



(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)



1-0029994

(51)⁷ **A43D 25/07**; A43D 9/00; A43D 3/02

(13) **B**

(21) 1-2015-02748

(22) 20/02/2014

(86) PCT/US2014/017239 20/02/2014

(87) WO2014/130598 28/08/2014

(30) 13/773,771 22/02/2013 US

(45) 25/11/2021 404

(43) 25/11/2015 332A

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

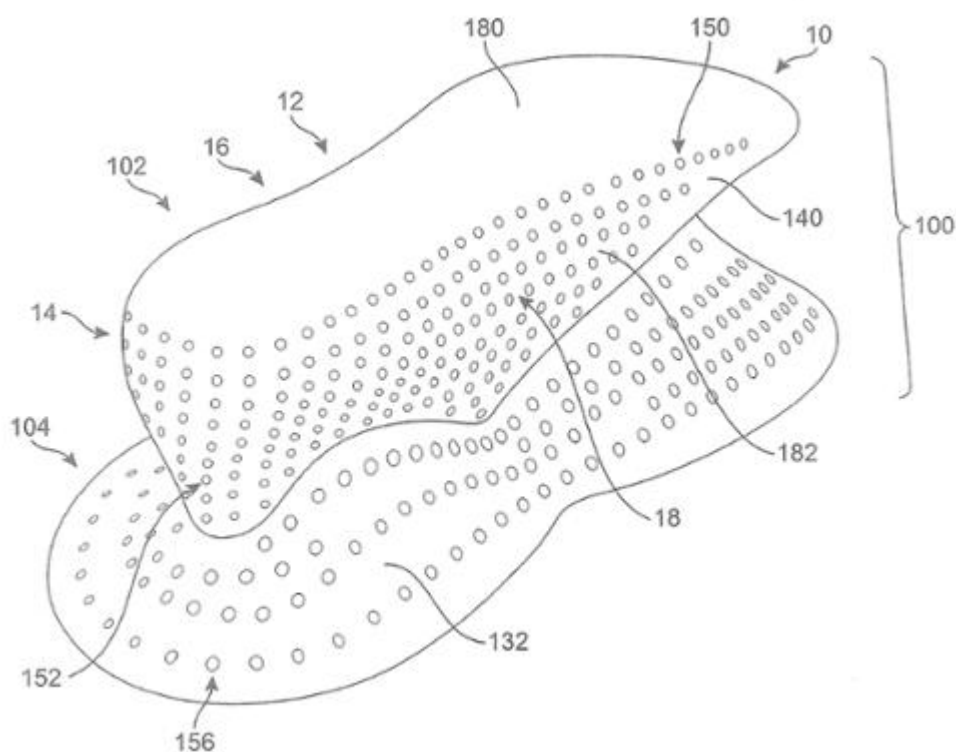
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) FISHER Sam (GB); KILMER Jared M (US); BEREND Thomas (US); LE Tony H. (US).

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

(54) MŨ GIÀY DÙNG CHO GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO MŨ GIÀY DÙNG CHO GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến mũ giày dùng cho giày dép và phương pháp chế tạo mũ giày dùng cho giày dép. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến phương pháp và hệ thống để tạo ra các mũ giày dùng cho các giày dép. Hệ thống gồm có bộ khuôn giày cũng như hệ thống ép để tạo ra các mũ giày với bộ khuôn giày. Bộ khuôn giày bao gồm bộ phận khuôn giày và bộ phận đế. Bộ phận khuôn giày được đảo ngược sao cho bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày được định hướng cách xa khỏi bộ phận đế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến mũ giày dùng cho giày dép và phương pháp chế tạo mũ giày dùng cho giày dép. Nói chung, các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến giày dép và cụ thể là sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo giày dép và hệ thống kết hợp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các giày dép nói chung bao gồm hai chi tiết chính: mũ giày và kết cấu đế giày. Mũ giày thường được tạo ra từ các chi tiết chất liệu (ví dụ, các hàng dệt, lớp tấm polyme, lớp bột, da, da nhân tạo), các chi tiết này được may hoặc liên kết bằng chất dính vào nhau để tạo ra khoảng trống ở bên trong giày dép nhằm chứa một cách thoải mái và ôm chặt bàn chân. Cụ thể hơn, mũ giày tạo ra kết cấu kéo dài bên trên mu bàn chân và các vùng ngón chân của bàn chân, dọc theo các phía giữa và phía bên của bàn chân, và quanh vùng gót của bàn chân. Mũ giày cũng có thể kết hợp hệ thống dây buộc để điều chỉnh sự ôm khít của giày dép, cũng như cho phép xỏ vào và rút bàn chân ra khỏi khoảng trống bên trong mũ giày. Ngoài ra, mũ giày có thể có lưỡi kéo dài bên dưới hệ thống dây buộc để làm tăng khả năng điều chỉnh và sự thoải mái của giày dép, và mũ giày có thể kết hợp miếng đệm gót.

Kết cấu đế giày được gắn chặt vào phần dưới của mũ giày để được định vị giữa bàn chân và mặt đất. Ví dụ, trong giày thể thao, kết cấu đế giày có thể có đế giữa và đế ngoài. Đế giữa có thể được tạo ra từ chất liệu bột polyme nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, tạo ra sự giảm chấn) trong quá trình đi bộ, chạy, và các hoạt động đi lại khác. Ví dụ, đế giữa cũng có thể có các khoang chứa đầy chất lỏng, tấm, bộ phận làm chậm, hoặc các phụ kiện khác làm giảm hơn nữa các lực, tăng độ ổn định, hoặc tác động đến các chuyển động của bàn chân. Đế ngoài tạo ra chi tiết tiếp xúc với mặt đất của giày dép và thường được tạo kiểu từ chất liệu cao su bền và chịu mài mòn, chất liệu này có cấu trúc để tạo ra lực kéo. Kết cấu đế giày cũng có

thể có miếng lót đế giày được định vị bên trong mũ giày và sát gần bề mặt dưới của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, mũ giày dùng cho giày dép bao gồm phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần dưới, trong đó phần bên thứ nhất và phần bên thứ hai được làm liền khối với phần dưới. Mũ giày có thể được tạo ra bằng cách: đặt đoạn chất liệu trên bộ phận khuôn giày sao cho bề mặt bên thứ nhất của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ nhất của đoạn chất liệu, sao cho bề mặt bên thứ hai của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ hai của đoạn chất liệu và sao cho bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ ba của đoạn chất liệu, nơi bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày tương ứng với phía dưới của bàn chân; ép màng mềm dẻo tỳ vào đoạn chất liệu và bộ phận khuôn giày cho đến khi đoạn chất liệu phù hợp với hình dạng gần đúng như bộ phận khuôn giày và tạo ra mũ giày sao cho phần thứ nhất của đoạn chất liệu trở thành phần bên thứ nhất của mũ giày, phần thứ hai của đoạn chất liệu trở thành phần bên thứ hai của mũ giày và phần thứ ba của đoạn chất liệu trở thành phần dưới của mũ giày.

Phương pháp chế tạo mũ giày dùng cho giày dép bao gồm bước đặt bộ phận bên trong trên bộ phận khuôn giày. Phương pháp còn có bước kết hợp phần bên thứ nhất của đoạn chất liệu với bề mặt bên thứ nhất của bộ phận khuôn giày sao cho phần bên thứ nhất và bề mặt bên thứ nhất được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong. Phương pháp còn có bước kết hợp phần bên thứ hai của đoạn chất liệu với bề mặt bên thứ hai của bộ phận khuôn giày sao cho phần bên thứ hai và bề mặt bên thứ hai được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong. Phương pháp còn có bước kết hợp phần dưới của đoạn chất liệu với bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày sao cho phần dưới và bề mặt dưới được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong, nơi bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày tương ứng với bề mặt dưới của bàn chân. Phương pháp còn có bước ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày và đoạn chất liệu và tạo ra mũ giày, trong đó mũ giày có phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần dưới và trong đó phần dưới kéo dài gần như liên tục giữa phần bên thứ nhất và phần bên thứ hai.

Theo khía cạnh khác, bộ khuôn giày bao gồm bộ phận khuôn giày có hình dạng gần đúng như bàn chân, trong đó bộ phận khuôn giày còn có bề mặt dưới tương ứng với lòng bàn chân. Bộ khuôn giày còn có bộ phận đế tạo kết cấu để tiếp nhận một phần của bộ phận khuôn giày và giữ bộ phận khuôn giày ở vị trí gần như cố định. Bộ phận khuôn giày được lắp vào bộ phận đế sao cho bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày được định hướng cách xa khỏi bộ phận đế.

Theo khía cạnh khác, phương pháp chế tạo mũ giày dùng cho giày dép bao gồm bước đặt bộ phận bên trong trên bộ phận khuôn giày, bộ phận bên trong này có phần dưới. Phương pháp này bao gồm bước đặt đoạn chất liệu bên trên bộ phận bên trong sao cho một phần của đoạn chất liệu che phần dưới của bộ phận bên trong và ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày, bộ phận bên trong và đoạn chất liệu sao cho đoạn chất liệu được nối với bộ phận bên trong, nhờ đó tạo ra mũ giày.

Các kết cấu, phương pháp, dấu hiệu và lợi ích của các phương án thực hiện sẽ, hoặc trở nên, được hiểu rõ đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này khi xem các hình vẽ kèm theo và phần mô tả chi tiết dưới đây. Cần lưu ý rằng, tất cả các kết cấu, phương pháp, dấu hiệu và lợi ích bổ sung được bao gồm trong phần mô tả và phần bản chất kỹ thuật này, đều nằm trong phạm vi của các phương án thực hiện, và được bảo hộ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án thực hiện có thể được hiểu rõ hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây. Các chi tiết trên các hình vẽ không được vẽ theo tỷ lệ, thay vào đó được vẽ để minh họa các nguyên lý của các phương án thực hiện. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau dùng để biểu thị các chi tiết tương ứng trong toàn bộ các hình vẽ khác nhau.

FIG.1 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của bộ khuôn giày theo phương án thực hiện sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ khuôn giày theo phương án thực hiện sáng chế, trong đó bộ phận khuôn giày được tách ra khỏi bộ phận đế;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía sau dạng sơ đồ của bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.4 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của đoạn chất liệu dùng trong việc chế tạo giày dép theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của hệ thống ép và bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía sau dạng sơ đồ của đoạn chất liệu đặt lên trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía sau dạng sơ đồ của đoạn chất liệu đặt lên trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó một số phần của đoạn chất liệu được giữ cố định tạm thời đúng chỗ trên bộ khuôn giày;

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước của một phần của đoạn chất liệu đặt lên trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó một số phần của đoạn chất liệu được giữ cố định tạm thời đúng chỗ trên bộ khuôn giày;

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của cụm ép đặt bên trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.10 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của cụm ép trên FIG.9 theo phương án thực hiện của sáng chế, trong đó áp suất được cấp bởi màng mềm dẻo đến bộ khuôn giày;

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày được tạo ra nhờ sử dụng bộ khuôn giày và cụm ép trên FIG.9 theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.12 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía dưới dạng sơ đồ của kết cấu đế giày được kết hợp với phần dưới của mũ giày trên FIG.11 theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày được lắp ráp với kết cấu đế giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.14 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ phận bên trong được kết hợp với mũ giày và kết cấu đế giày trên FIG.13 theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.15 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của giày dép với bộ phận bên trong, mũ giày và kết cấu đế giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.16 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của đoạn chất liệu dùng cho tạo ra mũ giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.17 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của đoạn chất liệu trên FIG.16 kết hợp với bộ khuôn giày và hệ thống ép theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.18 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày được tạo ra nhờ sử dụng bộ khuôn giày và hệ thống ép trên FIG.17 theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.19 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày trên FIG.18 với phần lưỡi được may vào mũ giày;

FIG.20 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của đoạn chất liệu và bộ phận bên trong tạo kết cấu để đặt trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.21 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ khuôn giày trên FIG.20 với bộ phận bên trong đặt lên trên bộ khuôn giày;

FIG.22 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của các lớp chất dính được đặt lên trên bộ phận bên trong nằm trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.23 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của đoạn chất liệu đặt lên trên bộ phận bên trong và được gắn chặt tạm thời nhờ sử dụng các lớp chất dính theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.24 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của cụm ép đặt bên trên bộ phận bên trong và đoạn chất liệu, đoạn này được bố trí trên bộ khuôn giày theo phương án thực hiện của sáng chế; và

FIG.25 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày có bộ phận bên trong và đoạn chất liệu gắn vào bộ phận bên trong để tạo ra các phần của mũ giày theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3 lần lượt là các hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ khuôn giày 100 theo phương án thực hiện sáng chế. Bộ khuôn giày 100 có thể được tạo kết cấu để dùng với các loại giày dép khác nhau bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các giày cao cổ đi bộ đường dài, giày chơi đá bóng, giày đá bóng, giày đế mềm, giày chạy, giày tập chạy, giày chơi bóng bầu dục, giày chơi bóng rổ, giày chơi bóng chày cũng như các loại giày khác. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể được tạo kết cấu để dùng với các loại giày dép khác nhau

không được coi là đồ thể thao, bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các loại dép lê, xăng đan, giày cao gót, giày lười cũng như các loại giày dép hoặc quần áo khác bất kỳ.

Theo các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3, bộ khuôn giày 100 có thể có các chi tiết hoặc bộ phận khác nhau. Theo một số phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể có bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104. Bộ phận khuôn giày 102 có thể có hình dạng hình học tương tự như khuôn giày dép, và nói chung có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận các chất liệu kết hợp với mũi giày của giày dép. Bộ phận đế 104 có thể kéo dài cách xa khỏi bộ phận khuôn giày 102 và nói chung có thể tạo ra khả năng đỡ cho bộ khuôn giày 100.

Trên FIG.1 và FIG.2, dùng cho mục đích tham khảo, bộ phận khuôn giày 102 có thể được chia ra thành phần trước bàn chân 10, phần giữa bàn chân 12 và phần gót 14. Phần trước bàn chân 10 nói chung có thể được kết hợp với các ngón chân và các khớp nối khối xương bàn chân với các đốt ngón. Phần giữa bàn chân 12 nói chung có thể được kết hợp với cung bàn chân. Tương tự, phần gót 14 nói chung có thể được kết hợp với gót bàn chân, bao gồm cả xương gót. Ngoài ra, bộ phận khuôn giày 102 có thể có phía bên 16 và phía giữa 18. Cụ thể là, phía bên 16 và phía giữa 18 có thể là các phía đối nhau của bộ phận khuôn giày 102. Hơn nữa, cả phía bên 16 và phía giữa 18 có thể kéo dài qua phần trước bàn chân 10, phần giữa bàn chân 12 và phần gót 14.

Cần hiểu rằng phần trước bàn chân 10, phần giữa bàn chân 12 và phần gót 14 chỉ dùng cho mục đích mô tả và không dùng để phân ranh giới các vùng chính xác của bộ khuôn giày 102. Tương tự, phía bên 16 và phía giữa 18 nói chung dùng để biểu thị hai phía của chi tiết, thay vì phân ranh giới một cách chính xác bộ phận khuôn giày 102 thành hai nửa.

Để nhất quán và thuận lợi, các tính từ chỉ hướng được dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này tương ứng với các phương án thực hiện được minh họa. Thuật ngữ “theo chiều dọc” như dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng kéo dài theo chiều dài của chi tiết. Trong một số trường hợp, hướng theo chiều dọc có thể kéo dài từ phần trước bàn chân đến phần gót của bộ phận khuôn giày. Ngoài ra, thuật ngữ “nằm ngang” như

dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng kéo dài theo chiều rộng của chi tiết, như bộ phận khuôn giày. Ví dụ, hướng nằm ngang có thể kéo dài giữa phía giữa và phía bên của bộ phận khuôn giày. Hơn nữa, thuật ngữ “thẳng đứng” như dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ hướng vuông góc với cả hướng theo chiều dọc và hướng nằm ngang. Trong các tình huống trong đó bộ khuôn giày được đặt trên mặt đất, phương thẳng đứng lên trên có thể được định hướng cách xa khỏi mặt đất, trong khi phương thẳng đứng xuống dưới có thể được định hướng về phía mặt đất. Cần hiểu rằng mỗi tính từ chỉ hướng này cũng có thể được áp dụng cho bộ phận đế 104.

Bộ phận khuôn giày 102 có thể có các bề mặt khác nhau, bao gồm bề mặt dưới 180, bề mặt bên thứ nhất 182 và bề mặt bên thứ hai 184 (xem FIG.8). Mỗi bề mặt dưới 180, bề mặt bên thứ nhất 182 và bề mặt bên thứ hai 184 nói chung có thể kéo dài từ phần trước bàn chân 10 đến phần gót 14. Hơn nữa, bề mặt dưới 180 nói chung có thể được kết hợp với phía dưới hoặc lòng bàn chân, trong khi bề mặt bên thứ nhất 182 và bề mặt bên thứ hai 184 nói chung có thể lần lượt được kết hợp với phía giữa và phía bên của bàn chân.

Theo các phương án thực hiện khác, hình dạng hình học của bộ phận đế 104 có thể thay đổi. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận đế 104 có hình dạng hình học giống như vành gờ, hẹp về phía trong từ mép theo chu vi ngoài 130. Theo phương án thực hiện này, phần dài nhất của bộ phận đế 104 có chiều dài L_1 , trong khi phần dài nhất của bộ phận khuôn giày 102 có chiều dài L_2 . Như thấy được trên FIG.2, chiều dài L_1 lớn hơn đáng kể chiều dài L_2 . Tương tự, phần rộng nhất của bộ phận đế 104 có chiều rộng W_1 , trong khi phần rộng nhất của bộ phận khuôn giày 102 có chiều rộng W_2 . Như thấy được trên FIG.2, chiều rộng W_1 lớn hơn đáng kể chiều rộng W_2 . Vì các phần dài nhất và rộng nhất của bộ phận đế 104 được kết hợp với mép theo chu vi ngoài 130, bộ phận đế 104 tạo ra đế dài hơn và rộng hơn cho bộ khuôn giày 100 tương đối với bộ phận khuôn giày 102, điều này có thể làm tăng độ ổn định.

Các phương án thực hiện của bộ khuôn giày có thể có các phần dự phòng để bảo đảm áp suất cấp từ hệ thống hoặc thiết bị bên ngoài (như hệ thống ép được mô tả

dưới đây) được truyền thỏa đáng bên trên bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày có thể được đảo ngược so với bộ phận đế. Trong một số trường hợp, bộ phận khuôn giày có thể được lắp vào bộ phận đế sao cho bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày quay ra xa khỏi bộ phận đế.

Như thấy được trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3, bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 có thể được bố trí sao cho phần trên 188 của bộ phận khuôn giày 102 được kết hợp với bộ phận đế 104. Với cách bố trí nói chung đảo ngược này, bề mặt dưới 180 của bộ phận khuôn giày 102 có thể được định hướng cách xa, hoặc quay ra xa, khỏi bộ phận đế 104. Cụ thể là, khi bộ phận đế 104 được bố trí trên bề mặt như bàn, bề mặt dưới 180 nói chung có thể được định hướng theo phương thẳng đứng lên trên.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 có thể được gắn riêng biệt vào nhau. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 102 có thể còn có phần lỗ mũi giày 186, phần này gần như tương ứng với lỗ tiếp nhận bàn chân của mũi giày. Theo một số phương án thực hiện, phần lỗ mũi giày 186 kéo dài dọc theo phần trên 188 của bộ phận khuôn giày 102 từ phần gót 14, qua phần giữa bàn chân 12 và một phần vào trong phần trước bàn chân 10. Trong một số trường hợp, phần lỗ mũi giày 186 có thể tạo ra đường vào khoang rỗng bên trong 187 kéo dài qua suốt bộ phận khuôn giày 102.

