



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0040848

(51)⁷ A43D 25/07; B29D 35/14; B29D 35/12 (13) B

(21) 1-2015-03331

(22) 20/02/2014

(86) PCT/US2014/017240 20/02/2014

(87) WO2014/130599 28/08/2014

(30) 13/773,729 22/02/2013 US

(45) 26/08/2024 437

(43) 25/11/2015 332A

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

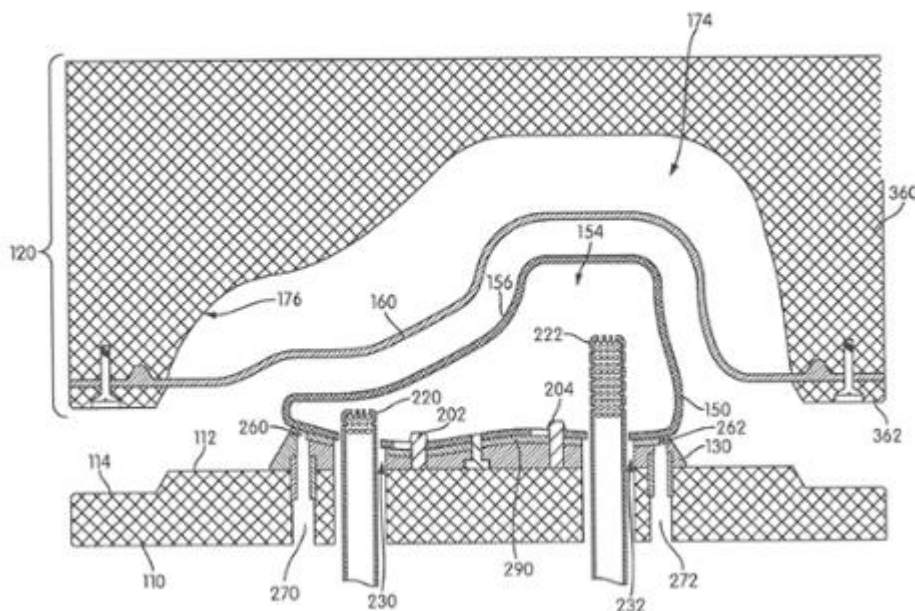
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) JOHNSON Daniel A. (US); TSENG Yung-tsung (CN).

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

(54) HỆ THỐNG SẢN XUẤT GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống làm nóng chảy bao gồm bộ phận trên và bộ phận đế. Bộ phận trên có lớp ép và bộ phận đế được kết hợp với bộ phận khuôn giày. Lớp ép có phần tạo đường viền gần giống như hình dạng của một phần của bộ phận khuôn giày. Bộ phận trên có thể được kết hợp với phần đế và chân không có thể được tác dụng sao cho lớp ép được kéo xuống bên trên các chất liệu bố trí trên bộ phận khuôn giày dùng cho mục đích làm nóng chảy các chất liệu vào nhau để tạo ra các sản phẩm, như các giày dép.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến giày dép và cụ thể là, sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất 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 cấu trúc đế giày. Mũ giày thường được tạo ra từ các chi tiết chất liệu (ví dụ, các hàng dệt, lớp tấm polyme, lớp bọt, da, da tổng hợp), 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 cấu trúc 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 với 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 với miếng đệm gót.

Cấu trúc 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 dép thể thao, cấu trúc đế giày có thể có đế giữa và đế ngoài. Đế giữa có thể được tạo ra từ chất liệu bọt polyme nhằm làm giảm các phản lực của đất (tức là, tạo ra sự giảm chấn) trong khi 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. Cấu trúc 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.

Các chi tiết khác nhau của giày dép có thể được tạo ra nhờ sử dụng nhiều chất liệu và/hoặc các lớp chất liệu. Ví dụ, các mũi giày nói chung có thể được tạo ra bằng cách kết hợp nhiều lớp, như một hoặc nhiều lớp đế và lớp trang trí khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, hệ thống sản xuất giày dép bao gồm bộ phận đế và bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận đế, bộ phận khuôn giày có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân. Hệ thống này còn bao gồm lớp ép, trong đó một phần của lớp ép có hình dạng hình học gần tương tự như hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày. Lớp ép được tạo kết cấu để bao quanh bộ phận khuôn giày và các chất liệu bố trí trên bộ phận khuôn giày khi chân không được tác dụng giữa bộ phận đế và lớp ép.

Theo khía cạnh khác, hệ thống sản xuất giày dép bao gồm bộ phận đế và bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận đế, bộ phận khuôn giày có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân. Hệ thống này còn bao gồm lớp ép, lớp ép có bề mặt bên ngoài và bề mặt bên trong được bố trí đối diện với bề mặt bên ngoài. Lớp ép có phần lõm so với bề mặt bên ngoài và phần lõm này được tạo kết cấu để tiếp nhận bộ phận khuôn giày. Lớp ép có thể uốn cong khi chân không được tác dụng giữa bộ phận đế và lớp ép.

Theo khía cạnh khác, hệ thống sản xuất giày dép bao gồm bộ phận trên có hốc, bộ phận trên này được kết hợp hơn nữa với lớp ép, lớp ép này kéo dài vào trong hốc. Hệ thống này còn bao gồm bộ phận đế được tạo kết cấu để kết hợp với bộ phận trên, trong đó việc kết hợp bộ phận trên với bộ phận đế tạo ra mối đệm kim trong vùng giữa lớp ép và bộ phận đế. Lớp ép có phần tạo đường viền và lớp ép này có thể được dùng để tác dụng áp suất vào ít nhất hai chất liệu, các chất liệu này có thể được đặt giữa lớp ép và bộ phận đế.

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 vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy dùng cho các giày dép theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời dạng sơ đồ của một số chi tiết của hệ thống làm nóng chảy;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời dạng sơ đồ của một số chi tiết của bộ phận trên của hệ thống làm nóng chảy;

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của lớp ép dùng cho hệ thống làm nóng chảy;

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của các lớp khác nhau dùng cho mũ giày của giày dép theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của các lớp trên FIG.6 được gắn tạm thời vào nhau;

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của bộ phận trên đang được hạ xuống bên trên bộ phận đế của hệ thống làm nóng chảy theo phương án thực hiện của sáng chế;

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy trên FIG.8 theo phương án thực hiện của sáng chế khi bộ phận trên được hạ xuống bên trên

bộ phận đế;

FIG.10 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy trên FIG.9 khi chân không đã được tác dụng giữa lớp ép và bộ phận đế;

FIG.11 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy trên FIG.10, trong đó nhiệt được tác dụng vào hệ thống;

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt ngang dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy trên FIG.9, trong đó hệ thống được làm nguội;

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của mũ giày tạo thành dùng cho giày dép được tạo ra nhờ sử dụng hệ thống làm nóng chảy 100 theo phương án thực hiện của sáng chế; và

FIG.14 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy theo phương án thực hiện khác được tạo kết cấu dùng để sản xuất mũ.

Mô tả chi tiết sáng chế

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy 100 theo phương án thực hiện của sáng chế. Hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được dùng để tác dụng áp suất và/hoặc nhiệt vào các chất liệu trên khuôn giày ba chiều. Theo một số phương án thực hiện, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được dự định để dùng với các loại sản phẩm khác nhau bao gồm các giày dép và/hoặc quần áo. Hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được dùng cho các mục đích khác nhau, ví dụ bao gồm, làm nóng chảy hai hoặc nhiều chất liệu vào nhau nhờ sử dụng áp suất và/hoặc nhiệt. Một phương pháp như vậy để làm nóng chảy các chất liệu vào nhau nhằm tạo ra các phần của giày dép được bộc lộ trong, công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US2014237853, của Berend và các đồng tác giả, nộp ngày 22.02.2013, và mang tên “Khuôn giày ép xuống dưới để tạo hình ba chiều” (Bottom Down Last for 3D Forming), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó. Hơn nữa, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được dùng để làm nóng chảy các chất liệu vào nhau trong khi các chất liệu được bố trí trên khuôn ba chiều, như khuôn giày. Điều này cho phép các

chất liệu được nối theo cách thích hợp với các đường viền của sản phẩm ba chiều cuối cùng.

Theo các phương án thực hiện khác, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể có các phương án khác. Như ví dụ khác, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được dùng để truyền các đồ họa từ lớp truyền đến một phần của sản phẩm nhờ sử dụng áp suất và/hoặc nhiệt. Một ví dụ như vậy về phương pháp truyền đồ họa, phương pháp này sử dụng áp suất và nhiệt được bộc lộ trong patent Mỹ số 8,162,022, cấp cho Hull, ngày 24.04.2012, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó. Do đó, cần phải hiểu rằng hệ thống làm nóng chảy 100 theo các phương án thực hiện được mô tả dưới đây có thể được dùng cho các mục đích khác nhau, trong đó có thể cần tác dụng áp suất và/hoặc nhiệt lên trên các phần của sản phẩm (tức là, giày dép và/hoặc quần áo). Hơn nữa, các phần dự phòng được mô tả nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm nóng chảy, liên kết, truyền đồ họa, tạo hình dạng chất liệu, cũng như các chức năng khác có thể hữu dụng với các sản phẩm ba chiều/được tạo đường viền cũng như gần như phẳng.

Để hiểu rõ, phần mô tả chi tiết dưới đây mô tả các phương án thực hiện trong đó hệ thống làm nóng chảy được dùng để tác dụng áp suất và/hoặc nhiệt vào giày dép. Nói chung, hệ thống làm nóng chảy có thể được dùng với các loại giày dép bất kỳ bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: giày cao cổ đi bộ đường dài, giày chơi bóng đá, giày chơi đá bóng, giày đế mềm, giày chơi bóng bầu dục, giày chơi bóng rổ, giày chơi bóng chày, giày chạy cũng như các loại giày khác. Trong khi các phương án thực hiện trên các hình vẽ thể hiện một sản phẩm, cần phải hiểu rằng hệ thống làm nóng chảy có thể được dùng với hai hoặc nhiều sản phẩm, bao gồm các sản phẩm tạo thành đôi giày dép.

Hệ thống làm nóng chảy không chỉ giới hạn để dùng cho các giày dép và các nguyên lý bộc lộ trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này cũng có thể được áp dụng cho các sản phẩm bổ sung. Nói chung, các nguyên lý này có thể được áp dụng cho các loại sản phẩm bất kỳ. Các ví dụ về các sản phẩm, vốn có thể được dùng với hệ thống làm

nóng chảy, bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: giày dép, găng tay, áo sơ mi, quần đùi, bít tất ngắn, khăn quàng, mũ, áo vét, cũng như các sản phẩm khác. Các ví dụ khác về các sản phẩm vốn có thể được dùng bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: bộ phận bảo vệ ống chân, đệm đầu gối, đệm khuỷu tay, đệm vai, cũng như các loại dụng cụ bảo vệ khác. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, sản phẩm có thể là loại sản phẩm khác bất kỳ, bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: các quả bóng, túi, ví, ba lô, cũng như các sản phẩm khác. Hơn nữa, sản phẩm có thể là sản phẩm bất kỳ, vốn có thể được mang hoặc có thể là sản phẩm nói chung không được mang.

