc sản xuất theo dây chuyền. Dự tính rằng việc sản xuất có thể được tự động hóa sao cho một hoặc nhiều quy trình dọc theo dây chuyền liên tục được thực hiện bằng máy móc được lập trình để hoàn thành chuỗi các công việc cụ thể. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dự tính rằng một hoặc nhiều quy trình của dây chuyền sản xuất được thực hiện bởi con người. Do đó, kết hợp bất kỳ của máy móc và sự can thiệp của con người có thể được thực hiện để đạt được việc tạo thành mũ giày và có khả năng hoàn thiện tổng thể giày, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Sản xuất theo dây chuyền liên tục cho phép thực hiện có chiến lược các đặc tính vật liệu kỹ thuật, chẳng hạn như độ bền kéo, các đặc trưng co giãn, và sự chuyển ẩm theo cách có hiệu quả trên rập phẳng. Ý tưởng rập phẳng có thể tạo ra việc sản xuất ổn định hơn và khả năng ứng dụng máy móc và logic ít phức tạp hơn để thực hiện các phần của quy trình sản xuất liên quan đến quy trình sản xuất mũ giày có kích thước.

#### Hệ thống sản xuất

FIG.1 và FIG.2 thể hiện tổng quát việc sản xuất mũ giày liên tục theo dây chuyền, theo các khía cạnh của sáng chế. FIG.1, cụ thể, minh họa việc sản xuất liên tục theo dây chuyền 100 trên nền 102 một loạt các mũ giày 118, 120, 122, 124, và 126, theo các khía

cạnh của sáng chế. Nền 102, theo một khía cạnh làm ví dụ, đóng vai trò làm nền móng mà trên đó các mũ giày phẳng có thể được tạo thành. Nền 102, theo một khía cạnh làm ví dụ, có độ co giãn tối thiểu cho phép đánh dấu vị trí của các vật liệu được đặt lên 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 nền có thể cung cấp định hướng cho việc các quy trình nào và tại đâu mà các quy trình này nên được thực hiện trên nền để tạo ra phần mũ giày dạng rập phẳng, theo một khía cạnh làm ví dụ. Nền 102 có thể có bề rộng và/hoặc chiều dài bất kỳ. Theo một khía cạnh làm ví dụ, nền 102 là vật liệu dạng cuộn có bề rộng đủ để tạo thành ít nhất một, hai, ba, bốn, năm, hoặc sáu phần mũ giày phẳng trên bề rộng này. Như được mô tả trên FIG.1, nền 102 có bề rộng đủ để tạo thành ít nhất hai mũ giày dạng rập phẳng, như được minh họa bởi nhóm 104 và 106. Theo một khía cạnh làm ví dụ, nhóm 104 và nhóm 106 biểu diễn các mũ giày khớp nhau để tạo thành đôi giày. Các nhóm 108, 110, 112, 114, và 116 làm ví dụ có thể biểu diễn các cặp trái và phải của các mũ giày phẳng mà sẽ là các đôi giày sau khi hoàn thiện. Mỗi trong số các nhóm có thể biểu diễn mũ giày có kiểu dáng, hình dạng, kết cấu hoặc khác biệt khác so với các nhóm tiếp theo. Ví dụ, nhóm 108 có thể biểu diễn mũ giày chạy nữ trong khi nhóm 110 có thể biểu diễn mũ giày đinh bóng chày nam, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng mỗi trong số các nhóm có thể biểu diễn mũ giày có cùng kích thước, hình dạng, và kiểu dáng, theo một khía cạnh thay thế làm ví dụ.

Nền 102 có thể là vật liệu bất kỳ; tuy nhiên, theo một khía cạnh làm ví dụ, nền 102 là vật liệu dạng tấm. Ví dụ, nền 102 có thể là vải không dệt có cấu trúc dạng lưới hoặc tấm được tạo thành nhờ việc đan các sợi/tơ bằng gia công cơ học, gia công nhiệt và/hoặc gia công hóa học. Vật liệu không dệt có thể là vật liệu phẳng, rỗng mà không phải là vật liệu dệt hoặc đan. Vật liệu không dệt có thể được tạo thành từ các vật liệu tái chế, chẳng hạn như phế liệu được tạo ra từ chính quy trình sản xuất theo dây chuyền.

Vật liệu không dệt có thể là vật liệu dạng lưới, chẳng hạn như nỉ công nghiệp, mà được chế tạo bằng cách chọc sợi các sợi polyeste. Dự tính rằng nền 102, mà là vật liệu không dệt hoặc vật liệu khác (ví dụ, dệt/đan), có thể được tạo thành từ các sợi tổng hợp hoặc tự nhiên bất kỳ. Theo một khía cạnh làm ví dụ, các sợi có thể thu được từ chính quy trình sản xuất như là một phần của dòng phế liệu. Ví dụ, các phần của nền 102 không tạo thành mũ giày có thể được bao gồm trong dòng phế liệu sau khi tạo thành mũ giày. Các phần nền



102 của dòng phế liệu có thể được tái chế để tạo thành nền 102 một lần nữa cho quy trình sản xuất tiếp theo, theo một khía cạnh làm ví dụ. Nền không dệt 102 có thể tạo ra hiệu quả kinh tế tốt hơn khi dự tính việc tái chế các vật liệu của dòng phế liệu liên quan đến cấu trúc dệt hoặc đan mà có các cấu trúc kỹ thuật cụ thể (ví dụ, đan, khâu) ngược lại với việc đan ngẫu nhiên các sợi tạo thành vật liệu không dệt, theo một khía cạnh làm ví dụ.

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

Quay lại FIG.1, nền 102 minh họa chuỗi các quy trình sản xuất được thực hiện trên các nhóm mũ giày kế tiếp theo hướng được chỉ bằng mũi tên 101. Ví dụ, mũ giày 118 của nhóm 108 được minh họa là có viền ngoài có hình dạng rập phẳng và một loạt các lỗ, như sẽ được thảo luận chi tiết trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.9. Nền 102 tiếp diễn đến quy trình khác ở nhóm 110 có mũ giày 120. Mũ giày 120 có thể có lớp phủ (ví dụ, lớp phủ 500 trên FIG.5 sau đây) được đặt trên đó tạo ra các tính chất cơ học và/hoặc thẩm mỹ mong muốn cho mũ giày phẳng. Quá trình tiếp tục đến nhóm 112 có mũ giày 122 có lớp phủ khác (ví dụ, lớp phủ phần xỏ dây 600 trên FIG.6 sau đây) được đặt trên đó. Việc sản xuất theo dây chuyền trên cuộn liên tục của nền 102 có thể tiếp tục đến nhóm 114 có mũ giày 124 tại đó lớp phủ khác (ví dụ, lớp phủ phần giữa bàn chân 700 trên FIG.7 sau đây) được đặt lên rập phẳng của mũ giày 124. Cuối cùng, trong trình tự làm ví dụ được minh họa của các quy trình sản xuất theo dây chuyền, lớp phủ khác (ví dụ, sau đây là lớp lót cổ 800 trên FIG.8) được đặt lên mũ giày dạng rập phẳng 126 của nhóm 116. Trong quy trình này, bước khâu 128 được minh họa, cũng sẽ được thảo luận chi tiết trên FIG.8.

Mặc dù các chi tiết và quy trình cụ thể được minh họa kết hợp với FIG.1, cần hiểu rằng các quy trình bất kỳ (ví dụ, cắt, ghép, sơn, in, đặt, tạo thành, và dạng 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 chi tiết cụ thể được minh họa, dự tính rằng kết hợp, hình dạng, thứ tự,

vật liệu, và/hoặc kết cấu bất kỳ của các chi tiết có thể được thực hiện, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Các thuật ngữ chỉ hướng được sử dụng ở đây để cung cấp vị trí tương đối của một hoặc nhiều đặc điểm. Ví dụ, hướng mũi giày mô tả hướng về phía đầu mũi của chi tiết. Tương tự, hướng gót giày mô tả hướng về phía đầu gót của chi tiết. Trong và ngoài là các thuật ngữ chỉ hướng liên quan đến giày có kích thước được tạo thành khi mang giày bởi người dùng. Ví dụ, má trong hướng về phần bên trong so với đường giữa thân bàn chân người dùng khi mang giày, và má ngoài hướng về phần bên ngoài đường giữa thân bàn chân người dùng khi mang giày.

FIG.2 minh họa nền 102 đi dọc theo một loạt các trạm gia công sản xuất tạo thành hệ thống sản xuất liên tục theo dây chuyền 200 cho mũ giày, theo các khía cạnh của sáng chế. Cụ thể, hệ thống 200 bao gồm hệ thống vận chuyển 202 và một loạt các trạm gia công 204, 206, 208, 210, và 212. Hệ thống vận chuyển 202 và các trạm gia công là để làm ví dụ về bản chất và chỉ nhằm mục đích minh họa hệ thống sản xuất liên tục theo dây chuyền. 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, trạm đưa chất lỏng vào, trạm nhiệt, trạm hơi, trạm cắt, trạm đột, trạm đặt, trạm may, trạm dán, 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 hoạt động ở vị trí chung hoặc đồng thời. Ngoài ra, dự tính rằng một hoặc nhiều trạm có thể được con người phụ trách, sao cho hoạt động được thực hiện bởi con người hoặc kết hợp với máy móc.

Các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.9 minh họa trình tự các quy trình làm ví dụ có thể được thực hiện bởi một hoặc nhiều trạm của hệ thống 200, theo một khía cạnh làm ví dụ. Tuy nhiên, mũ giày dạng rập phẳng cụ thể được tạo thành từ hệ thống sẽ thay đổi từ (các) ví dụ minh họa được đưa ra ở đây. Độ linh hoạt của hệ thống 200, theo thiết kế, cho phép sản xuất các mũ giày phẳng khác nhau mà không thay đổi vật liệu đối với kết cấu hệ thống 200. Thay vào đó, dự tính rằng một hoặc nhiều trạm có thể được kích hoạt hoặc ngừng kích hoạt tùy thuộc vào mũ giày dạng rập phẳng cụ thể đi qua đó. Ví dụ, dự tính rằng mũ giày thứ nhất có thể sử dụng trạm in để bổ sung các phần tử được in lên đó trong khi mũ giày kế tiếp

được tạo thành trên cùng nền liên tục 102 không sử dụng trạm in khi mũ giày kế tiếp có kiểu dáng khác. Tương tự, dự tính rằng mũ giày thứ nhất sử dụng trạm để thực hiện công việc thứ nhất (ví dụ, mẫu cắt cụ thể, mẫu khâu cụ thể, mẫu dán cụ thể, mẫu in cụ thể) trong khi mũ giày kế tiếp có kiểu dáng/kết cấu khác cũng sử dụng trạm gia công, nhưng cho công việc khác (ví dụ, mẫu cắt cụ thể khác, mẫu khâu cụ thể khác, mẫu dán cụ thể khác, mẫu in cụ thể khác).

Dự tính rằng một hoặc nhiều mã nhận dạng có thể được sử dụng để thông báo cho hệ thống 200 về việc các hoạt động nào nên được thực hiện cho mũ giày dạng rập phẳng cho trước. Ví dụ, dự tính rằng hệ thống nhận diện bằng thị giác có thể được sử dụng ở một hoặc nhiều trong số các trạm gia công để nhận biết mũ giày dạng rập phẳng cụ thể dựa trên chi tiết mũ giày phẳng, dấu (ví dụ, mã vạch, mã QR), hoặc đặc điểm nhận dạng được bằng thị giác khác. Cũng dự tính rằng công nghệ nhận dạng bằng tần số vô tuyến có thể được thực hiện để nhận biết mũ giày dạng rập phẳng ở một hoặc nhiều trong số các trạm gia công. Ví dụ, dự tính rằng công nghệ nhận dạng bằng tần số vô tuyến (RFID - radio frequency identification) có thể được sử dụng. Các công nghệ khác cũng được dự tính, chẳng hạn như các sợi hoạt tính được nhúng mà phản ứng với một hoặc nhiều kích thích (ví dụ, năng lượng điện từ). Ngoài ra, dự tính rằng vị trí của rập phẳng trên nền có thể được đánh dấu sao cho khi nền 102 đi đến vị trí/khoảng cách đã biết, mũ giày dạng rập phẳng cụ thể được tạo thành trên đó cũng được biết. Nói cách khác, theo một khía cạnh, mô đun đàn hồi thấp được kết hợp vào nền liên tục có thể tạo ra độ chính xác đủ để biết được vị trí của mũ giày phẳng được tạo thành trên đó khi nó đi qua hệ thống 200. Còn dự tính thêm được rằng hai hoặc nhiều hơn hai hệ thống nhận dạng có thể được thực hiện kết hợp để hỗ trợ sản xuất các mũ giày trong hệ thống liên tục theo dây chuyền.

Như được mô tả trên FIG.2, dự tính rằng hệ thống 200 có thể tiếp diễn đến khi mũ giày dạng rập phẳng được loại bỏ khỏi cuộn liên tục của nền 102. Như vậy, dự tính rằng một phần của nền 102 tạo thành một phần của mũ giày được lấy ra. FIG.2 minh họa viên ngoài mũ giày dạng rập phẳng được lấy ra 214 từ nền 102. Phần còn lại của dòng phế liệu được minh họa bằng phần 216 của nền 102. Phần 216 có thể được tái chế để sử dụng trong phần khác của nền để tạo thành mũ giày tiếp theo, theo một khía cạnh làm ví dụ.

FIG.3 đến FIG.9 minh họa trình tự làm ví dụ của việc tạo thành mũ giày dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh của sáng chế. Cần lưu ý rằng mũ giày dạng rập phẳng 300 có thể là một phần của nền liên tục, chẳng hạn như cuộn của 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 đối với lớp nền, trên thực tế chu vi ngoài này chưa thể được phân định cho đến khi mũ giày dạng rập phẳng 300 được loại bỏ khỏi tập hợp lớn hơn của các vật liệu nền. Theo cách khác, dự tính rằng nền được cắt thành hình dạng trước (hoặc trong khi) một hoặc nhiều quy trình sản xuất trước khi hoàn thành các quy trình tiếp theo mà sẽ được thực hiện trên mũ giày dạng rập phẳng 300, theo một khía cạnh làm ví dụ. Theo dự tính thay thế này, chu vi được minh họa trên FIG.3 có thể biểu diễn mép của vật liệu nền mà trên đó mũ giày dạng rập phẳng 300 được tạo thành. Ngoài ra, như đã đề xuất trước đó, hình dạng, kích thước, và kết cấu của các chi tiết (ví dụ, nền trên FIG.3 tạo thành mũ giày dạng rập phẳng 300) có thể khác và các phần thể hiện được đưa ra chỉ để minh họa về bản chất. Ví dụ, dự tính rằng phần đế trong 304 có thể được chia sao cho phần trên má trong của mũ giày 311 của phần mũ giày 302 và phần khác của phần đế trong có thể ở trên má ngoài của mũ giày 313 của phần mũ giày 302, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính được theo các khía cạnh thay thế rằng mũ giày dạng rập phẳng được tạo thành mà không cần phần đế trong cùng kéo dài. Ngoài ra, mặc dù lưỡi gà được lồng được minh họa trên FIG.3 kéo dài từ đầu gót của mũ giày 348, đặc điểm này có thể được bỏ qua theo các khía cạnh mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, các kết cấu, hình dạng, kiểu dáng, và hướng thay thế của một hoặc nhiều đặc điểm của mũ giày dạng rập phẳng được dự tính và không bị giới hạn ở phần minh họa làm ví dụ của sáng chế.

#### Nền làm mũ giày dạng rập phẳng

Theo FIG.3, cụ thể, mũ giày dạng rập phẳng 300 được minh họa, theo các khía cạnh của sáng chế. Mũ giày dạng rập phẳng 300 bao gồm phần mũ giày 302 và phần đế trong cùng kéo dài 304. Thuật ngữ “cùng kéo dài” như được sử dụng ở đây biểu thị một phần tiếp giáp với phần khác theo kiểu liên khối. Ví dụ, phần mũ giày 302 được tạo thành từ vật liệu tiếp giáp chung (ví dụ, nền 102 trên FIG.1) làm phần đế trong 304. Vật liệu tạo thành mỗi trong số các phần cùng kéo dài liên khối với nhau sao cho các phần hội tụ với nhau và sau đó không được nối với nhau bằng cách hàn, dán, hoặc khâu, chẳng hạn.

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

Phần đế trong 304 bao gồm đầu mũi của đế trong 312, đầu gót của đế trong 314, má ngoài đế trong 317, và má trong của đế trong 315. Má trong của đế trong 315 có thể còn được định ra bởi đỉnh đầu mũi 316, điểm thấp nhất 318, và đỉnh đầu gót 320. Đỉnh đầu mũi 316, điểm thấp nhất 318, và đỉnh đầu gót 320 định ra mép lõm 319 của má trong 315.