Bộ phận đế 104 có thể có khe hở tiếp nhận 170, khe hở này được tạo kết cấu để gài khớp và tiếp nhận bộ phận khuôn giày 102 tại phần lỗ mũi giày 186. Như thấy được trên FIG.2, cả bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 nói chung có thể lần lượt được làm hẹp về phía phần lỗ mũi giày 186 và khe hở tiếp nhận 170, sao cho bộ phận đế 104 và bộ phận khuôn giày 102 được nối dọc theo các phần gần như hẹp nhất.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận đế 104 nói chung có thể được làm cong từ vùng liền kề với phần lỗ mũi giày 186 của bộ phận khuôn giày 102 đến mép theo chu vi ngoài 130 của bộ phận đế 104. Nói cách khác, bề mặt ngoài 132 của bộ phận đế 104 có thể được làm nghiêng về phía mép theo chu vi ngoài 130. Trong một số trường hợp, bề mặt ngoài 132 có thể có hình dạng hình học lồi. Trong các trường hợp khác, bề mặt ngoài 132 có thể có hình dạng hình học lõm. Trong các trường hợp

khác nữa, bề mặt ngoài 132 có thể là bề mặt nghiêng, bề mặt này gần như phẳng. Hơn nữa, trong các trường hợp khác nữa, độ cong của bề mặt ngoài 132 có thể thay đổi trên các vùng khác nhau. Hình dạng hình học và cụ thể hơn là độ cong của bề mặt ngoài 132 có thể được thay đổi tùy theo các mối quan tâm bao gồm, ví dụ, độ ổn định mong muốn hoặc tăng khả năng gài khớp với các chi tiết bên ngoài, như màng mềm dẻo được mô tả chi tiết dưới đây.

Với cách bố trí được mô tả trên đây, có thể được thấy được rằng trong một số trường hợp, chiều rộng của bộ khuôn giày 100, với bộ phận khuôn giày 102 được lắp ráp với bộ phận đế 104, nói chung có thể giảm từ mép theo chu vi ngoài 130 của bộ phận đế 104 đến khe hở tiếp nhận 170, và sau đó nói chung có thể lại tăng từ phần trên 188 về phía bề mặt dưới 180 của bộ phận khuôn giày 102. Cách bố trí này có thể được trái với các phương án thực hiện khác, trong đó bộ phận khuôn giày được bố trí với bề mặt dưới quay xuống dưới, hoặc về phía bộ phận đế. Theo các phương án thực hiện này, chiều rộng của bộ khuôn giày tương ứng có thể giảm từ mép dưới của bộ phận đế, tăng nhanh dọc theo phần dưới của bộ phận khuôn giày, và cuối cùng lại giảm về phía phần trên của bộ phận khuôn giày.

Mặc dù các phương án thực hiện được mô tả trên đây bao gồm bộ phận khuôn giày riêng biệt và bộ phận đế, theo các phương án thực hiện khác, bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 có thể được nối cố định. Theo các phương án thực hiện này, bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 có thể được tạo ra liền khối, ví dụ, trong khi thực hiện quy trình đúc. Theo các phương án thực hiện khác, bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104 có thể được nối cố định nhờ sử dụng chất dính hoặc phương tiện cố định khác để gắn chặt bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104.

Bộ khuôn giày 100 có thể có các phần dự phòng để giữ tạm thời các phần của giày dép đúng chỗ trên bộ phận khuôn giày 102. Theo một số phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể tạo ra một hệ thống để giữ tạm thời các phần của giày dép đúng chỗ trên bộ phận khuôn giày 102. Theo các phương án thực hiện khác, bộ khuôn giày 100 có thể tạo ra hai hoặc nhiều hệ thống để giữ tạm thời các phần của giày dép đúng chỗ trên bộ phận khuôn giày 102. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể kết hợp hai kiểu phần dự phòng cùng hoạt động để

giữ các phần của giày dép trên bộ phận khuôn giày 102. Điều này có thể giúp cho việc giữ các phần khác nhau của giày dép trên bộ phận khuôn giày 102 trong khoảng rộng của các điều kiện hoặc giai đoạn vận hành khác nhau trong quy trình chế tạo.

Một số ví dụ về các phần dự phòng để giữ các phần của giày dép và/hoặc chất liệu trên bộ khuôn giày được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US 2014/0223671, của Fisher, hiện nay là đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/767011, nộp ngày 14.02.2013 và mang tên “Khuôn giày có các chốt tháo ra được” (Last with Retractable Pins), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó. Các ví dụ này có các lỗ chân không, chốt tháo ra được, chốt dính cũng như các phần dự phòng khác.

Bộ khuôn giày 100 có thể có các phần dự phòng để cấp áp suất chân không dọc theo một hoặc nhiều phần. Theo một số phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể được tạo ra có các lỗ chân không 150. Cụ thể là, trong một số trường hợp, các lỗ chân không 150 có thể được kết hợp vào trong bề mặt ngoài 132 của bộ phận đế 104 và/hoặc bề mặt ngoài 140 của bộ phận khuôn giày 102. Mỗi lỗ chân không trong số các lỗ chân không 150 có thể được nối thông chất lỏng với bơm chân không hoặc nguồn chân không khác (không được thể hiện trên hình vẽ). Hơn nữa, cần hiểu rằng các phương tiện khác nhau tạo ra sự nối thông chất lỏng giữa các lỗ chân không 150 và bơm chân không hoặc nguồn khác có thể được tạo ra theo các phương án thực hiện khác nhau. Ví dụ, một số phương án thực hiện có thể kết hợp các rãnh bên trong, đường ống dẫn chất lỏng hoặc các phương tiện khác để nối một hoặc nhiều lỗ chân không 150 với bơm chân không. Theo một số phương án thực hiện, một số hoặc tất cả các lỗ chân không 150 có thể được nối thông chất lỏng với một hoặc nhiều rãnh cấp chân không chung. Theo một phương án thực hiện, có dự tính rằng một đường ống cấp chân không được đưa vào tại một phần của bộ khuôn giày 100. Sau đó, một đường ống cấp này được gắn theo cách đặt nó nối thông chất lỏng với các lỗ chân không 150. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện khác, chân không có thể không được cấp tại một vị trí, nhưng có thể được tạo ra tại một hoặc nhiều vùng của bộ phận khuôn giày 100. Ví dụ, theo phương án thực hiện khác, các lỗ chân không 150 có thể được nối thông chất lỏng với các lỗ hoặc các khe hở trên bề mặt dưới của bộ khuôn giày 100. Do đó, các vùng có áp suất không khí thấp tạo ra bên dưới hoặc dọc theo phía dưới của bộ khuôn giày 100 có thể tạo điều kiện

thuận lợi cho việc hút không khí qua các lỗ chân không 150 và ra ngoài qua bề mặt dưới của bộ khuôn giày 100.

Theo một phương án thực hiện, có dự tính rằng các lỗ chân không 150 được nối thông chất lỏng với khoang rỗng bên trong 187 của bộ phận khuôn giày 102 và khoang rỗng giữa 189 của bộ phận đế 104 (xem FIG.10). Do khoang rỗng giữa 189 có thể được mở dọc theo phần dưới của bộ phận đế 104, áp suất chân không cấp bên trong vùng của bộ khuôn giày 100 có thể có tác dụng hút không khí qua các lỗ chân không 150 và vào trong khoang rỗng bên trong 187 và/hoặc khoang rỗng giữa 189, như thấy được rõ trên FIG.10.

Theo các phương án thực hiện khác, các vị trí của các lỗ chân không 150 có thể thay đổi. Theo một số phương án thực hiện, các lỗ chân không có thể được kết hợp vào trong bộ phận khuôn giày 102. Theo các phương án thực hiện khác, các lỗ chân không có thể được kết hợp vào trong bộ phận đế 104. Theo một phương án thực hiện, các lỗ chân không có thể được kết hợp vào trong cả bộ phận khuôn giày 102 và bộ phận đế 104. Theo một số phương án thực hiện, các lỗ chân không 150 có thể có nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152 và nhóm các lỗ chân không thứ hai 156.

Theo phương án thực hiện được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.3, nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152 có thể có các lỗ chân không lần lượt nằm dọc theo phía bên 16 và phía giữa 18 của bộ phận khuôn giày 102. Hơn nữa, theo một số phương án thực hiện, nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152 có thể kéo dài qua phần gót 14 cũng như phần giữa bàn chân 12 và phần trước bàn chân 10. Ngoài ra, nhóm các lỗ chân không thứ hai 156 có thể kéo dài qua gần như toàn bộ bộ phận đế 104. Như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây, cách bố trí này có thể giúp tạo ra lực cần thiết để giữ tạm thời các phần bên của mũ giày đúng chỗ cũng như gắn chặt màng mềm dẻo quanh toàn bộ bộ phận đế 104.

Cần hiểu rằng các phương án thực hiện khác có thể có các lỗ chân không trong các phần khác bất kỳ của bộ phận khuôn giày 102 hoặc bộ phận đế 104 và tương tự có thể không có các lỗ chân không trong các phần bất kỳ của bộ phận khuôn giày 102 và/hoặc bộ phận đế 104. Hơn nữa, trong khi phương án thực hiện này thể hiện cách bố trí và khoảng cách gần như đồng đều cho các lỗ chân không bên trong nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152 và nhóm các lỗ chân không thứ hai 156,

các phương án thực hiện khác có thể kết hợp cách bố trí khác bất kỳ của các lỗ chân không. Ví dụ, theo các phương án thực hiện khác số lượng, kích thước và kiểu của các lỗ chân không có thể thay đổi. Các vị trí và cách bố trí có thể được chọn theo các mối quan tâm khác nhau bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: độ lớn của các lực yêu cầu, độ cong của các chi tiết, dự định dùng cho bộ khuôn giày 100 cũng như các mối quan tâm khác có thể có.

Bộ khuôn giày 100 có thể còn có các phần dự phòng bổ sung để giữ một hoặc nhiều phần của giày dép (hoặc các chất liệu dùng để chế tạo giày dép) đúng chỗ. Theo một số phương án thực hiện, bộ khuôn giày 100 có thể được tạo kết cấu có một hoặc nhiều kết cấu giữ để gài khớp với một hoặc nhiều phần của giày dép. Theo một phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 102 có thể có các chốt tháo ra được, các chốt này có thể gài khớp với một hoặc nhiều lỗ trong đoạn chất liệu. Thuật ngữ “chốt tháo ra được” như dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ bộ phận hoặc chi tiết nhô ra ngoài từ bề mặt của bộ phận khuôn giày 102. Theo một phương án thực hiện, mỗi chốt tháo ra được gồm có phần nhô dạng chốt được tạo kết cấu để co lại vào trong và nhô ra khỏi khoang của bộ phận khuôn giày 102, như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây.

Thuật ngữ chốt tháo ra được không bị giới hạn và có thể dùng để chỉ các chi tiết có các kích thước, hình dạng hình học và cấu tạo khác nhau. Ví dụ, trong khi các phương án thực hiện này thể hiện các chốt tháo ra được có dạng gần như hình trụ với các đầu tròn, các phương án thực hiện khác của các chốt tháo ra được có thể có các hình dạng hình học khác bất kỳ. Như một ví dụ, các phương án thực hiện khác có thể dùng một hoặc nhiều phần nhô hoặc chốt cong, bao gồm, trong một số trường hợp, đầu có móc hình tròn để móc vào chất liệu.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 102 có thể được tạo kết cấu có một hoặc nhiều nhóm các chốt tháo ra được. Bộ phận khuôn giày 102 có thể có nhóm các chốt tháo ra được thứ nhất 190, nó còn có chốt tháo ra được thứ nhất 191, chốt tháo ra được thứ hai 192 và chốt tháo ra được thứ ba 193. Nhóm các chốt tháo ra được thứ nhất 190 có thể được bố trí tại phần ngón chân 11 của phần trước bàn chân 10 (xem FIG.8). Trong một số trường hợp, nhóm các chốt tháo ra

được thứ nhất 190 có thể được dùng để gắn và giữ cố định tạm thời đúng chỗ các bộ phận chất liệu dự định để tạo ra các phần ngón chân của mũ giày.

Mặc dù phương án thực hiện này thể hiện nhóm các chốt tháo ra được tại phần ngón chân 11 của bộ phận khuôn giày 102, song theo các phương án thực hiện khác, các kết cấu, số lượng và vị trí của các chốt tháo ra được khác nhau có thể thay đổi. Trong một số trường hợp, các vị trí của mỗi nhóm các chốt tháo ra được có thể được chọn để giữ có hiệu quả nhất một hoặc nhiều phần của giày dép trên bộ phận khuôn giày 102. Hơn nữa, một hoặc nhiều chốt tháo ra được có thể được chọn tùy ý và một số phương án thực hiện có thể không có các chốt tháo ra được bất kỳ.

Ngoài việc giữ các phần của chất liệu đúng chỗ nhờ sử dụng các loại áp suất khác nhau (từ các lỗ chân không và/hoặc áp suất bên ngoài) và các chốt tháo ra được, các phương án thực hiện khác có thể kết hợp các phương pháp khác để giữ tạm thời các phần của chất liệu vào bộ phận khuôn giày. Ví dụ, trong một số trường hợp, một hoặc nhiều chất dính có thể được dùng để giữ tạm thời các phần của chất liệu vào bộ phận khuôn giày. Theo các phương án thực hiện khác, phương tiện khác bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này để kết hợp tạm thời các phần của chất liệu với khuôn giày có thể được dùng bao gồm các loại chi tiết kẹp chặt bất kỳ như các móc, chi tiết kẹp, cũng như các chi tiết kẹp chặt khác có thể có.

FIG.4 là hình chiếu từ dưới của đoạn chất liệu 400 theo phương án thực hiện của sáng chế có thể được dùng trong việc tạo ra mũ giày. Trên FIG.4, đoạn chất liệu 400 có thể có đoạn hoặc lớp gần như hai chiều. Thuật ngữ “đoạn hai chiều” như dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ đoạn bất kỳ, trong đó chiều dài và chiều rộng của đoạn lớn hơn đáng kể so với độ dày của đoạn. Theo một số phương án thực hiện, đoạn chất liệu 400 có thể là đoạn gần như phẳng, trong khi theo các phương án thực hiện khác, đoạn chất liệu 400 có thể là đoạn được tạo đường viền với các vùng có độ cong khác nhau.

Mặc dù các phương án thực hiện này thể hiện một lớp chất liệu gần như đồng nhất, thuật ngữ “đoạn chất liệu” không bị giới hạn ở một lớp chất liệu hoặc các đoạn gần như đồng nhất. Trong các trường hợp khác, ví dụ, đoạn chất liệu có thể bao gồm các phần khác nhau có các tính chất chất liệu hầu như khác nhau. Trong các trường hợp khác nữa, đoạn chất liệu có thể bao gồm nhiều lớp, ví dụ, gồm có lớp đế và lớp

trang trí cũng như các lớp khác có thể có. Hơn nữa, theo các phương án thực hiện khác nhiều đoạn chất liệu riêng biệt có thể được kết hợp vào nhau và tạo ra thành mũ giày nhờ sử dụng các phương pháp được mô tả trong phần mô tả chi tiết này.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chất liệu có thể được cắt trước hoặc theo cách khác được chế tạo theo kiểu để tạo ra mũ giày. Trong một số trường hợp, các phần khác nhau của đoạn chất liệu có thể được tạo kết cấu để kết hợp với các bề mặt khác nhau của bộ phận khuôn giày. Ví dụ, đoạn chất liệu có thể có phần thứ nhất, phần thứ hai và phần thứ ba tạo kết cấu để lần lượt tương đồng với bề mặt bên thứ nhất, bề mặt bên thứ hai và bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày. Phương pháp kết hợp các phần khác nhau của đoạn chất liệu với các bề mặt khác nhau của bộ phận khuôn giày trong quá trình thực hiện quy trình tạo hình được mô tả chi tiết dưới đây.

Đoạn chất liệu 400 có thể được cắt trước hoặc theo cách khác tạo ra thành kiểu dùng cho mũ giày. Theo một số phương án thực hiện, đoạn chất liệu 400 có thể có phần dưới 402, phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406. Trong một số trường hợp, đoạn chất liệu 400 cũng có thể có phần ngón chân riêng biệt 408. Các phần khác nhau có thể được tạo kết cấu để tạo ra các phần tương ứng của mũ giày. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, phần dưới 402, phần bên thứ nhất 404, phần bên thứ hai 406 và phần ngón chân 408 có thể lần lượt được kết hợp với phần dưới, phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần ngón chân của mũ giày được tạo ra ba chiều, như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây.

Hình dạng hình học của đoạn chất liệu 400, bao gồm các phần khác nhau, có thể thay đổi theo các phương án thực hiện khác theo kết cấu dự định dùng cho mũ giày hoàn thiện. Theo một phương án thực hiện, tất cả phần bên thứ nhất 404, phần bên thứ hai 406 và phần ngón chân 408 có thể được tạo kết cấu có các khe hở 420, các khe hở này có thể khiến cho mũ giày được tạo ra có kết cấu thẩm mỹ độc đáo và cũng có thể tăng dòng không khí và/hoặc giảm trọng lượng. Tuy nhiên, kết cấu cụ thể được thể hiện ở đây đối với đoạn chất liệu 400 chỉ dự định dùng để làm ví dụ và theo các phương án thực hiện khác, có thể có kết cấu khác bất kỳ, bao gồm các kiểu hoặc kết cấu bất kỳ đã biết để tạo ra các mũ giày.

Theo một số phương án thực hiện, phần dưới 402 có thể có các phần dự phòng nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc tạo đường viền ba chiều mũ giày được

tạo ra. Trong một số trường hợp, phần dưới 402 có thể có khe hở giữa 440, khe hở này có thể tăng khả năng của phần dưới 402 thích hợp cho các đường viền trên bộ phận khuôn giày trong quá trình chế tạo. Cụ thể là, khe hở giữa 440 có thể tăng sự kéo căng cũng như sự cắt đứt có thể có hoặc các biến dạng khác của phần dưới 402, vốn có thể xảy ra trong quá trình tạo ra mũ giày.

Theo một số phương án thực hiện, phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406 có thể bao gồm các phần tương ứng với các phần về phía sau của mũ giày được tạo ra. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406 có thể lần lượt có phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452. Như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây, phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452 có thể được nối vào nhau trong quá trình thực hiện quy trình tạo hình để nối phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406 tại phần gót của mũ giày và nhờ đó tạo ra phần về phía sau dùng cho mũ giày.

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các chi tiết của hệ thống ép giày dép 500, hệ thống này có thể được dùng cùng với bộ khuôn giày 100, theo phương án thực hiện. Trên FIG.5, hệ thống ép giày dép 500 bao gồm các phần dự phòng để cấp áp suất vào một hoặc nhiều vùng của giày dép hoặc phần của giày dép bố trí trên bộ khuôn giày 100. Theo một số phương án thực hiện, hệ thống ép giày dép 500 có thể được tạo kết cấu để cấp áp suất vào bộ khuôn giày 100.

Theo một số phương án thực hiện, hệ thống ép giày dép 500 có thể có tấm đế 502 và cụm ép 504. Trong một số trường hợp, tấm đế 502 có thể có bề mặt hình chữ nhật gần như phẳng. Trong các trường hợp khác, tấm đế 502 có thể có hình dạng hình học khác bất kỳ và có thể có các phần dự phòng để tiếp nhận bộ khuôn giày, như một hoặc nhiều phần lõm, mà một phần của khuôn giày có thể được ôm khít vào trong đó. Cụm ép 504 có thể được tạo kết cấu để ôm khít bên trên tấm đế 502. Theo một số phương án thực hiện, cụm ép 504 gồm có bộ phận khung ngoài 510 và màng mềm dẻo 512, màng này được lắp bên trong bộ phận khung ngoài 510. Như được thể hiện trên FIG.5, theo một số phương án thực hiện, bộ phận khung ngoài 510 có thể có các tay cầm 514 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc dễ thao tác.