Như thấy được trên FIG.1, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể có bộ phận đế 110 và bộ phận trên tương ứng 120. Bộ phận đế 110 nói chung có phần dưới của hệ thống làm nóng chảy 100, trong khi bộ phận trên 120 có thể có phần trên của hệ thống làm nóng chảy 100. Như được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây, bộ phận đế 110 và bộ phận trên 120 có thể tương ứng theo cách cho phép bộ phận trên 120 ghép nối với bộ phận đế 110. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận trên 120 có thể ghép nối với bộ phận đế 110 theo cách tạo ra môi đệm kín chất lỏng giữa hai bộ phận này.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận đế 110 có thể có phần giống như bệ. Theo một số phương án thực hiện, hình dạng hình học của bộ phận đế 110 có thể có dạng gần như hình chữ nhật, mặc dù theo các phương án thực hiện khác, hình dạng hình học có thể thay đổi. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận đế 110 có phần giữa nhô lên 112, phần này nhô lên khỏi phần theo chu vi 114.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận đế 110 có thể còn có bộ phận ghép nối 130. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận ghép nối 130 có thể được bố trí trên phần giữa nhô lên 112. Bộ phận ghép nối 130 có thể được tạo ra liền khối với bộ phận đế 110 hoặc có thể được gắn riêng biệt vào bộ phận đế 110. Hơn nữa, bộ phận ghép nối 130 có thể có các phần dự phòng khác để nối bộ phận đế 110 và bộ phận khuôn giày 150, sẽ được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận trên 120 có thể có phần dạng khối với mặt bên dưới 122 đối diện với bộ phận đế 110. Theo một số phương án thực hiện,

mặt bên dưới 122 có thể còn có hốc giữa 124 của bộ phận trên 120, hốc giữa này được tạo ra lõm vào so với bề mặt theo chu vi dưới 126. Hơn nữa, kích thước và hình dạng hình học của hốc giữa 124 có thể được tạo ra sao cho phần giữa nhô lên 112 của bộ phận đế 110 lắp vào trong hốc giữa khi bộ phận trên 120 được hạ xuống bên trên bộ phận đế 110.

Nói chung, hốc giữa 124 cơ thể có hình dạng bất kỳ. Theo một số phương án thực hiện, hốc giữa 124 có thể có dạng gần như hình hộp sao cho hốc giữa 124 có chiều sâu gần như không đổi. Theo các phương án thực hiện khác, hốc giữa 124 có thể có hình dạng không đều. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, hốc giữa 124 có thể có hình dạng gần như tương ứng với hình dạng của khuôn giày dép. Theo các phương án thực hiện khác nữa, hốc giữa 124 có thể có hình dạng khác bất kỳ bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: dạng hình tròn, dạng hình đa diện, hình dạng đều, hình dạng không đều, hình dạng đối xứng, hình dạng không đối xứng cũng như hình dạng khác bất kỳ.

Một số phương án thực hiện của bộ phận trên 120 có thể còn có lớp ép 160. Theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 có thể kéo dài ngang qua vùng dưới 170 của hốc giữa 124. Theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 có thể kéo dài ngang qua toàn bộ hốc giữa. Do đó, theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 nói chung có thể tách biệt lỗ dưới 172 của hốc giữa 124 khỏi khoang bên trong 174 (xem FIG.5). Trong một số trường hợp, khoang bên trong 174 có thể được giới hạn bởi lớp ép 160 và các thành hốc bên trong 176 của hốc giữa 124 (xem FIG.5).

FIG.2 là hình vẽ dạng sơ đồ của bộ phận đế 110 theo phương án thực hiện của sáng chế. Trên FIG.1 và FIG.2, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể được kết hợp hơn nữa với bộ phận khuôn giày 150. Theo các phương án thực hiện dự định để dùng với các giày dép, bộ phận khuôn giày 150 có thể có khuôn giày dép có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân. Bộ phận khuôn giày 150 có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần của giày dép, như mũi giày dép, cũng như các chất liệu dùng trong cấu tạo của giày dép (ví dụ, các chất liệu để sản xuất mũi giày). Mặc dù phương án thực hiện này thể hiện khuôn giày dép, song các phương án thực hiện khác có thể kết hợp với

các khuôn giày dùng cho các loại sản phẩm khác nhau bao gồm sản phẩm bất kỳ được mô tả trên đây. Như ví dụ, theo phương án thực hiện khác, khuôn giày có thể có hình dạng hình học của đầu (hoặc một phần của đầu) thích hợp với việc sản xuất mũ và/hoặc các loại mũ đội đầu khác.

Theo các phương án thực hiện khác, bộ phận khuôn giày 150 có thể có các phần dự phòng khác nhau để giữ các chất liệu đúng vị trí và/hoặc làm nóng các chất liệu bố trí trên bộ phận khuôn giày 150. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 150 có thể có một hoặc nhiều lỗ thông khí. Các lỗ thông khí có thể được dùng theo nhiều cách khác nhau, bao gồm, tạo ra lỗ hút dọc theo bề mặt của bộ phận khuôn giày 150 để giữ các phần của chất liệu đúng vị trí trên bộ phận khuôn giày 150. Ngoài ra, trong một số trường hợp, các lỗ có thể được dùng để tuần hoàn không khí từ bên trong bộ phận khuôn giày 150 đến các chất liệu dọc theo bề mặt ngoài của bộ phận khuôn giày 150. Việc sử dụng các lỗ thông khí này có thể cho phép nhiệt tỏa ra từ các chi tiết bên trong bộ phận khuôn giày 150 được truyền có hiệu quả đến các chất liệu trên bộ phận khuôn giày 150. Các phương án thực hiện có thể dùng các hệ thống, thiết bị, chi tiết và/hoặc phương pháp bất kỳ như được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US2014223671 A1, của Fisher và các đồng tác giả, nộp ngày 14.02.2013, và mang tên “Khuôn giày với các chốt co lại được” (Last with Retractable Pins), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó và dưới đây được gọi là trường hợp chốt co lại được. Mặc dù một số phương án thực hiện có thể kết hợp với các lỗ thông khí, các phương án thực hiện khác có thể không có các lỗ thông khí bất kỳ.

Dùng cho mục đích minh họa, phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.1 thể hiện các lỗ thông khí 159. Theo phương án thực hiện này, các lỗ thông khí 159 được định vị tại phần ngón chân của bộ phận khuôn giày 150. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng theo các phương án thực hiện khác, các lỗ thông khí có thể được bố trí theo kiểu và/hoặc kết cấu bất kỳ bên trên phần bất kỳ của bộ phận khuôn giày 150. Ví dụ, các phương án thực hiện khác, có thể có các lỗ thông khí phân bố gần như đồng đều bên trên phần lớn bộ phận khuôn giày 150. Theo cách khác, có thể có các nhóm lỗ thông

khí được đặt theo lựa chọn tại các vùng khác nhau để tạo điều kiện thuận lợi cho việc hút cũng như làm nóng và/hoặc làm nguội các đoạn khác nhau của chất liệu.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận khuôn giày 150 có thể có các phần dự phòng để giữ theo kiểu cơ học các phần của chất liệu đúng vị trí. Ví dụ, một số phương án thực hiện có thể kết hợp với một hoặc nhiều chốt co lại được, các chốt này tạo điều kiện thuận lợi cho việc căn chỉnh chất liệu trên bộ phận khuôn giày 150. Hơn nữa, các chốt co lại được có thể co lại vào trong bộ phận khuôn giày 150 khi chi tiết (như lớp ép 160) tiếp xúc với các chốt, nhờ đó làm giảm xu hướng mà các chốt xuyên thủng hoặc theo cách khác phá hỏng chi tiết tiếp xúc. Các phương án thực hiện có thể sử dụng các hệ thống và/hoặc kết cấu chốt co lại được bộc lộ trong trường chốt co lại được nêu trên.

Theo một số phương án thực hiện, bộ phận ghép nối 130 có thể tạo ra phương tiện nối tháo ra được bộ phận khuôn giày 150 với bộ phận đế 110. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận ghép nối 130 có thể có chốt định vị thứ nhất 202 và chốt định vị thứ hai 204. Chốt định vị thứ nhất 202 và chốt định vị thứ hai 204 có thể được tạo kết cấu để lần lượt luồn vào trong khe hở tiếp nhận thứ nhất 206 và khe hở tiếp nhận thứ hai 208, các khe hở này được bố trí trên bề mặt dưới 152 của bộ phận khuôn giày 150. Trong một số trường hợp, khe hở tiếp nhận thứ nhất 206 và khe hở tiếp nhận thứ hai 208 được định kích thước và hình dạng sao cho chốt định vị thứ nhất 202 và chốt định vị thứ hai 204 có thể lần lượt được luồn vào trong các phần rộng hơn của khe hở tiếp nhận thứ nhất 206 và khe hở tiếp nhận thứ hai 208, nhưng có thể có các phần hẹp hơn ngăn không cho chốt định vị thứ nhất 202 và chốt định vị thứ hai 204 thoát ra theo phương thẳng đứng. Cách bố trí này cho phép bộ phận khuôn giày 150 được đặt theo phương thẳng đứng xuống bên trên bộ phận ghép nối 130 và sau đó dịch chuyển theo chiều dọc để khóa chốt định vị thứ nhất 202 và chốt định vị thứ hai 204 đúng vị trí tương đối với hướng thẳng đứng, nhờ đó ngăn không cho tháo không mong muốn bộ phận khuôn giày 150 ra khỏi bộ phận đế 110.

Mặc dù phương án thực hiện này dùng hai chốt định vị, các phương án thực hiện

khác có thể dùng một, hai, ba chốt định vị hoặc nhiều hơn. Hơn nữa, các chốt có thể được tạo kết cấu theo cách bố trí bất kỳ. Hơn nữa, theo các phương án thực hiện khác, các loại móc cài khác bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể được dùng để gắn chặt tháo ra được bộ phận khuôn giày vào bộ phận ghép nối 130.

Cách bố trí được mô tả ở đây cho phép các bộ phận khuôn giày được gắn tháo ra được vào hệ thống làm nóng chảy. Theo một số phương án thực hiện, hai hoặc nhiều bộ phận khuôn giày có thể được dùng theo cách đổi lẫn được với hệ thống làm nóng chảy. Ví dụ, một số phương án thực hiện có thể dùng các bộ phận khuôn giày khác nhau đổi lẫn được để thích hợp với các khác biệt về định hướng sản phẩm (tức là, bên trái/bên phải), các kích thước sản phẩm (tức là, cỡ 8, cỡ 9, cỡ 10, v.v.) và/hoặc kiểu sản phẩm (tức là, phần trên thấp, phần trên cao, v.v.).

Theo một số phương án thực hiện, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể có một hoặc nhiều chi tiết gia nhiệt. Thuật ngữ “chi tiết gia nhiệt” được dùng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ dùng để chỉ chi tiết, thiết bị hoặc hệ thống bất kỳ được tạo kết cấu để thay đổi các tính chất gia nhiệt của một phần của hệ thống làm nóng chảy 100. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, hệ thống làm nóng chảy 100 bao gồm chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 có dạng các ống làm nóng và làm nguội. Cụ thể là, chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 kéo dài ra ngoài từ bộ phận đế 110, qua bộ phận ghép nối 130 và vào trong bộ phận khuôn giày 150. Cụ thể hơn, chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 kéo dài qua lỗ ghép nối thứ nhất 230 (xem FIG.5) và vào trong lỗ khuôn giày thứ nhất 240. Tương tự, chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 kéo dài qua lỗ ghép nối thứ hai 232 (xem FIG.5) và vào trong lỗ khuôn giày thứ hai 242. Do đó, trước khi hoặc sau khi bộ phận khuôn giày 150 được lắp ráp với bộ phận ghép nối 130, chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 có thể được luồn vào trong các lỗ tương ứng của bộ phận khuôn giày 150.

Khi hoạt động, chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 có thể có tác dụng làm nóng và/hoặc làm nguội bộ phận khuôn giày 150. Theo một số

phương án thực hiện, chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222 là các ống dẫn không khí nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc truyền không khí làm nóng và/hoặc làm mát từ nguồn làm nóng/làm mát (không được thể hiện trên hình vẽ).

Theo một số phương án thực hiện, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể có các phần dự phòng để tạo ra chân không bên trong bộ phận khuôn giày 150 và/hoặc trong vùng bao quanh bộ phận khuôn giày 150. Theo một số phương án thực hiện, bộ phận ghép nối 130 kết hợp với lỗ chân không thứ nhất 260 và lỗ chân không thứ hai 262. Lỗ chân không thứ nhất 260 và lỗ chân không thứ hai 262 có thể lần lượt được nối thông chất lỏng với rãnh chân không thứ nhất 270 và rãnh chân không thứ hai 272 tương ứng của bộ phận đế 110 (xem FIG.5). Rãnh chân không thứ nhất 270 và rãnh chân không thứ hai 272 có thể được nối hơn nữa với nguồn chân không (không được thể hiện trên hình vẽ), như bơm chân không.