Việc chuyển đổi mũi giày dạng rập phẳng 300 thành giày có kích thước có hình dạng và độ thoải mái thích hợp có thể thực hiện sự rẽ ra của phần mũi giày 302 và phần đế trong 304 cùng kéo dài ở một hoặc nhiều trong số đầu gót hoặc đầu mũi. Ví dụ, điểm giao cắt 322 được tạo thành ở điểm giao cắt của mép ngoài về phía mũi 352 và má ngoài 317 của phần đế trong 304. Góc nhọn được tạo thành ở điểm giao cắt 322 giữa phần mũi giày 302 và phần đế trong 304. Góc nhọn cho phép tạo thành một cách chấp nhận được giày dép có kích thước có bề mặt cong tổng hợp gần đầu mũi (ví dụ, phần đế ngón chân) của giày dép. Góc tù, theo một khía cạnh làm ví dụ, có thể không hỗ trợ chuyển đổi mũi giày dạng rập phẳng thành giày dép có kích thước có phần mũi giày và phần đế trong cùng kéo dài, theo một khía cạnh làm ví dụ. Tương tự với đầu gót, mũi giày dạng rập phẳng 300 tạo thành điểm giao cắt 324 ở điểm giao cắt của mép ngoài về phía gót 350 và má ngoài 317 gần đầu gót 314 của phần đế trong 304. Góc nhọn được tạo thành ở điểm giao cắt 324 giữa phần mũi giày 302 và phần đế trong 304. Với các lý do được thảo luận về góc nhọn về phía mũi, các ưu điểm tương tự có thể có được với góc nhọn về phía gót giữa phần mũi giày và phần đế trong, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Như sẽ được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.10 đến FIG.13 sau đây, việc định hình giày có kích thước từ mũ giày dạng rập phẳng 300 có thể sử dụng một hoặc nhiều lỗ định hình để cho phép đánh dấu và căn thẳng thích hợp giữa phần mũ giày và phần đế trong, theo các khía cạnh của sáng chế. Dự tính rằng số lượng lỗ bất kỳ có thể được sử dụng ở vị trí bất kỳ và với kích thước bất kỳ. FIG.3 minh họa kết cấu làm ví dụ của các lỗ; tuy nhiên, số lượng lỗ nhỏ hơn, cách bố trí các lỗ khác, và/hoặc kích thước các lỗ khác cũng có thể được thực hiện. Ví dụ, dự tính rằng một lỗ trên phần đế trong 304 và một lỗ trên phần mũ giày 302 có thể được sử dụng để định hình mũ giày dạng rập phẳng thành giày có kích thước. Cũng dự tính rằng hai lỗ được kết hợp với phần đế trong 304 và hai lỗ được kết hợp với phần mũ giày 302 có thể được sử dụng để định hình mũ giày dạng rập phẳng thành giày có kích thước. Ngoài ra, như được minh họa, dự tính rằng ba hoặc nhiều hơn ba lỗ trên cả phần mũ giày và phần đế trong có thể được sử dụng để định hình mũ giày dạng rập phẳng thành giày có kích thước, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Phần đế trong 304 được minh họa là có lỗ thứ nhất của đế trong 334, lỗ thứ hai của đế trong 332, và lỗ thứ ba của đế trong 336. Phần mũ giày 302 được minh họa là có lỗ thứ nhất của mũ giày 340, và lỗ thứ hai của mũ giày 338, và lỗ thứ ba của mũ giày 342. Như sẽ được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.10 đến FIG.13, dự tính rằng các lỗ có tên giống nhau của đế trong và các phần mũ giày được căn thẳng với lỗ có tên tương tự tương ứng của chúng để căn thẳng thích hợp mũ giày dạng rập phẳng 300 khi được định hình thành giày có kích thước. Các lỗ có tác dụng căn thẳng các phần của mũ giày dạng rập phẳng 300 này sẽ được thảo luận chi tiết trên các hình vẽ FIG.4 và từ FIG.10 đến FIG.13 sau đây.

Loại lỗ khác cũng được minh họa là ở trong mũ giày dạng rập phẳng 300. Mốc 344 và mốc thứ hai 346 được minh họa là ở trong phần mũ giày 302. Như sẽ được thảo luận sau đây, các lỗ mốc tạo ra chỉ dẫn để căn thẳng cho một hoặc nhiều chi tiết kế tiếp (ví dụ, các lớp phủ), các đặc điểm (ví dụ, dán, in), các quy trình cắt, và/hoặc các quy trình khác được thực hiện trên mũ giày dạng rập phẳng 300. Ví dụ, (các) mốc có thể tạo ra dấu vật lý của lớp phủ sao cho chót kéo dài qua mốc của nền và cũng kéo dài qua lỗ căn thẳng của lớp phủ để đảm bảo việc đặt thích hợp lớp phủ so với nền. Như sẽ được thảo luận trên FIG.4, (các) lỗ mốc có thể được đặt ở vị trí bất kỳ trên hoặc gần mũ giày dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh làm ví dụ. Tuy nhiên, trong kết cấu cụ thể, lỗ mốc được tạo thành bên trong vùng hở phần giữa bàn chân (ví dụ, vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên FIG.9), chẳng hạn như

họng giữa các phần xỏ dây đối diện của giày thể thao. Bằng cách đặt (các) móc bên trong vùng hở phần giữa bàn chân, (các) móc có thể được đặt ở giữa bên trong phần mũi giày 302 và cũng bị loại bỏ khi vùng hở phần giữa bàn chân được tạo thành. Nói cách khác, việc đặt (các) móc trong vị trí mà sẽ được gỡ bỏ dưới dạng dòng phế liệu sau một hoặc nhiều hoạt động cho phép các móc đóng vai trò chủ định khi sản xuất theo dây chuyền trong khi không làm ảnh hưởng đến giày có kích thước thành phẩm, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Như được thảo luận trước đó, mũi giày dạng rập phẳng 300 trên FIG.3 là để minh họa về bản chất và không giới hạn ở các ý tưởng đã được đề xuất ở đây. Ví dụ, kích thước, hình dạng, và hướng thay thế cũng được dự tính là nằm trong phạm vi của các dấu hiệu được đề xuất ở đây.

#### Các đường tham chiếu

Theo FIG.4 minh họa mũi giày 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 minh họa chỉ để minh họa và không nhất thiết phải được phân định theo kiểu nhìn thấy được. Do đó, dự tính rằng mũi giày dạng rập phẳng 300 trong quy trình sản xuất theo dây chuyền sẽ không minh họa đúng thực tế các đường tham chiếu trên FIG.4. Thay vào đó, đường tham chiếu trên FIG.4 có thể được xác định từ phần mô tả sau đây.

Đường giữa của mũi giày 402 được minh họa là kéo dài giữa đầu mũi của mũi giày 306 và đầu gót của mũi giày 348. Cụ thể, dự tính rằng đường giữa của mũi giày 402 kéo dài qua đỉnh của đầu mũi của mũi giày 306, theo một khía cạnh làm ví dụ. Đường giữa của mũi giày 402 còn được dự tính là kéo dài qua đầu gót của mũi giày 348 ở vị trí cách đều giữa điểm giao cắt gót trong 420 và điểm giao cắt gót ngoài 422. Điểm giao cắt gót trong 420 được tạo thành ở điểm giao cắt của mép trong về phía gót của mũi giày 330 và đầu gót trong của mũi giày 308. Điểm giao cắt gót ngoài 422 được tạo thành ở điểm giao cắt của mép ngoài về phía gót 350 và đầu gót ngoài của mũi giày 310. Với việc hình dạng và kết cấu của mũi giày dạng rập phẳng có thể thay đổi về kiểu dáng, điểm giao cắt gót trong 420 có thể được đặt ở vị trí ngoài cùng của điểm giao cắt giữa má trong và đầu gót của phần mũi giày. Tương tự, với việc hình dạng và kết cấu của mũi giày dạng rập phẳng có thể thay đổi về kiểu dáng, điểm giao cắt gót ngoài 422 có thể được đặt ở vị trí ngoài cùng của điểm giao cắt giữa má ngoài và đầu gót của phần mũi giày.

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

Đường tham chiếu thứ nhất 408 được minh họa là kéo dài giữa đỉnh đầu mũi 316 và đỉnh đầu gót 320 của phần đế trong 304. Đường tham chiếu thứ hai 410 được minh họa là kéo dài qua điểm thấp nhất 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 qua điểm giao cắt 324. Theo một khía cạnh làm ví dụ, đường giao cắt giữa các phần 412 phân chia má ngoài của mũ giày 313 và má ngoài đế trong 317 tại đó các phần cùng kéo dài, theo một khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng theo một kết cấu thay thế của mũ giày dạng rập phẳng có một phần của phần đế trong cũng ở trên má trong của mũ giày 311 mà đường giao cắt thứ hai giữa các phần (không được thể hiện) có thể được tạo thành giữa điểm giao cắt của mũ giày và phần đế trong của má trong, chẳng hạn.

Đường tham chiếu thứ ba 414 được minh họa là kéo dài vuông góc với đường giữa của mũ giày 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 giữa của mũ giày 402 và đi qua điểm thấp nhất 318 của phần đế trong 304. Đường tham chiếu thứ năm 416 được minh họa là kéo dài vuông góc với đường giữa của mũ giày 402 và giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ tư 418. Theo một khía cạnh làm ví dụ, đường tham chiếu thứ năm 415 kéo dài dọc theo bề rộng của phần đệm lòng bàn chân của mũ giày dạng rập phẳng 300 khi được định hình quanh khuôn, theo một khía cạnh làm ví dụ.

#### Các lỗ định hình

Như đã được đề xuất kết hợp với FIG.3, mũ giày dạng rập phẳng 300 bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai lỗ có tác dụng căn thẳng phần mũ giày 302 với phần đế trong 304 khi được định hình thành giày có kích thước. Phần đế trong 304 bao gồm lỗ thứ nhất của đế trong 334, lỗ thứ hai của đế trong 332, và lỗ thứ ba của đế trong 336. Phần mũ giày 302 bao gồm lỗ thứ nhất của mũ giày 340, lỗ thứ hai của mũ giày 338, và lỗ thứ ba của mũ giày 342. Như được thảo luận trước đó, số lượng lỗ định hình bất kỳ được dự tính.



Lỗ thứ nhất của đế trong 334 gần mép trong gần điểm thấp nhất 318. Theo một khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ nhất của đế trong 334 nằm trong phạm vi 20 milimét (“mm”) so với đường tham chiếu thứ năm 416 và nằm trong phạm vi 20 mm so với mép trong của đế trong. Theo một khía cạnh làm ví dụ khác, lỗ thứ nhất của đế trong nằm trong phạm vi 20 mm so với điểm thấp nhất 318. Vị trí của lỗ thứ nhất của đế trong 334 tạo ra sự căn chỉnh thích hợp cho các phần của mũ giày dạng rập phẳng 300 khi phần gần điểm thấp nhất 318 tạo ra lực căng trên mũ giày dạng rập phẳng 300 khi được định hình quanh khuôn. Ngoài ra, dự tính rằng lỗ thứ hai của đế trong 332 được đặt giữa đường tham chiếu thứ nhất 408 và đường tham chiếu thứ hai 410, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Lỗ thứ hai của đế trong 332 gần mép trong của đế trong giữa đỉnh đầu mũi 316 và điểm thấp nhất 318, theo một khía cạnh làm ví dụ. Cụ thể, dự tính rằng lỗ thứ hai của đế trong 332 gần mép lõm của phần đế trong 304 một khoảng nhỏ hơn 20 mm. Theo một khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ hai của đế trong 332 ở giữa đường tham chiếu thứ ba 414 và đường tham chiếu thứ năm 416. Theo một khía cạnh làm ví dụ khác, lỗ thứ hai của đế trong 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 đế trong 332 tạo ra sự căn thẳng gần bề rộng của phần đệm lòng bàn chân của giày có kích thước tại đó khuôn có thể tạo ra lực căng ở đỉnh của đường cong tổng hợp được tạo thành bởi khuôn.

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

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

của phần mũi giày) và hai lỗ định hình tương ứng trên má thứ hai đối diện (ví dụ, má trong của phần đế trong).

Các lỗ định hình của phần mũi giày 302 được minh họa là được tạo thành ở vạt trong 328 trên FIG.3. Vạt trong 328 có thể kéo dài dọc theo má trong của phần mũi giày 302 sao cho nó được chủ định để chồng lên một phần của phần đế trong 304 giữa đỉnh đầu mũi 316 và đỉnh đầu gót 320. Bằng cách chồng lên trong vùng lõi của phần mép trong của đế trong, vạt trong 328 được đặt dưới vùng hình cung của chân người đi giày khi được định hình thành giày có kích thước. Việc chồng lấp của nền trong vùng này có thể ít bị người dùng nhìn thấy và tạo ra sự thoải mái tốt hơn so với việc nếu vạt kéo dài đến phần đệm lòng bàn chân hoặc gót của người dùng khi được tạo thành trong giày có kích thước, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Lỗ thứ nhất của mũi giày 340 được đặt trên phần mũi giày 302 gần mép trong. Theo một khía cạnh làm ví dụ, lỗ thứ nhất của mũi giày 340 được đặt ở vạt trong gần mép vạt trong 329 trên FIG.3. Ví dụ, lỗ thứ nhất của mũi giày 340 nằm trong phạm vi 20 mm so với mép trong. Lỗ thứ nhất của mũi giày 340 gần đường tham chiếu thứ năm 416, theo một khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lỗ thứ nhất của mũi giày nằm trong phạm vi 20 mm so với đường tham chiếu thứ năm 416, theo một khía cạnh làm ví dụ.

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

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

Việc các lỗ định hình nằm trong phạm vi ít nhất 20 mm so với mép cho phép có đủ vật liệu nền kéo dài giữa lỗ định hình và mép để đỡ lực căng được tạo ra trên vật liệu nền trong quá trình định hình (ví dụ, tạo khuôn) trong khi tối thiểu hóa lượng vật liệu nền bị chồng lấp. Dự tính rằng nhiều 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 loại bỏ sau khi ghép (ví dụ, dán, khâu, hàn) phần mũ giày 302 với phần đế trong 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 giày 302 với phần đế trong 304 để tạo thành giày có kích thước xung quanh khuôn hoặc dạng khác. Như vậy, dự tính rằng vị trí của lỗ thứ nhất của mũ giày 340 và lỗ thứ nhất của đế trong 334 được đặt sao cho khi má trong của phần mũ giày 302 được đưa lại gần má trong của phần đế trong 304 và được căn thẳng bằng các lỗ thứ nhất, mũ giày dạng rập phẳng 300 định hình thích hợp với khuôn. Tương tự, nếu được sử dụng, lỗ thứ hai của mũ giày 338 và lỗ thứ hai của đế trong 332 được đặt sao cho khi má trong của phần mũ giày 302 được đưa lại gần má trong của phần đế trong 304 và được căn thẳng bằng các lỗ thứ hai, mũ giày dạng rập phẳng 300 định hình thích hợp với khuôn. Vị trí của lỗ thứ ba của mũ giày 342 và lỗ thứ ba của đế trong 336 được đặt tương tự để cho phép định hình thích hợp mũ giày dạng rập phẳng 302 thành giày có kích thước.

Mặc dù các lỗ định hình được minh họa là các lỗ tròn kéo dài qua vật liệu nền, dự tính rằng chúng có thể có cấu trúc bất kỳ. Theo một khía cạnh làm ví dụ, các lỗ định hình thậm chí không phải là lỗ kéo dài qua nền, mà thay vào đó là dấu để chỉ dẫn vị trí mà chốt căn thẳng (ví dụ, chốt căn thẳng thứ nhất 1002 trên FIG.10) sẽ kéo dài qua nền, nhờ đó tạo thành lỗ ít nhất là tạm thời. Do đó, các lỗ định hình đóng vai trò làm dụng cụ đánh dấu để đảm bảo việc đặt thích hợp mũ giày dạng rập phẳng các phần khi được định hình thành giày có kích thước.

## Mốc

Như được thể hiện trên FIG.3, mốc 344 cung cấp vị trí mà từ đó quy trình và/hoặc các chi tiết có thể được định hướng để đảm bảo việc đặt và/hoặc căn thẳng thích hợp. Ví dụ, như sẽ được minh họa trên FIG.5, lớp phủ 500 được đặt trên vật liệu nền. Vị trí của lớp phủ 500 được xác định dựa trên dấu vật lý của mốc 344 với lỗ căn thẳng 345 của lớp phủ 500.

Kết hợp của hai hoặc nhiều hơn hai lỗ móc có thể được sử dụng cùng nhau để tạo ra sự cân bằng theo cả vị trí và hướng xoay giữa hai hoặc nhiều hơn hai chi tiết/lớp. Ngoài ra, dự tính rằng móc, chẳng hạn như lỗ của móc 344, tạo ra sự chỉ dẫn về vị trí cho một hoặc nhiều quy trình cần được thực hiện. Ví dụ, nhờ tương tác cơ học với móc và/hoặc sự phát hiện móc bằng quang học, thành phần rôbot có thể thực hiện quy trình được dự tính ở đây (ví dụ, cắt, khâu, dán keo, hàn, đặt) trên một hoặc nhiều phần của mũ giày dạng rập phẳng 300.