Theo các phương án thực hiện khác, các chất liệu dùng cho màng mềm dẻo 512 có thể thay đổi. Các ví dụ về các chất liệu mềm dẻo có thể được dùng bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các hàng dệt mềm dẻo, cao su tự nhiên, cao su nhân tạo, silicon, chất đàn hồi, các chất đàn hồi khác như cao su silicon, cũng như các chất liệu khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Cho mục đích thấy rõ, chỉ một số phần dự phòng của hệ thống ép giày dép 500 được thể hiện trên các hình vẽ. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, các phần dự phòng bổ sung có thể được tạo ra. Các ví dụ về các phần dự phòng bổ sung bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các phần dự phòng để cấp chân không giữa cụm ép 504 và tấm đế 502, các phần dự phòng để cấp nhiệt vào các vật tiếp xúc với màng mềm dẻo 512, các phần dự phòng để cấp năng lượng vào các chi tiết của hệ thống ép giày dép 500, các nút điều khiển, các chi tiết kẹp chặt để kẹp cụm ép 504 và tấm đế 502 vào nhau cũng như các phần dự phòng khác bất kỳ. Các ví dụ về các phần dự phòng này được bộc lộ trong patent Mỹ số 8162022 cấp cho Hull, nộp ngày 03.10.2008, và mang tên “Phương pháp chế tạo giày dép theo yêu cầu và thiết bị”, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

Các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.10 thể hiện các bước theo phương pháp chế tạo mũ giày theo phương án thực hiện sử dụng cụm ép 500. Như thấy được trên FIG.6, bộ khuôn giày 100 có thể được đặt trên tấm đế 502 của hệ thống ép 500. Trên FIG.6, đoạn chất liệu 400 có thể được đặt trên bộ phận khuôn giày 102 sao cho phần dưới 402 của đoạn chất liệu 400 được bố trí tỳ vào bề mặt dưới 180 của bộ phận khuôn giày 102. Như thấy được trên FIG.6, kết cấu đảo ngược của bộ phận khuôn giày 102 cho phép đoạn chất liệu 400 tỳ đúng chỗ bên trên bộ phận khuôn giày 102 với một vài hoặc không có các phần dự phòng gắn chặt bổ sung. Cụ thể là, kết cấu đảo ngược này dùng trọng lực làm phương tiện chính để giữ đoạn chất liệu 400 tỳ vào bộ phận khuôn giày 102 trước khi cụm ép 504 được hạ xuống.

Tiếp theo, như thấy được trên FIG.7 và FIG.8, một số phần của đoạn chất liệu 400 có thể được gắn tạm thời vào, hoặc theo cách khác kết hợp với, các bề mặt khác nhau của bộ phận khuôn giày 102. Ví dụ, trong một số trường hợp, phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452 có thể được gắn chặt vào vùng gót 183 của bộ phận khuôn giày 102. Trong một số trường hợp, việc gắn

chặt tạm thời này có thể đạt được nhờ sử dụng lớp chất dính tạm thời 702, lớp chất dính này giữ phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452 đứng chỗ liền kề với nhau. Trong một số trường hợp, các phần bổ sung của phần bên thứ nhất 402 và phần bên thứ hai 404 có thể được gắn chặt tạm thời hoặc theo cách khác kết hợp với các vùng và/hoặc bề mặt khác nhau của bộ phận khuôn giày 102.

Như thấy được trên FIG.8, trong một số trường hợp, phần ngón chân 408 có thể được gắn chặt tạm thời hoặc được gắn chặt vào vùng ngón chân 11 của bộ phận khuôn giày 102. Trong một số trường hợp, việc gắn chặt tạm thời này có thể đạt được bằng cách gài chốt tháo ra được thứ nhất 191, chốt tháo ra được thứ hai 192 và chốt tháo ra được thứ ba 193 qua các khe hở khác nhau 460 trên phần ngón chân 408. Theo các phương án thực hiện khác, phần ngón chân 408 có thể được tạo kết cấu có các lỗ cụ thể hoặc các phần dự phòng khác để lần lượt tiếp nhận chốt tháo ra được thứ nhất 191, chốt tháo ra được thứ hai 192 và chốt tháo ra được thứ ba 193. Theo các phương án thực hiện khác nữa, chất dính hoặc phương tiện gắn chặt khác có thể được dùng để giữ cố định tạm thời phần ngón chân 408 đứng chỗ trên bộ phận khuôn giày 102.

Khi đoạn chất liệu 400 đã đặt lên trên bộ phận khuôn giày 102, cụm ép 504 có thể được đặt bên trên bộ khuôn giày 100 và đoạn chất liệu 400, như thấy được trên FIG.9. Trong một số trường hợp, cụm ép 504 có thể được gắn chặt vào tấm đế 502 theo cách để tạo ra đệm kín chất lỏng giữa cụm ép 504 và tấm đế 502. Kết cấu bịt kín này có thể tạo điều kiện thuận lợi cho các bước sau đó tác dụng chân không bên trong vùng bên trong vào hệ thống ép 500.

Trên FIG.10, chân không có thể được cấp giữa màng mềm dẻo 512 và tấm đế 502. Khi áp suất giữa màng mềm dẻo 512 và tấm đế 502 giảm, môi trường có thể tác dụng lực, lực này ép màng mềm dẻo 512 tỳ vào đoạn chất liệu 400. Điều này có tác dụng ép đoạn chất liệu 400 giữa màng mềm dẻo 512 và bộ phận khuôn giày 102, nhằm giúp để tạo ra hình dạng có đường viền ba chiều mong muốn dùng cho mũ giày được tạo ra 1000 (xem FIG.11). Trong một số trường hợp, nhiệt cũng có thể được cấp đồng thời với áp suất, ví dụ, qua các chi tiết làm nóng bố trí bên trong màng mềm dẻo 512. Trong các trường hợp khác, nhiệt có thể được cấp qua các phần

khác bất kỳ của cụm ép 500 cũng như từ nguồn nhiệt riêng biệt. Với việc tác dụng áp suất và nhiệt vào đoạn chất liệu 400, một số phần, vốn được bố trí trực tiếp liền kề với nhau có thể nóng chảy hoặc theo cách khác liên kết vào nhau. Ví dụ, theo phương án thực hiện này, phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452 (xem FIG.7) có thể được làm nóng chảy tại vùng gót 183, nhờ đó tạo ra phần liền khối về phía sau dùng cho mũ giày được tạo ra 1000. Theo các phương án thực hiện trong đó nhiều lớp chất liệu được đặt lên trên bộ phận khuôn giày 102, nhiều lớp này có thể được làm nóng chảy vào nhau trong quá trình thực hiện quy trình này.

Như thấy được trên FIG.10, các lỗ chân không 150 có thể giúp bảo đảm rằng đoạn của giày dép 400 nằm đúng chỗ trên bộ khuôn giày 100. Cho mục đích thấy rõ, FIG.10 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện một vùng trong đó các lỗ chân không 150 được bố trí trên bộ phận khuôn giày 102. Tuy nhiên, cần hiểu rằng phần mô tả này có thể áp dụng tương tự cho các vùng khác của bộ khuôn giày 100 có các lỗ chân không.

Theo một số phương án thực hiện, các lỗ chân không 150 có thể tạo ra các vùng nơi màng mềm dẻo 512 có lực hướng vào trong tăng để giữ đoạn chất liệu 400 đúng chỗ trên bộ khuôn giày 102. Ví dụ, nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152 tạo ra đường để không khí bị mắc kẹt giữa các lớp khác nhau thoát đến vùng có áp suất không khí thấp hơn. Điều này khiến cho màng mềm dẻo 512 (dưới tác dụng của lực của không khí xung quanh) đẩy về phía trong, ép đoạn chất liệu 400 tỳ vào bộ phận khuôn giày 102 tại vùng lân cận của nhóm các lỗ chân không thứ nhất 152. Kết cấu này tạo ra các vùng trên mỗi phía bên của bộ phận khuôn giày 102 nơi áp suất của màng mềm dẻo 512 đủ mạnh để giữ đoạn chất liệu 400 đúng chỗ. Điều này giúp bảo đảm rằng các phần của đoạn chất liệu 400 nằm đúng chỗ trên bộ phận khuôn giày 102 trong khi áp suất (và nhiệt có thể có) được cấp bởi cụm ép 504 tạo điều kiện thuận lợi cho việc tạo đường viền các phần và việc làm nóng chảy giữa các phần khác nhau của chất liệu.

Theo một số phương án thực hiện, nhóm các lỗ chân không thứ ba 156 có thể tạo ra đường để không khí bị mắc kẹt giữa màng mềm dẻo 512 và bộ phận đế 104 di chuyển đến vùng có áp suất không khí thấp hơn. Điều này khiến cho màng mềm dẻo

512 (dưới tác dụng của lực của không khí xung quanh) quần chặt khít bên trên bộ phận đế 104. Hơn nữa, hình dạng hình học của bộ phận đế 104 giúp tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển tiếp trơn tru cho màng mềm dẻo 512 giữa bộ khuôn giày 100 và tấm đế 502. Cụ thể là, hình dạng có đường viền của bộ phận đế 104 cho phép màng mềm dẻo 512 hơi uốn cong xuống từ bộ phận khuôn giày 102 đến bộ phận đế 104. Cách bố trí này có thể giúp tránh các đường gấp đột ngột, đường uốn hoặc mép nhọn trong màng mềm dẻo 512, chúng có thể làm giảm sức chịu tải không cấp tại vùng lân cận của bộ khuôn giày 100 hoặc có thể phá hỏng màng mềm dẻo 512.

Như thấy được rõ nhất trên FIG.10, các phương án thực hiện làm ví dụ tạo ra kết cấu trong đó tỷ lệ phần trăm lớn áp suất cấp bởi màng mềm dẻo 512 được cấp dọc theo bề mặt dưới 180 của bộ phận khuôn giày 102, bao gồm các vùng theo chu vi của bề mặt bên thứ nhất 182 và bề mặt bên thứ hai 184 bố trí trực tiếp liền kề với bề mặt dưới 180. Do đó, phần lớn áp suất cấp để tạo hình dạng và/hoặc liên kết các phần của đoạn chất liệu 400 có thể được cấp tại phần dưới 402, cũng như phần bên theo chu vi thứ nhất 480 và phần bên theo chu vi thứ hai 482, các phần này lần lượt kéo dài giữa phần dưới 402 và phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406. Hơn nữa, với kết cấu này, áp suất xuống dưới của cụm ép 504 có thể ép chặt hơn nữa đoạn chất liệu 400 tỳ vào bộ phận khuôn giày 102, nhằm giúp duy trì mức nằm thẳng hàng mong muốn trong quá trình thực hiện quy trình tạo hình.

Theo các phương án thực hiện khác, các phương pháp khác tác dụng áp suất vào bộ khuôn giày 100 có thể được dùng. Ví dụ, theo một phương án thực hiện khác, hệ thống ép 500 (hoặc một phần của hệ thống ép 500) có thể được đặt bên trong khoang chất lỏng bên ngoài, khoang này có thể được ép. Khi áp suất bên trong khoang được tăng, thì áp suất bên ngoài cấp bởi chất lỏng của khoang vào màng mềm dẻo 512 có thể tăng, điều này có thể làm tăng áp suất của màng mềm dẻo 512, đoạn chất liệu 400 tỳ vào bộ phận khuôn giày 102. Như một ví dụ có thể có, hệ thống ép 500 có thể được bố trí bên trong khoang chất lỏng chịu nén lớn hơn. Theo ví dụ này, bộ khuôn giày 100 với đoạn chất liệu được đặt giữa cụm ép 504 và tấm đế 502. Bằng cách tăng áp suất của khoang chất lỏng bên ngoài, màng mềm dẻo 512 có thể ép hơn nữa tỳ vào bộ phận khuôn giày 100 và đoạn chất liệu. Trong một số trường hợp, điều này có thể được thực hiện kết hợp với áp suất chân không cấp bên

trong hệ thống ép 500. Trong các trường hợp khác, điều này có thể được thực hiện mà không sử dụng áp suất chân không bên trong hệ thống ép 500. Các phương án thực hiện bao gồm khoang tăng áp bên trong có thể dùng các chất lỏng bất kỳ gồm có các khí (như không khí) và các chất lỏng. Nhằm đạt được áp suất bên ngoài trên màng mềm dẻo, các phương án thực hiện có thể sử dụng các chi tiết hoặc hệ thống bất kỳ được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US 2014/0239556, của Fisher và các đồng tác giả, hiện nay là đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 13/773744, nộp ngày 22.02.2013 và mang tên “Hệ thống và phương pháp để cấp nhiệt và áp suất cho các sản phẩm ba chiều” (System và Method for Applying Heat và Pressure to Three-Dimensional Các sản phẩm), toàn bộ tài liệu này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Như thấy được trên FIG.10, khi màng mềm dẻo 512 tác dụng áp suất, và/hoặc nhiệt, vào phần dưới 402, khe hở giữa 440 có thể được đóng và bịt kín cố định sao cho phần dưới của mũ giày được tạo ra là liên tục mà không có các khe hở bất kỳ (xem FIG.11). Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, khe hở giữa 440 có thể vẫn hở một phần hoặc được tách ra tiếp sau quy trình tạo hình nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa cho việc lắp ráp các chất liệu khác với mũ giày được tạo ra.

FIG.11 thể hiện phương án thực hiện của mũ giày 1000, mũ giày này đã được tạo ra từ quy trình được mô tả trên đây. Cụ thể là, mũ giày 1000 có thể được tạo kết cấu có phần dưới 1002, phần bên thứ nhất 1004 và phần bên thứ hai 1006, các phần này đã được tạo ra lần lượt từ việc tạo hình dạng phần dưới 402, phần bên thứ nhất 404 và phần bên thứ hai 406 của đoạn chất liệu 400. Theo phương án thực hiện này, phần bên thứ nhất 1004 và phần bên thứ hai 1006 là gần như liên tục với phần dưới 1002. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, phần kéo dài về phía sau thứ nhất 450 và phần kéo dài về phía sau thứ hai 452 đã được nối và tạo hình dạng để tạo ra phần về phía sau 1010 của mũ giày 1000. Tương tự, phần ngón chân 408 của đoạn chất liệu 400 đã được tạo hình dạng và liên kết dọc theo mép trước 1020 của phần dưới 1002 để tạo ra phần che ngón chân 1030 của mũ giày 1000.

Trái với một số phương án thực hiện khác của mũ giày, mũ giày 1000 có thể được tạo kết cấu có phần dưới 1002, phần dưới này có thể được liên kết trực tiếp với kết cấu đế giày 1100, như được thể hiện trên FIG.12 và FIG.13. Điều này cho phép

phương pháp chế tạo giày dép mà không cần may kiểu strobil truyền thống, điều này có thể làm tăng hiệu suất chế tạo.

Một số phương án thực hiện có thể có các phần dự phòng để kết hợp hơn nữa mũ giày 1000 và kết cấu đế giày 1100 với các kết cấu bổ sung, ví dụ như, lót giày bott nữ hoặc lớp lót bên trong khác. Các lót giày bott nữ, lớp bên trong hoặc lớp lót nói chung có thể được gọi là “các bộ phận bên trong” trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Trên FIG.14 và FIG.15, theo một số phương án thực hiện, khi mũ giày 1000 đã được tạo ra, bộ phận bên trong 1400 (ở đây có dạng lót giày bott nữ) có thể được gài vào trong mũ giày 1000 để tạo ra vùng che phủ hơn nữa cho bàn chân. Trong một số trường hợp, bộ phận bên trong có thể được kết hợp với mũ giày 1000 trước khi gắn mũ giày 1000 và kết cấu đế giày 1100, trong khi trong các trường hợp khác, bộ phận bên trong (như lót giày bott nữ, lớp lót hoặc lớp bên trong khác) có thể được kết hợp với mũ giày 1000 sau khi mũ giày 1000 đã được gắn vào kết cấu đế giày 1100. Hơn nữa, bộ phận bên trong 1400 có thể được gắn cố định vào mũ giày 1000, ví dụ, nhờ sử dụng các chất dính, hoặc có thể được gắn tháo ra được vào mũ giày 1000.

Các hình vẽ từ FIG.16 đến FIG.19 thể hiện phương án thực hiện khác của phương pháp tạo ra mũ giày, trong đó hình dạng hình học khác được dùng cho đoạn chất liệu. Trên FIG.16, đoạn chất liệu 1600 có hình dạng hình học thích hợp để tạo ra mũ giày kiểu giày da đánh. Cụ thể là, đoạn chất liệu 1600 có thể được đặt bên trên bộ khuôn giày 100 và được ép và/hoặc làm nóng nhờ sử dụng hệ thống ép 500 như được mô tả trên đây và được thể hiện ở dạng sơ đồ trên FIG.17. Theo một số phương án thực hiện, mũ giày tạo thành 1800 có kết cấu dạng giày da đánh được thể hiện trên FIG.18. Theo một số phương án thực hiện, khi may hoặc theo cách khác kết hợp lười 1802 với mũ giày 1800, giày dạng giày da đánh có thể được tạo ra, như thấy được trên FIG.19. Tại thời điểm này, mũ giày 1800 có thể hoặc không được lắp ráp hơn nữa với kết cấu đế giày.

Như thấy được trên FIG.19, mũ giày 1800 có thể tạo ra vùng che phủ đáng kể hơn nữa cho bàn chân so với mũ giày 1000, mũ giày này được thể hiện trên FIG.11 và được mô tả trên đây. Khác với mũ giày 1000, mũ giày này có hình dạng hoặc kết cấu hờ đáng kể, mũ giày 1800 có kết cấu kín truyền thống hơn, kết cấu này chỉ hở tại

mắt cá chân và vùng thót. Do đó, mũ giày 1800 có thể tạo ra sự bảo vệ thích hợp cho bàn chân trên các phần khác nhau, bao gồm phần trước bàn chân, phần giữa bàn chân và các phần gót, mà không cần các chi tiết bên trong hoặc bên ngoài bổ sung. Khi được lắp ráp với kết cấu đế giày, mũ giày 1800 có thể được dùng để tạo ra các kiểu giày thể thao truyền thống bao gồm, ví dụ, giày chạy, giày đá bóng, giày chơi bóng bầu dục, giày chơi bóng rổ cũng như các loại giày khác. Cụ thể là, mũ giày 1800 được thấy có hình dạng bên ngoài của mũ giày được chế tạo bởi các phương pháp truyền thống hơn, cho dù mũ giày 1800 gồm có lớp dưới liên tục vốn không có ở các mũ giày của một số kết cấu giày thể thao hiện nay.

Theo một số phương án thực hiện, mũ giày có thể được tạo ra bằng cách việc làm nóng chảy, liên kết hoặc theo cách khác nối một hoặc nhiều đoạn chất liệu với bộ phận bên trong, như lót giày bột nữ hoặc lớp lót bên trong. Các hình vẽ từ FIG.20 đến FIG.25 thể hiện phương án khác trong đó bộ phận bên trong được kết hợp với bộ khuôn giày và các đoạn chất liệu được làm nóng chảy trực tiếp vào bộ phận bên trong nhờ sử dụng cụm ép.

Trên FIG.20, bộ phận bên trong 2000 và đoạn chất liệu tương ứng 2010 có thể được kết hợp với bộ khuôn giày 100. Theo phương án thực hiện này, đoạn chất liệu 2010 có thể gần tương tự như đoạn chất liệu 400 theo phương án thực hiện nêu trên, bao gồm, ví dụ, các phần khác nhau như phần dưới 2012, phần bên thứ nhất 2014 và phần bên thứ hai 2016. Trong một số trường hợp, đoạn chất liệu 2010 cũng có thể có phần ngón chân riêng biệt 2018. Các phần khác nhau có thể được tạo kết cấu để tạo ra các phần tương ứng của mũ giày. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, phần dưới 2012, phần bên thứ nhất 2014, phần bên thứ hai 2016 và phần ngón chân 2018 có thể lần lượt được kết hợp với phần dưới, phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần ngón chân của mũ giày được tạo ra ba chiều, như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây. Tương tự, bộ phận bên trong 2000 có thể gần tương tự như bộ phận bên trong 1400 theo các phương án thực hiện nêu trên.

Trên FIG.21, bộ phận bên trong 2000 có thể được đặt lên trên bộ phận khuôn giày 102 của bộ khuôn giày 100. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận bên trong 2000 về cơ bản là đủ mềm dẻo và/hoặc đàn hồi sao cho bộ phận bên trong 2000 nói chung phù hợp với hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày 102. Tuy

nhiên, theo các phương án thực hiện khác, các phần dự phòng có thể có để bảo đảm rằng bộ phận bên trong 2000 nói chung phù hợp với hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày 102, ví dụ, nhờ sử dụng áp suất chân không tạo ra bên trong bộ phận khuôn giày 102.