Theo một số phương án thực hiện, lỗ chân không thứ nhất 260 và lỗ chân không thứ hai 262 có thể lần lượt đối diện với lỗ chân không thứ nhất 280 và lỗ chân không thứ hai 282, bố trí trên bề mặt dưới 152 của bộ phận khuôn giày 150. Cụ thể là, với bộ phận khuôn giày 150 nằm đúng vị trí trên bộ phận ghép nối 130, lỗ chân không thứ nhất 280 và lỗ chân không thứ hai 282 có thể được nối thông chất lỏng với lỗ chân không thứ nhất 260 và lỗ chân không thứ hai 262. Cách bố trí này cho phép chân không được tạo ra bên trong phần bên trong rỗng 154 (xem FIG.5) của bộ phận khuôn giày 150. Cụ thể là, theo các phương án thực hiện dùng một hoặc nhiều lỗ thông khí (như các lỗ thông khí 159 được thể hiện trên FIG.1) dọc theo bề mặt ngoài của bộ phận khuôn giày 150, cách bố trí này có thể tạo ra áp suất bên trong hoặc sức hút dọc theo bề mặt ngoài 156 của bộ phận khuôn giày 150. Theo một số phương án thực hiện, lỗ chân không thứ nhất 260 và/hoặc lỗ chân không thứ hai 262 có thể được nối thông chất lỏng với vùng giữa lớp ép 160 và bộ phận đế 110, khiến cho khi chân không được tạo ra, không khí bên trong vùng này có thể được hút trực tiếp qua rãnh chân không thứ nhất 270 và rãnh chân không thứ hai 272.

Theo một số phương án thực hiện, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp bộ

phận khuôn giày 150 vào hệ thống làm nóng chảy, lớp chất liệu bổ sung có thể được tạo ra giữa bộ phận khuôn giày 150 và bộ phận ghép nối 130. Theo một số phương án thực hiện, hệ thống làm nóng chảy 100 có thể còn có lớp giữa 290. Trong một số trường hợp, lớp giữa 290 có thể là lớp silicon tương đối mỏng. Do đó, khi lớp ép 160 bọc quanh mũ giày và các bề mặt bên của bộ phận khuôn giày 150, lớp ép 160 và lớp giữa 290 có thể có tác dụng bao quanh hoặc bao bọc đáng kể bộ phận khuôn giày 150 (cũng như các chất liệu bố trí trên bộ phận khuôn giày 150). Cách bố trí này có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm nóng/làm nguội và/hoặc có thể tăng áp suất chân không tác dụng quanh bộ phận khuôn giày 150 bởi lớp ép 160.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời dạng sơ đồ của bộ phận trên 120 trong khi FIG.4 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của lớp ép 160. Trên FIG.3 và FIG.4, lớp ép 160 bao gồm phần theo chu vi gần như phẳng 302 và phần giữa có đường viền 304. Cụ thể hơn, hình dạng hình học của phần giữa có đường viền 304 được tạo ra lõm vào tương đối với bề mặt bên ngoài 310 (hoặc bề mặt dưới) của lớp ép 160 (xem FIG.3) và lồi tương đối với bề mặt bên trong 312 (hoặc bề mặt trên) của lớp ép 160 (xem FIG.4). Theo một số phương án thực hiện, hốc 320 của phần giữa có đường viền 304 được tạo kết cấu để tiếp nhận bộ phận khuôn giày (như bộ phận khuôn giày 150).

Như thấy rõ trên FIG.4, phần giữa có đường viền 304 có hình dạng hình học gần giống như phía trên khuôn giày dép. Phần giữa có đường viền 304 có thể có phần trước bàn chân 330, phần giữa bàn chân 332, phần gót 334 và phần mắt cá chân 336, tất cả các phần này nói chung tương ứng với các vùng của khuôn giày dép, như bộ phận khuôn giày 150. Hơn nữa, việc tạo hình dạng đường viền này được duy trì với điều kiện là lớp ép 160 không phải chịu các ngoại lực bất kỳ, như không khí hoặc các áp lực chất lỏng khác.

Theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 có thể được làm bằng chất liệu mềm dẻo, đàn hồi và/hoặc biến dạng được đáng kể. Do đó, lớp ép 160 có thể được tạo kết cấu để kéo căng, uốn cong, xoắn, và/hoặc theo cách khác uốn hoặc biến dạng theo cách khác với hình dạng hình học mặc định được thể hiện trên FIG.4. Trong một số

trường hợp, mức độ mềm dẻo có thể được chọn sao cho lớp ép 160 có thể uốn cong quanh bộ phận khuôn giày 150 khi phải chịu các áp suất khác nhau bên trong hệ thống làm nóng chảy 100. Theo một số phương án thực hiện, dưới lượng áp suất định trước, lớp ép 160 có thể uốn cong đủ để phù hợp chặt khít với hình dạng của bộ phận khuôn giày 150. Hơn nữa, khi áp suất được giải phóng, lớp ép 160 có thể lại trở về hình dạng hình học mặc định.

Theo các phương án thực hiện khác, Lớp ép 160 có thể bao gồm các loại chất liệu khác nhau. Theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 có thể là lớp bằng chất liệu silicon. Tuy nhiên, các phương án thực hiện khác có thể sử dụng các chất liệu khác bất kỳ, vốn mềm dẻo và/hoặc biến dạng được đáng kể. Loại chất liệu dùng cho lớp ép 160 có thể được chọn theo các yếu tố khác nhau bao gồm độ mềm dẻo mong muốn, độ đàn hồi mong muốn, các tính chất dẫn nhiệt mong muốn, độ bền mong muốn cũng như các yếu tố khác có thể có.

Một phương tiện có thể có khác để gắn lớp ép 160 bên trong bộ phận trên 120 được thể hiện trên FIG.3. Theo phương án thực hiện này, bộ phận trên 120 có thể có phần thân 360 và phần khung dưới 362. Phần theo chu vi 302 của lớp ép 160 có thể được ép giữa phần thân 360 và phần khung dưới 362. Hơn nữa, việc bắt chặt phần khung dưới 362 vào phần thân 360 có thể được thực hiện nhờ sử dụng các loại móc cài bất kỳ, bao gồm, nhưng bị giới hạn ở: các vít, bu lông, đinh, đinh tán cũng như các loại móc cài khác bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Các phương án thực hiện được thể hiện trên FIG.3 và FIG.4 bao gồm lớp ép được tạo hình dạng để thích hợp với bộ phận khuôn giày có hình dạng định trước. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, hình dạng hình học của lớp ép có thể thay đổi để thích hợp với các bộ phận khuôn giày có các hình dạng hình học khác nhau. Ví dụ, các khuôn giày tương ứng với các phần trên cao và phần trên thấp có thể cần sử dụng các lớp ép có các hình dạng hình học tương ứng. Tương tự, các phương án thực hiện sử dụng khuôn giày dùng cho các loại sản phẩm khác nhau (tức là, khuôn có hình dạng đầu dùng cho mũ hoặc khuôn có hình dạng thân người dùng cho áo sơ mi) có thể

cần sử dụng các lớp ép có các hình dạng hình học tương ứng khác với các hình dạng hình học trên FIG.3 và FIG.4. Một số hình dạng hình học làm ví dụ khác được mô tả chi tiết hơn nữa dưới đây.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang của các chi tiết khác nhau của hệ thống làm nóng chảy 100. Dấu hiệu tương tự về hình dạng hình học của lớp ép 160 và bộ phận, khuôn giày 150 có thể thấy rõ trên FIG.5. Cụ thể là, lớp ép 160 có các đường viền khác nhau gần như tương ứng với các phần tạo đường viền khác nhau của bộ phận khuôn giày 150. Do đó, có thể thấy rõ rằng lớp ép 160 được tạo hình dạng trước hoặc được tạo kết cấu trước để kết hợp với bộ phận khuôn giày 150.

Việc sử dụng lớp ép với hình dạng hình học tạo hình dạng trước có thể giúp giảm xu hướng mà lớp ép giât mạnh, kéo hoặc theo cách khác tác dụng các lực không mong muốn vào các lớp chất liệu khi bộ phận trên được hạ xuống vào bộ phận đế. Hơn nữa, trong một số trường hợp, hình dạng hình học tạo hình dạng trước có thể làm giảm việc xé, rách hoặc các biến dạng cố định không mong muốn khác của lớp ép trước khi tác dụng chân không để làm biến dạng lớp ép theo bộ phận khuôn giày.

Các hình vẽ từ FIG.6 đến FIG.13 thể hiện phương pháp làm ví dụ sử dụng hệ thống làm nóng chảy 100 để tạo ra mũ giày dùng cho giày dép, trong đó mũ giày tạo thành được tạo ra từ ít nhất là lớp đế và hai lớp trang trí. Dùng cho mục đích thấy rõ, chỉ một số chất liệu và/hoặc lớp có thể có dùng trong cấu tạo của mũ giày được thể hiện và theo các phương án thực hiện khác, các chất liệu, lớp khác bất kỳ và/hoặc các phần dự phòng khác có thể được dùng.

FIG.6 và FIG.7 là các hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của các chất liệu, vốn có thể được dùng với hệ thống làm nóng chảy 100 để tạo ra mũ giày dùng cho giày dép. Cụ thể là, như thấy được trên FIG.6 và FIG.7, lớp đế 602 có thể được kết hợp với lớp trang trí thứ nhất 604 và lớp trang trí thứ hai 606. Theo phương án thực hiện này, lớp trang trí thứ nhất 604 có thể được tạo kết cấu để che và/hoặc gia cường vùng kết hợp với các lỗ xâu 608 của lớp đế 602. Lớp trang trí thứ hai 606 có thể được kết hợp với phần ngón chân của lớp đế 602. Dùng cho mục đích minh họa, hai lớp trang trí được

thể hiện ở đây, tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác số lượng lớp bất kỳ có thể được dùng. Hơn nữa, các lớp có thể là các lớp trang trí, hoặc các loại lớp khác bất kỳ có thể nâng cao chức năng và/hoặc cải biến tất cả các đặc tính chất liệu của mũ giày tạo thành.

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm nóng chảy, theo một số phương án thực hiện, lớp trang trí thứ nhất 604 và/hoặc lớp trang trí thứ hai 606 có thể được gắn cố định tạm thời đúng vị trí trên lớp đế 602. Trong một số trường hợp, lớp trang trí thứ nhất 604 và/hoặc lớp trang trí thứ hai 606 có thể được gắn tạm thời vào lớp đế 602 nhờ sử dụng, nhưng bị giới hạn ở, phương pháp bất kỳ trong số các phương pháp sau: các chất dính tạm thời, hàn (bao gồm hàn bằng siêu âm), các loại móc cài khác nhau (tức là, các chốt, chi tiết kẹp, v.v.), cũng như các phần dự phòng khác có thể có.

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ của hệ thống làm nóng chảy 100, trong đó tất cả lớp đế 602, lớp trang trí thứ nhất 604 và lớp trang trí thứ hai 606 đã được đặt bên trên bộ phận khuôn giày 150. Tại thời điểm này, bộ phận trên 120 có thể được hạ xuống bên trên bộ phận đế 110.

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống làm nóng chảy 100 khi bộ phận trên 120 đã được hạ xuống bên trên bộ phận đế 110. Theo một số phương án thực hiện, lớp ép 160 ban đầu có thể được đặt cách ra khỏi lớp đế 602, lớp trang trí thứ nhất 604 và lớp trang trí thứ hai 606. Trong một số trường hợp, cách bố trí này có thể giúp giảm xu hướng mà lớp ép 160 tạo ra một hoặc các lớp bị lệch hàng trước khi tác dụng chân không. Theo các phương án thực hiện khác, lớp ép 160 có thể được tiếp xúc với một hoặc nhiều lớp này.