Móc 344 được đặt trên nền giữa đầu mũi của mũ giày 306 và đầu gót của mũ giày 348. Theo một khía cạnh làm ví dụ, móc 344 được đặt trong phạm vi 10 mm so với đường giữa của mũ giày 402. Dung sai 10 mm cho phép móc 344 được duy trì bên trong vùng hở phần giữa bàn chân (ví dụ, vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên FIG.9) sẽ lần lượt được loại bỏ khỏi mũ giày dạng rập phẳng 300, theo một khía cạnh làm ví dụ. Kết quả là, móc 344, theo ví dụ này, có thể tạo ra sự hỗ trợ chức năng cho việc tạo thành mũ giày dạng rập phẳng 300 mà không làm giảm chất lượng giày có kích thước thành phẩm.

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

Móc thứ hai 346 được đặt giữa móc 344 và đầu gót của mũ giày 348, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng móc thứ hai trong phạm vi 10 mm so với đường giữa của mũ giày 402, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra, dự tính rằng móc thứ hai được đặt giữa móc 344 và đầu gót của mũ giày 348 theo hướng từ mũi về gót và giữa đường tham chiếu trong 404 và đường tham chiếu ngoài 406 theo hướng từ trong ra ngoài, theo một khía cạnh làm ví dụ. Ngoài ra hoặc theo cách khác, dự tính rằng móc thứ hai 346 được đặt trên mũ giày dạng rập phẳng 300 bên trong vùng hở phần giữa bàn chân, chẳng hạn 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 có hình dạng hoặc kết cấu bất kỳ. Ví dụ, móc có thể là dấu nhìn được qua đó chốt căn thẳng kéo dài để căn thẳng một hoặc nhiều lớp phủ. Việc kéo dài chốt căn thẳng qua nền có thể, ít nhất là tạm thời, tạo thành lỗ. Theo cách khác, việc căn thẳng bằng thị giác dựa trên vị trí của móc được tạo thành dưới dạng dấu nhìn được được dự tính. Ngoài ra, dự tính rằng số lượng móc bất kỳ có thể được sử dụng với kết cấu và vị trí bất kỳ để đạt được các khía cạnh được dự tính ở đây.

Các lớp phủ và vật liệu bị che khuất trước khi cắt

Theo FIG.5, lớp phủ làm ví dụ 500 được đặt trên vật liệu nền tạo thành mũ giày dạng rạp phẳng 300, theo một khía cạnh của sáng chế. Lớp phủ 500 hoặc lớp phủ bất kỳ có thể được tạo thành từ vật liệu bất kỳ và có thể có hình dạng, hướng, kích thước, và/hoặc vị trí bất kỳ. Theo một khía cạnh làm ví dụ, lớp phủ 500 hoặc lớp phủ bất kỳ được tạo thành từ vật liệu đan. Theo một khía cạnh thay thế làm ví dụ, lớp phủ 500 hoặc lớp phủ bất kỳ được tạo thành từ vật liệu dệt. Theo một khía cạnh thay thế làm ví dụ khác, lớp phủ 500 hoặc lớp phủ bất kỳ được tạo thành từ dạng tấm hoặc vật liệu dạng màng. Lớp phủ có thể là phần tử đệm, phần tử căng kéo, phần tử dẻo, phần tử cao su, hoặc vật liệu bất kỳ hoặc phần chức năng theo các khía cạnh làm ví dụ. Dự tính rằng lớp phủ 500 hoặc lớp phủ bất kỳ có thể được tạo thành từ vật liệu tổng hợp hoặc tự nhiên. Ví dụ, lớp phủ có thể được tạo thành từ vật liệu gốc polyme, vật liệu làm từ bông, vật liệu làm từ len, vật liệu làm từ da, và các vật liệu bất kỳ khác thích hợp cho kết cấu của giày.

Như được thảo luận trước đó, các hình vẽ biểu diễn mũ giày dạng rạp phẳng 300 có chu vi nét liền nhằm mục đích minh họa. Tuy nhiên, nếu mũ giày dạng rạp phẳng được tạo thành từ nền theo cách liên tục, một số phần tử ngoại biên của vật liệu nền của mũ giày dạng rạp phẳng 300 có thể không được tạo thành (ví dụ, bị cắt) cho đến khi một hoặc nhiều quy trình được thực hiện trên vật liệu nền (ví dụ, ghép các lớp phủ, in, cắt vùng hở phần giữa bàn chân, khâu). Việc trì hoãn việc tách phần nền của mũ giày dạng rạp phẳng 300 khỏi nguồn lớn hơn của nền cho phép mũ giày dạng rạp phẳng duy trì vị trí tương đối đã biết so với vật liệu nền lớn hơn khi nó đi qua hệ thống sản xuất liên tục theo dây chuyền, chẳng hạn như được minh họa in FIG.1 và FIG.2 được thảo luận trước đó.

Tuy nhiên, đối với các vật liệu có thể được xếp lớp lên các vật liệu khác, chẳng hạn như nền, các quy trình, chẳng hạn như cắt, được thực hiện trước khi che khuất vật liệu cần gia công. Ví dụ, FIG.5 minh họa phần vật liệu nền của mũ giày dạng rập phẳng 300 có các dấu chu vi có nét liền tại đó nền không bị che khuất bởi lớp phủ 500. Tuy nhiên, các phần của nền mà bị che khuất bởi việc phủ và chồng lấp của lớp phủ 500 được minh họa dưới dạng nét đứt. Ví dụ, mép trong về phía gót 330, mép trong về phía mũi 326, mép ngoài về phía mũi 352, mép ngoài về phía gót 350, và các phần của mép ngoài của đế trong kéo dài từ các điểm giao cắt (ví dụ, điểm giao cắt 322, 324) với phần mũ giày đều được minh họa bằng nét đứt.

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

Theo FIG.17 minh họa lưu đồ 1700 biểu diễn phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối thứ nhất 1702, đường cắt thứ nhất đi vào vật liệu thứ nhất có mặt trên và mặt dưới đối diện. Đường cắt thứ nhất kéo dài qua mặt trên và mặt dưới. Vật liệu thứ nhất có thể là vật liệu bất kỳ, chẳng hạn như nền hoặc lớp khác (ví dụ, lớp phủ bổ sung) của mũ giày dạng rập phẳng. Ví dụ, đường cắt có thể đi qua nền. Nền có cả mặt trên và mặt dưới đối diện. Đường cắt thứ nhất có thể được thực hiện nhờ phương tiện bất kỳ, chẳng hạn như dao, khuôn dập, máy đột, lade, súng nước, súng hơi, súng phun trung gian, cạnh nóng, và dạng tương tự như đã biết trong lĩnh vực. Đường cắt có thể thẳng, chẳng hạn như định ra, ít nhất một phần của, chu vi, chẳng hạn như chu vi của phần đế trong hoặc chu vi của phần mũ giày. Đường cắt có thể tạo thành lỗ, chẳng hạn như lỗ móc hoặc lỗ định hình. Đường cắt có thể được đặt ở vị trí bên trong của mũ giày dạng rập phẳng hoặc đường cắt có thể được thực hiện ở chu vi của mũ giày dạng rập phẳng, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Ở khối 1704, sau khi cắt đường cắt thứ nhất qua vật liệu thứ nhất, lớp phủ được ghép trên mặt trên vật liệu thứ nhất. Lớp phủ kéo dài qua và che khuất đường cắt thứ nhất trên mặt trên vật liệu thứ nhất. Kết quả là, nếu đường cắt thứ nhất được chủ định thực hiện sau khi lớp phủ được đặt trên vật liệu thứ nhất, ít nhất một phần của lớp phủ sẽ cần phải được đặt lại hoặc nếu không thì được di chuyển để có thể tiếp cận vật liệu thứ nhất để thực hiện đường cắt thứ nhất mà không cắt cả lớp phủ. Do đó, các phần của vật liệu thứ nhất được chủ định để được cắt mà không cắt cả phần phủ tương ứng của lớp phủ được cắt trước khi đặt lớp phủ trên vật liệu thứ nhất. Việc ghép lớp phủ với vật liệu thứ nhất có thể sử dụng phương pháp khâu, dán, hàn, gắn chặt bằng cơ học, và dạng tương tự để ghép lớp phủ với vật liệu thứ nhất.

Đường cắt thứ nhất có thể được thực hiện ở góc nhọn được tạo thành ở điểm giao cắt 322 và/hoặc điểm giao cắt 324 trên FIG.5. Như được thể hiện trước đó trên FIG.3, các góc nhọn có thể biểu diễn kết cấu rập phẳng cho phép phần đế trong và phần mũ giày định hình thích hợp xung quanh dụng cụ, chẳng hạn như khuôn, trong khi tránh được biến dạng, nếp nhăn, và/hoặc nếp gấp của nền. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp phủ, chẳng hạn như lớp phủ 500 trên FIG.5, che khuất các góc nhọn ở các điểm giao cắt 322 và/hoặc 324 để tạo thành mặt ngoài có thiết kế chủ định cho giày được tạo thành, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Theo một khía cạnh làm ví dụ, việc ghép lớp phủ với vật liệu thứ nhất không bao gồm việc nối/ghép lớp phủ với vật liệu thứ nhất ở đường cắt thứ nhất. Thay vào đó, dự tính rằng vật liệu thứ nhất có thể di chuyển độc lập so với lớp phủ ở đường cắt thứ nhất. Ví dụ, như sẽ được minh họa trên FIG.12, một phần của nền mà được cắt trước khi lớp phủ 500 được đặt kéo dài xung quanh khuôn ở các phần được cắt trước để cho phép định hình nền quanh khuôn. Do đó, để hạn chế sự ảnh hưởng đến nền cố định và căn thẳng quanh khuôn, lớp phủ không được cố định ở một hoặc nhiều trong số các vị trí được cắt trước.

Theo các khía cạnh bổ sung, dự tính rằng phương pháp được minh họa trên 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. Đường cắt thứ hai có thể được tạo thành sau khối 1702. Đường cắt thứ hai có thể được thực hiện trước hoặc sau khối 1704. Đường cắt thứ hai được thực hiện ở vị trí mà sẽ bị che khuất bởi lớp phủ thứ hai kéo dài qua mặt trên của lớp phủ 502 trên FIG.5 và vật liệu thứ nhất của khối 1702. Cũng dự tính rằng lớp phủ thứ hai, theo khía cạnh tùy ý

này, được ghép với lớp phủ. Việc ghép có thể theo cách bất kỳ, chẳng hạn như khâu, hàn, dán, và dạng tương tự.

Ở khối 1706, vật liệu thứ nhất có đường cắt thứ nhất được định hình thành giày có kích thước. Như đã chỉ ra trước đó và như sẽ được thảo luận dựa vào FIG.12 và FIG.13, dự tính rằng mũ giày dạng rập phẳng mà trên đó đường cắt thứ nhất có thể được thực hiện được định hình thành giày có kích thước. Việc định hình giày có kích thước có thể bao gồm bước quán vật liệu nền qua đó đường cắt thứ nhất kéo dài xung quanh khuôn hoặc dụng cụ định hình khác. Đường cắt thứ nhất cho phép nền được loại bỏ khỏi nguồn lớn hơn của nền (ví dụ, dây chuyền liên tục của nền) mà không cắt một hoặc nhiều lớp phủ kéo dài quá chu vi của nền. Do đó, trong khi nền có thể được cắt để định hình xung quanh khuôn, (các) lớp phủ không cần phải được cắt ở cùng vị trí để cho phép sự hoàn thiện thẩm mỹ chủ định mà không bị hạn chế bởi hình dạng chủ định của nền nằm dưới.

Quay lại FIG.5, lớp phủ 500 được đặt trên nền tạo thành mũ giày dạng rập phẳng 300. Việc đặt thích hợp lớp phủ so với mũ giày dạng rập phẳng 300 được thực hiện nhờ móc 344 và, theo ví dụ này, móc thứ hai 346 được căn thẳng lần lượt bằng lỗ căn thẳng thứ nhất 345 và lỗ căn thẳng thứ hai 347. Lỗ căn thẳng thứ nhất 345 kéo dài qua lớp phủ 500 và được đặt trên lớp phủ 500 để cho phép việc đặt thích hợp so với vật liệu nằm dưới (ví dụ, nền). Tương tự, lỗ căn thẳng thứ hai 347 kéo dài qua lớp phủ 500 và được đặt trên lớp phủ 500 để cho phép việc đặt thích hợp so với vật liệu nằm dưới (ví dụ, nền).

Như được mô tả trên FIG.5, móc 344 và lỗ căn thẳng thứ nhất 345 căn thẳng với nhau. Cũng được mô tả trên FIG.5 là móc thứ hai 346 căn thẳng với lỗ căn thẳng thứ hai 347. Như đã nêu trước đó, việc sử dụng các lỗ móc và các lỗ căn thẳng để căn thẳng bằng cơ học hai hoặc nhiều hơn hai chi tiết trong quy trình sản xuất theo dây chuyền. Tuy nhiên, dự tính rằng lỗ móc và lỗ căn thẳng có thể được bỏ qua theo các khía cạnh thay thế, chẳng hạn như khi nền liên tục (ví dụ, vật liệu dạng cuộn) tạo thành nền móng của mũ giày dạng rập phẳng. Theo ví dụ này, dự tính rằng vị trí đã biết của nền liên tục tạo ra thông tin về vị trí đủ để căn thẳng một hoặc nhiều lớp phủ trên đó.

Theo FIG.16 minh họa lưu đồ 1600 biểu diễn phương pháp sản xuất giày dép có lớp phủ từ rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối 1602, móc được tạo thành kéo dài qua phần mũ giày của mũ giày dạng rập phẳng. Móc có thể được đặt ở vùng hở phần



giữa bàn chân của giày. Như đã nêu trước đó, móc có thể được tạo thành nhờ phương tiện thích hợp bất kỳ, chẳng hạn như cắt, dập, đốt, và dạng tương tự.

Ở khối 1604, lớp phủ có lỗ căn thẳng được ghép với phần mũi giày, chẳng hạn như vật liệu nền. Lớp phủ được căn thẳng với phần mũi giày sao cho lỗ căn thẳng và móc được căn thẳng sao cho thành phần chung kéo dài qua mỗi trong số móc và lỗ căn thẳng. Như đã nêu trước đó, lớp phủ có thể được ghép nhờ phương tiện thích hợp bất kỳ, chẳng hạn như khâu, dán, hàn, và dạng tương tự.

Ở khối 1606, vùng hở phần giữa bàn chân được loại bỏ khỏi phần mũi giày có lỗ móc. Vùng phần giữa bàn chân, chẳng hạn như vùng hở phần giữa bàn chân 901 trên FIG.9, bao gồm lỗ móc và khi lớp phủ được ghép với vật liệu nằm dưới (ví dụ, nền), 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 mũi giày có lớp phủ được ghép vào đó và vùng hở phần giữa bàn chân được loại bỏ được định hình thành giày có kích thước.

Theo FIG.6, mà minh họa lớp phủ làm ví dụ khác, lớp phủ phần xỏ dây 600, được ghép với mũi giày dạng rập phẳng 300, theo các khía cạnh của sáng chế. Theo ví dụ này, lớp phủ phần xỏ dây 600 được ghép với mặt trên 502 của lớp phủ 500. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp phủ có thể được ghép với các vật liệu bất kỳ khác tạo thành mũi giày dạng rập phẳng 300, chẳng hạn như với chính nền. Lớp phủ phần xỏ dây bao gồm các lỗ căn thẳng được căn thẳng với móc 344 và móc thứ hai 346 để có được vị trí, hướng, và chiều xoay phù hợp. Lớp phủ phần xỏ dây 600, theo một khía cạnh làm ví dụ, được tạo thành từ vật liệu bền, chẳng hạn như da hoặc vật liệu gốc polyme (ví dụ, polyuretan nhiệt dẻo). Lớp phủ phần xỏ dây 600 có thể đóng vai trò làm vật liệu gia cường qua đó một hoặc nhiều lỗ xỏ được tạo thành cho cấu trúc luồn dây. Lớp phủ phần xỏ dây 600 thể hiện vị trí đặt theo thiết kế của các vật liệu chức năng trên giày được sản xuất theo dây chuyền. Ngoài ra, vị trí của lớp phủ phần xỏ dây 600 làm rõ ưu điểm của việc có móc 344 ở vị trí trên mũi giày dạng rập phẳng 300 nêu trên, sao cho nó có thể đóng vai trò làm chỉ dẫn về vị trí cho các chi tiết gần vùng hở phần giữa bàn chân trong khi vẫn bị loại bỏ, nếu cần thiết.

