



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0050077

(51)^{2020.01} **B29D 35/06**; B29D 35/14; B29D 35/10; (13) **B**
A43B 13/12; B29D 35/08

(21) 1-2020-02186

(22) 25/09/2018

(86) PCT/IB2018/057387 25/09/2018

(87) WO2019/064170 04/04/2019

(30) 102017000108402 27/09/2017 IT

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/08/2020 389A

(73) STEMMA SRL (IT)

Via del Commercio, 16-18 31041 Cornuda (Treviso) (IT)

(72) BORDIN, Ettore (IT); PELLIZZARI, Stefano (IT).

(74) Công ty TNHH ASL LAW (ASL LAW CO.,LTD)

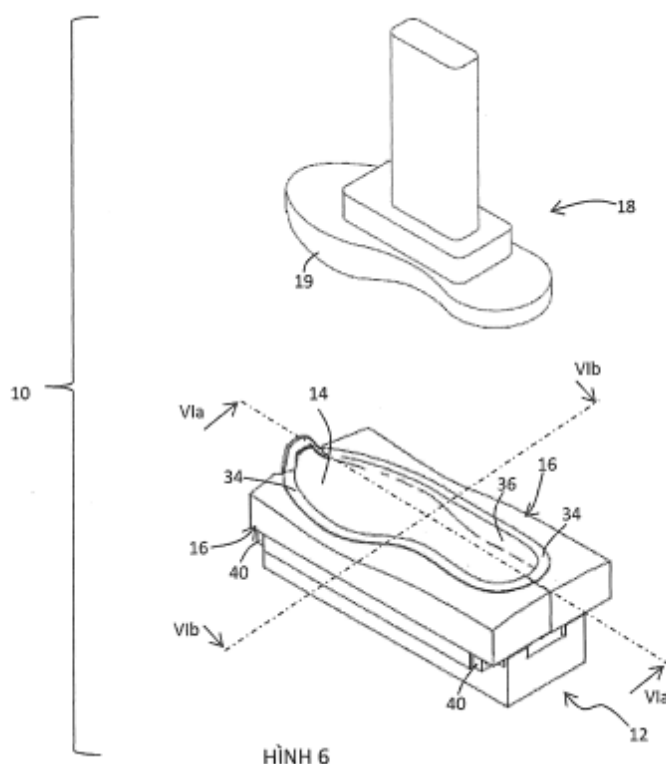
(54) KHUÔN ĐÚC VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT GIÀY DÉP

(21) 1-2020-02186

(57) Sáng chế đề cập đến khuôn đúc (10) để sản xuất giày dép (1) bằng cách phun trực tiếp phần trên (2) của đế (3), bao gồm đế gai (5) và đế giữa (4), trong đó đế giữa (4) bao gồm lớp thứ nhất (6) và lớp thứ hai (7). Khuôn đúc (10) bao gồm đế (12), cặp nửa vành thứ nhất (16), nắp (18), cặp nửa vành thứ hai (20) và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22). Cặp nửa vành thứ nhất (16) được thiết kế để sắp xếp gần nhau để tiếp giáp với đế (12) và nắp (18), để xác định khoang khuôn đúc thứ nhất để đúc lớp thứ nhất (6) của đế giữa (4). Trong đó, các nửa vành thứ nhất (16) tiếp xúc với đế (12), các nửa vành thứ hai (20) được thiết kế để sắp xếp gần nhau, do vậy chúng nằm trên các nửa vành thứ nhất (16) và tiếp giáp với phần trên (2), cố định trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22), để xác định khoang khuôn đúc thứ hai (15) để đúc lớp thứ hai (7) của đế giữa (4).

Theo sáng chế, các nửa vành thứ nhất (16) được bố trí với phương tiện dẫn hướng (24) để chúng có thể di chuyển ra xa nhau và di chuyển hướng vào nhau và quay quanh trục quay (C).

Sáng chế đề cập tới phương pháp sản xuất giày dép bằng cách phun trực tiếp lên phần trên, phương pháp có thể thực hiện bằng khuôn đúc theo sáng chế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khuôn đúc và phương pháp sản xuất giày dép. Cụ thể, sáng chế đề cập đến khuôn đúc và phương pháp sản xuất giày dép có đế nhiều lớp bằng cách phun trực tiếp lên phần trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực sản xuất, bằng phương pháp phun trực tiếp lên phần trên, giày có phần đế được tạo thành bởi ba lớp khác nhau.

Ví dụ cho giày 1 được minh họa từ Hình 1 đến Hình 3.

Trong loại giày 1, đế 3 bao gồm đế gai 5, tốt hơn là làm từ cao su hoặc polyuretan nhiệt dẻo (TPU), và đế giữa 4, thường được làm từ polyuretan, tốt hơn là loại mở rộng.

Đế giữa 4, lần lượt được minh họa trong Hình 1A, Hình 2A và Hình 3A, có thể bao gồm lớp thứ nhất 6 và lớp thứ hai 7 mà ngoài việc có hình dạng và kích thước khác nhau, có thể được làm thành màu sắc khác nhau và sử dụng các chất liệu khác nhau phụ thuộc vào yêu cầu về hình thức và tính chất cơ học của đế.

Có nhiều phương pháp khuôn đúc để sản xuất giày dép được minh họa trong Hình 1 đến Hình 3 đã được biết đến.

Theo phương pháp sản xuất thứ nhất, vật phẩm bao gồm đế gai 5 và lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4 được làm riêng biệt bằng khuôn đúc thứ nhất.