Để giữ cố định tạm thời các phần của đoạn chất liệu 2010 đúng chỗ trên bộ phận bên trong 2000 trước khi tác dụng nhiệt và áp suất, một số phương án thực hiện có thể có các lớp chất dính. Ví dụ, như thấy được trên FIG.22, lớp chất dính 2202 và lớp chất dính 2204 có thể lần lượt được dùng để giữ tạm thời phần bên thứ nhất 2014 và phần ngón chân 2018 tỳ vào bộ phận bên trong 2000 trước khi tác dụng cụm ép bên trên bộ khuôn giày 100. Ngoài ra, lớp chất dính 2206 có thể được dùng để giữ các đầu phía sau của phần bên thứ nhất 2014 và phần bên thứ hai 2016 đúng chỗ dọc theo vùng gót của bộ phận bên trong 2000. Trong một số trường hợp, lớp chất dính khác (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được dùng để giữ phần bên thứ hai 2016 đúng chỗ trên bộ phận bên trong 2000. Hơn nữa, các lớp chất dính bổ sung và/hoặc các phần dự phòng khác để giữ các phần của đoạn chất liệu đúng chỗ trên bộ phận bên trong 2000 có thể được sử dụng. Các ví dụ bao gồm một hoặc nhiều chốt tháo ra được cũng như các chi tiết kẹp chặt hoặc phần dự phòng khác. Như thấy được trên FIG.23, khi các lớp chất dính khác đã được định vị trên bộ phận bên trong 2000, đoạn chất liệu 2010 có thể được đặt trên bộ phận bên trong 2000. Cụ thể là, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc nằm thẳng hàng trong quá trình thực hiện quy trình liên kết, các phần của đoạn chất liệu 2010 có thể được giữ tỳ vào bộ phận bên trong 2000 nhờ sử dụng một hoặc nhiều lớp chất dính.

Theo cách bố trí này, phần dưới 2012 của đoạn chất liệu 2010 có thể tương đồng với, và che đáng kể, phần dưới 2030 (xem FIG.22) của bộ phận bên trong 2000. Hơn nữa, phần dưới 2012 của đoạn chất liệu 2010 có thể được bố trí liền kề với bề mặt dưới 180 (xem FIG.20) của bộ phận khuôn giày 102. Cụ thể là, phần dưới 2030 của bộ phận bên trong 2000 được bố trí giữa phần dưới 2012 của đoạn chất liệu 2010 và bề mặt dưới 180 của bộ phận khuôn giày 102. Phần dưới 2012 có thể được tạo kết cấu để được nối với phần dưới 2030 của bộ phận bên trong 2000. Tương tự, phần bên thứ nhất 2014 của đoạn chất liệu 2010 có thể được bố trí liền kề với, và tạo kết cấu để được nối với, phía thứ nhất 2032 của bộ phận bên trong 2000. Phần bên

thứ nhất 2014 của đoạn chất liệu 2010 có thể được bố trí liền kề với bề mặt bên thứ nhất 182 của bộ phận khuôn giày 102. Cụ thể là, phía thứ nhất 2032 của bộ phận bên trong 2000 được bố trí giữa phần bên thứ nhất 2014 và bề mặt bên thứ nhất 182. Hơn nữa, phần bên thứ hai 2016 của đoạn chất liệu 2010 có thể được bố trí liền kề với, và tạo kết cấu để được nối với, phía thứ hai 2034 (xem FIG.24) của bộ phận bên trong 2000. Phần bên thứ hai 2016 của đoạn chất liệu 2010 có thể được bố trí liền kề với bề mặt bên thứ hai 184 của bộ phận khuôn giày 102 (xem FIG.24). Cụ thể là, phía thứ hai 2034 của bộ phận bên trong 2000 được bố trí giữa phần bên thứ hai 2016 và bề mặt bên thứ hai 184. Với cách bố trí này, đoạn chất liệu 2010 có thể được tạo kết cấu để nối với, và phù hợp với hình dạng của, bộ phận bên trong 2000.

Trên FIG.24, cụm ép 500 có thể được đặt bên trên bộ khuôn giày 100, bao gồm bộ phận bên trong 2000 và đoạn chất liệu 2010 nằm thẳng hàng bên trên bộ phận bên trong 2000. Khi áp suất giữa màng mềm dẻo 512 và tấm đế 502 giảm, môi trường có thể tác dụng lực, lực này ép màng mềm dẻo 512 tỳ vào đoạn chất liệu 2010. Điều này có tác dụng ép đoạn chất liệu 2010 và bộ phận bên trong 2000 giữa màng mềm dẻo 512 và bộ phận khuôn giày 102, nhằm giúp liên kết đoạn chất liệu 2010 với bộ phận bên trong 2000. Trong một số trường hợp, nhiệt cũng có thể được cấp đồng thời với áp suất, ví dụ, qua các chi tiết làm nóng bố trí bên trong màng mềm dẻo 512. Trong các trường hợp khác, nhiệt có thể được cấp qua các phần khác bất kỳ của cụm ép 500 cũng như từ nguồn nhiệt riêng biệt. Hơn nữa, với việc tác dụng áp suất và nhiệt vào đoạn chất liệu 2010, một số phần, vốn được bố trí trực tiếp liền kề với nhau có thể nóng chảy hoặc theo cách khác liên kết vào nhau.

Mũ giày tạo thành 2500, được thể hiện trên FIG.25, bao gồm bộ phận bên trong 2000 với đoạn chất liệu 2010 được liên kết trực tiếp với bộ phận bên trong 2000. Do đó, quy trình được mô tả trên đây làm nóng chảy đoạn chất liệu 2010 trực tiếp vào bộ phận bên trong 2000 sao cho đoạn chất liệu 2010 được tạo hình dạng thành các đường viền của bộ phận khuôn giày 102. Như với các phương án thực hiện nêu trên, mũ giày được tạo ra 2500 bao gồm phần bên thứ nhất và phần bên thứ hai gần như liên tục với phần dưới của mũ giày 2500. Điều này tạo ra mũ giày 2500 được đóng kín ở phía dưới và do đó bao quanh bàn chân từ mọi phía.

Mặc dù các phương án thực hiện khác nhau đã được mô tả, song phần mô tả được dùng làm ví dụ, nhưng không giới hạn và các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rõ rằng có thể có một số phương án thực hiện và cách thực hiện khác nằm ngoài phạm vi của các phương án thực hiện. Do vậy, các phương án thực hiện không bị giới hạn ở đó và phạm vi của sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các dấu hiệu tương đương của chúng. Ngoài ra, các biến thể và cải biến khác có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mũ giày dùng cho giày dép bao gồm:

phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần dưới, trong đó phần bên thứ nhất và phần bên thứ hai được làm liền khối với phần dưới; và

trong đó mũ giày được tạo ra bằng cách:

đặt đoạn chất liệu trên bộ phận khuôn giày sao cho bề mặt bên thứ nhất của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ nhất của đoạn chất liệu, sao cho bề mặt bên thứ hai của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ hai của đoạn chất liệu và sao cho bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày được bố trí liền kề với phần thứ ba của đoạn chất liệu, trong đó bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày tương ứng với phía dưới của bàn chân;

ép màng mềm dẻo tỳ vào đoạn chất liệu và bộ phận khuôn giày cho đến khi đoạn chất liệu phù hợp với hình dạng gần đúng như bộ phận khuôn giày;

nhờ đó tạo ra mũ giày sao cho phần thứ nhất của đoạn chất liệu trở thành phần bên thứ nhất của mũ giày, phần thứ hai của đoạn chất liệu trở thành phần bên thứ hai của mũ giày và phần thứ ba của đoạn chất liệu trở thành phần dưới của mũ giày, và

ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày và đoạn chất liệu có việc tác dụng chân không từ các lỗ chân không được kết hợp vào trong bề mặt ngoài của bộ phận khuôn giày và tác dụng nhiệt đồng thời với áp suất qua các chi tiết làm nóng, mà được bố trí bên trong màng mềm dẻo.

2. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bước tạo ra mũ giày còn có bước may lười vào một phần của mũ giày.

3. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bước tạo ra mũ giày còn có bước kết hợp mũ giày với bộ phận bên trong.

4. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bước tạo ra mũ giày còn có bước làm nóng đoạn chất liệu.

5. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bước ép màng mềm dẻo tỳ vào đoạn chất liệu bao gồm bước ép màng mềm dẻo lên trên gần như toàn bộ phần thứ ba của đoạn chất liệu.

6. Mũ giày theo điểm 5, trong đó áp suất chân không được dùng để ép màng mềm dẻo tỳ vào đoạn chất liệu trong khi đoạn chất liệu nằm trên bộ phận khuôn giày.

7. Mũ giày theo điểm 1, trong đó bước đặt bộ phận bên trong trên bộ phận khuôn giày thực hiện trước bước đặt đoạn chất liệu trên bộ phận khuôn giày, sao cho bộ phận bên trong được bố trí giữa bề mặt bên thứ nhất của bộ phận khuôn giày và phần thứ nhất của đoạn chất liệu, giữa bề mặt bên thứ hai của bộ phận khuôn giày và phần thứ hai của đoạn chất liệu và bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày và phần thứ ba của đoạn chất liệu.

8. Phương pháp chế tạo mũ giày dùng cho giày dép bao gồm các bước:

đặt bộ phận bên trong trên bộ phận khuôn giày;

kết hợp phần bên thứ nhất của đoạn chất liệu với bề mặt bên thứ nhất của bộ phận khuôn giày sao cho phần bên thứ nhất và bề mặt bên thứ nhất được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong;

kết hợp phần bên thứ hai của đoạn chất liệu với bề mặt bên thứ hai của bộ phận khuôn giày sao cho phần bên thứ hai và bề mặt bên thứ hai được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong;

kết hợp phần dưới của đoạn chất liệu với bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày sao cho phần dưới và bề mặt dưới được bố trí trên các phía đối nhau của bộ phận bên trong, trong đó bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày tương ứng với bề mặt dưới của bàn chân;

ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày, bộ phận bên trong và đoạn chất liệu; và

tạo ra mũ giày, mũ giày có phần bên thứ nhất, phần bên thứ hai và phần dưới và trong đó phần dưới kéo dài gần như liên tục giữa phần bên thứ nhất và phần bên

thứ hai, khác biệt ở chỗ,

bước ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày và đoạn chất liệu có các bước tác dụng chân không từ các lỗ chân không được kết hợp vào trong bề mặt ngoài của bộ phận khuôn giày và tác dụng nhiệt đồng thời với áp suất qua các chi tiết làm nóng, mà được bố trí bên trong màng mềm dẻo.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó áp suất được cấp bởi màng mềm dẻo nói chung lớn nhất tại bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày.

10. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước ép màng mềm dẻo tỳ vào bộ phận khuôn giày và đoạn chất liệu có bước tăng áp suất bên ngoài tác dụng vào màng mềm dẻo.

11. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bộ phận bên trong là lót giày bột nữ.

12. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phương pháp này còn có bước làm nóng đoạn chất liệu.

13. Phương pháp theo điểm 8, trong đó đoạn chất liệu có hình dạng gần như hai chiều trước khi được đặt trên bộ phận khuôn giày và trong đó đoạn chất liệu có hình dạng ba chiều cố định khi mũ giày được tạo ra.