Trên FIG.10, với bộ phận trên 120 nằm đúng vị trí trên bộ phận đế 110, áp suất chân không có thể được dùng để kéo lớp ép 160 tỳ chặt khít vào bộ phận khuôn giày 150 cũng như lớp đế 602, lớp trang trí thứ nhất 604 và lớp trang trí thứ hai 606. Cụ thể là, chân không (được biểu thị ở dạng sơ đồ bởi các mũi tên bên trong rãnh chân không thứ nhất 270 và rãnh chân không thứ hai 272) tạo ra giữa lớp ép 160 và bộ phận đế 110 có thể khiến cho lớp ép 160 phù hợp với các đường viền của bộ phận khuôn giày

150. Hơn nữa, như thấy được trên FIG.11, theo một số phương án thực hiện, nhiệt cũng có thể được tác dụng nhờ sử dụng chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222. Trên FIG.11, việc làm nóng phần bên trong 154 của bộ phận khuôn giày 150 do dòng không khí nóng đi vào được biểu thị ở dạng sơ đồ bởi nhiệt kế 650. Nhiệt và áp suất tạo thành có thể khiến cho lớp trang trí thứ nhất 604 và lớp trang trí thứ hai 606 được liên kết, hoặc làm nóng chảy cố định, vào lớp đế 602.

Theo một số phương án thực hiện, áp suất của hốc 174 cũng có thể được điều chỉnh. Ví dụ, trong một số trường hợp, áp suất của hốc 174 có thể được tăng nhờ sử dụng nguồn áp suất bên ngoài. Do áp suất bên trong hốc 174 được tăng, lớp ép 160 có thể được ép hơn nữa tỳ vào bộ phận khuôn giày 150 và các lớp tương ứng của chất liệu. Do đó, trong một số trường hợp, việc tăng áp suất trong hốc 174 này có thể tăng lực, mà nhờ nó lớp ép 160 được tác dụng ngang qua bề mặt của bộ phận khuôn giày 150 và các chất liệu nằm trên. Các phương án thực hiện có thể dùng các hệ thống, thiết bị, chi tiết và/hoặc phương pháp bất kỳ để tác dụng các lực ép bên ngoài vào màng mềm dẻo trong hốc, màng này được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US2014239556 A1, của Fisher và các đồng tác giả, nộp ngày 22.02.2013 và mang tên “Hệ thống và phương pháp tác dụng nhiệt và áp suất vào các sản phẩm ba chiều” (System and Method for Applying Heat and Pressure to Three-Dimensional Articles), được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nó.

Theo một số phương án thực hiện, như thấy được trên FIG.12, sau khi tác dụng nhiệt và áp suất, áp suất chân không có thể được giải phóng khiến cho lớp ép 160 trở về trạng thái mặc định (tức là, hình dạng hình học mặc định). Theo một số phương án thực hiện, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm nguội mũi giày tạo thành, không khí làm mát có thể được tuần hoàn bên trong bộ phận khuôn giày 150 qua chi tiết gia nhiệt thứ nhất 220 và chi tiết gia nhiệt thứ hai 222. Trên FIG.12, việc làm nguội phần bên trong 154 của bộ phận khuôn giày 150 được biểu thị ở dạng sơ đồ bởi nhiệt kế 650.

Như thấy được trên FIG.13, bộ phận trên 120 có thể được nâng lên khỏi bộ phận

để 110 sao cho sau đó mũ giày tạo thành 700 có thể được lấy ra khỏi bộ phận khuôn giày 150. Mũ giày 700 có thể có các lớp nóng chảy cố định, các lớp này có thể vẫn được gắn dưới các loại ứng suất khác nhau tác dụng vào mũ giày 700 khi mũ giày 700 được đi. Theo một số phương án thực hiện, mũ giày 700 có thể được kết hợp hơn nữa với cấu trúc đế giày hoặc chi tiết tương tự để tạo ra giày dép hoàn chỉnh.

Như được mô tả trên đây, một số phương án thực hiện có thể có các lớp ép với các hình dạng hình học định trước hoặc mặc định khác nhau tương ứng với các khuôn giày có hình dạng khác nhau. FIG.14 thể hiện hình dạng hình học lớp ép khác, vốn có thể được dùng với khuôn giày để tạo ra mũ. Trên FIG.14, lớp ép thứ nhất 802 có thể có hình dạng hình học gần như tương ứng với hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày 804, bộ phận này là khuôn giày để sản xuất mũ. Ví dụ, theo phương án thực hiện này, mũ 810 có thể được làm nóng chảy với tấm chất liệu 812 bằng cách được đặt mũ 810 bên trên bộ phận khuôn giày 804 và ép nó với lớp ép 802 nhờ sử dụng các phương pháp và hệ thống được mô tả trên đây.

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. Hệ thống (100) sản xuất giày dép bao gồm:

bộ phận đế (110);

bộ phận khuôn giày (150) được gắn vào bộ phận đế (110), bộ phận khuôn giày (150) có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân;

lớp ép (160), trong đó một phần của lớp ép (160) có hình dạng hình học gần tương tự như hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày (150);

trong đó lớp ép (160) được tạo kết cấu để bao quanh bộ phận khuôn giày (150) và các chất liệu bố trí trên bộ phận khuôn giày (150) khi chân không được tác dụng giữa bộ phận đế (150) và lớp ép (160); và khác biệt ở chỗ,

hệ thống (100) này còn có chi tiết gia nhiệt thứ nhất (220) và chi tiết gia nhiệt thứ hai (222) kéo dài ra ngoài từ bộ phận đế (110) vào trong bộ phận khuôn giày (150).

2. Hệ thống (100) theo điểm 1, trong đó lớp ép (160) có phần theo chu vi ngoài phẳng (302) và phần giữa có đường viền (304).

3. Hệ thống (100) theo điểm 2, trong đó lớp ép (160) được gắn vào bộ phận trên (120) và trong đó bộ phận trên (120) có thể được hạ xuống bên trên bộ phận đế (110).

4. Hệ thống (100) theo điểm 3, trong đó bộ phận trên (120) có hốc (124) được tạo kết cấu để tiếp nhận phần giữa tạo đường viền (304) của lớp ép (160).

5. Hệ thống (100) theo điểm 1, trong đó lớp ép (160) là lớp silicon mềm dẻo.

6. Hệ thống (100) theo điểm 1, trong đó lớp ép (160) được tạo kết cấu để ép tỳ vào các chất liệu trên bộ phận khuôn giày (150) và làm nóng chảy các chất liệu vào nhau.

7. Phương pháp sản xuất giày dép bao gồm các bước:

đặt lớp đế (602) và ít nhất một lớp trang trí (604) trên bộ phận khuôn giày (150), trong đó bộ phận khuôn giày (150) có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân và có phần bên trong rỗng (154);

kéo lớp ép (160) tỳ vào lớp đế (602), ít nhất một lớp trang trí (604), và bộ phận khuôn giày (150) bằng cách tạo ra chân không giữa lớp ép (160) và bộ phận khuôn giày (150);

thổi không khí nóng vào trong phần bên trong rỗng (154) trong khi lớp ép được kéo tỳ vào lớp đế (602); và

tháo lớp đế (602) và ít nhất một lớp trang trí (604) ra khỏi bộ phận khuôn giày (150) sau khi ít nhất một lớp trang trí (604) đã được làm nóng chảy vào lớp đế (602).

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận đế, trong đó một phần của lớp ép có hình dạng hình học tương tự như hình dạng hình học của bộ phận khuôn giày, và trong đó lớp ép được tạo kết cấu để bao quanh bộ phận khuôn giày, lớp đế, và ít nhất một lớp trang trí bằng cách tác dụng chân không giữa bộ phận đế và lớp ép.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó chi tiết gia nhiệt thứ nhất kéo dài ra ngoài từ bộ phận đế và vào trong lỗ thứ nhất của bộ phận khuôn giày, chi tiết gia nhiệt thứ nhất có ống làm nóng dòng khí được tạo kết cấu để tạo ra dòng không khí nóng đi vào phần bên trong rỗng của bộ phận khuôn giày.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó chi tiết gia nhiệt thứ hai kéo dài ra ngoài từ bộ phận đế và vào trong lỗ thứ hai của bộ phận khuôn giày.

11. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bộ phận khuôn giày có các lỗ thông khí.

12. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận đế, trong đó bộ phận ghép nối được bố trí trên bộ phận đế và bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận ghép nối, trong đó bộ phận ghép nối có lỗ chân không thứ nhất nối thông chất lỏng với chân không thứ nhất của bộ phận đế, và trong đó bước tạo ra chân không giữa lớp ép và bộ phận khuôn giày có bước tác dụng chân không qua lỗ chân không thứ nhất, được tạo ra trên bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó lỗ chân không thứ nhất đối diện với lỗ chân không thứ nhất sao cho lỗ chân không thứ nhất nối thông chất lỏng với lỗ chân không thứ nhất.

14. Phương pháp theo điểm 12, trong đó bộ phận ghép nối có ít nhất chốt định vị thứ nhất, và trong đó bộ phận khuôn giày có khe hở tiếp nhận thứ nhất được tạo ra trong bề mặt dưới của bộ phận khuôn giày, mà chốt định vị thứ nhất được tạo kết cấu để gài vào trong đó.

15. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bộ phận khuôn giày được gắn vào bộ phận đế, và trong đó lớp ép được bố trí bên trong bộ phận trên, và còn bao gồm bước:

hạ bộ phận trên lên trên bộ phận đế để bịt kín vùng giữa lớp ép và bộ phận đế.

16. Phương pháp theo điểm 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tuần hoàn không khí làm nguội bên trong phần bên trong rỗng.

17. Hệ thống (100) sản xuất giày dép bao gồm:

bộ phận đế (110) và bộ phận ghép nối (130) bố trí trên bộ phận đế (110); bộ phận khuôn giày (150) được gắn vào bộ phận ghép nối (130), bộ phận khuôn giày (150) có hình dạng hình học gần đúng như bàn chân, bộ phận khuôn giày (150) có

phần bên trong rỗng (154);

lớp ép (160), lớp ép (160) có bề mặt bên ngoài (310) và bề mặt bên trong (312) được bố trí đối diện với bề mặt bên ngoài (310);

trong đó lớp ép (160) có phần lõm (304) so với bề mặt bên ngoài (310) và trong đó phần lõm (304) được tạo kết cấu để tiếp nhận bộ phận khuôn giày (150);

trong đó bộ phận ghép nối (130) được bố trí giữa bộ phận đế (110) và bộ phận khuôn giày (150), và trong đó bộ phận ghép nối (130) có lỗ chân không thứ nhất (260) nối thông chất lỏng với chân không thứ nhất (270) kéo dài qua bộ phận đế (110); và

trong đó lớp ép (160) được tạo kết cấu để uốn cong khi chân không được tác dụng giữa bộ phận đế (110) và lớp ép (160) nhờ lỗ chân không thứ nhất (280) được tạo ra trên bề mặt dưới (152) của bộ phận khuôn giày (150).

18. Hệ thống theo điểm 17, trong đó lỗ chân không thứ nhất trong bộ phận khuôn giày đối diện với lỗ chân không thứ nhất trong bộ phận ghép nối sao cho lỗ chân không thứ nhất nối thông chất lỏng với lỗ chân không thứ nhất.

19. Hệ thống theo điểm 17, trong đó bộ phận khuôn giày có các lỗ thông khí.

20. Hệ thống theo điểm 17, trong đó bộ phận ghép nối có ít nhất chốt định vị thứ nhất, mà được gài vào trong khe hở tiếp nhận thứ nhất được tạo ra trong bộ phận khuôn giày.

21. Hệ thống theo điểm 17, trong đó hệ thống còn có ít nhất một chi tiết gia nhiệt kéo dài qua bộ phận ghép nối và vào trong bộ phận khuôn giày.