Theo FIG.7 mà minh họa lớp phủ phần giữa bàn chân 700 được đặt phía trên lớp phủ phần xỏ dây 600 trên FIG.6, tương ứng với các khía cạnh của sáng chế. Có thể hiểu rằng, mũi giày dạng rập phẳng 300 có thể được tạo thành từ các lớp được đặt, được cố định, và

được căn thẳng để định hình mũ giày dạng rập phẳng 300 thành phẩm mong muốn. Theo ví dụ này, dự tính rằng lớp phủ phần xỏ dây 600 và lớp phủ phần giữa bàn chân 700 chưa được cố định vĩnh viễn vào vật liệu nằm dưới (ví dụ, nền). Thay vào đó, một hoặc nhiều chốt căn thẳng có thể duy trì sự căn thẳng thích hợp cho đến khi quy trình ghép được thực hiện, mà có thể cùng lúc ghép nhiều lớp phủ. Theo cách khác, dự tính rằng lớp phủ có thể được ghép với vật liệu nằm dưới trước khi lớp phủ khác được đặt. Do đó, theo ví dụ này, lớp phủ phần xỏ dây 600 có thể được ghép với lớp phủ 500 trước khi lớp phủ phần giữa bàn chân 700 được đặt, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Lớp phủ phần giữa bàn chân 700 có thể đóng vai trò làm vật liệu hoàn thiện phần xỏ dây, theo một khía cạnh làm ví dụ. Như sẽ được thảo luận sau đây, lớp phủ phần giữa bàn chân 700 có thể tạo thành mép chu vi của vùng hở phần giữa bàn chân khi được loại bỏ. Ngoài ra, như sẽ được minh họa trên FIG.8, lớp phủ phần giữa bàn chân có thể đóng vai trò làm vật liệu hoàn thiện của lưỡi gà được lồng 810 ở mép trên 812 của lưỡi gà được lồng 810. Do đó, lớp phủ chung có thể đóng nhiều vai trò trong cấu trúc mũ giày dạng rập phẳng 300.

Theo FIG.8 mà minh họa mũ giày dạng rập phẳng 300 bao gồm lớp phủ 500, lớp phủ phần xỏ dây (không được thể hiện), lớp phủ phần giữa bàn chân 700, và lớp lót cổ 800, theo các khía cạnh của sáng chế. Lớp lót cổ 800 là lớp phủ làm ví dụ. Theo một khía cạnh làm ví dụ, lớp lót cổ được tạo thành từ vật liệu đan hoặc dệt tạo ra bề mặt tạo độ thoải mái mà mắt cá chân người dùng có thể tỳ vào. Như sẽ được mô tả trên FIG.14 và FIG.15, lớp lót cổ 800 có thể kéo dài qua vùng hở phần giữa bàn chân (và vùng hở mắt cá chân) đến khoang bên trong của giày có kích thước để tạo thành lớp lót của khoang. Do đó, lớp lót cổ 800 có thể được lật ngược, như sẽ được thảo luận, để chuyển từ trạng thái rập phẳng sang trạng thái giày có kích thước, theo một khía cạnh làm ví dụ.

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

Theo ví dụ này, lớp lót cổ 800 được đặt với mặt trong 802 xa khỏi vật liệu nằm dưới và mặt ngoài 804 (không được thể hiện trên FIG.8, nhưng được thể hiện trên FIG.15) hướng

về các vật liệu nằm dưới. Mặt trong 802, khi được định hình thành giày có kích thước, hướng về mặt dưới của mũ giày dạng rập phẳng, chẳng hạn như mặt dưới của nền. Mặt ngoài 804, khi được định hình thành giày có kích thước, tạo thành mặt tiếp xúc chân của giày có kích thước, như được minh họa trên FIG.15 sau đây.

Lớp lót cổ 800 kéo dài từ gần đầu gót trong của mũ giày 308 và đầu gót ngoài của mũ giày 310 theo hướng về phía mũi. Lớp lót cổ 800 có thể kéo dài qua một phần của vùng hở phần giữa bàn chân, như được minh họa trên FIG.8. Lớp lót cổ 800 có thể kéo dài qua một phần, nhưng không kéo dài hết về đầu mũi, của lớp phủ phần giữa bàn chân 700, cũng sẽ được minh họa trên FIG.8. Lớp lót cổ 800 có thể kéo dài, theo hướng từ trong ra ngoài, qua má trong và má ngoài của phần mũ giày của mũ giày dạng rập phẳng theo cách cùng kéo dài. Bề rộng của sự kéo dài theo hướng từ trong ra ngoài tạo ra vật liệu lớp lót cổ đủ để kéo dài xuống cạnh bên phía trong của khoang bên trong của giày có kích thước ở vùng hở mắt cá chân. Việc này cho phép lớp lót cổ 800 đóng vai trò làm lớp lót cổ của giày có kích thước.

Lớp lót cổ được ghép, chẳng hạn như nhờ phương pháp khâu, hàn và/hoặc dán, với các vật liệu nằm dưới của mũ giày dạng rập phẳng 300. Vị trí ghép 806 (ví dụ, đường may) được minh họa dưới dạng nét đứt. Việc ghép vị trí 806 ghép lớp lót cổ 800 với mũ giày dạng rập phẳng 300 gần vùng hở mắt cá chân và vùng hở phần giữa bàn chân. Việc ghép vị trí 806 có thể tạo thành đường may định ra chu vi của vùng hở mắt cá chân và một phần của vùng hở phần giữa bàn chân, theo một khía cạnh làm ví dụ, như được minh họa trên FIG.9.

Như được mô tả trên FIG.8, lưỡi gà được lồng 810 tùy ý có mép dưới 814 và mép trên 812 có thể còn được ghép với lớp lót cổ 800 dọc theo phần ghép lưỡi gà 805. Phần ghép lưỡi gà cố định một phần của lớp lót cổ 800 được chủ định để được loại bỏ từ vùng hở mắt cá chân đến lưỡi gà được lồng 810 gần mép trên 812. Theo cách này, lớp lót cổ có thể đóng vai trò làm vật liệu lót cho lưỡi gà được lồng khi được kết hợp vào giày có kích thước. Ví dụ, dự tính rằng lưỡi gà được lồng 810 có lớp lót cổ 800 và một phần của lớp phủ phần giữa bàn chân 700 ở mép trên được ghép với nhau có thể được loại bỏ khỏi mũ giày dạng rập phẳng liền kề phần ghép lưỡi gà 805. Mép dưới 814 có thể được cố định với vùng mũi giày (ví dụ, vùng về phía mũi của vùng hở phần giữa bàn chân) và mép trên 812 có thể kéo dài về phía vùng hở mắt cá chân của giày có kích thước, theo một khía cạnh làm ví dụ.

FIG.9 minh họa mũ giày dạng rập phẳng có vùng hở mắt cá chân 902, vùng hở phần giữa bàn chân 90, và lưỡi gà được lồng 810 được loại bỏ khỏi mũ giày dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Việc ghép vị trí 806 được minh họa là nét gạch biểu thị vị trí mà lớp lót cổ 800 được cố định với các vật liệu nằm dưới gần vùng hở mắt cá chân mới được tạo thành 902 kéo dài vào vùng hở phần giữa bàn chân 901. Mốc 344' và mốc thứ hai 346' được thể hiện cho mục đích minh họa khi chúng được gỡ bỏ như là một phần của vật liệu được loại bỏ khỏi vùng hở phần giữa bàn chân 901 và vùng 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 ghép các vật liệu, lỗ mốc có thể được loại bỏ để không ảnh hưởng đến chức năng và/hoặc thẩm mỹ của giày có kích thước. Phần hở mắt cá chân 902 và vùng hở phần giữa bàn chân 901 được xác định, một phần bởi mép hở ngoài 904 và mép hở trong 906. Dự tính rằng mép hở ngoài 904 và mép hở trong 906 được tạo thành từ hoạt động cắt cho phép loại bỏ vật liệu ở vùng hở mắt cá chân 902. Ngoài ra, như sẽ được minh họa trên FIG.15, mép hở ngoài 904 và mép hở trong 906 có thể bị che khuất khi lớp lót cổ 800 được lật ngược để tạo thành lớp lót cổ của giày có kích thước, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Theo FIG.18 minh họa lưu đồ 1800 biểu diễn phương pháp sản xuất giày dép có lớp lót cổ kết hợp với mũ giày dạng rập phẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ở khối 1802, phần mũ giày dạng rập phẳng có mặt trên và mặt dưới đối diện được tạo thành. Theo một khía cạnh làm ví dụ, việc tạo thành này có thể bao gồm một hoặc nhiều quy trình, chẳng hạn như cắt và ghép. Ví dụ về việc tạo thành phần mũ giày được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.7, chẳng hạn.

Ở khối 1804, lớp lót cổ được chồng lên phần mũ giày được tạo thành ở khối 1802. Lớp lót cổ có mặt trong và mặt ngoài. Lớp lót cổ được đặt trên phần mũ giày sao cho mặt ngoài lớp lót cổ hướng về mặt trên phần mũ giày khi ở trạng thái kết cấu phẳng.

Ở khối 1806, lớp lót cổ được cố định với phần mũ giày để tạo thành đường may của lớp lót cổ. Như đã nêu ở đây, bước cố định có thể được thực hiện bằng cách hàn, dán, đính, khâu, và dạng tương tự. Theo một khía cạnh làm ví dụ, máy được điều khiển bằng máy tính, chẳng hạn như máy chân tay dài có thể may lớp lót cổ và các chi tiết khác với nhau tạo thành phần mũ giày ở đường may ở cổ giày.

Ở khối 1808, một phần của lớp lót cổ và phần mũi giày gần đường may ở cổ giày được loại bỏ khỏi mũi giày dạng rập phẳng. Ví dụ, các vật liệu ở vùng hở mắt cá chân và vùng hở phần giữa bàn chân có thể được loại bỏ, chẳng hạn như được cắt bỏ khỏi phần còn lại của phần mũi giày. Việc loại bỏ vật liệu có thể tạo thành vùng hở mắt cá chân và vùng hở phần giữa bàn chân của giày có kích thước sẽ được tạo thành. Như được thảo luận trước đó với FIG.8, cũng dự tính rằng vật liệu được loại bỏ có thể bao gồm lưới gà được lồng có thể sau đó được xử lý để được bao gồm trong giày có kích thước.

Ở khối 1810, lớp lót cổ được lật ngược so với phần mũi giày. Công đoạn này có thể bao gồm bước nối đầu gót trong của mũi giày 308 với đầu gót ngoài của mũi giày 310 (như được minh họa trên FIG.11 sau đây). Ngoài ra, các mép của lớp lót cổ tương ứng với đầu gót trong của mũi giày 308 và đầu gót ngoài của mũi giày 310 có thể cũng được nối. Bước nối có thể được thực hiện bằng các kỹ thuật may khác nhau, chẳng hạn như khâu đối đầu hình chữ chi. Tuy nhiên, các kỹ thuật khác, chẳng hạn như hàn, dán, và dạng tương tự cũng được dự tính. Lớp lót cổ phần có thể được lật ngược, như được minh họa trên FIG.15, sao cho mặt ngoài của lớp lót cổ được chuyển đổi để hướng ra xa khỏi mặt trên của vật liệu nằm dưới ở các vị trí xa khỏi vị trí ghép (ví dụ, đường may ở cổ giày). Việc lật ngược này làm cho lớp lót cổ tạo thành lớp lót trong giày có kích thước đang được tạo thành. Nói cách khác, việc lật ngược lớp lót cổ làm cho lớp lót cổ kéo dài từ phần phía ngoài của giày có kích thước đến khoang bên trong của giày có kích thước.

Ở khối 1812, phần mũi giày có lớp lót cổ được lật ngược được định hình thành giày có kích thước, chẳng hạn như giày được minh họa trên FIG.14.

#### Định hình giày có kích thước

Theo FIG.10, mà minh họa dụng cụ căn thẳng làm ví dụ 1000, theo các khía cạnh của sáng chế. Mặc dù dụng cụ căn thẳng 1000 được minh họa là có kích thước và hình dạng cụ thể, dự tính rằng dụng cụ căn thẳng có thể có kích thước và hình dạng bất kỳ đủ để căn thẳng hai hoặc nhiều hơn hai lỗ định hình. Dụng cụ căn thẳng 1000 được minh họa là có chốt căn thẳng thứ nhất 1002, chốt căn thẳng thứ hai 1004, và chốt căn thẳng thứ ba 1006. Số lượng, vị trí, và kích thước của các chốt căn thẳng có thể thay đổi và phần minh họa trên FIG.10 không bị giới hạn.

Theo FIG.11, mà minh họa các chốt căn thẳng 1004, 1002, và 1006 kéo dài lần lượt qua lỗ thứ nhất của đế trong 334, lỗ thứ hai của đế trong 332, và lỗ thứ ba của đế trong 336, theo các khía cạnh của sáng chế. Các lỗ định hình của phần đế trong 304 được thảo luận trước đó trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.9 được căn thẳng trên dụng cụ căn thẳng 1000 nhờ việc khớp cơ học các chốt căn thẳng với các lỗ định hình.

Cũng được minh họa trên FIG.11, đầu gót trong của mũ giày 308 và đầu gót ngoài của mũ giày 310 được nối dưới dạng đường may 309. Như được thảo luận trước đó đường may 309 có thể được may, được bịt kín, được dán, được hàn, và dạng tương tự. Mặc dù đường may 309 kết hợp phần thứ nhất (ví dụ, má trong) của phần mũ giày 302 với phần thứ hai (ví dụ, má ngoài) của phần mũ giày 302 ở đường may thẳng đứng 309, dự tính rằng phần thứ nhất và phần thứ hai của phần mũ giày 302 có thể được nối ở vị trí bất kỳ. Ví dụ, việc nối có thể được thực hiện ở đầu mũi, 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 chiều không thẳng đứng. Ví dụ, đường may nối có thể kéo dài theo cách tạo góc từ vùng hõ phần giữa bàn chân 901 và/hoặc vùng hõ mắt cá chân 902 về phía mép ngoài (ví dụ, chu vi trong hoặc chu vi ngoài) theo hướng về phía mũi hoặc về phía gót, theo các khía cạnh làm ví dụ.

Mặc dù lớp lót cổ 800 được minh họa là được cố định gần vùng hõ mắt cá chân 902, dự tính rằng theo các khía cạnh lớp lót cổ còn được cố định với một hoặc nhiều lớp (ví dụ, nền, chính lớp phủ), mà có thể hoặc có thể không gần đường may 309. Ngoài ra, như được minh họa, lớp lót cổ 800 trên FIG.11 chưa được lật ngược để kéo dài vào khoang nhận sẽ được tạo thành. Tuy nhiên, dự tính rằng lớp lót cổ 800 có thể được lật ngược trước khi tạo thành đường may 309, trước khi căn thẳng bằng dụng cụ căn thẳng 1000, và/hoặc trước bước được minh họa trên FIG.12 sau đây, theo các khía cạnh làm ví dụ.

FIG.12 minh họa phần mũ giày bao quanh dụng cụ căn thẳng 1000 sao cho các lỗ định hình của vật trong được khớp cơ học bằng các chốt căn thẳng, theo các khía cạnh của sáng chế. Ví dụ, chốt căn thẳng thứ hai 1004 kéo dài qua cả lỗ thứ nhất của đế trong 334 và lỗ thứ nhất của mũ giày 340. Chốt căn thẳng thứ nhất 1002 kéo dài qua cả lỗ thứ hai của đế trong 332 và lỗ thứ hai của mũ giày 338. Chốt căn thẳng thứ ba 1006 kéo dài qua cả lỗ thứ ba của đế trong 336 và lỗ thứ ba của mũ giày 342. Dựa trên sự căn thẳng nhờ dụng cụ căn thẳng, vật trong (hoặc các phần khác của phần mũ giày) được ghép với phần đế trong. Ví

dụ, mỗi hàn hoặc chất kết dính có thể được sử dụng để ghép các phần với nhau sao cho khi dụng cụ căn thẳng 1000 được loại bỏ các lỗ định hình duy trì ở vị trí tương đối theo cách chấp nhận được.

Tương tự với phần thảo luận trên FIG.11 tương ứng với lớp lót cổ 800, lớp lót cổ 800 được minh họa là không được lật ngược vào khoang bên trong sẽ được tạo thành của giày có kích thước; tuy nhiên, lớp lót cổ 800 ở giai đoạn được minh họa có thể được lật ngược vào khoang bên trong sẽ đóng vai trò làm khoang nhận chân của giày có kích thước. Ngoài ra, các mép đầu gót mà có thể được nối được minh họa theo cách không được nối trên FIG.12; tuy nhiên, cũng dự tính rằng các mép đầu gót có thể được nối trước hoặc sau khi phần mũ giày bao quanh dụng cụ căn thẳng 1000 sao cho các lỗ định hình của vật trong được khớp cơ học bằng các chốt căn thẳng, như được minh họa trên FIG.12.