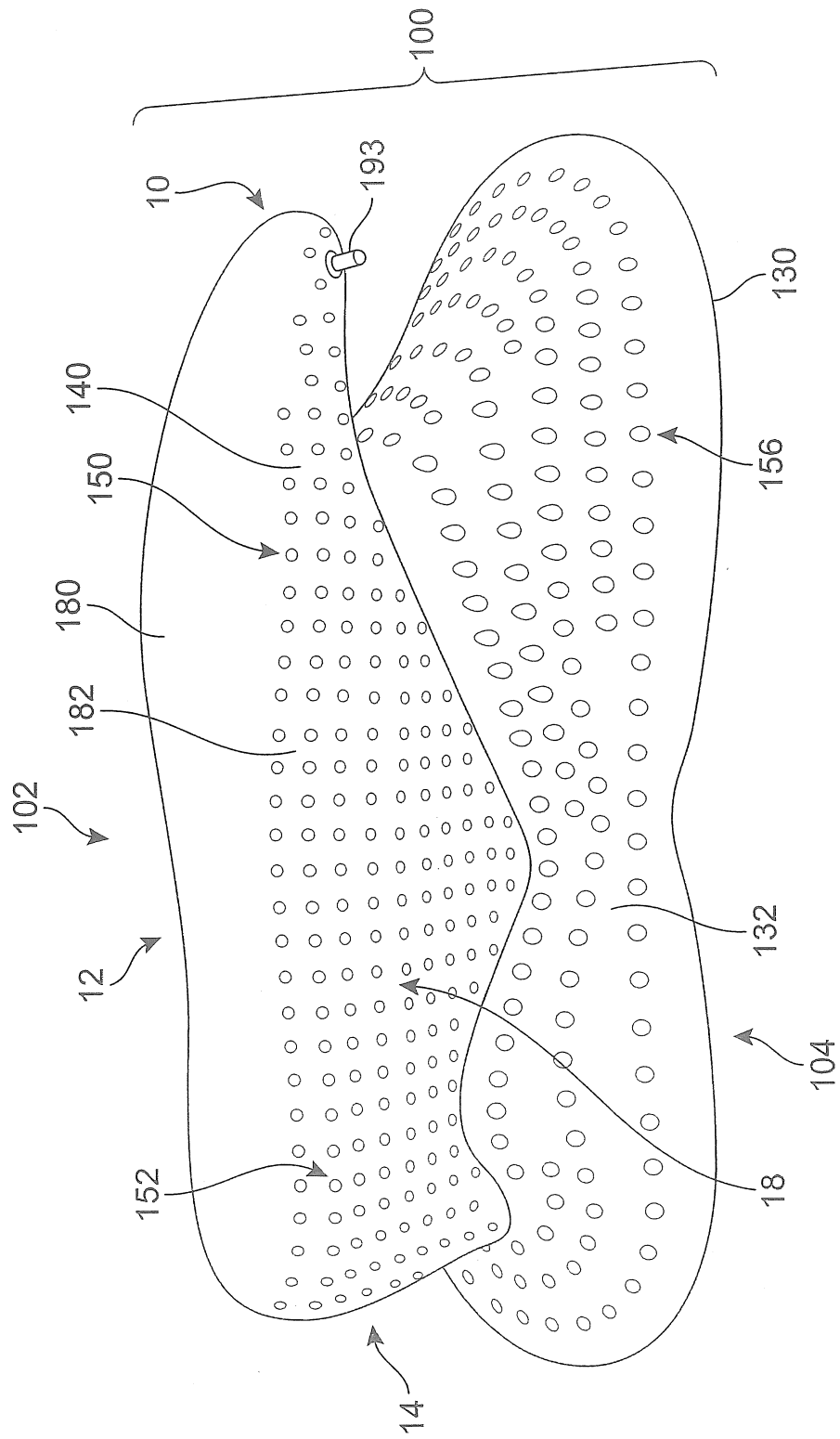


FIG. 1

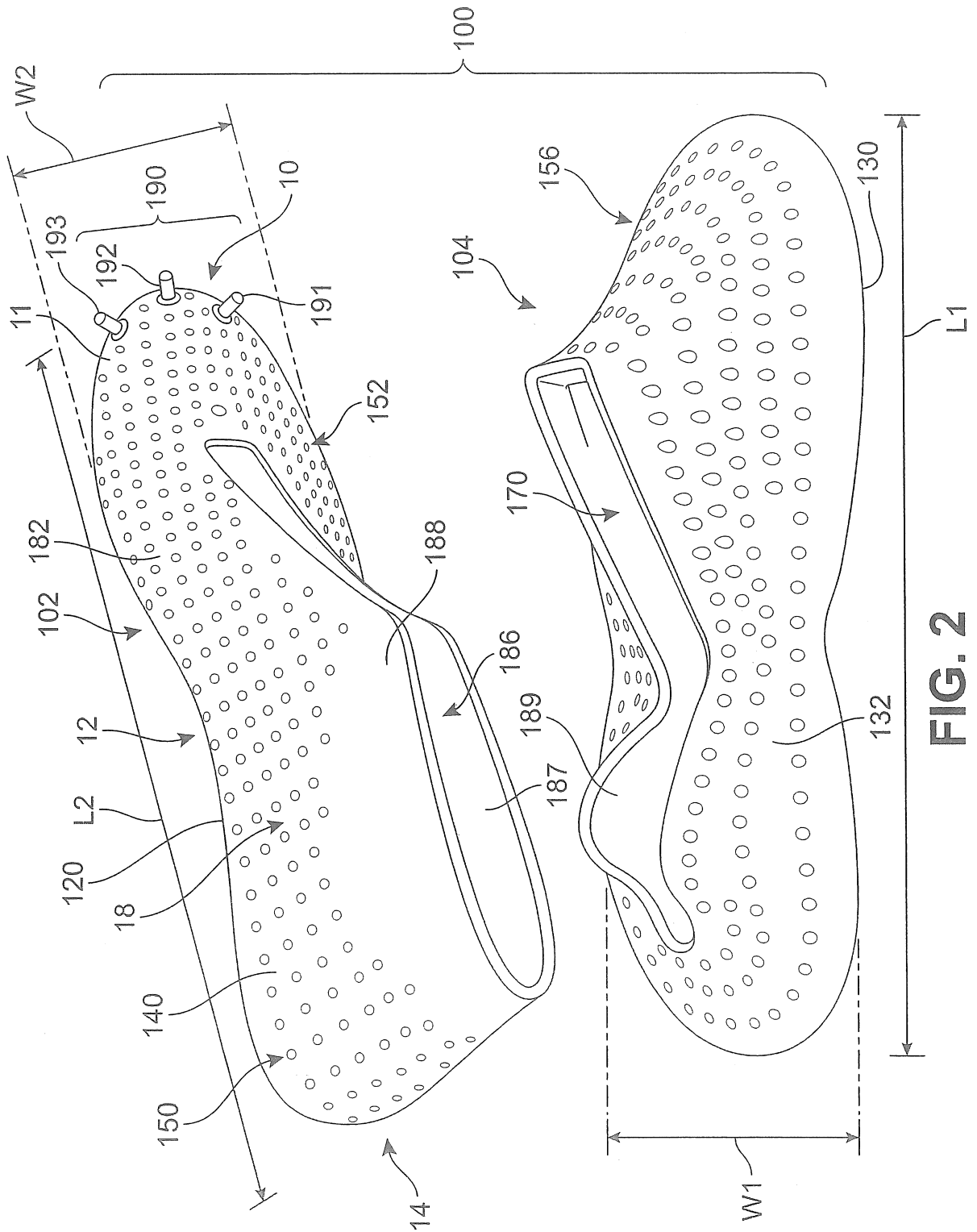


FIG. 2

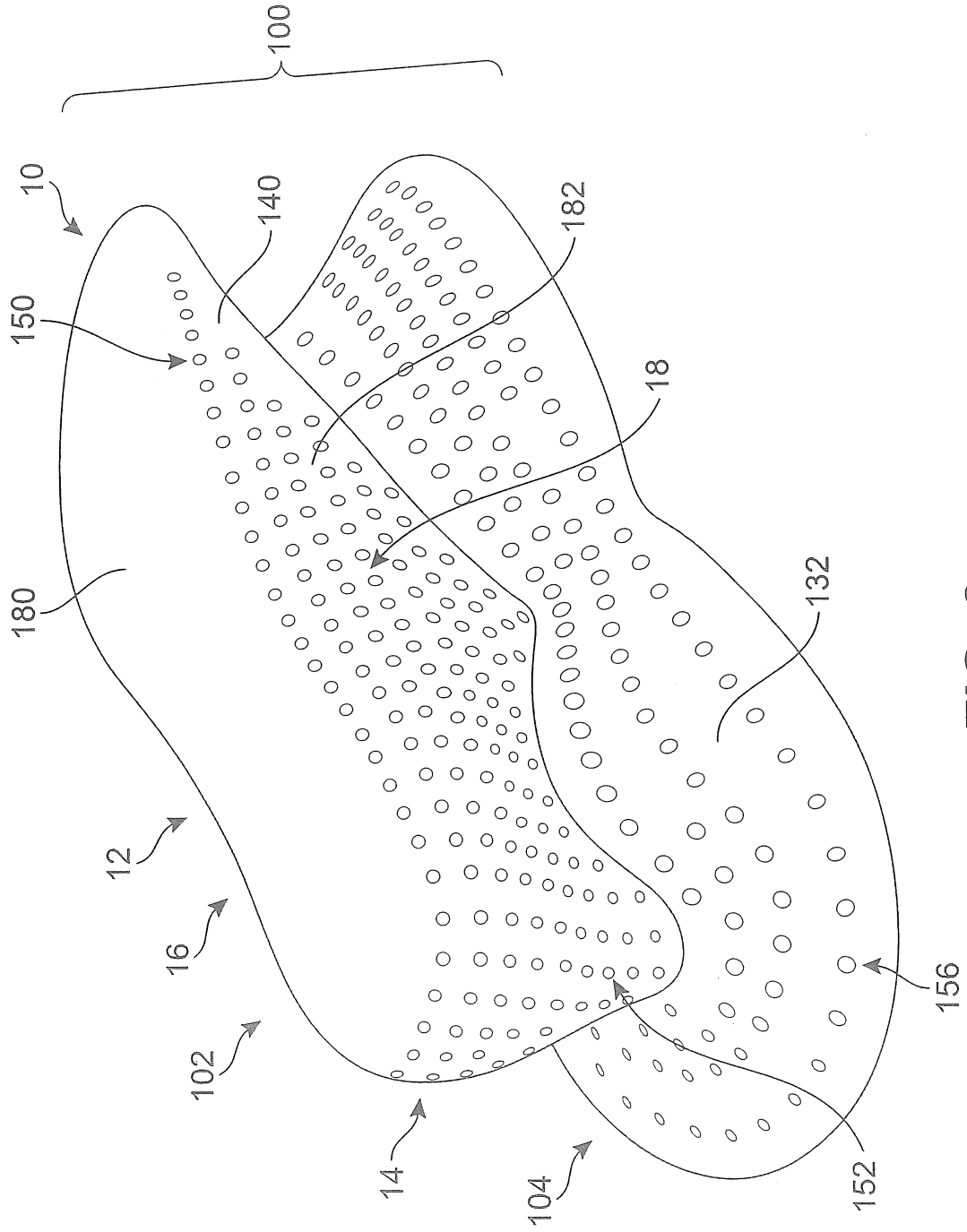


FIG. 3

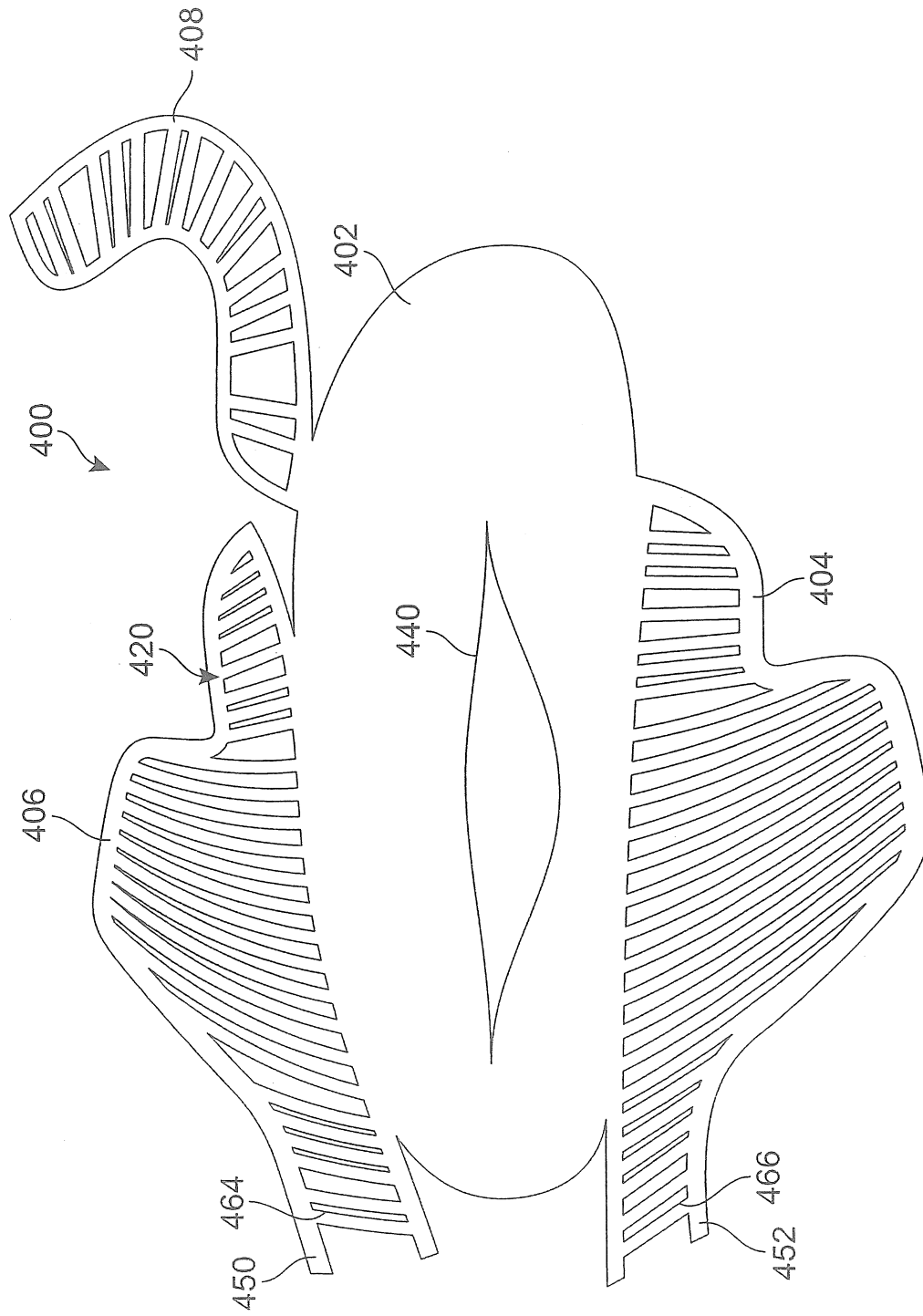


FIG. 4

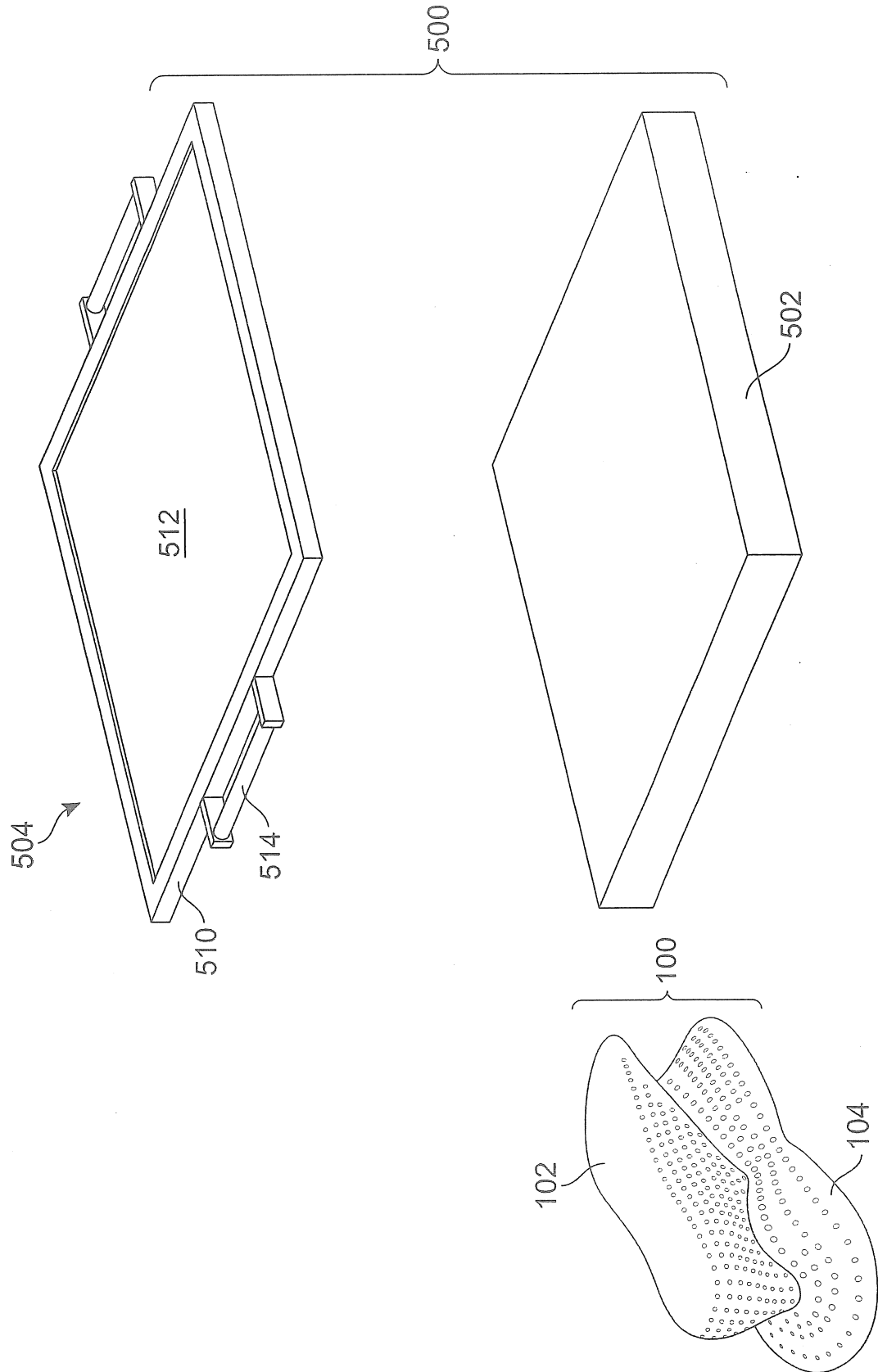


FIG. 5

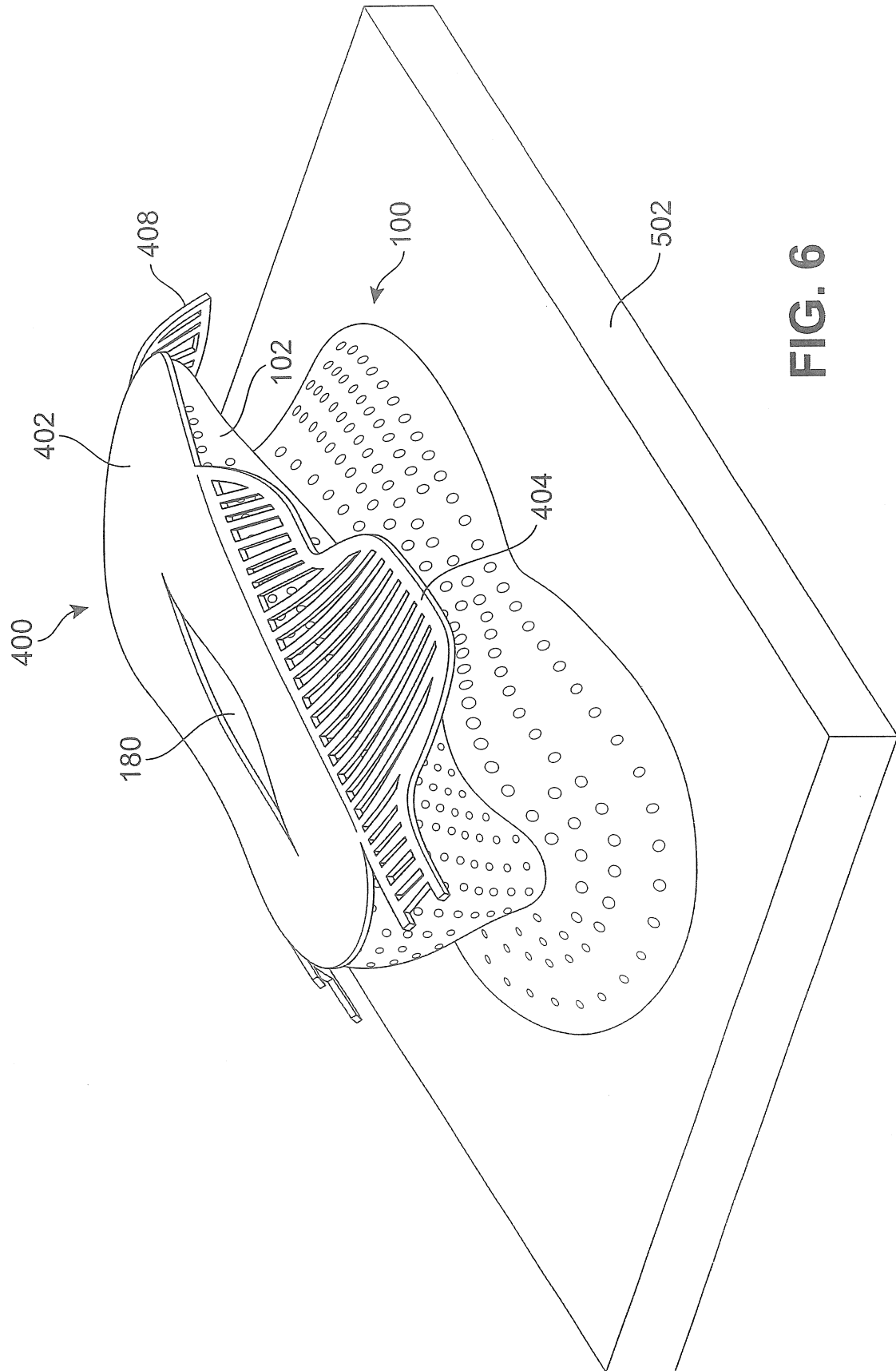


FIG. 6

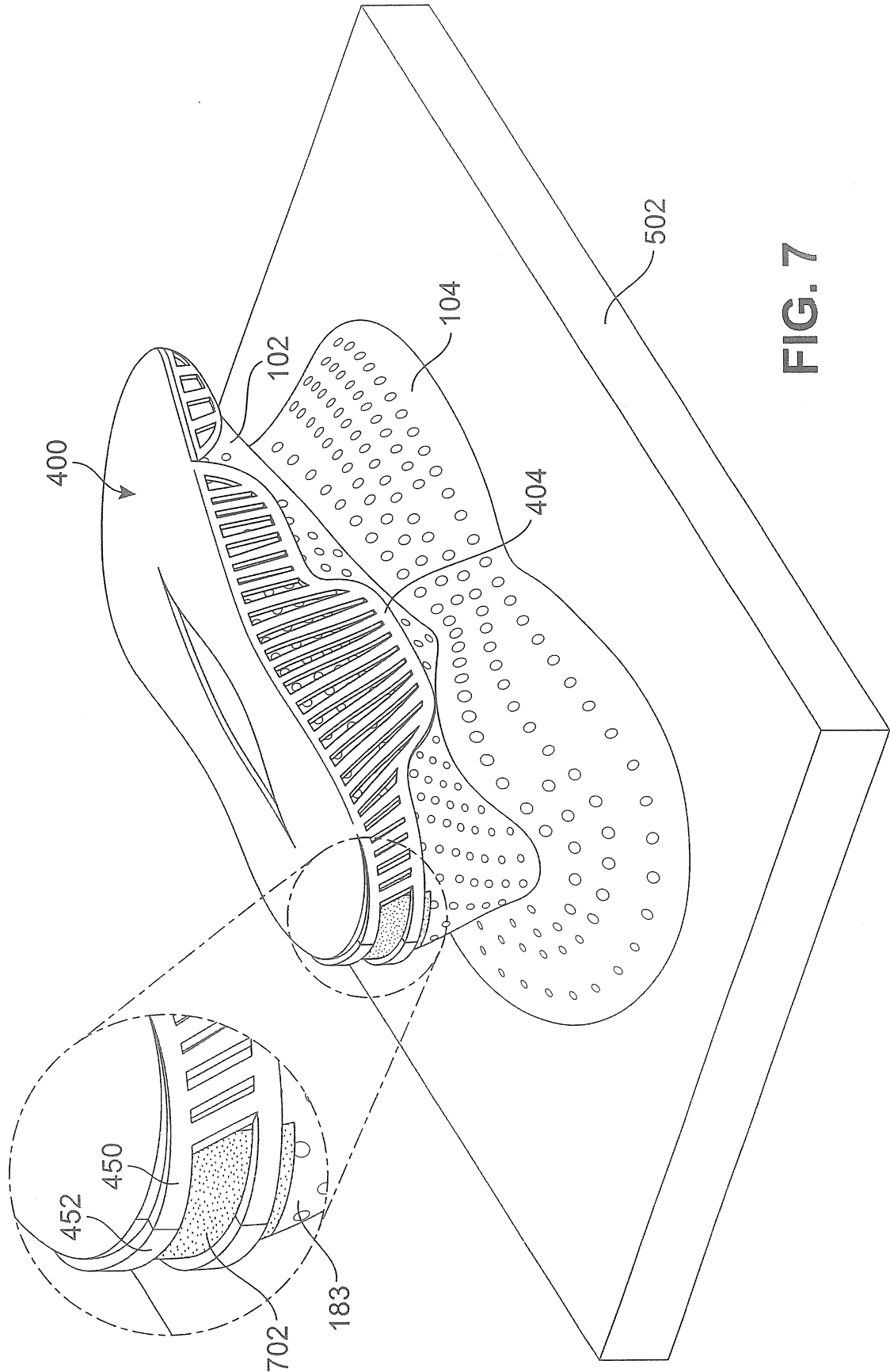


FIG. 7