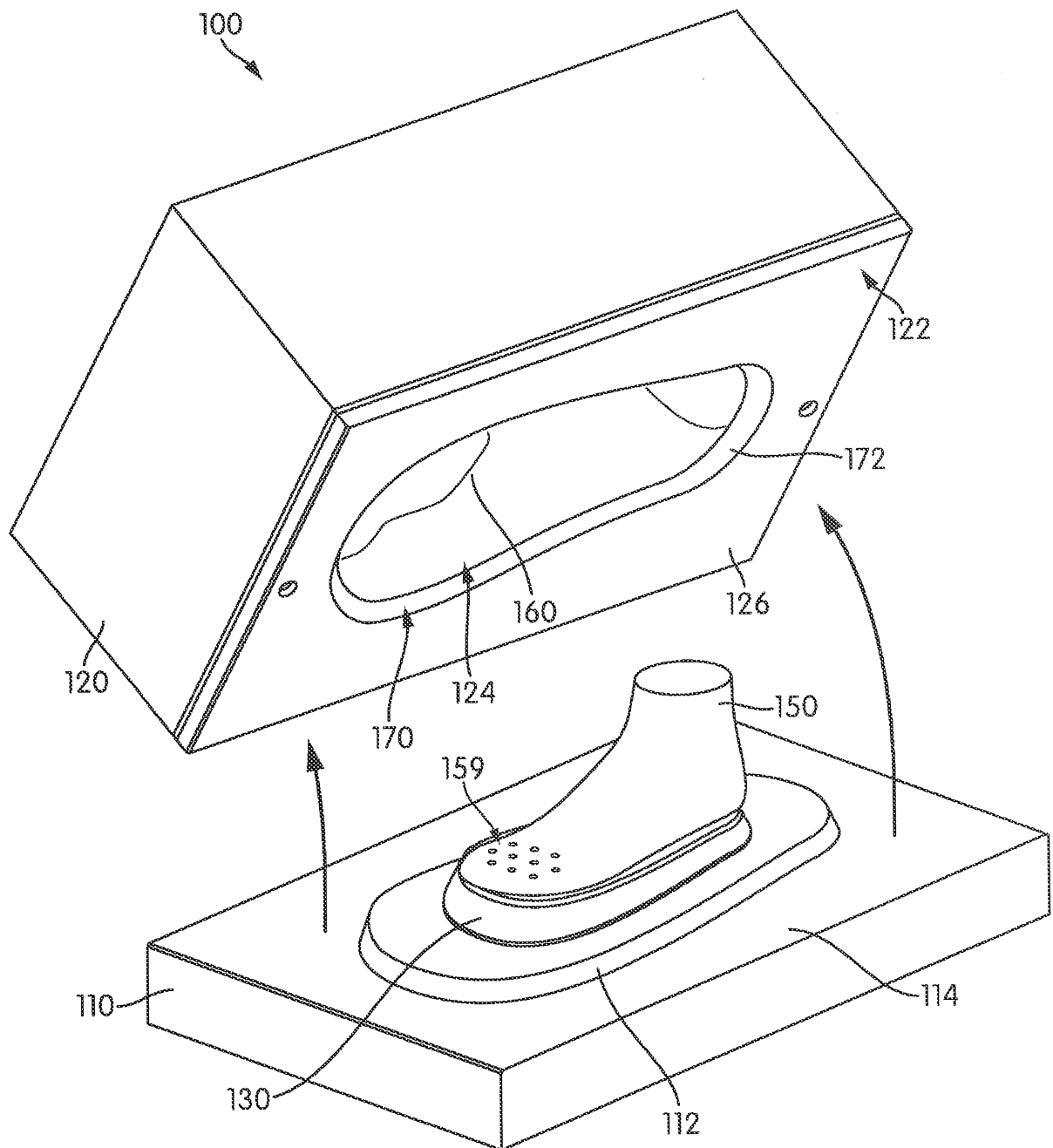


FIG. 1

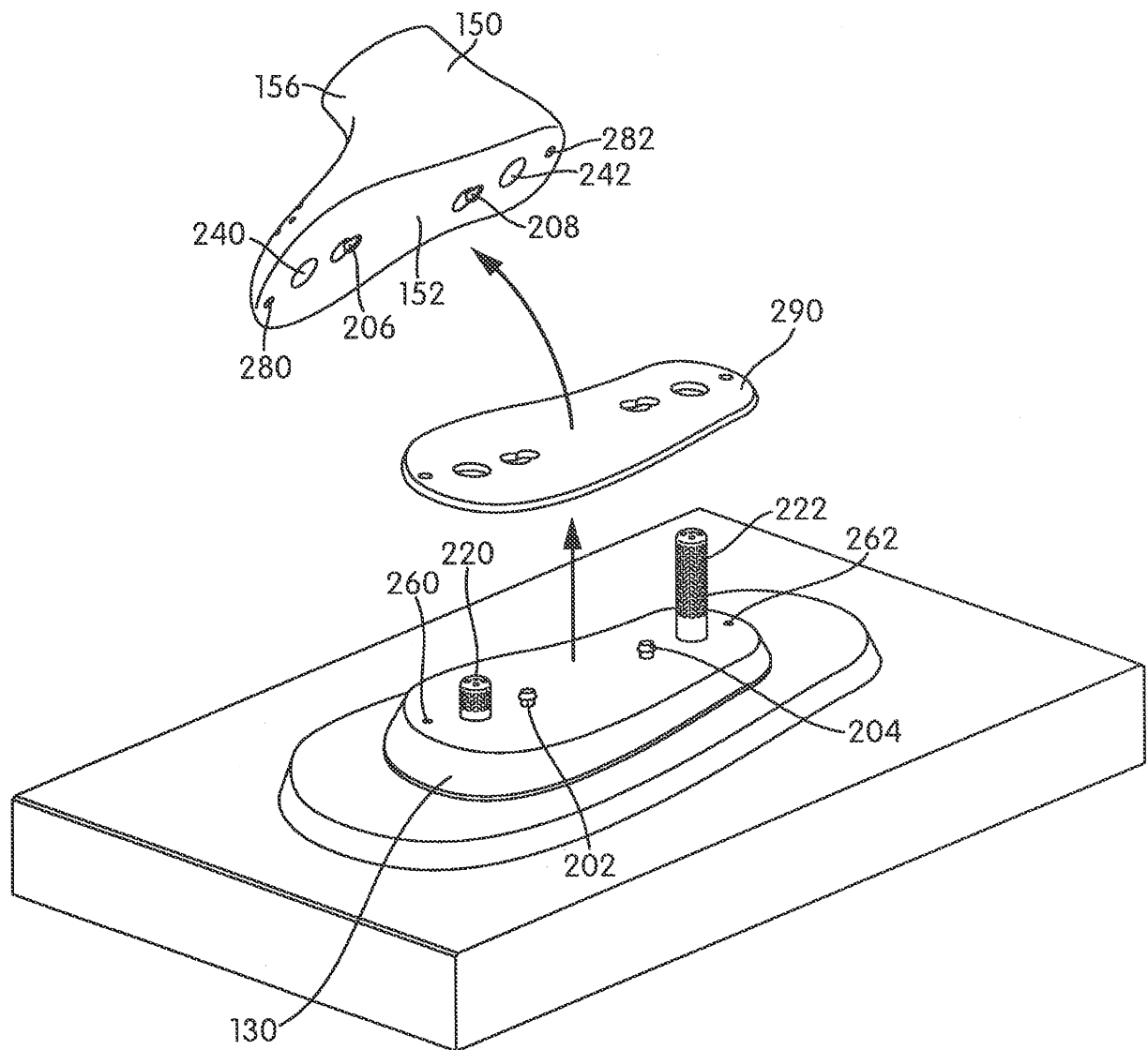


FIG. 2

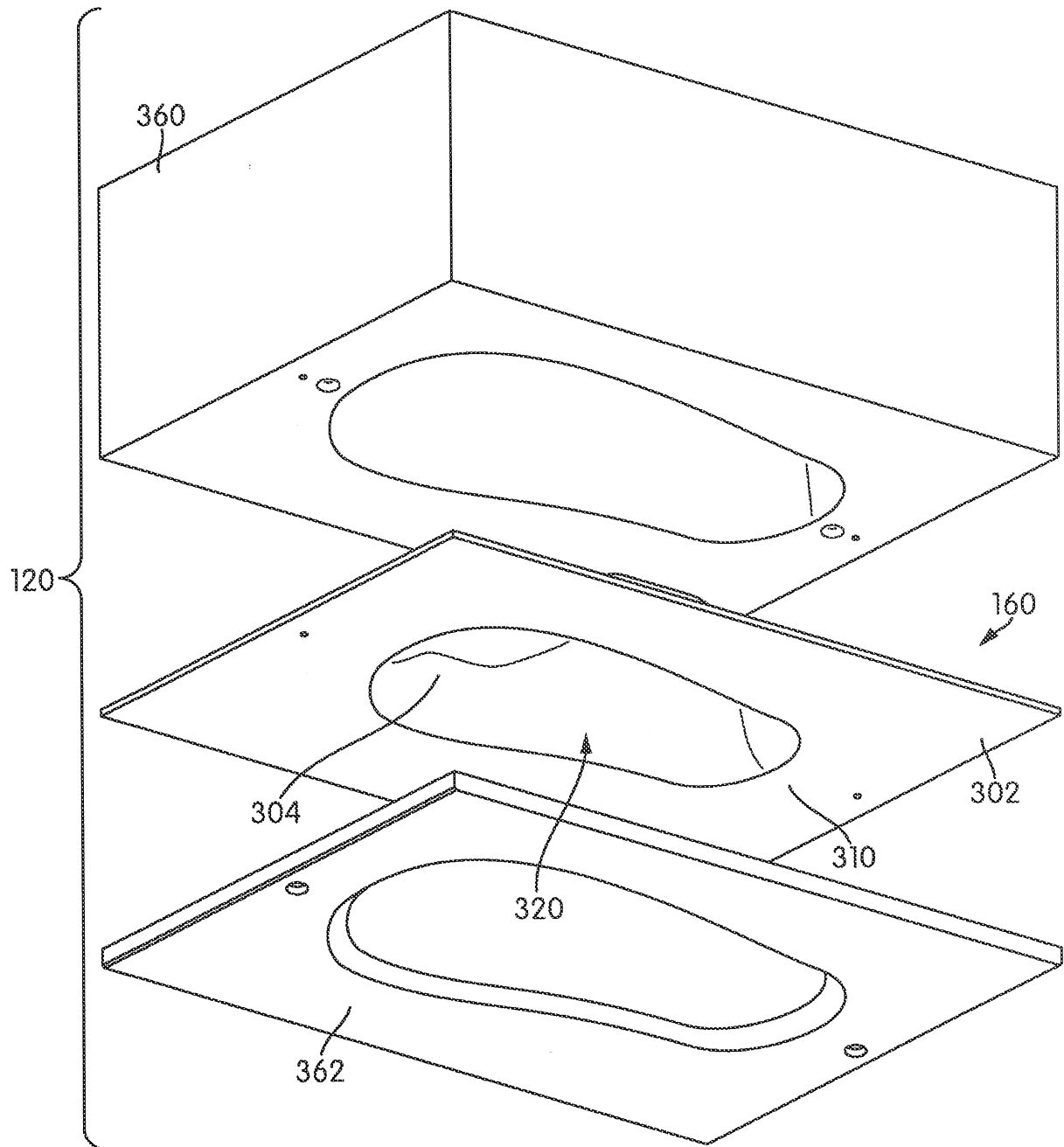


FIG. 3

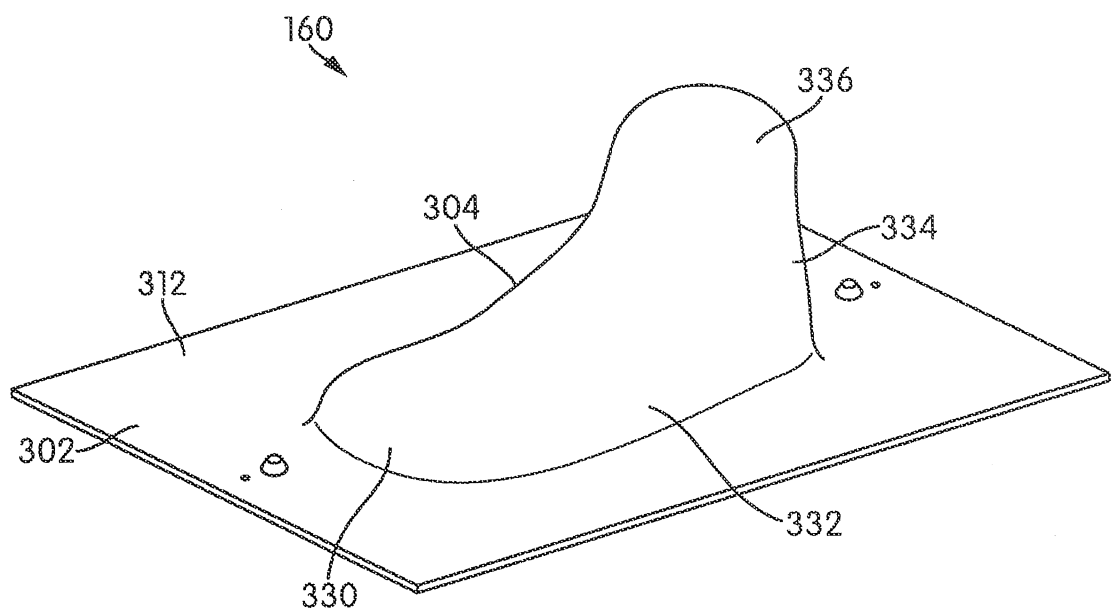