FIG.13 minh họa khuôn 1300 được lồng vào phần thể tích được tạo ra bằng cách ghép vật trong 328 với phần đế trong 304, theo các khía cạnh của sáng chế. Không như FIG.12 mà phụ thuộc vào dụng cụ căn thẳng 1000 để căn thẳng vật trong 328 để ghép với phần đế trong 304, khuôn 1300 là dụng cụ được chủ định để định hình hình dạng của giày dép có kích thước. Dự tính rằng khuôn 1300 có tác dụng đặt, thiết lập, và căn thẳng lớp lót cổ được lật ngược 800 trong khoang được chiếm bởi khuôn 1300, như được minh họa. Do đó, lớp lót cổ 800 được lật ngược sao cho kéo dài từ vùng hở mắt cá chân và một phần của vùng hở phần giữa bàn chân vào khoang bên trong được chiếm bởi khuôn 1300. Kết quả là của việc lật ngược này là, lớp lót cổ 800 tạo thành mép của vùng hở mắt cá chân như được minh họa trên FIG.14 sau đây. Theo một khía cạnh làm ví dụ, các mép đầu gót (hoặc các mép cần được ghép bất kỳ) của lớp lót cổ được cố định với nhau trước khi lồng khuôn 1300. Tuy nhiên, cũng dự tính rằng chất kết dính hoặc chất liên kết khác được bôi vào lớp lót cổ 800 hoặc phần bên trong của giày có kích thước để duy trì lớp lót cổ 800 ở vị trí được đặt của khoang bên trong, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Dự tính rằng một hoặc nhiều phần của mũ giày dạng rập phẳng sau đó được tạo thành xung quanh khuôn 1300. Ví dụ, một hoặc nhiều phần có thể có chất hoạt hóa bằng nhiệt mà khi cho tiếp xúc với nhiệt, sẽ làm tăng độ cứng của (các) vật liệu ở vị trí mà chất này được bôi vào. Ví dụ, ở vùng đế ngón chân của giày có kích thước, dự tính rằng chất này được bôi vào và nhiệt được đưa vào để tạo thành vùng đế ngón chân quanh khuôn được lồng 1300.

Sau khi gỡ bỏ khuôn 1300, vùng đế ngón chân duy trì hình dạng được định hình bởi khuôn 1300 khi chất này hóa cứng và hỗ trợ duy trì hình dạng. Chất này có thể được bôi vào các phần khác, chẳng hạn như vùng gót, để tạo ra các đặc trưng tương tự cho các vùng này tại vị trí mà chất này được bôi vào.

Tương tự, dự tính rằng một hoặc nhiều phần của các vật liệu tạo thành giày có kích thước có thể được ghép với nhau trong khi khuôn 1300 được duy trì trong khoang bên trong. Ví dụ, chất kết dính có thể được bôi dọc theo chu vi các phần của một hoặc nhiều lớp phủ để cố định lớp phủ với một hoặc nhiều vật liệu khác, chẳng hạn như nền, trong khi khuôn 1300 có mặt. Việc này cho phép giày có kích thước được định hình từ mũ giày phẳng gần như phẳng thành giày có kích thước có hình dạng, kích thước, và các đường cong mong muốn. Theo một ví dụ khác, các phần của lớp phủ (hoặc nền) tạo thành phần mũ giày 302 ở đầu mũi và/hoặc đầu gót kéo dài xung quanh khuôn 1300 có thể được cố định với phần đế trong 304 để về cơ bản bao quanh khoang bên trong chứa khuôn 1300, theo một khía cạnh làm ví dụ.

Ngoài ra, dự tính rằng để có thể được đặt lên mũ giày được định hình bằng khuôn. Do đó, dự tính rằng mũ giày dạng rập phẳng, khi được định hình quanh khuôn 1300, có thể có để được đặt như cách đã biết trong lĩnh vực.

FIG.14 minh họa giày có kích thước được tạo thành từ mũ giày 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 800 kéo dài từ phía ngoài vị trí gần vùng hở mắt cá chân 902 vào khoang bên trong được chiếm bởi khuôn 1300. Lớp lót cổ kéo dài từ phía ngoài vị trí bên ngoài 1402 đến đỉnh 1400 trước khi quay trở lại khoang nhận chân bên trong của giày. Mặt cắt được đơn giản hóa được thể hiện trên FIG.155 dọc theo đường cắt 15 trên FIG.14. Mặt cắt trên FIG.15 minh họa mặt ngoài 804 của lớp lót cổ 800 ban đầu hướng về mặt trên 502 của lớp phủ 500 ở vị trí ghép 806 (gần phía ngoài vị trí bên ngoài 1402). Mặt cắt trên FIG.15 còn minh họa mặt ngoài 804 chuyển đổi, chẳng hạn như ở đỉnh 1400, để hướng ra xa khỏi mặt trên 502 của lớp phủ 500. Kết cấu này cho phép lớp lót cổ 800 đóng vai trò làm cả khoang nhận chân lớp lót cũng như mép trên cùng ở vùng hở mắt cá chân có đường may hoàn thiện ghép lớp lót cổ với một hoặc nhiều vật liệu tạo thành phía ngoài của giày có kích thước.



Các cách bố trí khác nhau của các chi tiết khác nhau được minh họa, cũng như các chi tiết không được thể hiện, là khả thi mà không tách rời khỏi bản chất và phạm vi của sáng chế. Các phương án của sáng chế được mô tả chỉ với mục đích để minh họa mà không phải để giới hạn. Các phương án thay thế sẽ trở nên rõ ràng với người có hiểu biết trong lĩnh vực liên quan mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Thợ lành nghề có thể phát triển các phương tiện thay thế để thực hiện các cải tiến nêu trên mà không tách rời khỏi phạm vi sáng chế.

Sẽ được hiểu rằng các dấu hiệu và kết hợp con nhất định của giải pháp và có thể được thực hiện mà không cần tham chiếu đến các dấu hiệu và kết hợp con khác và được dự tính trong phạm vi yêu cầu bảo hộ. Không phải tất cả các bước được liệt kê trên các hình vẽ khác nhau đều nhất thiết phải được thực hiện theo đúng thứ tự được mô tả.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Rập phẳng của giày dép (300) bao gồm: phần mũi giày (302) có đầu mũi (306) và đầu gót đối diện (348), má trong (311) và má ngoài đối diện (313); phần đế trong (304) có đầu mũi (312) và đầu gót đối diện (314), má trong (315) và má ngoài đối diện (317), trong đó phần mũi giày (302) và phần đế trong (304) cùng kéo dài theo kiểu liền khối, sao cho má ngoài phần mũi giày (313) hội tụ với má ngoài đế trong (317); phần đế trong (304) bao gồm: mép lõm (319) kéo dài giữa đầu mũi của đế trong (312) và đầu gót của đế trong (314) dọc theo má trong của đế trong (315);

khác biệt ở chỗ:

phần đế trong (304) còn bao gồm: lỗ thứ nhất của đế trong (334) gần mép lõm (319) giữa đầu mũi của đế trong (312) và điểm thấp nhất (318) của mép lõm (319); và lỗ thứ hai của đế trong (332) gần mép lõm (319) giữa lỗ thứ nhất của đế trong (334) và đầu mũi của đế trong (312); và phần mũi giày (302) bao gồm: lỗ thứ nhất của mũi giày (340) gần má trong của mũi giày (311) giữa đầu mũi của mũi giày (306) và đầu gót của mũi giày (348); và lỗ thứ hai của mũi giày (338) gần má trong của mũi giày (311) giữa lỗ thứ nhất của mũi giày (340) và đầu mũi của mũi giày (306).

2. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 1, trong đó dập phẳng của giày dép (300) được tạo thành từ vật liệu không dệt.

3. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó má ngoài phần mũi giày (313) kéo dài từ đầu mũi của mũi giày (306) hội tụ với má ngoài đế trong (317) kéo dài từ đầu mũi của đế trong (312) tạo thành góc nhọn.

4. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 3, trong đó má ngoài phần mũi giày (313) kéo dài từ đầu gót của mũi giày (348) hội tụ với má ngoài đế trong (317) kéo dài từ đầu gót của đế trong (314) tạo thành góc nhọn.

5. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó lỗ thứ nhất của đế trong (334) và lỗ thứ hai của đế trong (332) gần mép lõm (319) một khoảng nhỏ hơn 20 milimét.

6. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó má trong của mũ giày (311) bao gồm phần vạt trong, phần vạt trong này chứa lỗ thứ nhất của mũ giày (340) và lỗ thứ hai của mũ giày (338).
7. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 6, trong đó lỗ thứ nhất của mũ giày (340) và lỗ thứ hai của mũ giày (338) nằm trong phạm vi nhỏ hơn 20 milimét so với mép ngoài của phần vạt trong.
8. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó lỗ thứ hai của đế trong (332) ở giữa: đường tham chiếu thứ nhất (408) kéo dài giữa đỉnh đầu mũi (316) của má trong của đế trong (315) và đỉnh đầu gót (320) của má trong của đế trong (315); mép lõm (319) kéo dài giữa đỉnh đầu mũi (316) và đỉnh đầu gót (320); và đường tham chiếu thứ hai (410) kéo dài song song với đường tham chiếu thứ nhất (408) và giao cắt điểm thấp nhất của má trong của đế trong (318).
9. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 8 còn bao gồm lỗ thứ ba của đế trong (336), lỗ thứ ba của đế trong (336) này được đặt gần má trong của đế trong (315) giữa lỗ thứ nhất của đế trong (334) và đầu gót (314).
10. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 9, trong đó lỗ thứ ba của đế trong (336) ở giữa đường tham chiếu thứ nhất (408) và đường tham chiếu thứ hai (410).
11. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 9 còn bao gồm lỗ thứ ba của mũ giày (342), lỗ thứ ba của mũ giày (342) này được đặt gần má trong của mũ giày (311) giữa lỗ thứ nhất của mũ giày (340) và đầu gót (314).
12. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 8, trong đó lỗ thứ hai của đế trong (332) ở giữa: đường tham chiếu thứ ba (414); và đường tham chiếu thứ tư (418); trong đó đường tham chiếu thứ ba (414) kéo dài vuông góc với đường giữa phần mũ giày (402) kéo dài giữa đầu mũi của mũ giày (306) và đầu gót của mũ giày (348) và đường tham chiếu thứ ba (414) giao cắt điểm được định ra ở điểm giao cắt (322) của má ngoài của mũ giày (313) từ đầu mũi của mũ giày (306) và má ngoài đế trong (317) từ đầu mũi của đế trong (312); và trong đó đường tham chiếu thứ tư (418) kéo dài song song với đường tham chiếu thứ ba (414) và giao cắt điểm thấp nhất của đế trong (318).

13. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 12, trong đó lỗ thứ nhất của đế trong (334) được đặt trên đường tham chiếu thứ tư (418), hoặc

trong đó lỗ thứ hai của mũi giày (338) ở giữa: đường tham chiếu thứ ba (414); và đường tham chiếu thứ tư (418), cụ thể, trong đó lỗ thứ nhất của mũi giày (340) được đặt trên đường tham chiếu thứ tư (418), hoặc

rập phẳng của giày dép (300) còn bao gồm: lỗ thứ ba của đế trong (336), lỗ thứ ba của đế trong (336) này được đặt gần má trong của đế trong (315) giữa đường tham chiếu thứ tư (418) và đầu gót của đế trong (314); và lỗ thứ ba của mũi giày (342), lỗ thứ ba của mũi giày (342) được đặt gần má trong của mũi giày (311) giữa đường tham chiếu thứ tư (418) và đầu gót của mũi giày (348).

14. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 1, trong đó:

phần mũi giày (302) và phần đế trong (304) cùng kéo dài theo kiểu liền khối ở má ngoài phần mũi giày (313) và má ngoài đế trong (317); lỗ thứ nhất của đế trong (334) nằm trong phạm vi 20 milimét so với má trong của đế trong (315); và lỗ thứ hai của đế trong (332) nằm trong phạm vi 20 milimét so với má trong của đế trong (315) và giữa lỗ thứ nhất của đế trong (334) và đầu mũi của đế trong (312).

15. Rập phẳng của giày dép (300) theo điểm 14, trong đó lỗ thứ nhất của mũi giày (340) nằm trong phạm vi 20 milimét so với má trong của mũi giày (311) và giữa đầu mũi của mũi giày (306) và đầu gót của mũi giày (348); và lỗ thứ hai của mũi giày (338) nằm trong phạm vi 20 milimét so với má trong của mũi giày (311) giữa lỗ thứ nhất của mũi giày (340) và đầu mũi của mũi giày (306),

cụ thể, trong đó phần đầu mũi của mũi giày (306) tạo thành mép lồi kéo dài giữa má trong của mũi giày (311) và má ngoài của mũi giày (313), và phần đế trong đầu mũi (312) tạo thành mép lồi kéo dài giữa má trong của đế trong (315) và má ngoài (317),

cụ thể hơn nữa, trong đó đầu mũi của mũi giày mép lồi và đầu mũi của đế trong mép lồi giao cắt tạo thành góc nhọn,

cụ thể hơn nữa, trong đó đầu gót của đế trong (314) tạo thành mép lồi giữa má trong của đế trong (315) và má ngoài đế trong (317), trong đó đầu gót của đế trong mép lồi giao cắt má ngoài của mũi giày (313) tạo thành góc nhọn, cụ thể hơn nữa, trong đó phần mũi giày

(302) còn bao gồm vật má trong (328), vật má trong (328) này bao gồm lỗ thứ nhất của mũ giày (340) và lỗ thứ hai của mũ giày (338).