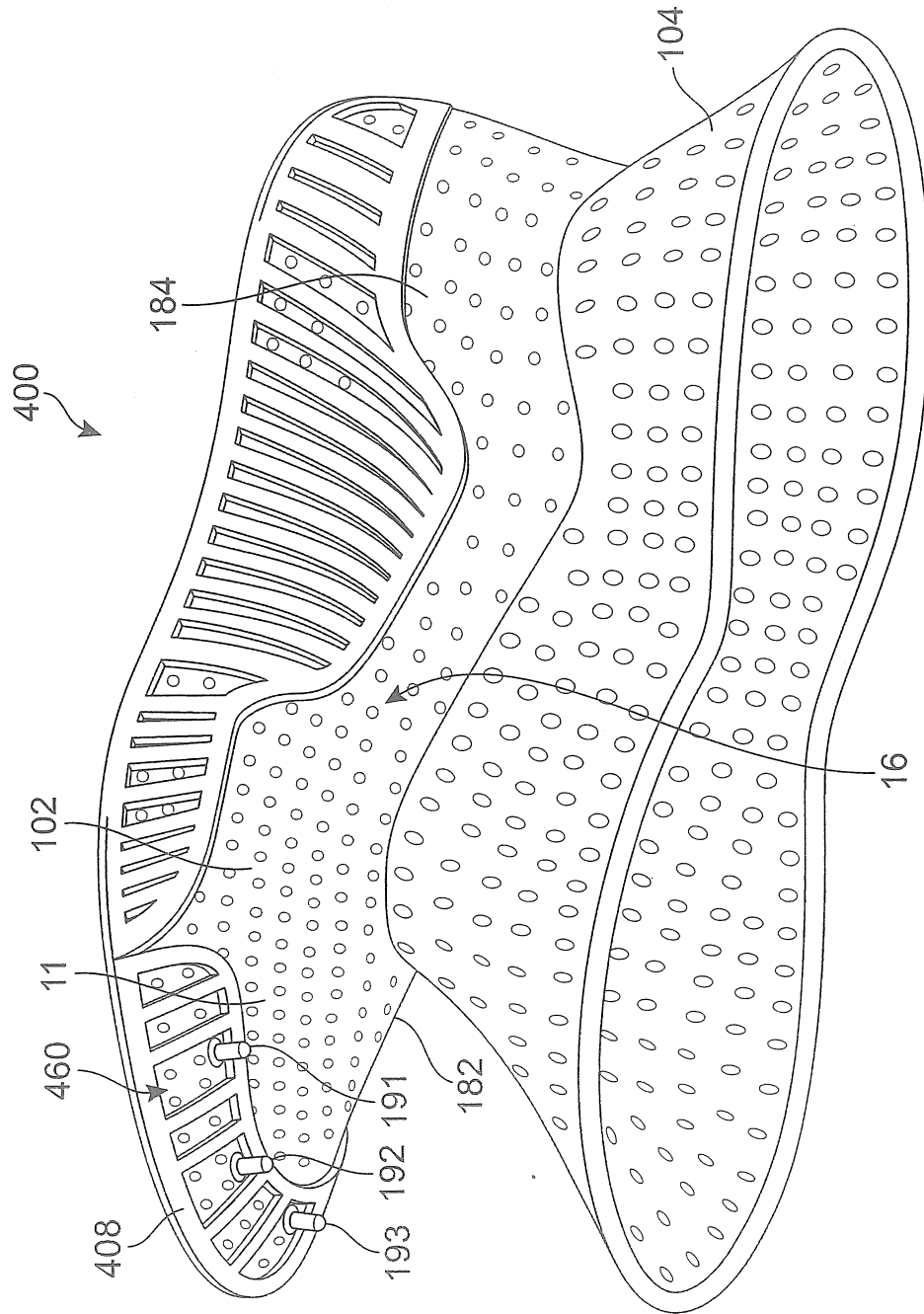


FIG. 8

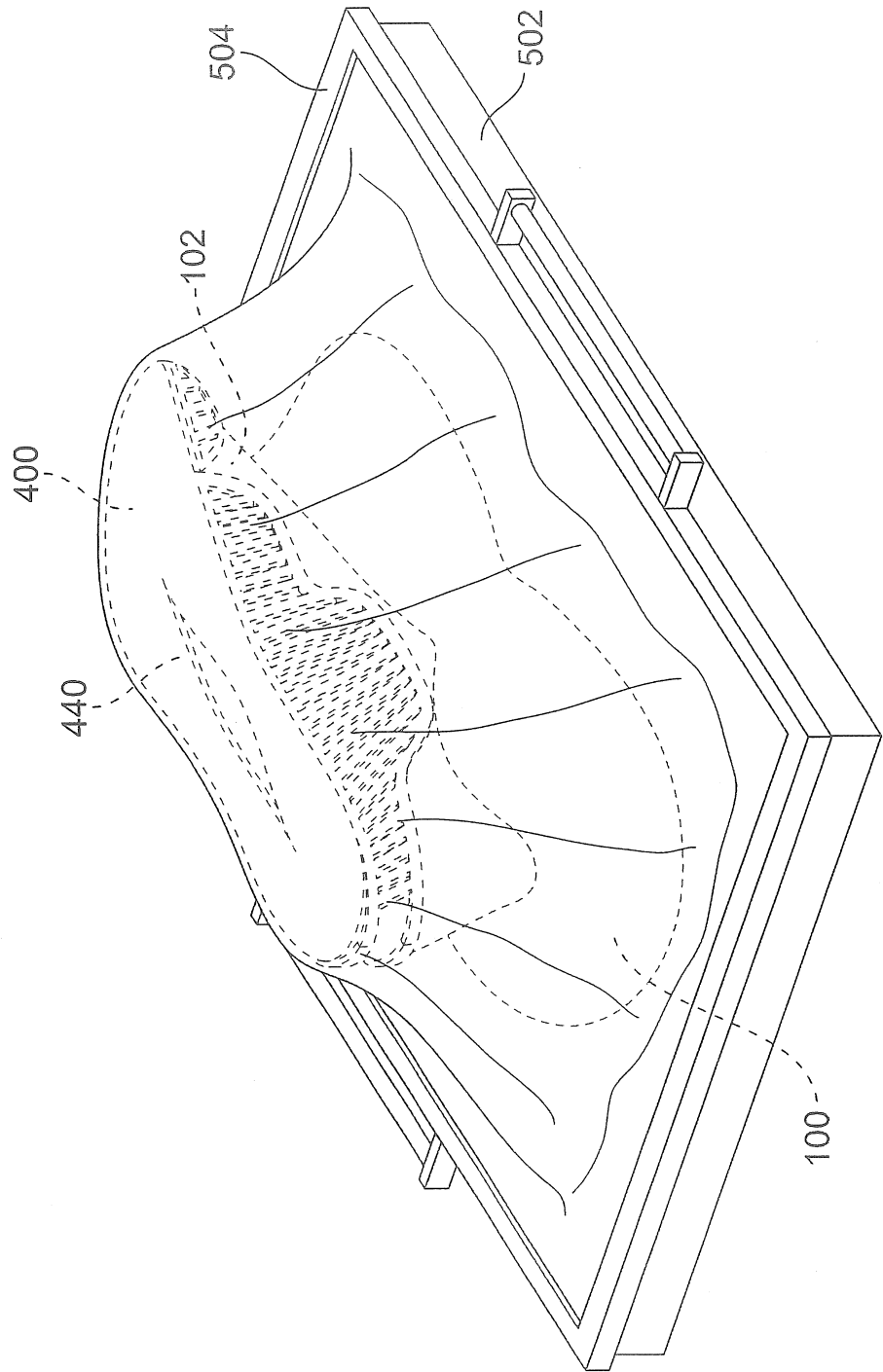
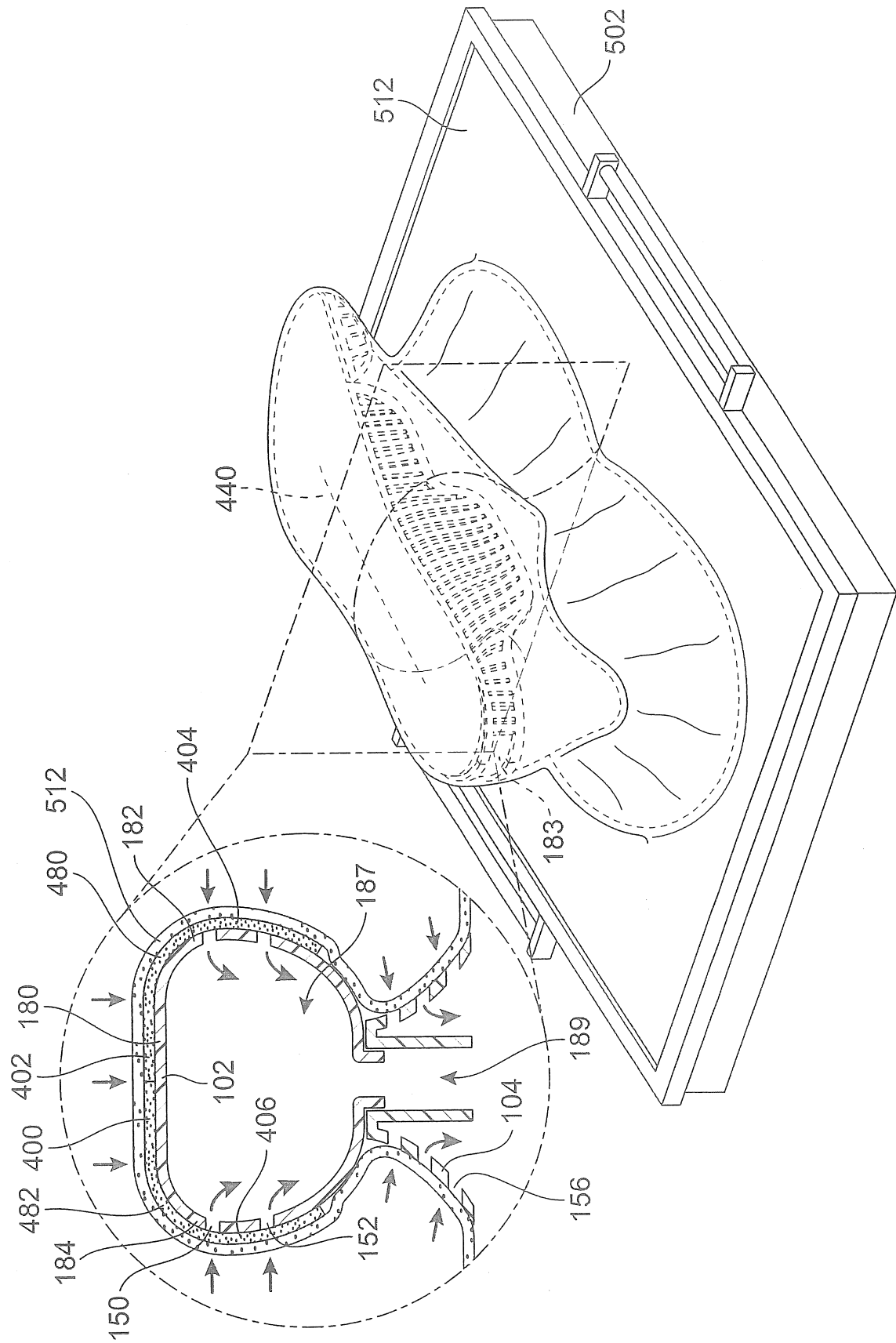


FIG. 9



1967

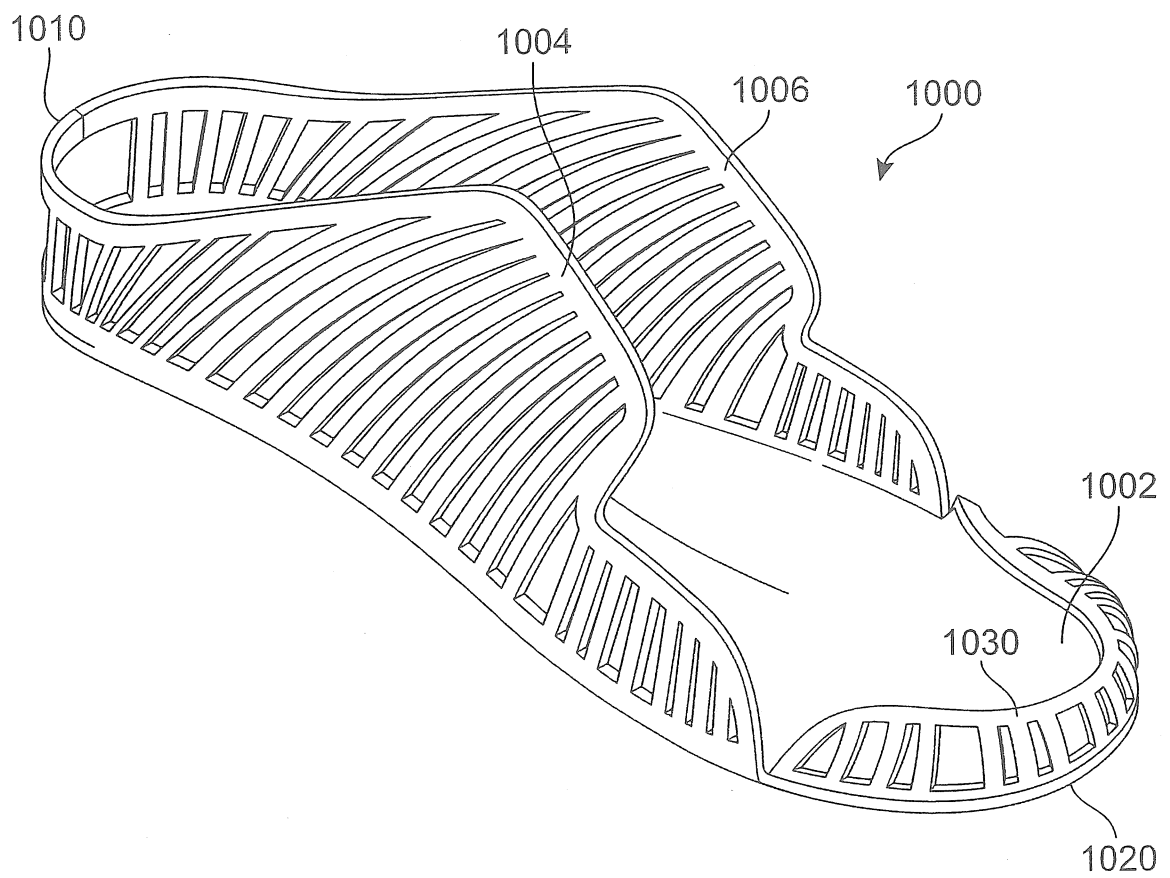
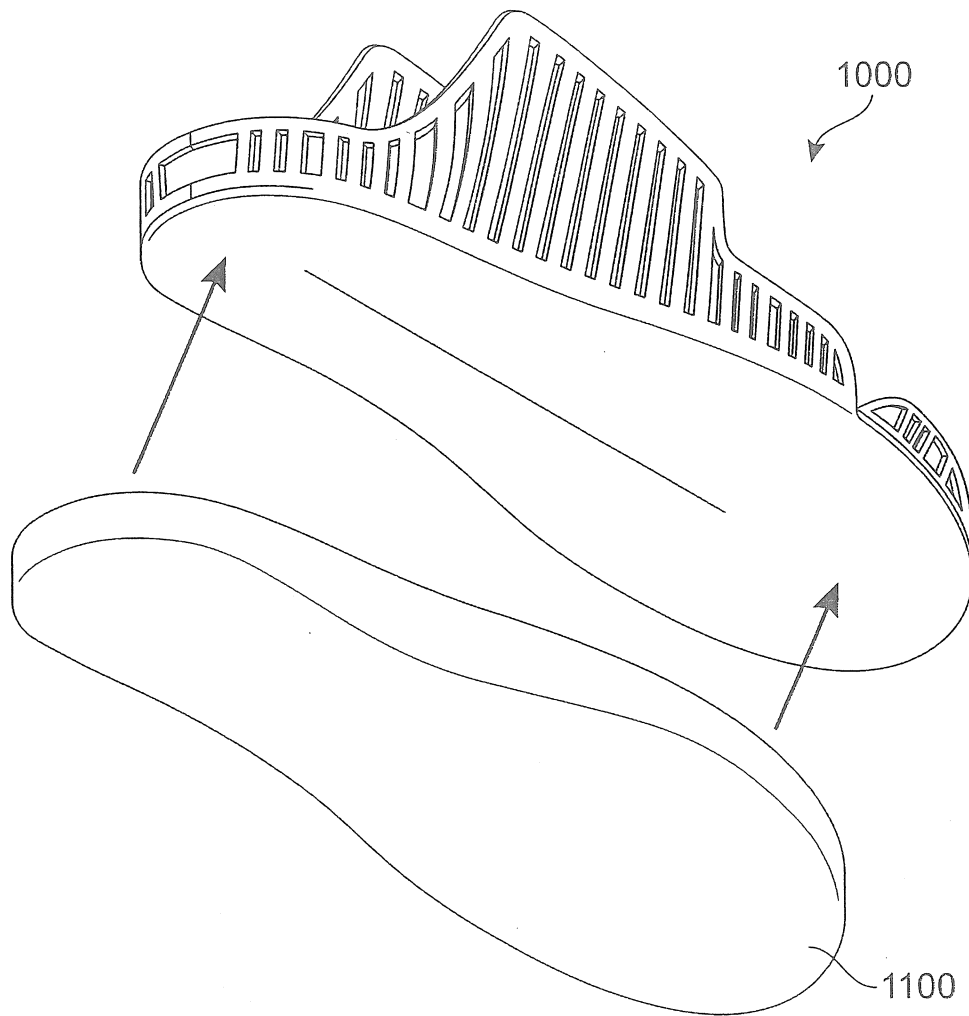


FIG. 11

**FIG. 12**

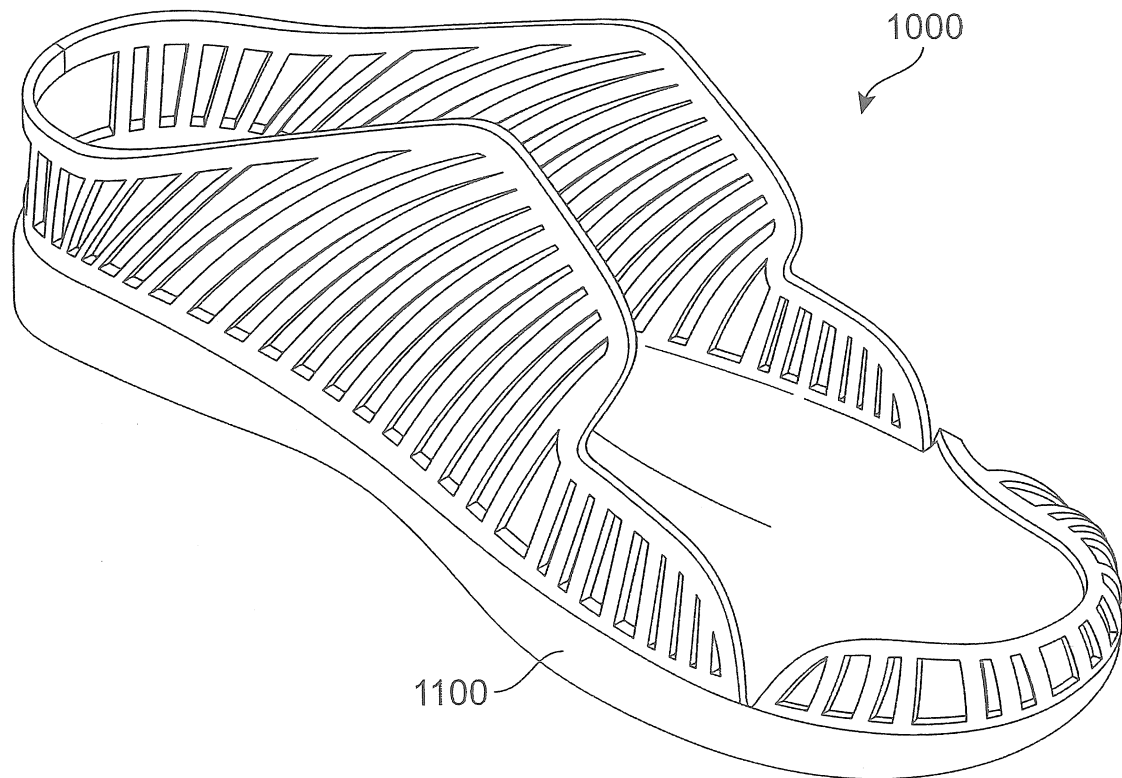
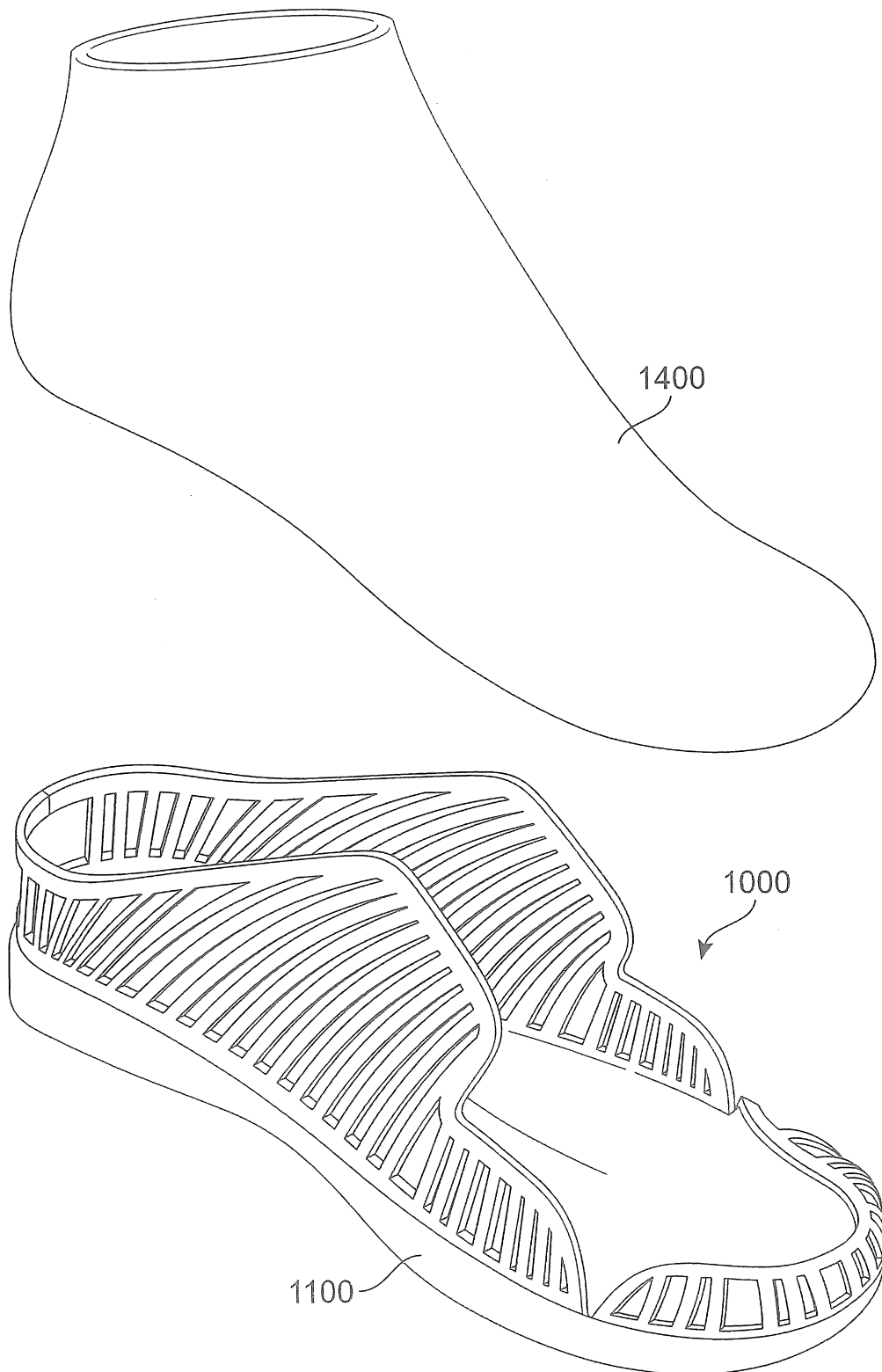
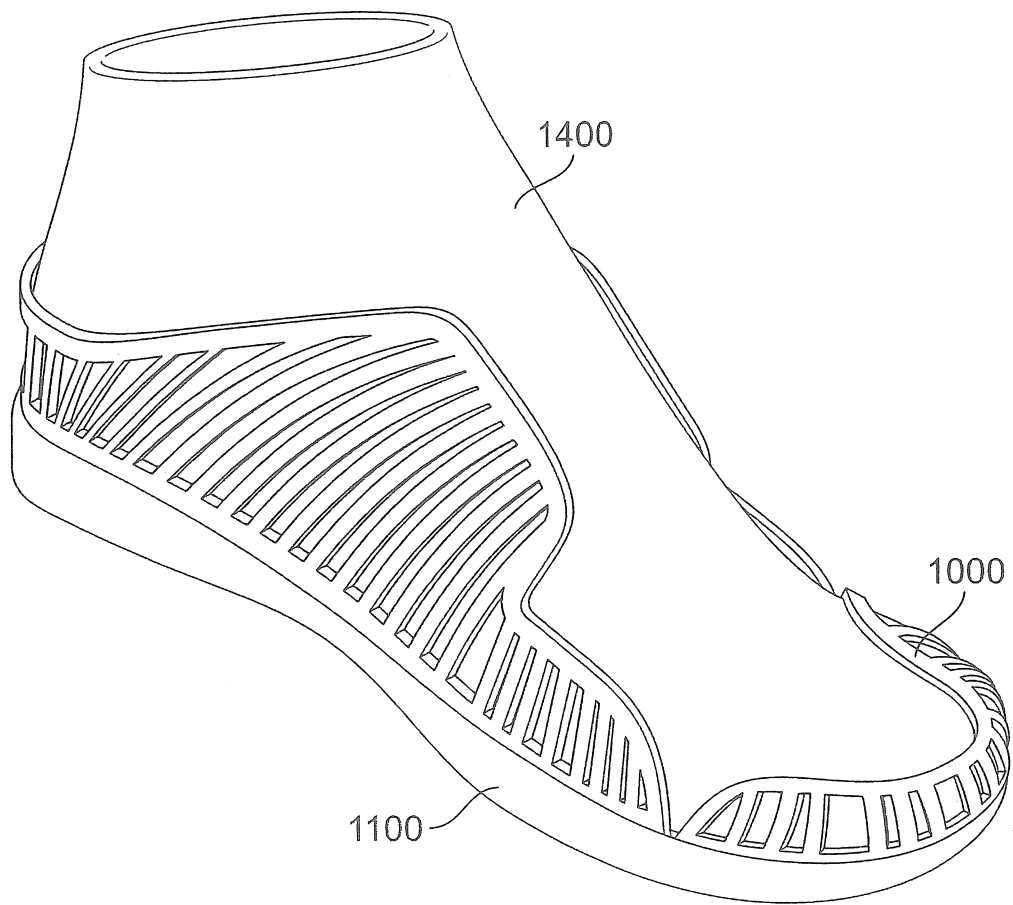