FIG. 4

5/13

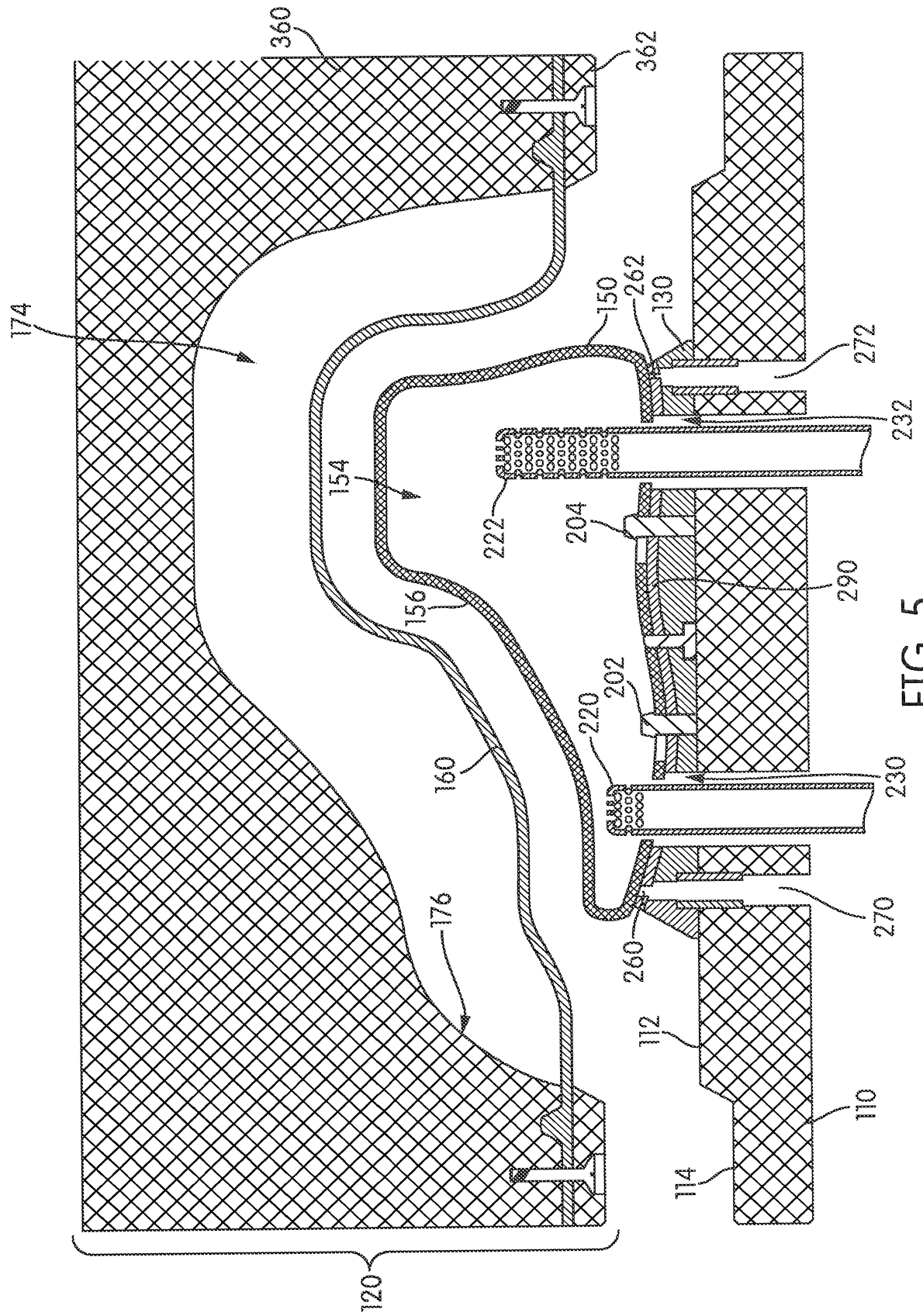


FIG. 5

6/13

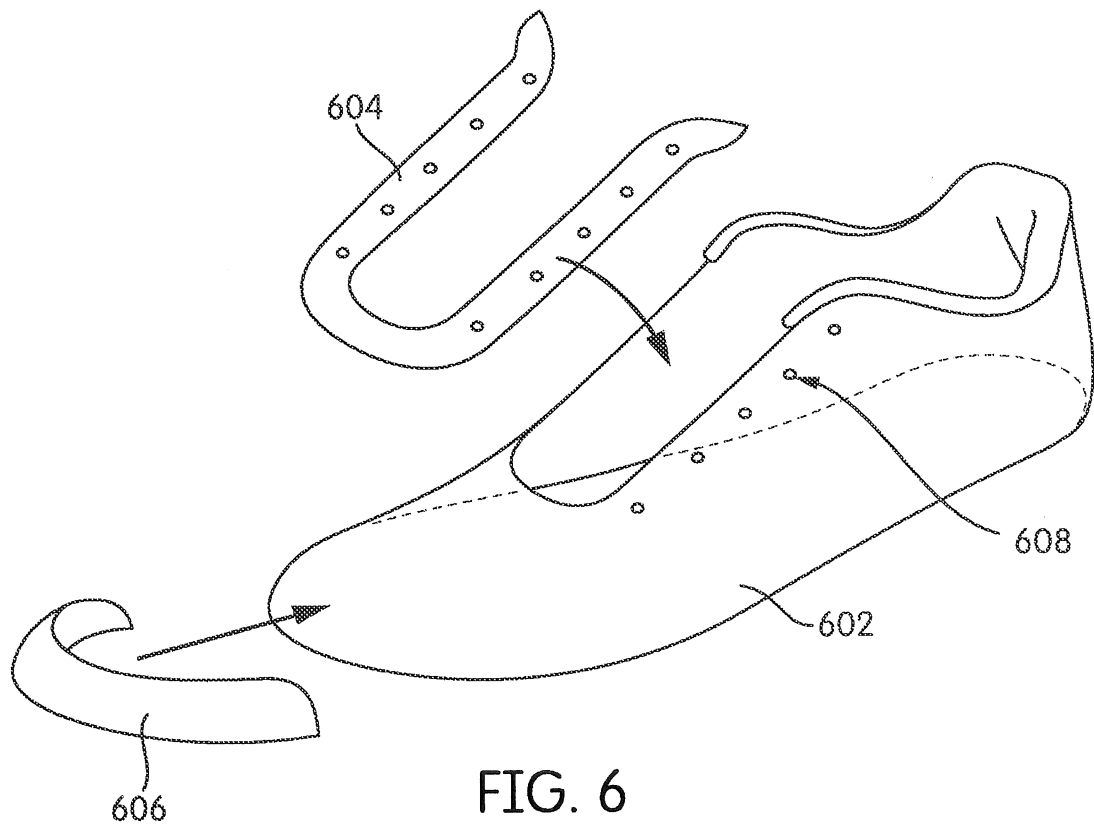


FIG. 6

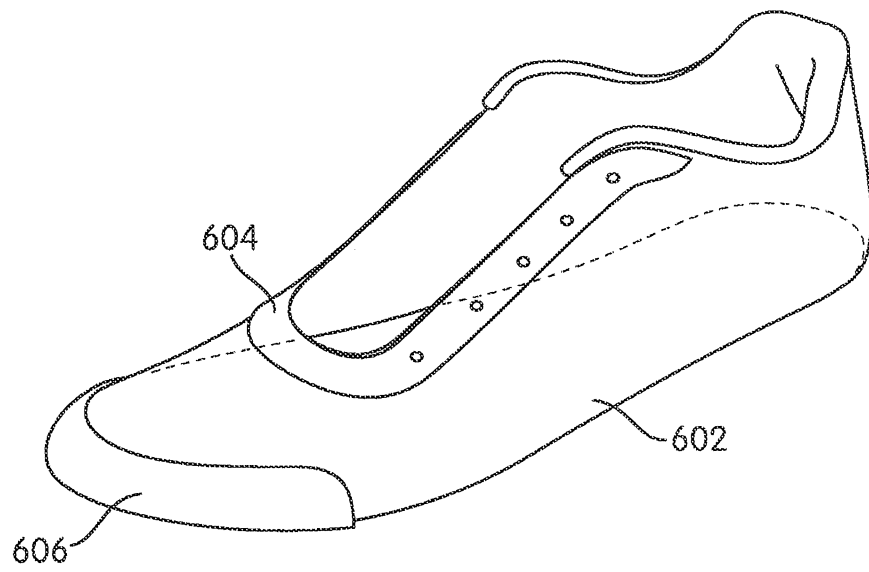


FIG. 7