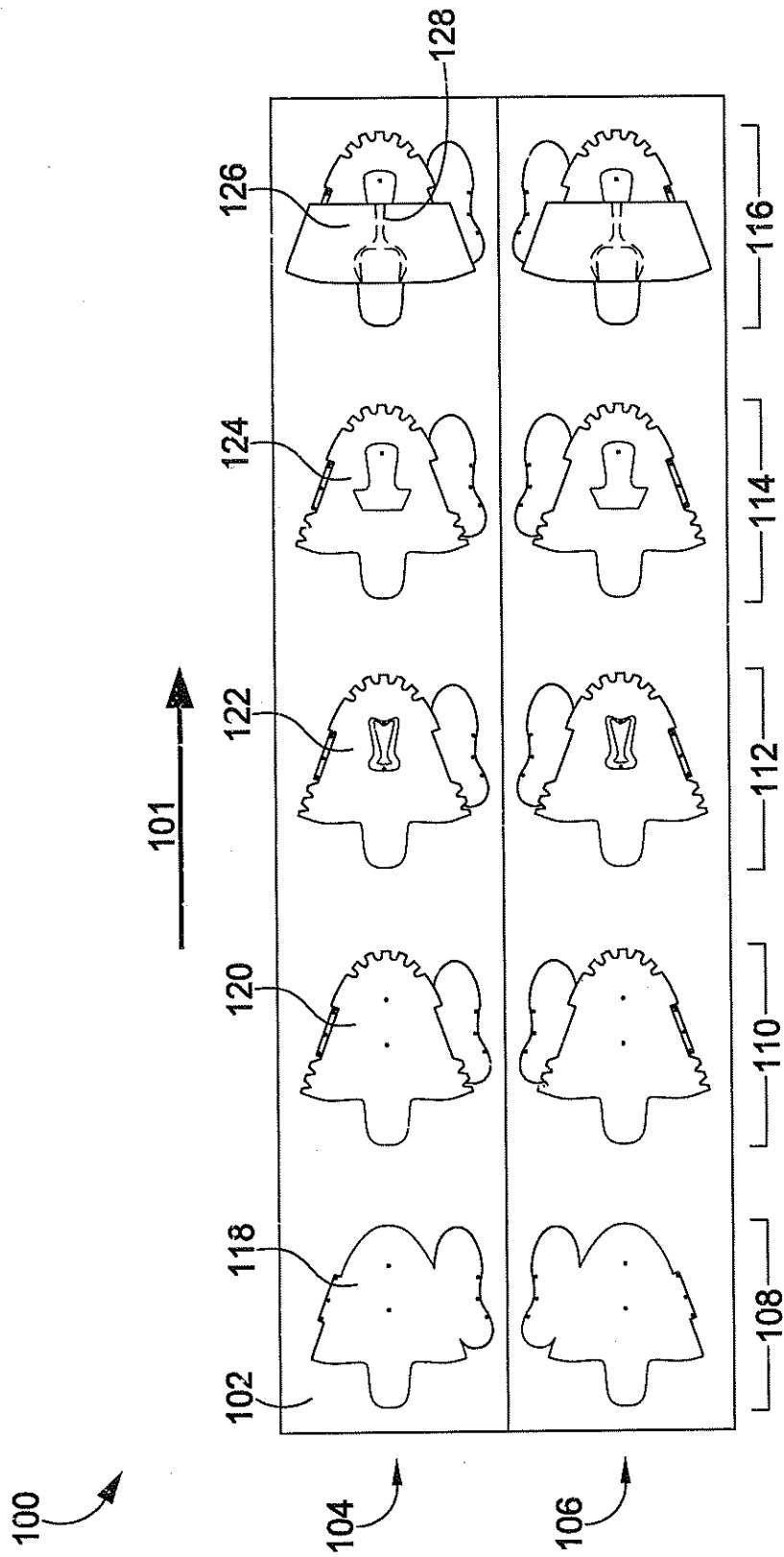


FIG. 1

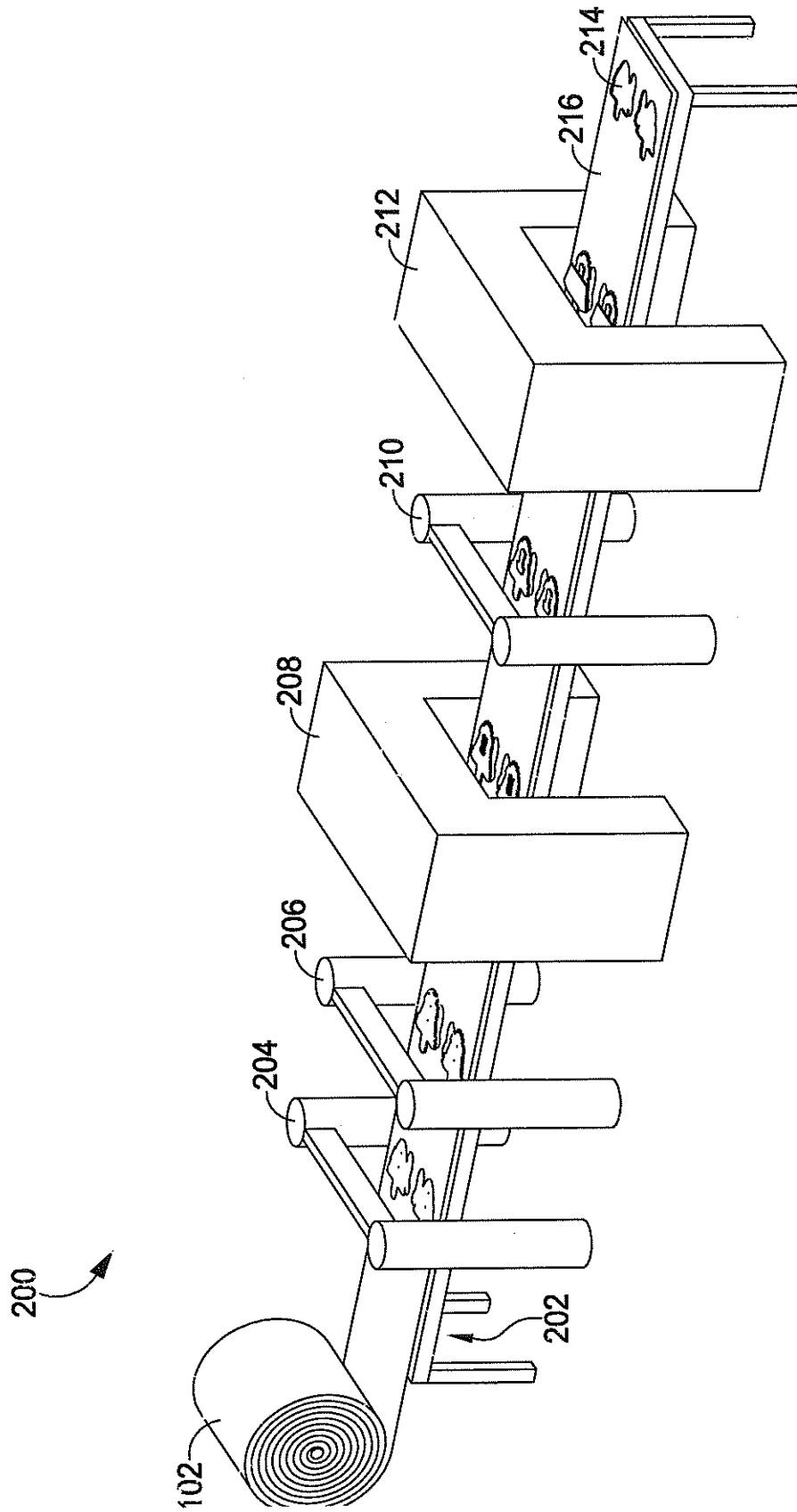


FIG. 2

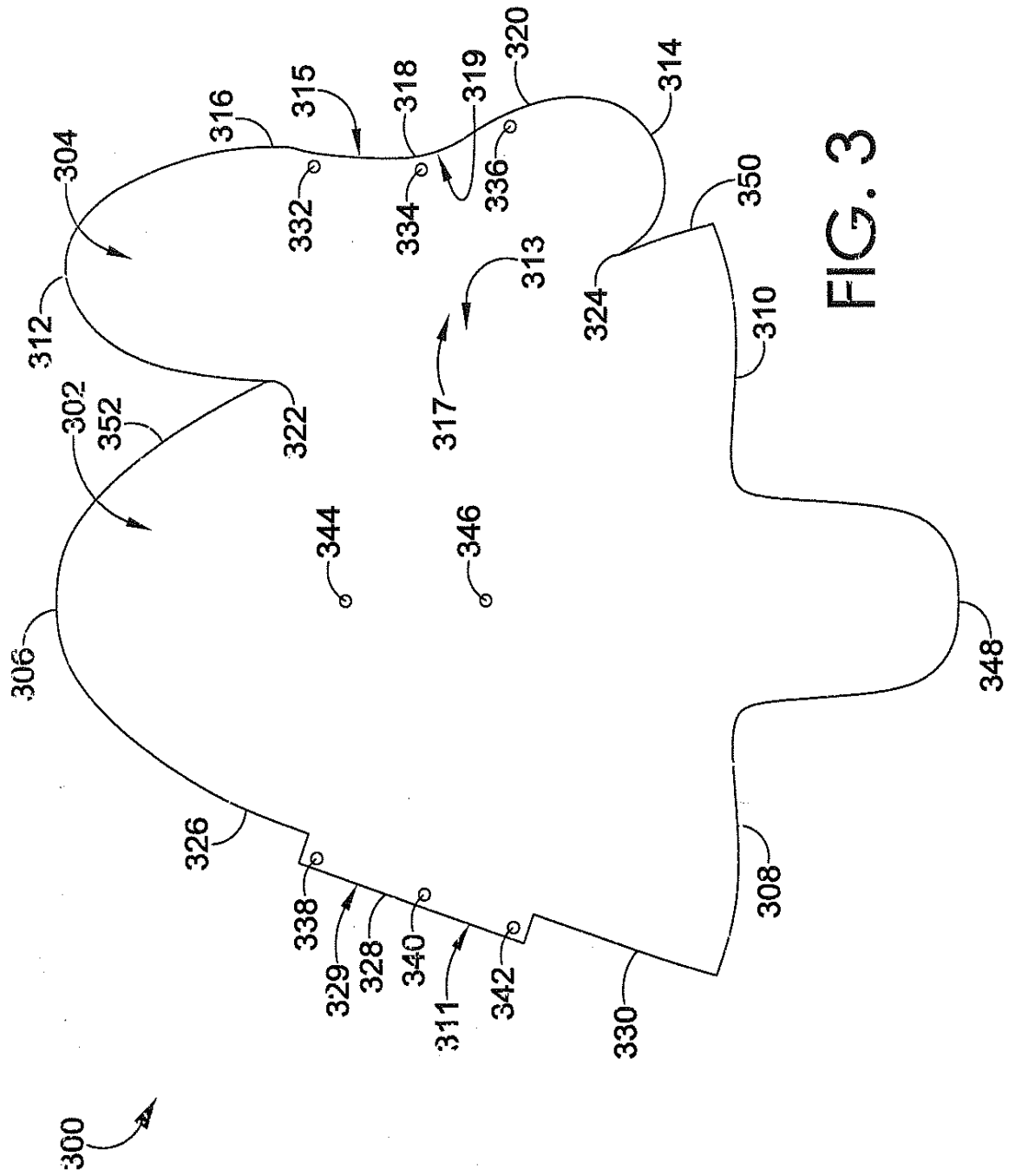
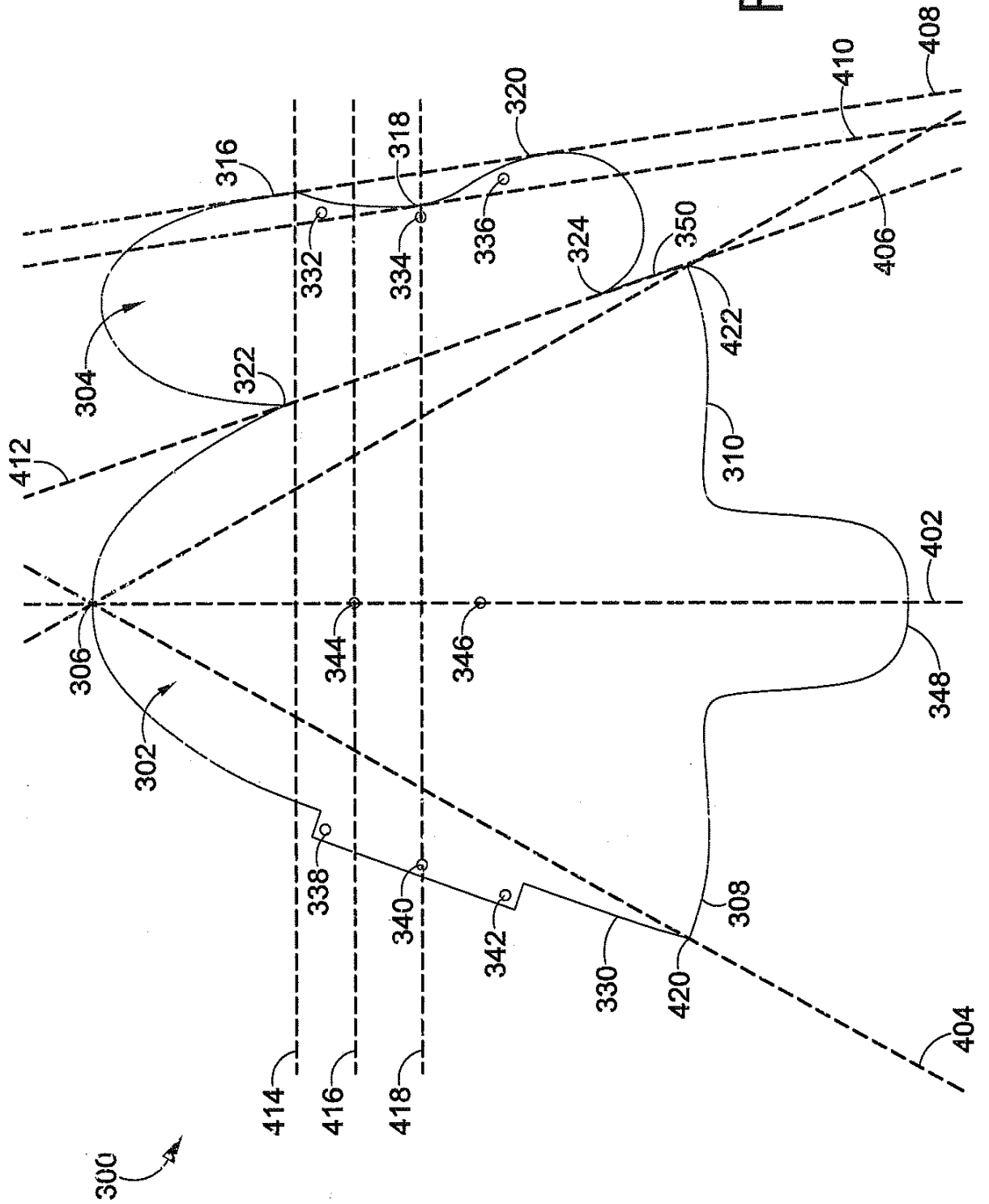