FIG. 13

**FIG. 14**

**FIG. 15**

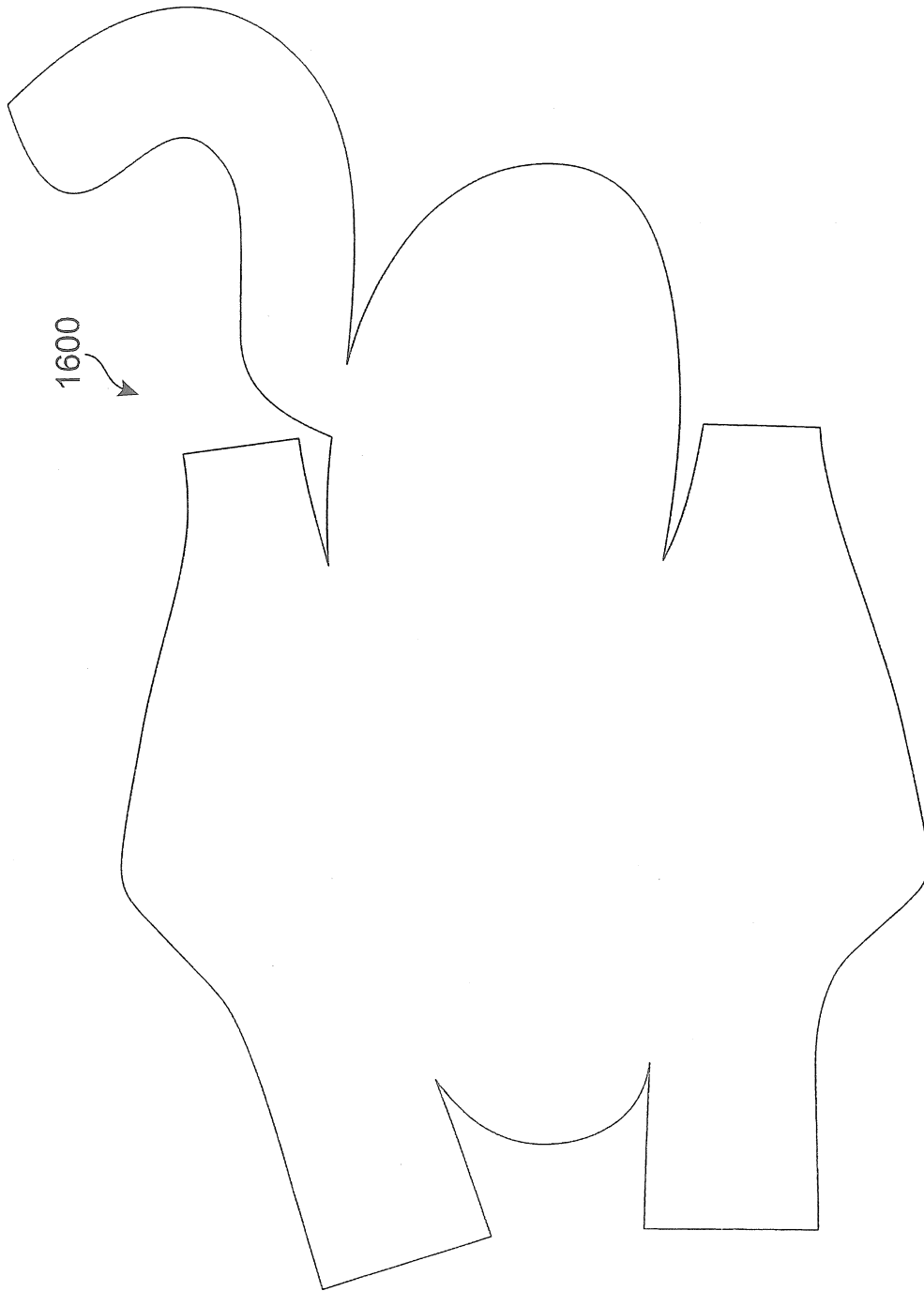


FIG. 16

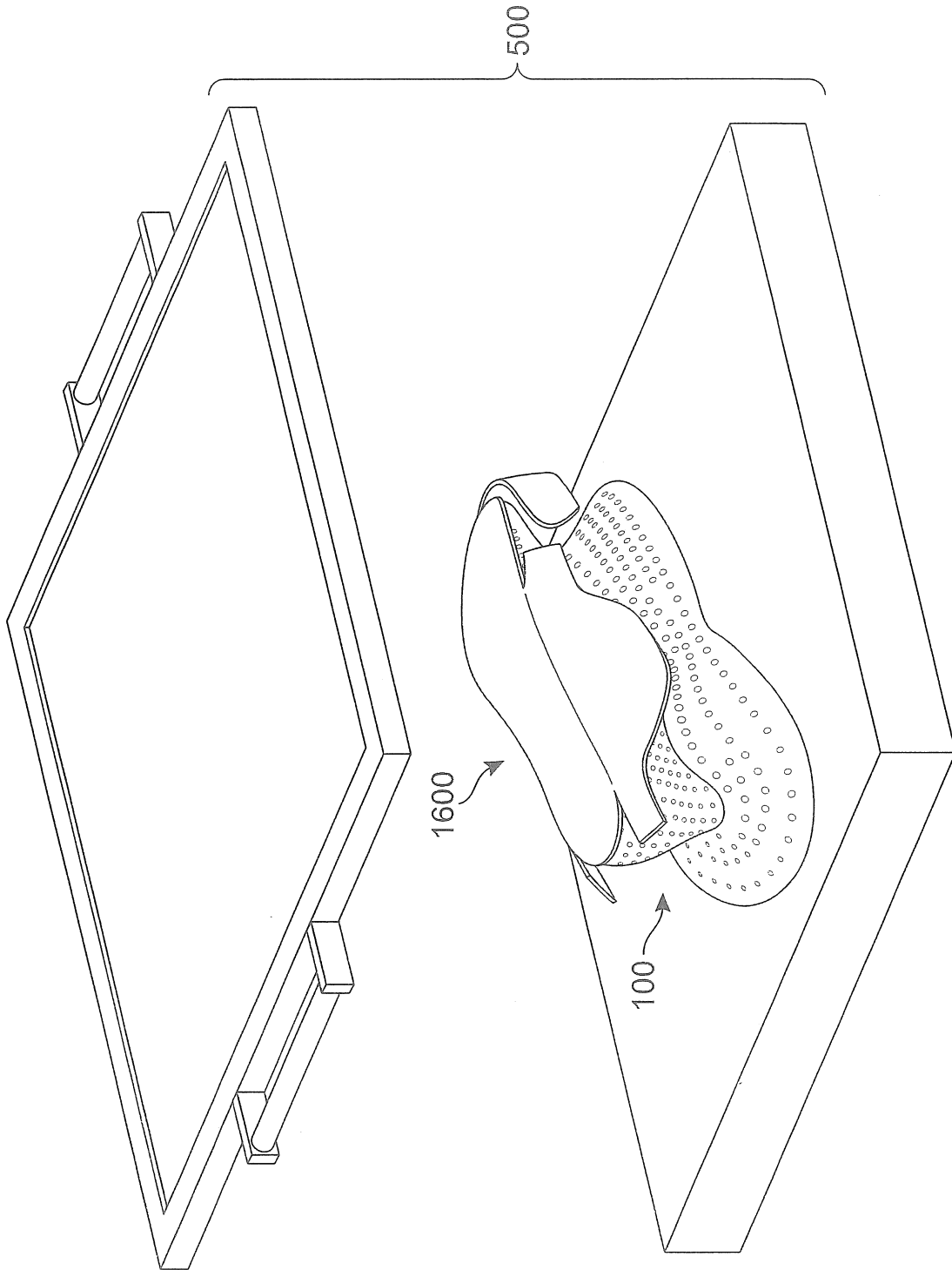


FIG. 17

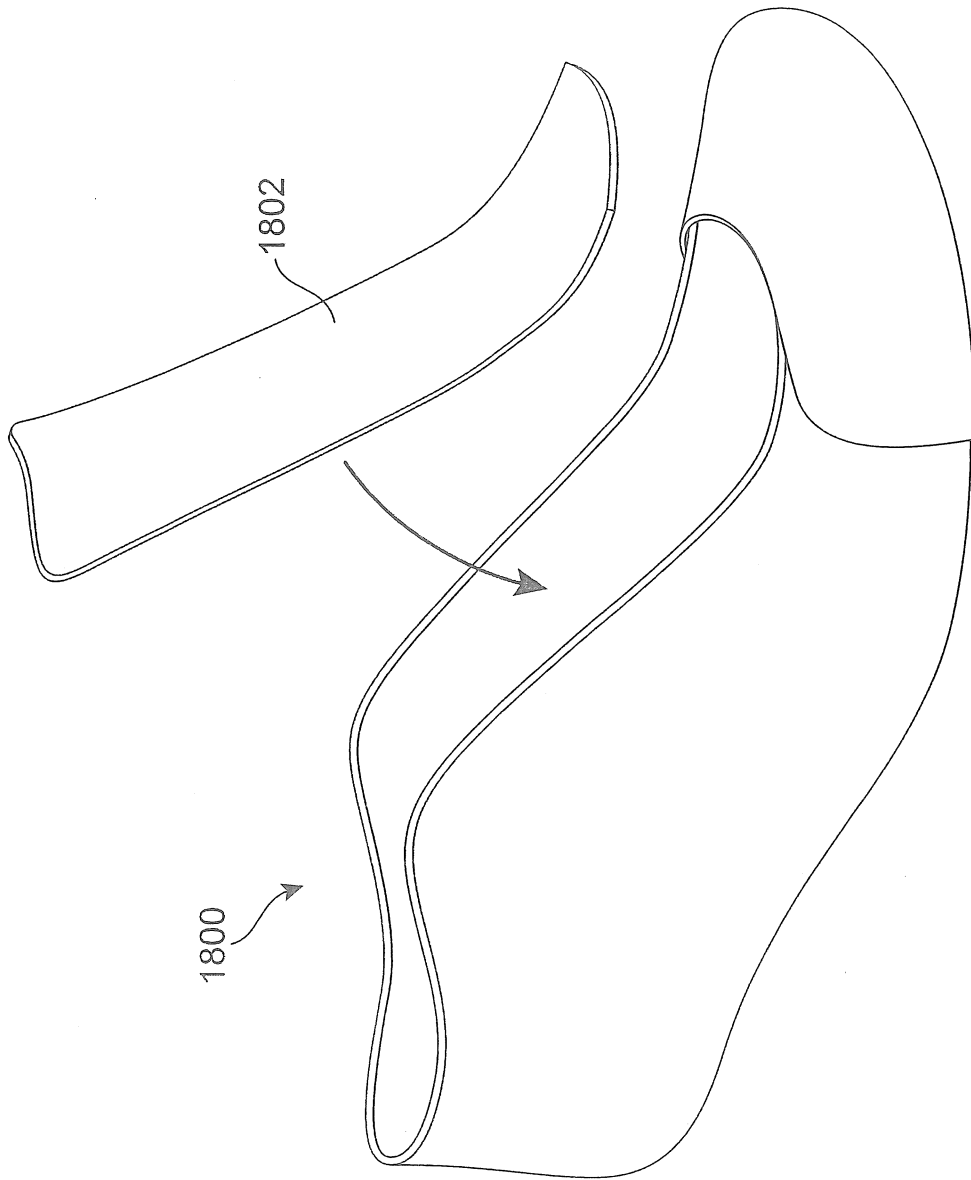


FIG. 18

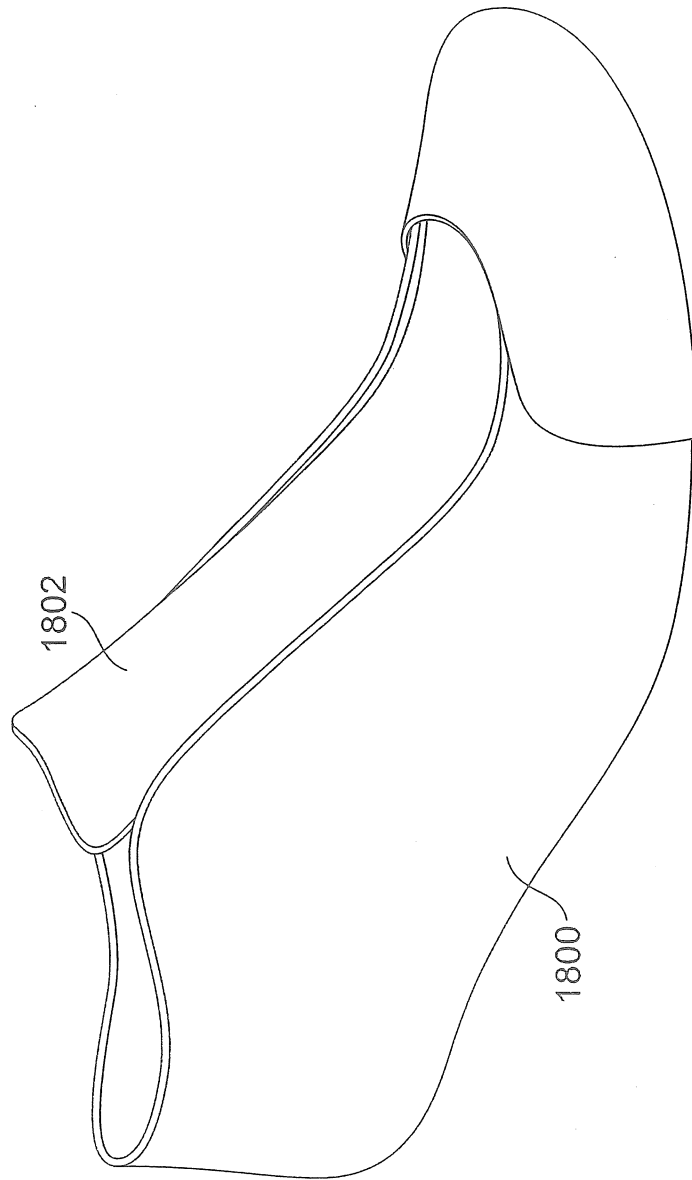


FIG. 19

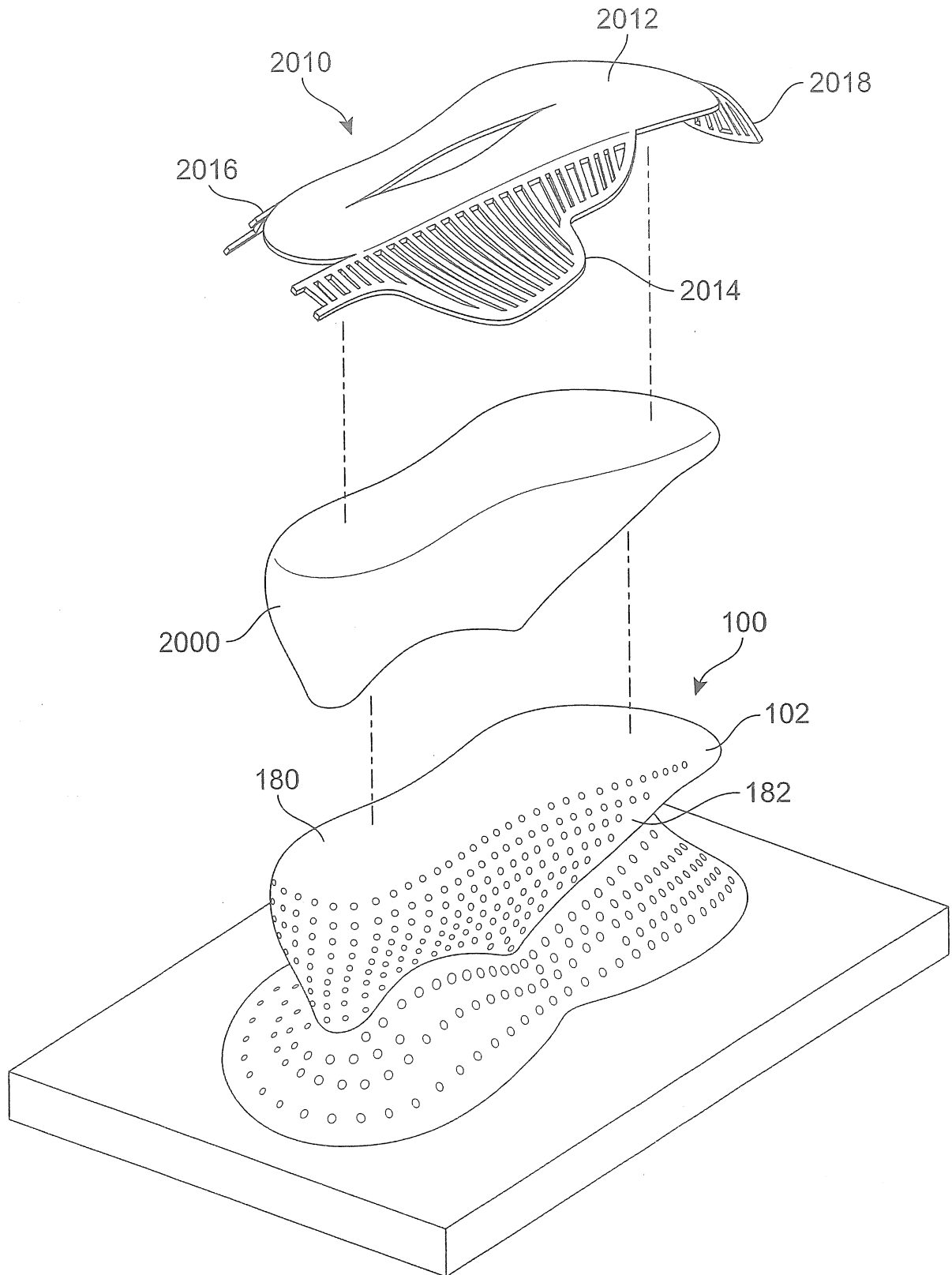