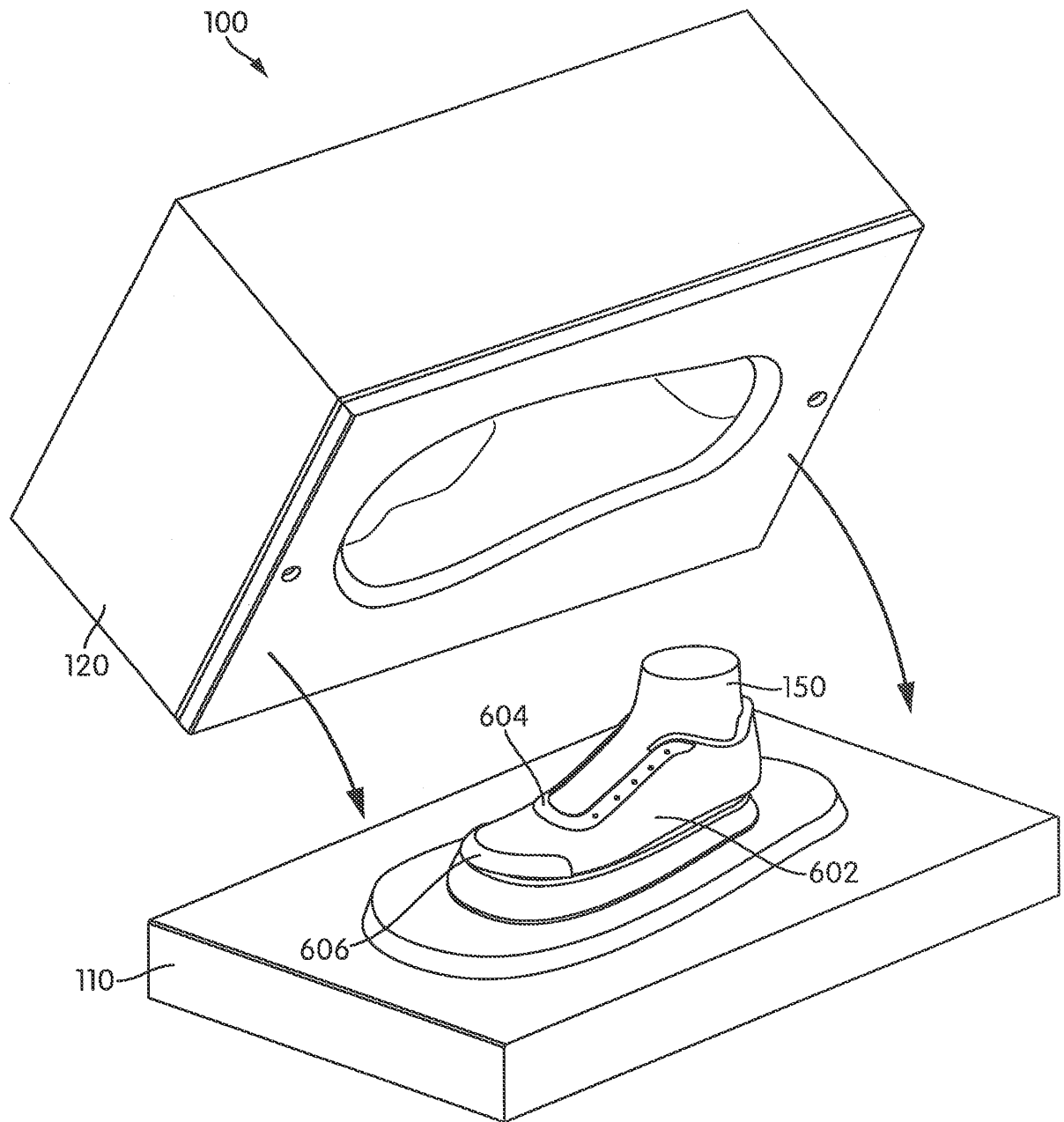


FIG. 8

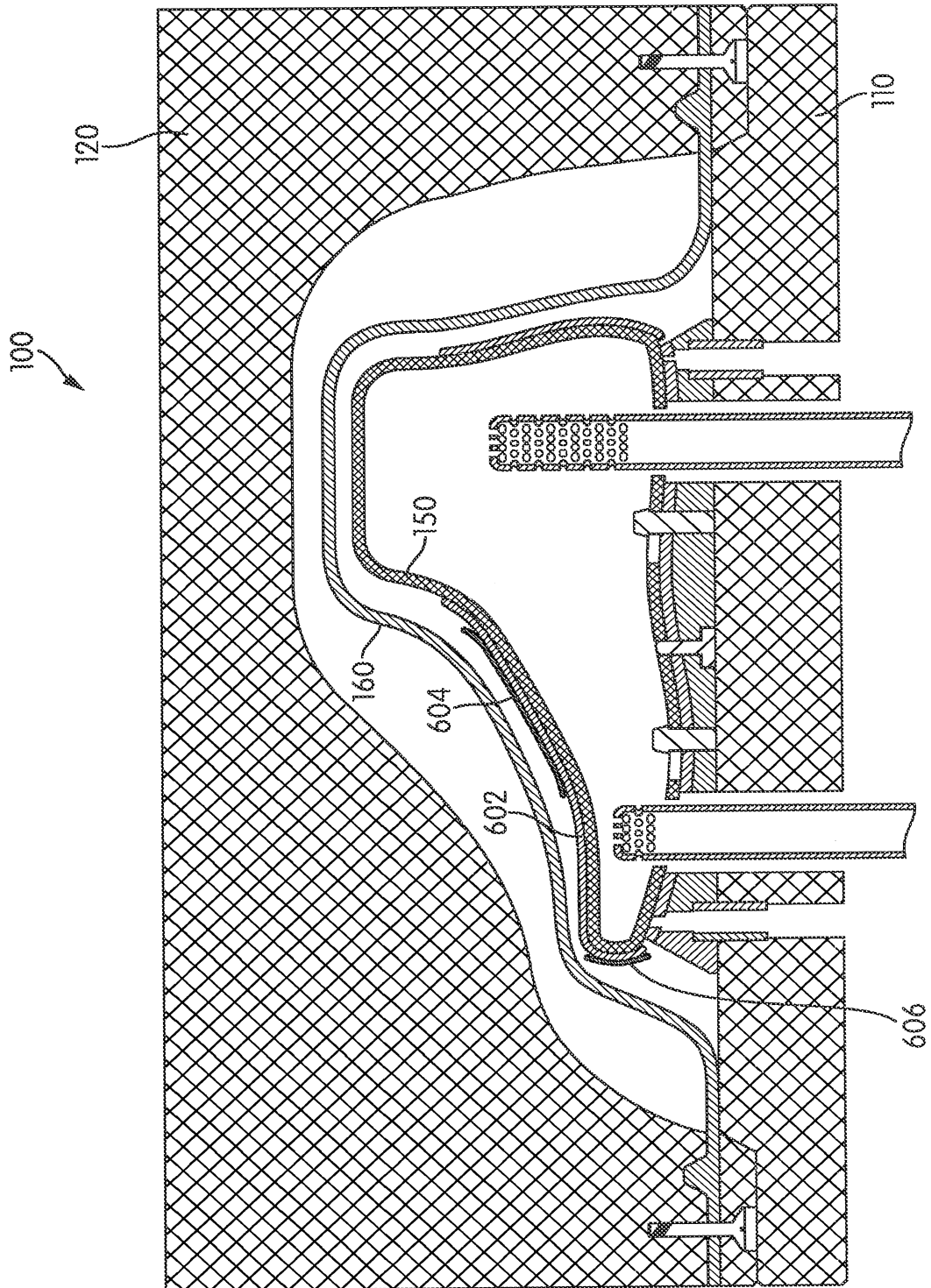


FIG. 9

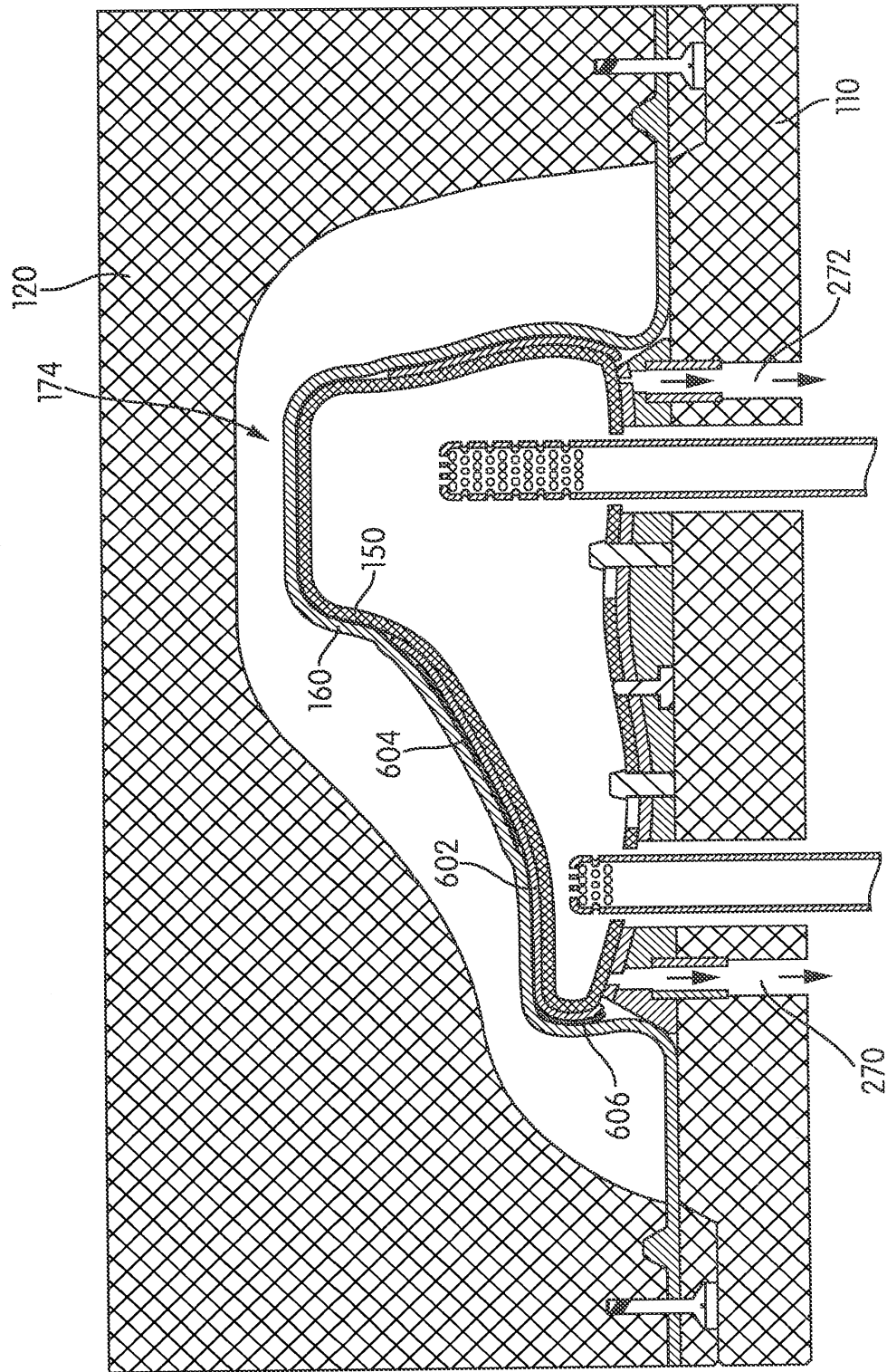


FIG. 10

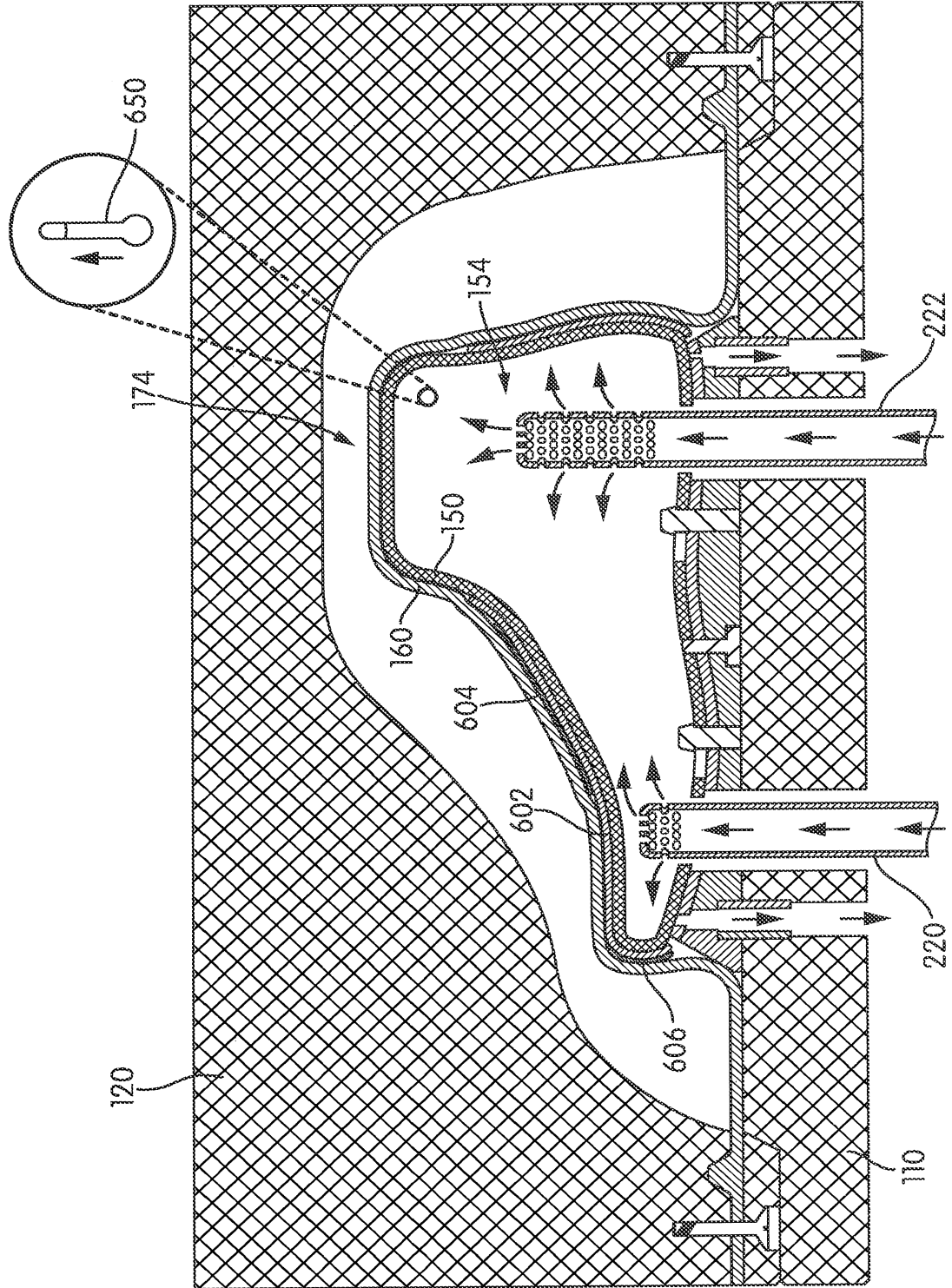