FIG. 3





40

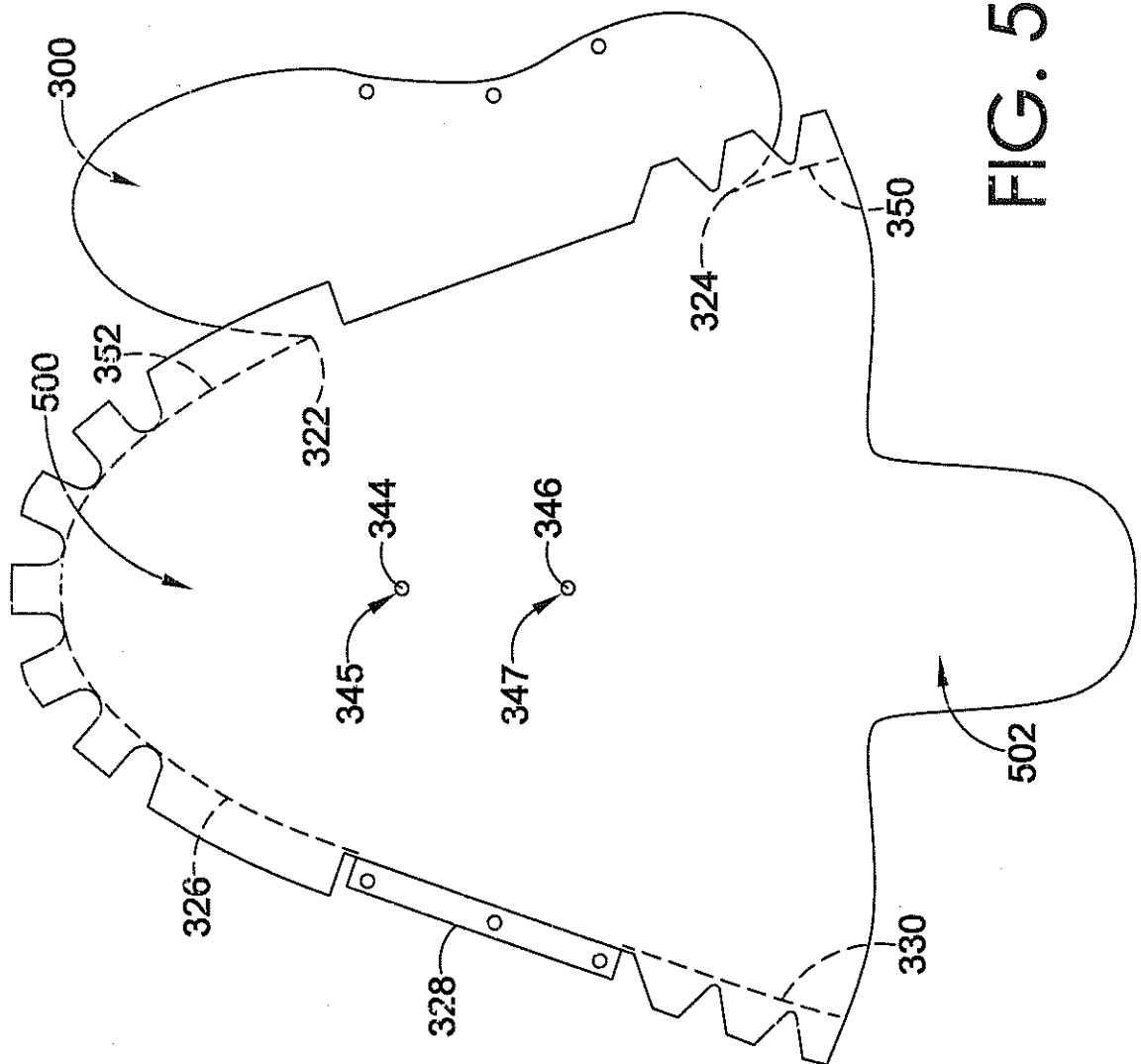


FIG. 5

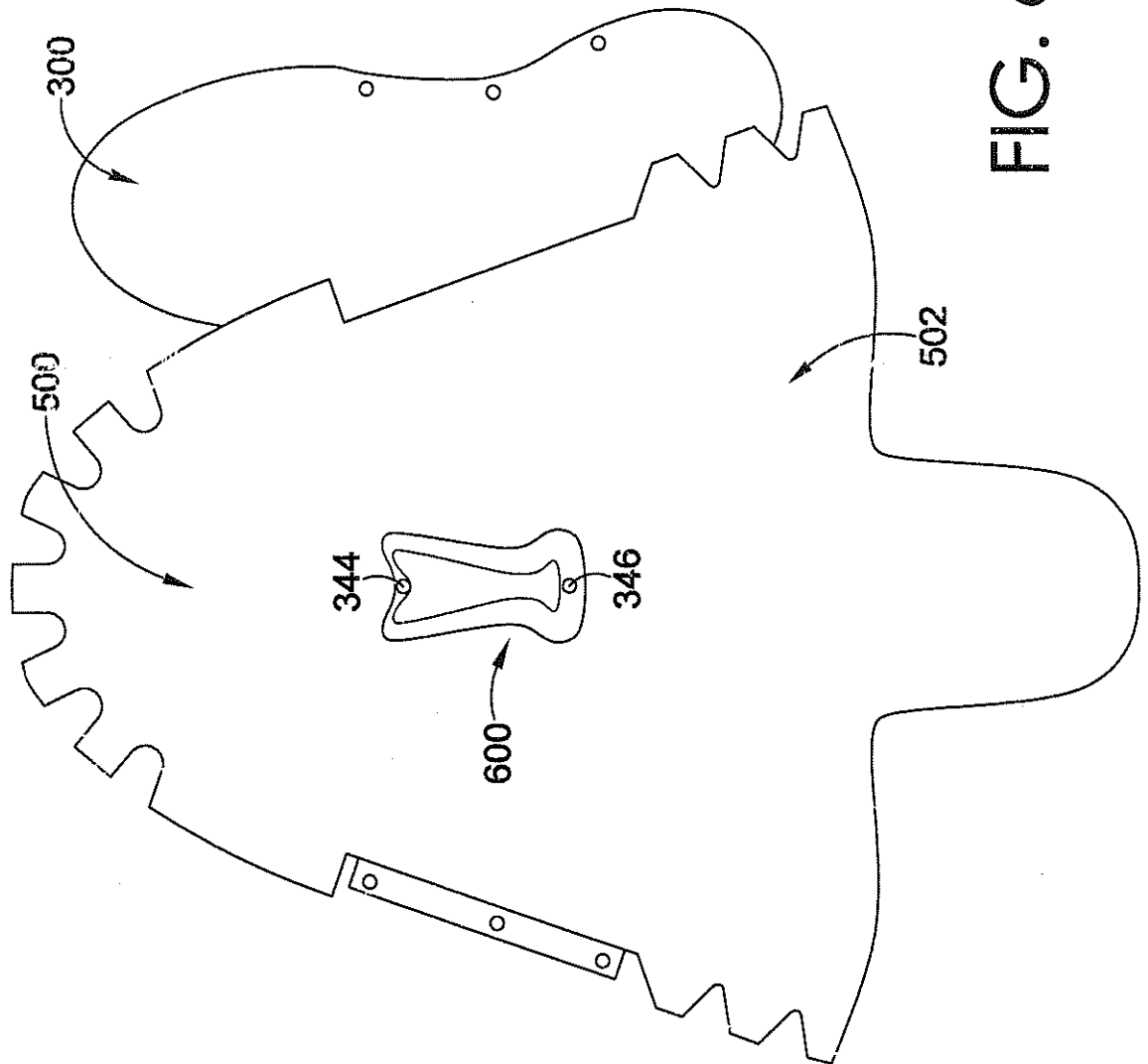


FIG. 6

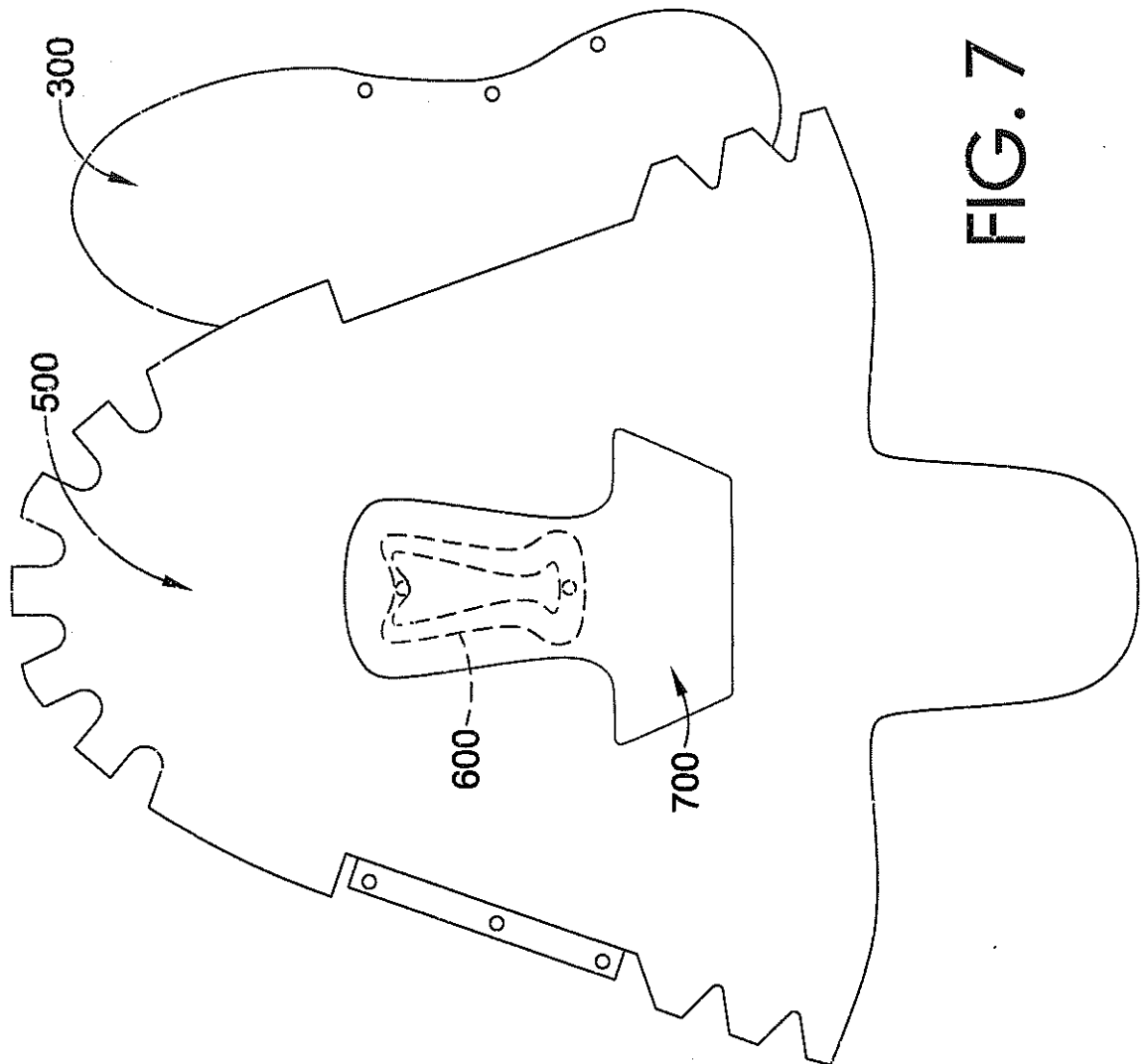


FIG. 7

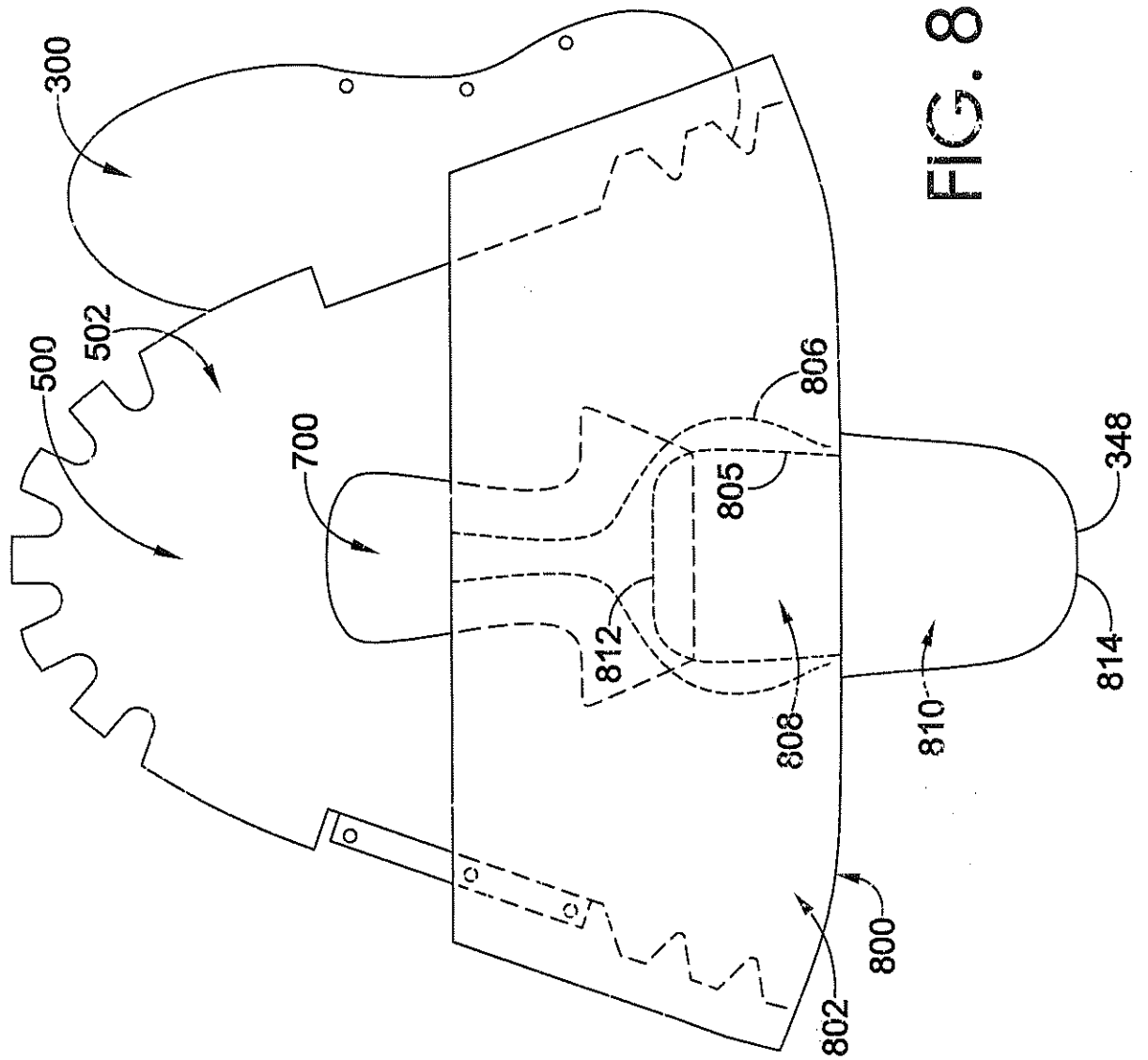
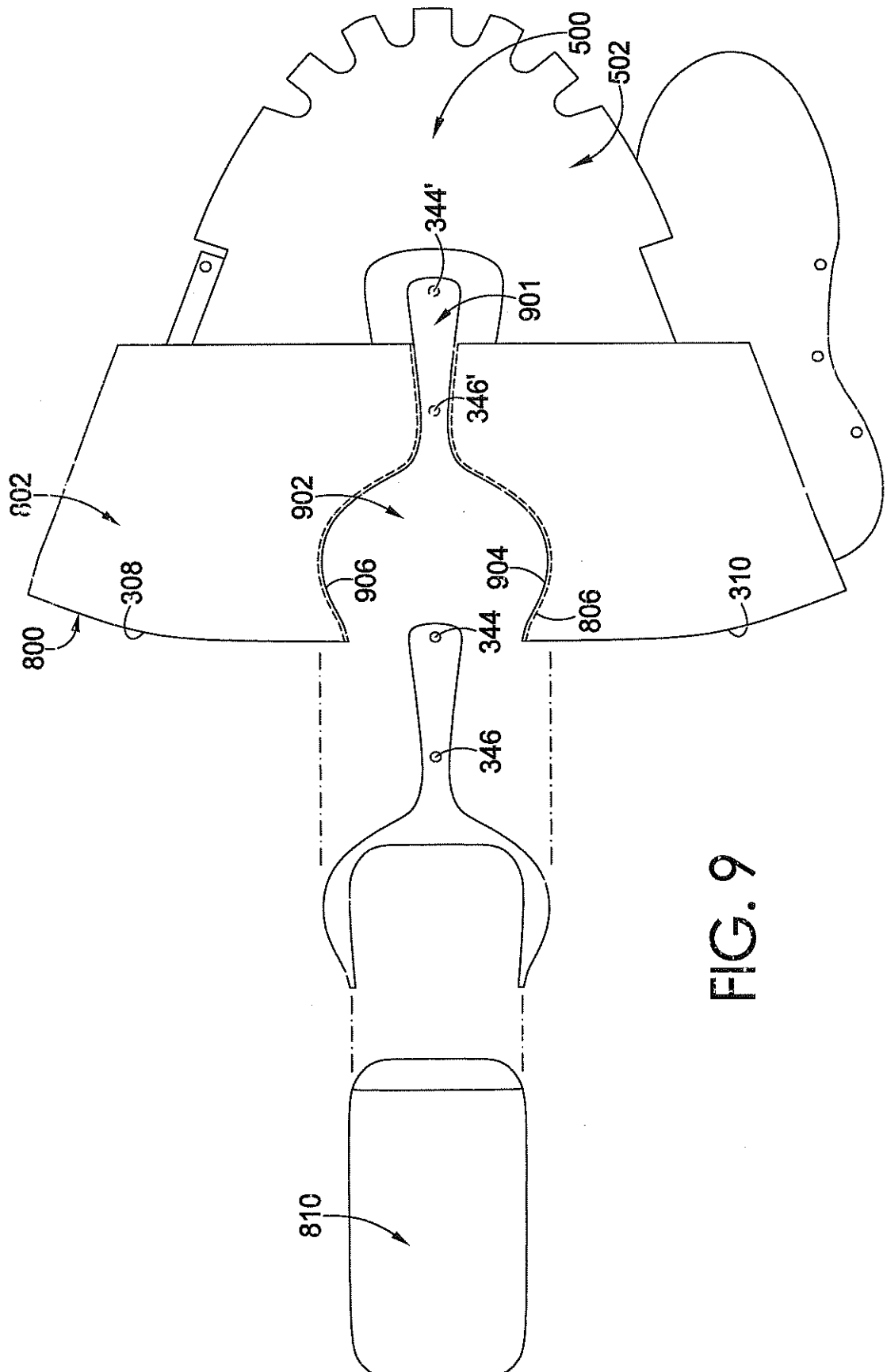


FIG. 8



9  
G  
L

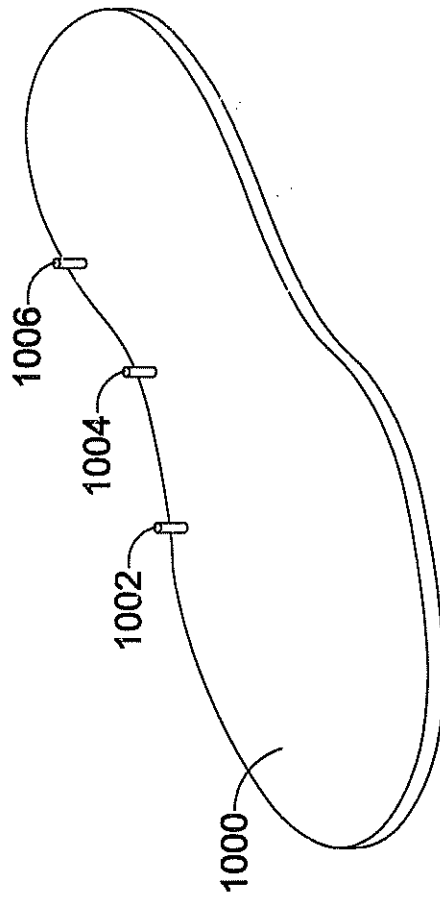
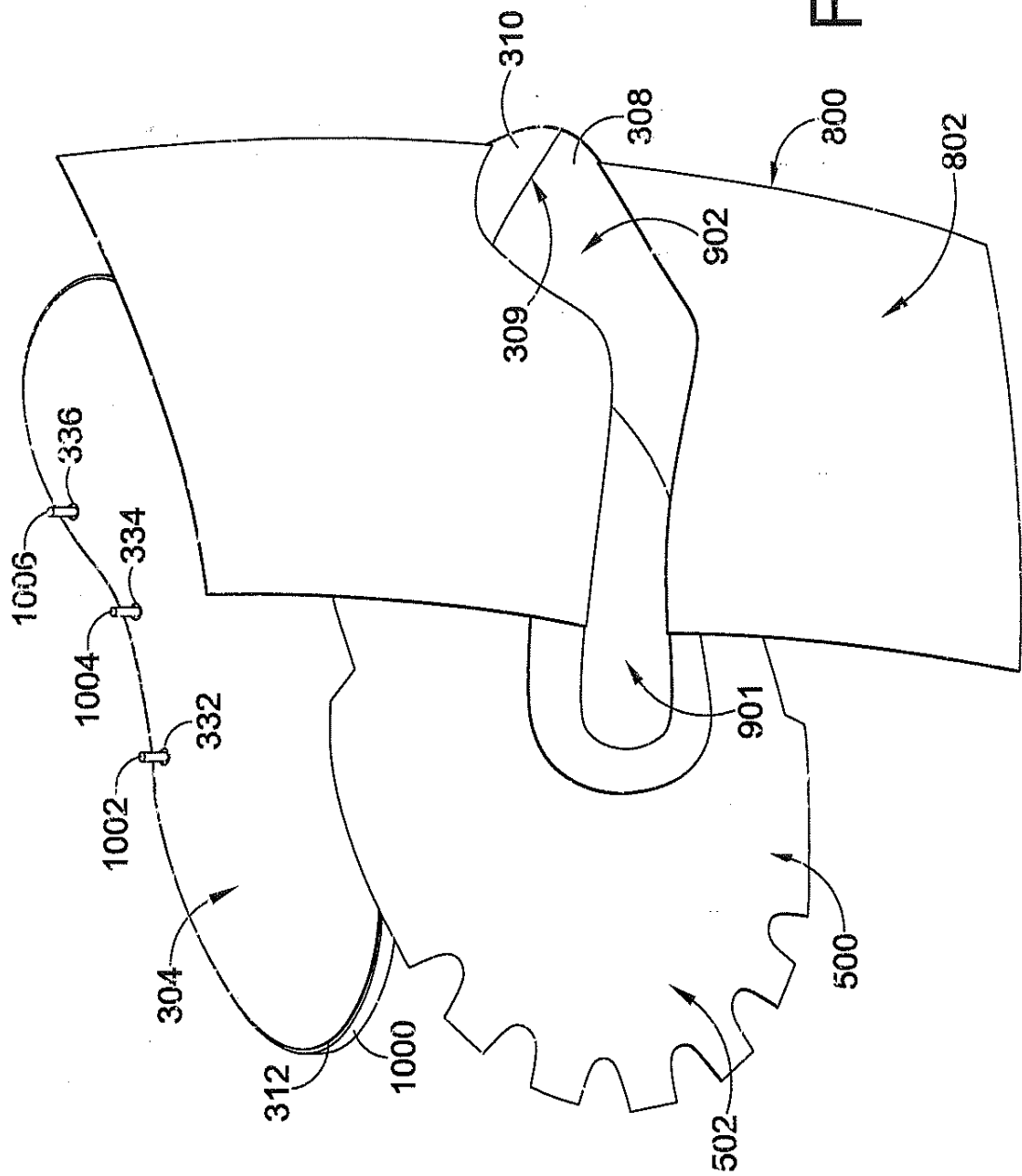