FIG. 20

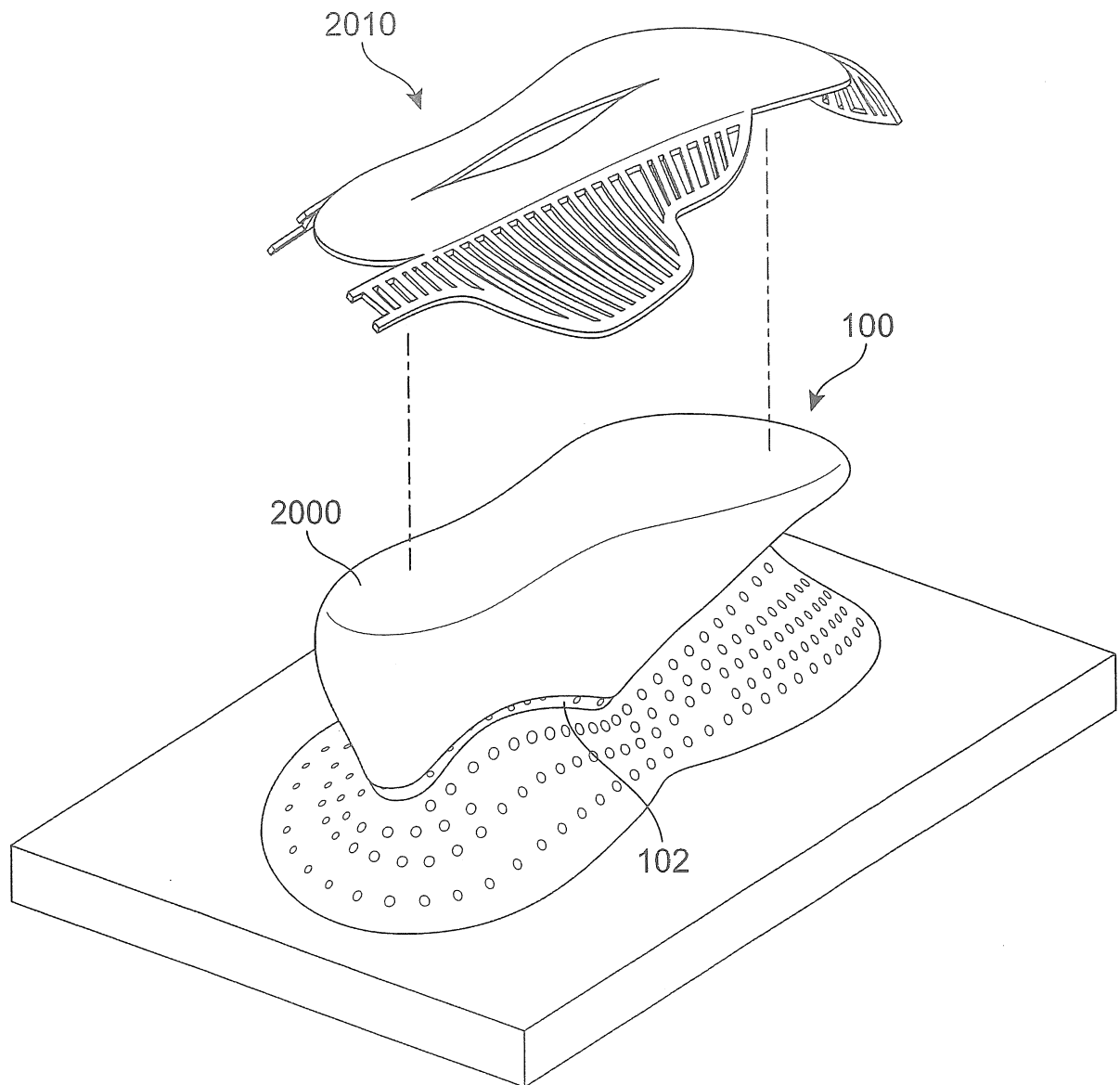


FIG. 21

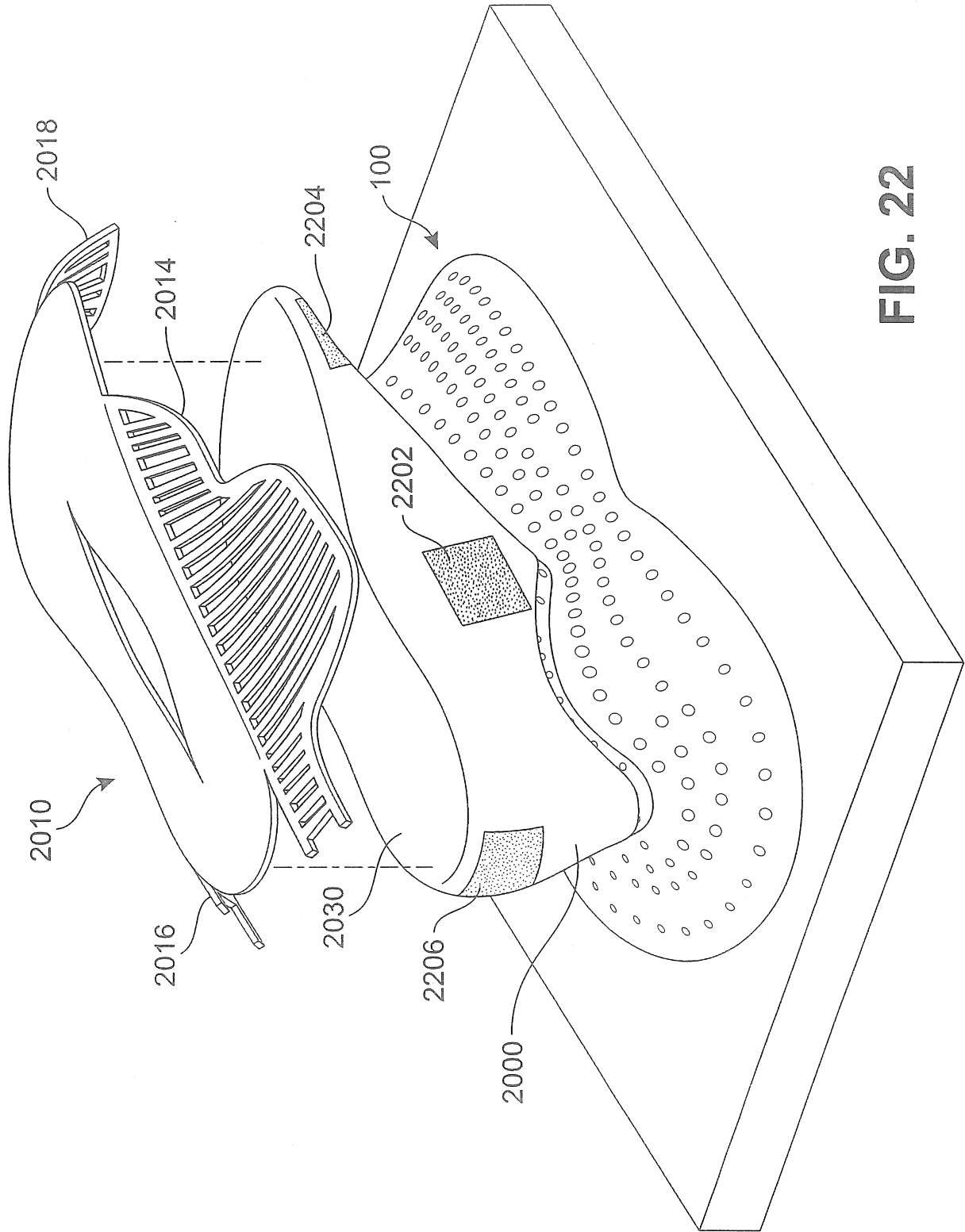


FIG. 22

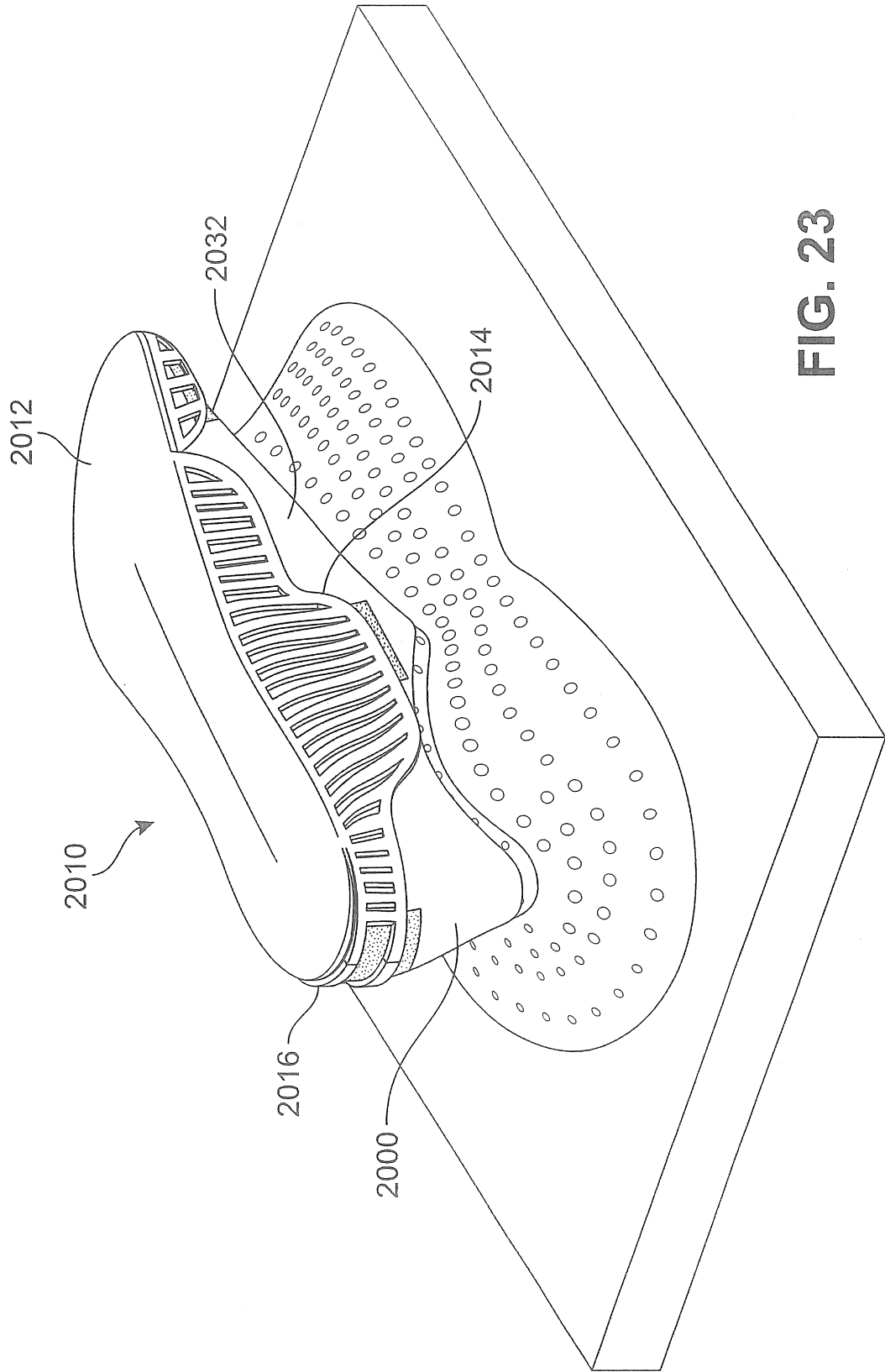


FIG. 23

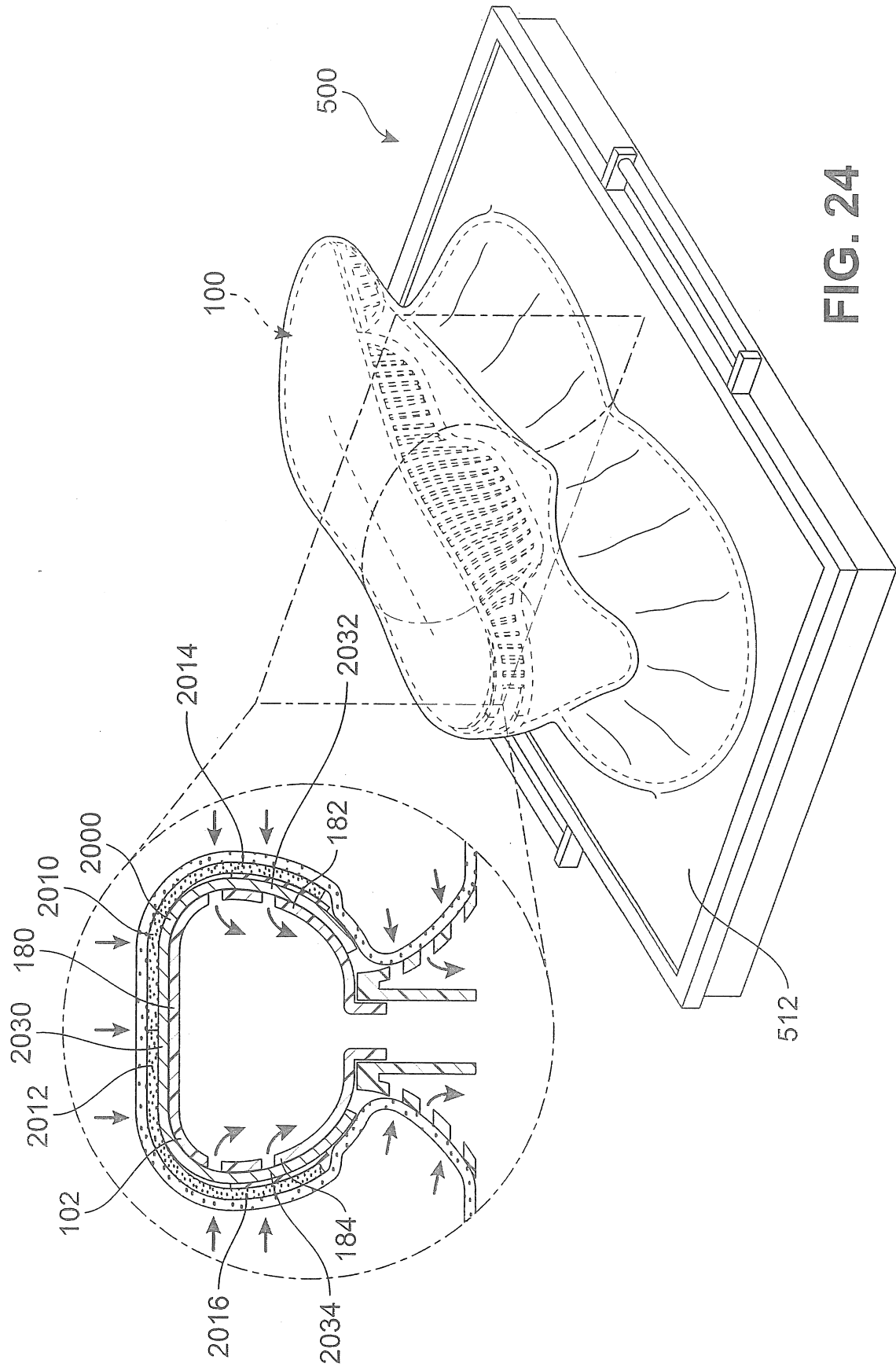
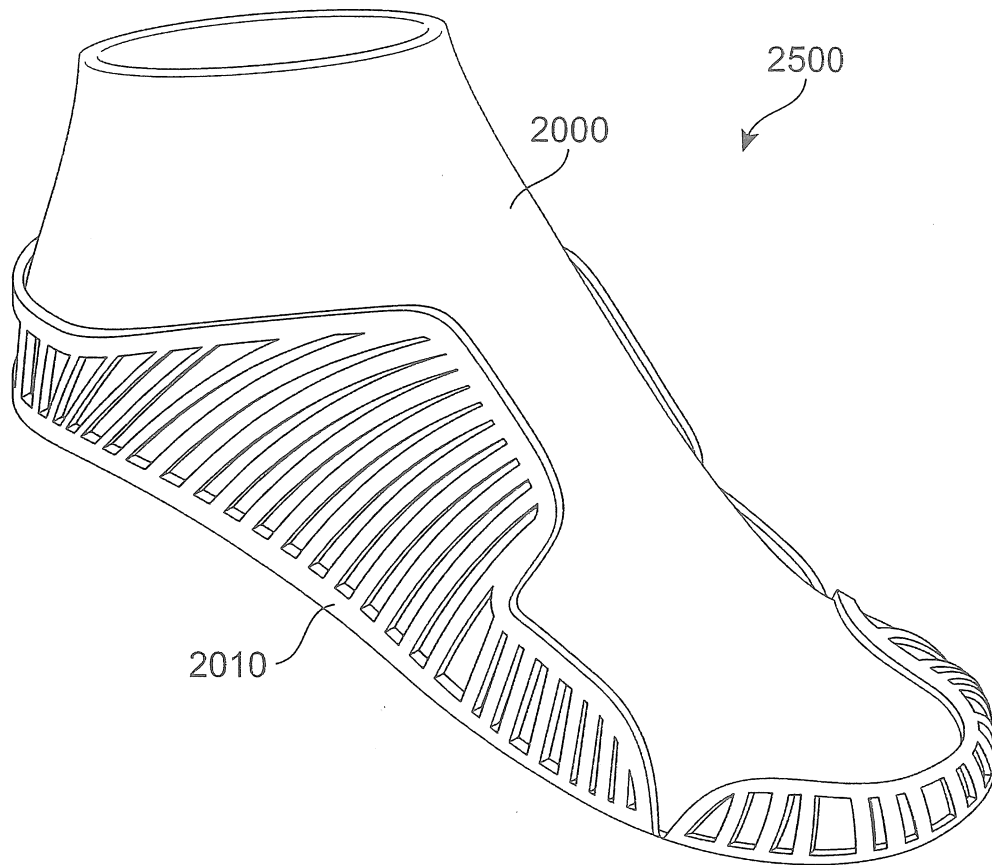


FIG. 24

**FIG. 25**