FIG. 11

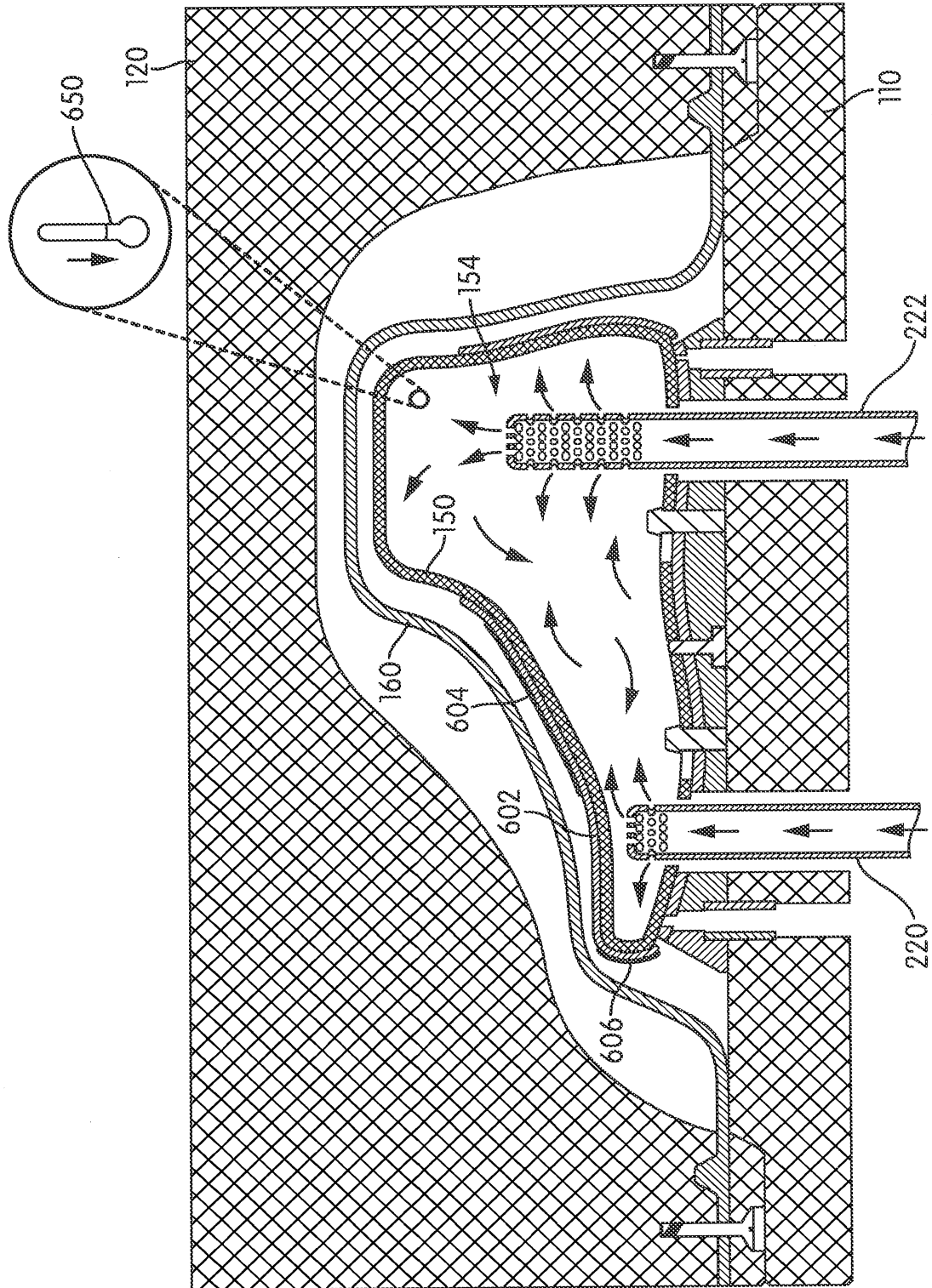


FIG. 12

12/13

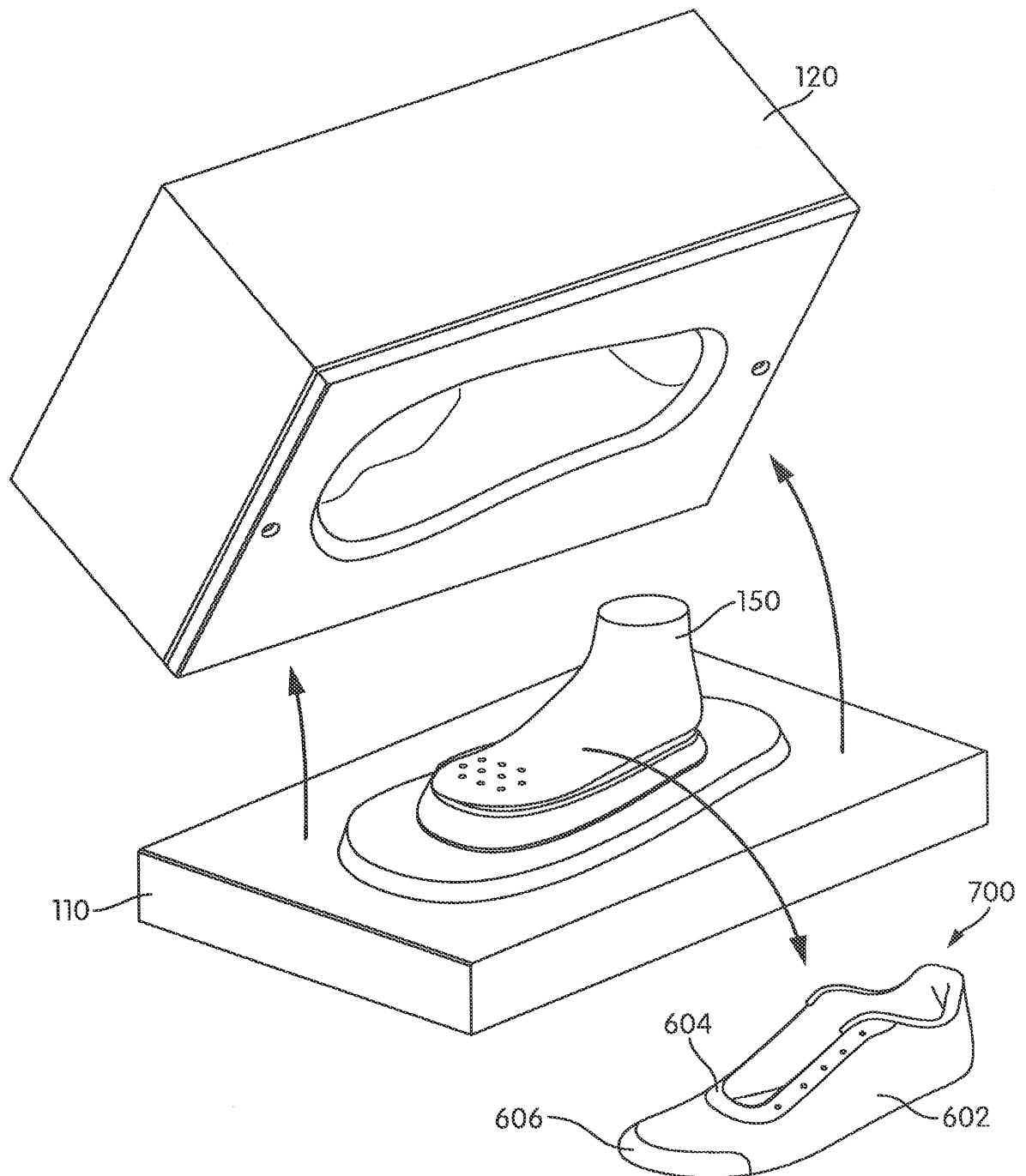


FIG. 13

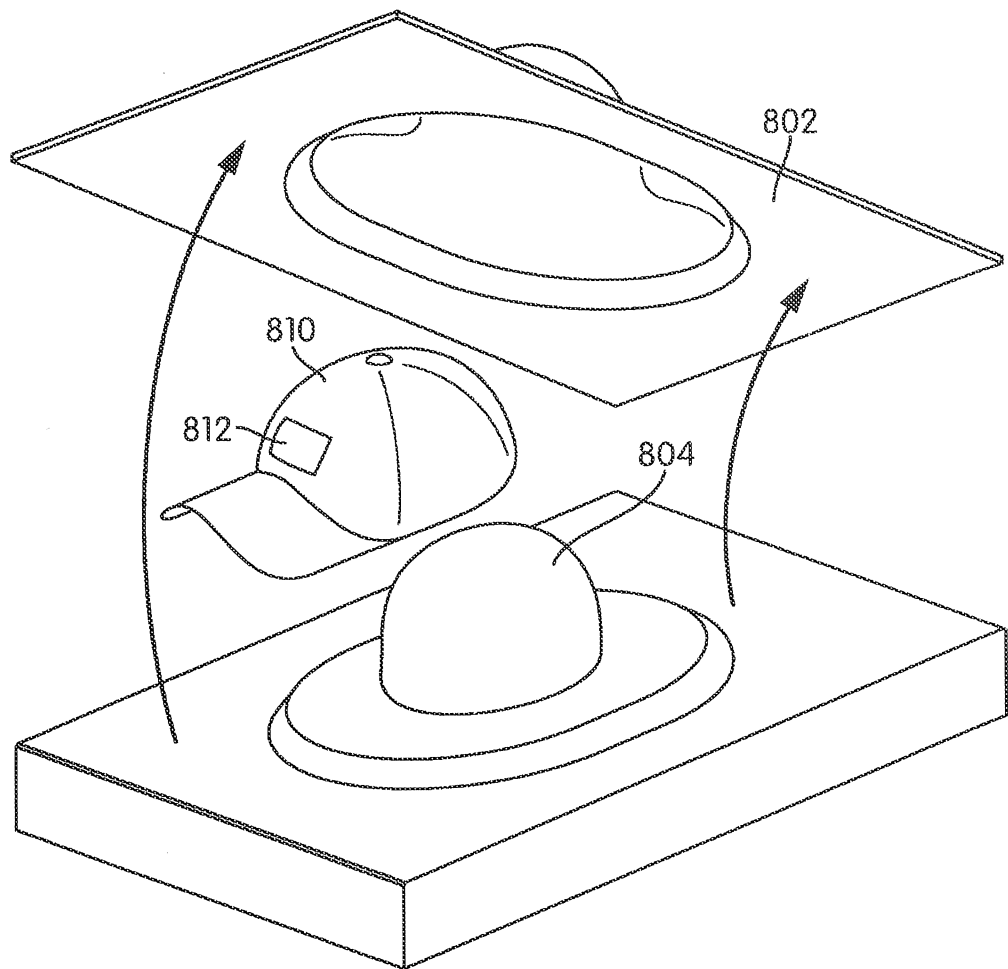


FIG. 14