FIG. 10



1  
1  
G  
E



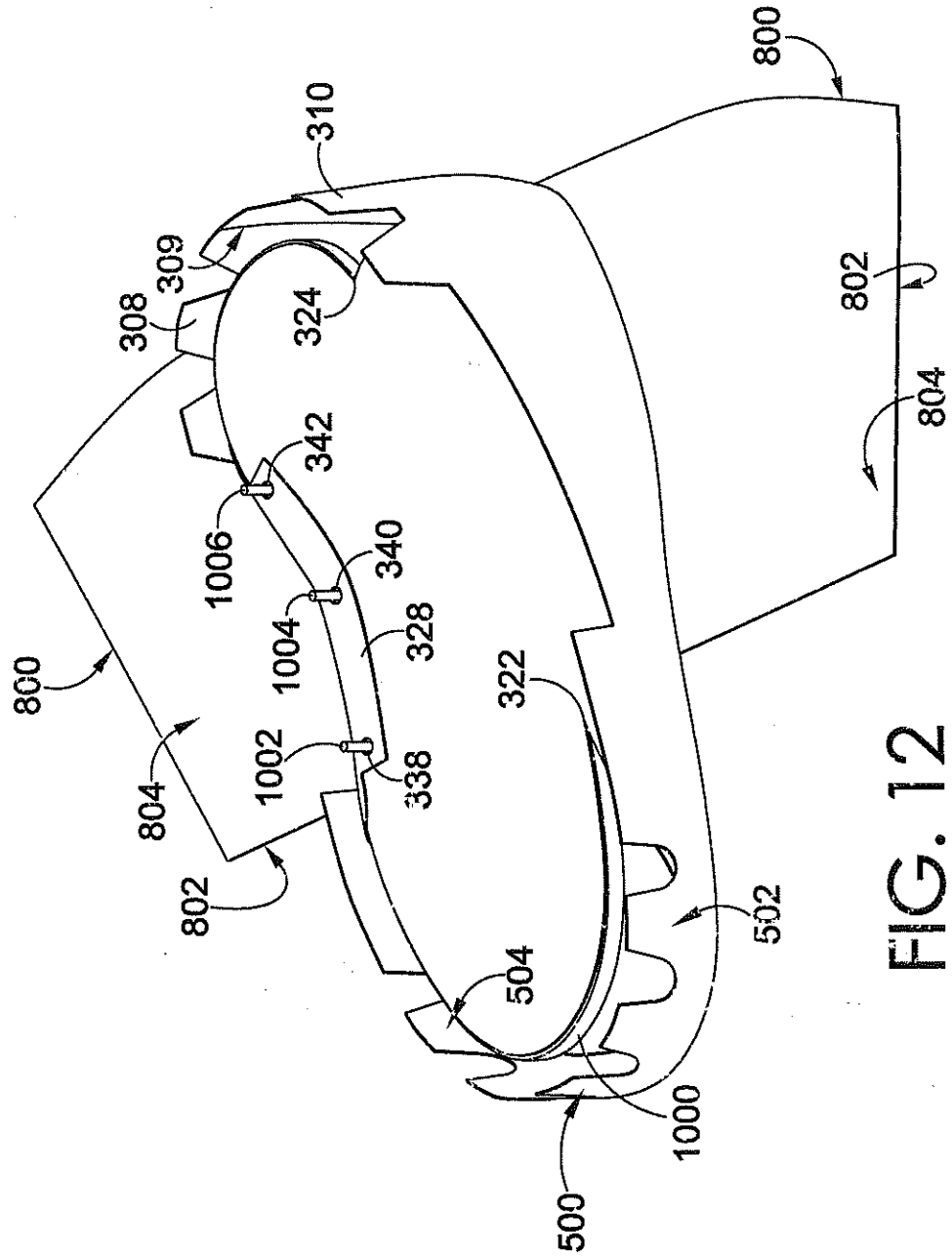


FIG. 12

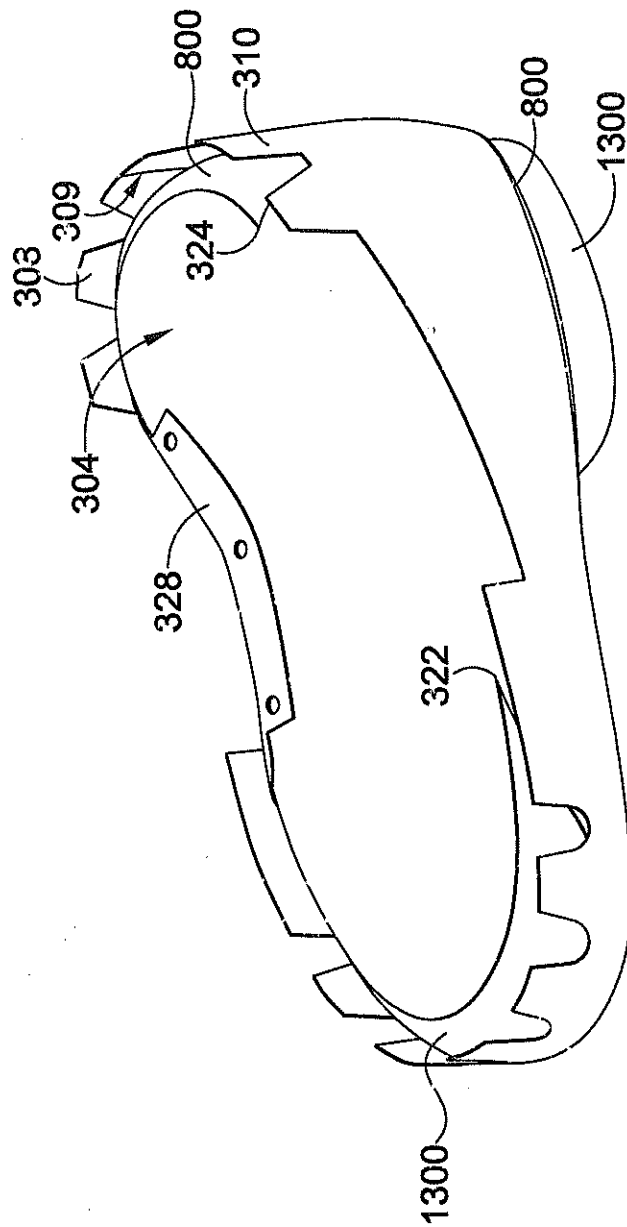


FIG. 13

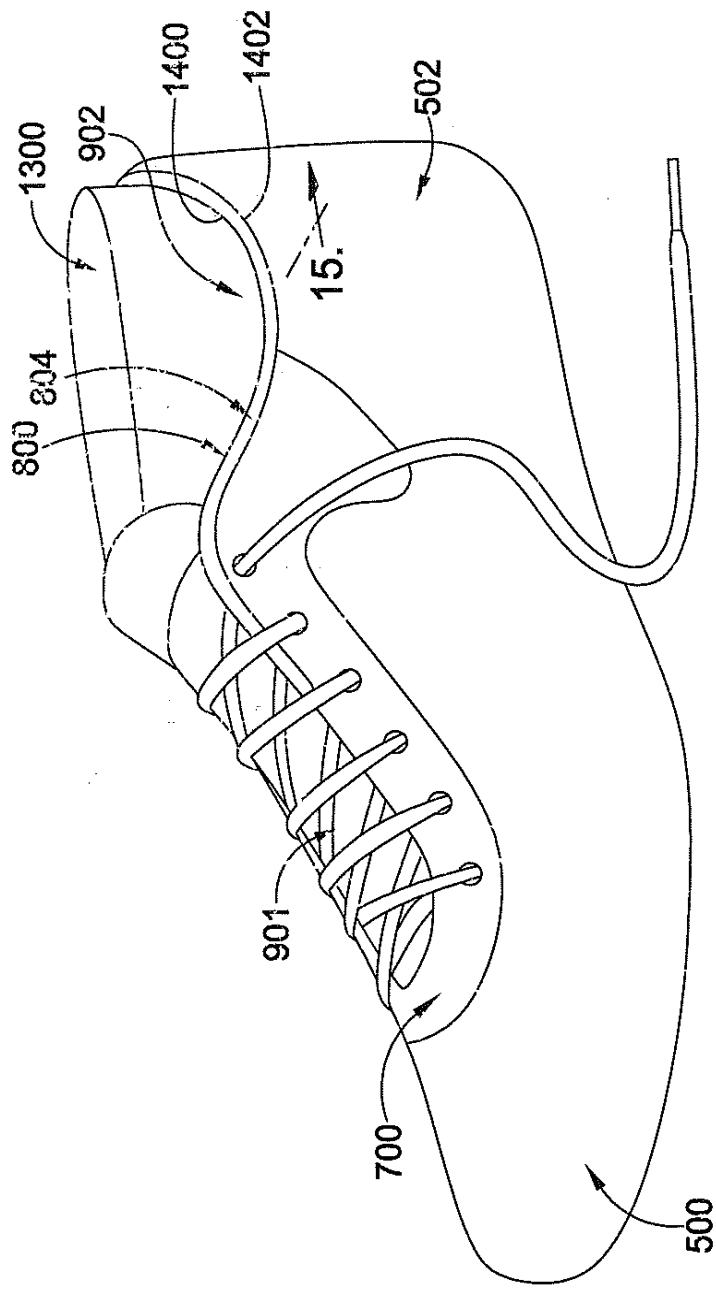


FIG. 14

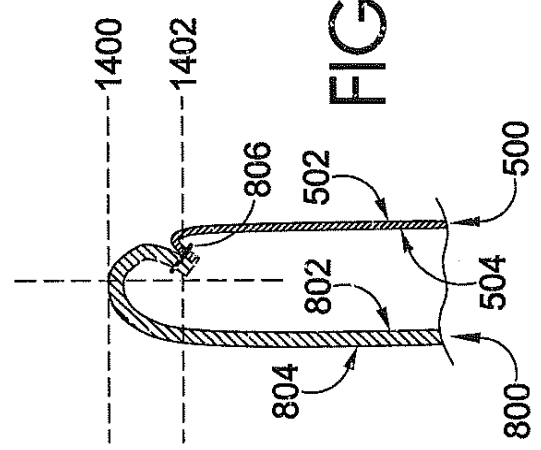
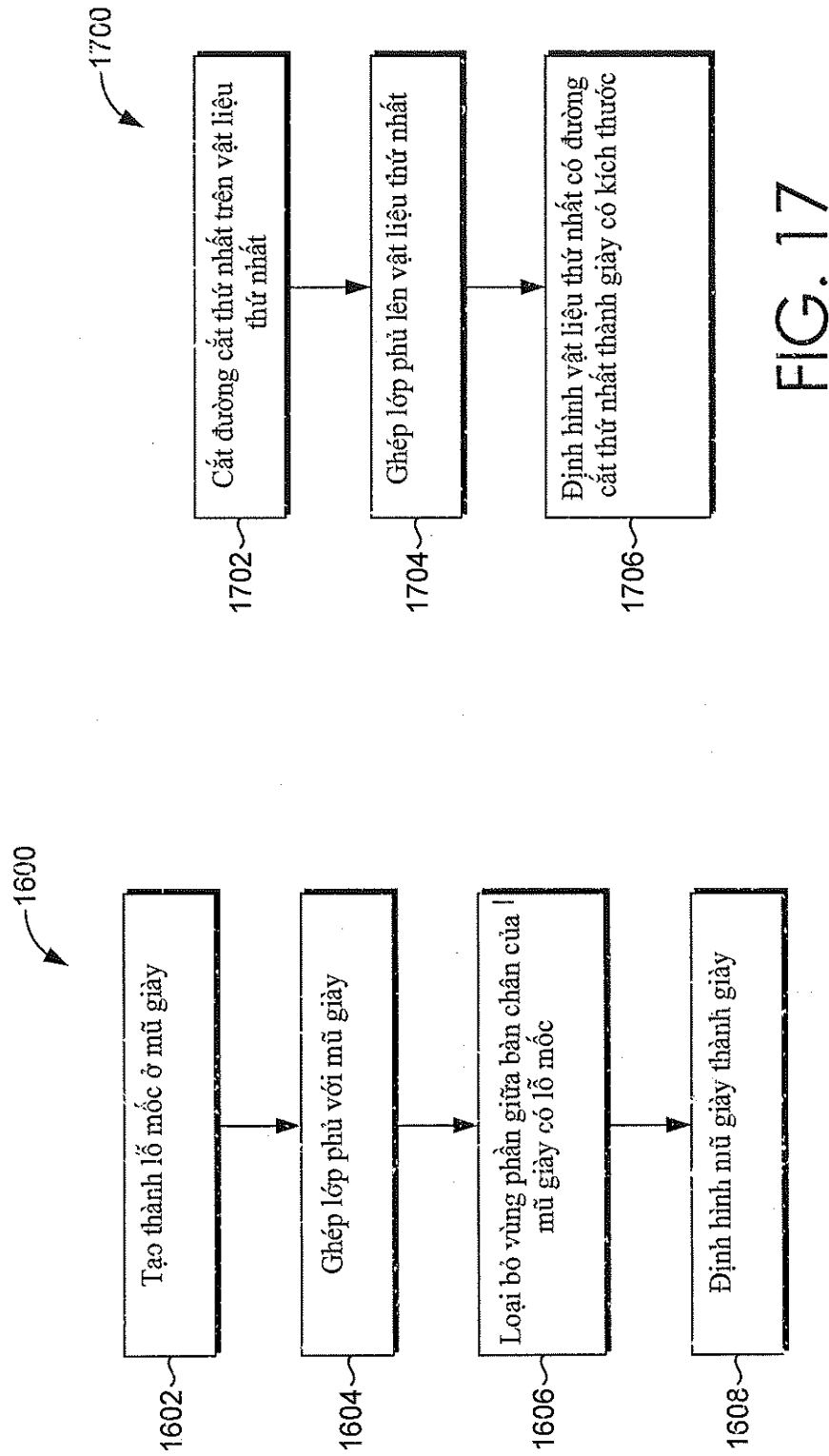


FIG. 15



1800

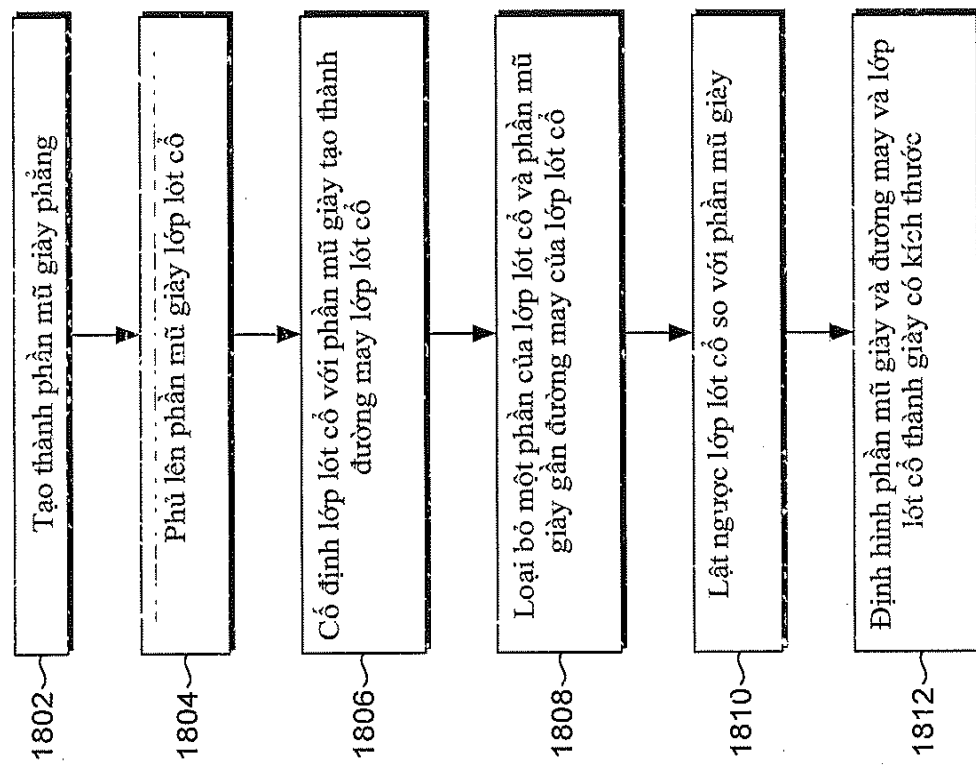


FIG. 18