Theo trường hợp này, đế gai 5 được làm từ cao su hoặc TPU và lớp thứ nhất 6 của đế giữa tốt hơn là được làm từ polyuretan.

Vật phẩm được đưa tiếp vào bên trong khuôn đúc thứ hai, bao gồm phần đế, cặp nửa vành và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân, trên đó phần trên 2 của giày vừa khớp.

Khuôn đúc thứ hai này tốt hơn là được đặt trên điểm giữ khuôn đúc của máy quay hoặc máy tĩnh.

Nửa vành có cạnh dưới gắn trên phần đế của khuôn đúc và cạnh trên gắn với phần trên 2, sao cho đặt khớp trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân, để định hình khoang khuôn đúc có hình dạng và kích thước giống như lớp thứ hai 7 của đế giữa 4.

Sau đó, vật liệu polyme được phun vào bên trong khoang này để tạo thành lớp thứ hai 7 và hoàn thiện đế 3.

Phương pháp này đòi hỏi chi phí không đáng kể để có được hoặc sản xuất vật phẩm bao gồm đế gai 5 và lớp thứ nhất 6 của đế giữa.

Ngoài ra, để đảm bảo độ kết dính giữa vật phẩm và polyuretan, vật liệu được phun vào để hoàn thiện phần đế, cần thiết cho phần bề mặt trên của vật phẩm, phần này dự tính

tiếp nối với lớp thứ hai 7, được xử lý đặc biệt bằng cách bôi keo hoặc cán phẳng.

Phương pháp phun khuôn đúc thứ hai được mô tả tại Văn bằng sáng chế châu Âu số EP 0407688.

Tài liệu này mô tả khuôn đúc gồm đế, cặp nửa vành thứ nhất, cặp nửa vành thứ hai và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân.

Ban đầu, hai nửa vành thứ nhất được sắp xếp sao cho tiếp giáp với phần dưới của phần trên 2 đặt khớp với khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân để xác định khoang kín có hình dạng và kích thước giống như lớp thứ hai 7 của đế giữa 4.

Khi vật liệu polyme tạo thành lớp 7 của đế giữa được phun vào, hai nửa vành được mở rộng và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân, cùng với phần trên mà trên đó lớp thứ hai 7 được cố định, được hạ xuống sao cho chúng được định vị giữa cặp nửa vành thứ hai.

Đế gai 5 được đúc riêng biệt và sau đó được đưa vào khuôn đúc mẫu, kết hợp với cặp nửa vành thứ hai và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân, được thiết kế để xác định khoang thứ hai có hình dạng và kích thước giống như lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4.

Vật liệu polyme thứ hai sau đó được phun vào bên trong khoang này để tạo thành lớp thứ nhất 6 và hoàn thiện đế 3.

Khuôn đúc được mô tả trong Văn bằng sáng chế châu Âu số EP 0407688 không phải không có nhược điểm.

Trên thực tế, khuôn đúc này phải được đặt trên máy làm khuôn đúc chuyên dụng, mà trong đó, không giống như các máy thông thường, thao tác phun thứ nhất để tạo thành lớp thứ hai 7 được thực hiện ở độ cao cao hơn so với thao tác phun thứ hai để tạo thành lớp thứ nhất 6.

Hơn nữa, khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân phải được di chuyển vào hai vị trí khác nhau (để phun lớp thứ hai 7 và phun lớp thứ nhất 6) thay vì duy trì bất động ở một vị trí như trong các máy thông thường. Để sắp xếp khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân ở hai vị trí phun khác nhau, máy phải được bố trí hệ thống điều khiển và chuyển động đặc biệt, thông thường không có sẵn trong các hệ thống thông thường.

Do đó, khuôn đúc được mô tả trong Văn bằng sáng chế châu Âu số EP 0407688 có thể không được sử dụng trong các máy quay thông thường có sẵn ở hầu hết các nhà sản xuất.

Phương pháp và khuôn đúc được mô tả trong Văn bằng sáng chế châu Âu số EP 0407688 hơn nữa có thể được sử dụng nhiều hơn để sản xuất loại đế được minh họa trong Hình 1, nhưng không phải là loại đế được chỉ ra trong Hình 2 và Hình 3 vì không thể có được độ kết dính giữa đế gai 5 và lớp thứ hai 7.

Trên thực tế, hai phần sẽ tiếp xúc với nhau sau khi phản ứng trùng hợp của vật liệu của lớp thứ hai 7 kết thúc. Vật liệu này, hiện đã được hóa cứng, không còn có thể gắn với

đế gai 5.

Đế được sản xuất theo phương pháp và khuôn đúc được mô tả trong Văn bằng sáng chế châu Âu số EP 0407688, hơn nữa, sẽ có rãnh phun ở lớp thứ hai 7 mà phải được gỡ bỏ bằng tay, để lại dấu vết phun thiếu thẩm mỹ ở bề mặt ngoài của đế. Trên thực tế, hệ thống này không dự tính hệ thống tự động loại bỏ rãnh phun.

Do đó, mục tiêu của sáng chế là khắc phục những nhược điểm được đề cập ở trên với tham chiếu đến kỹ thuật trước đó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích thứ nhất theo sáng chế là đề cập đến khuôn đúc để sản xuất giày dép có đế nhiều lớp bằng cách phun trực tiếp lên phần trên có kết cấu đơn giản hóa so với các kỹ thuật đã biết đến trước đó.

Mục đích thứ hai theo sáng chế là đề cập đến khuôn đúc để sản xuất giày dép có đế nhiều lớp bằng cách phun trực tiếp lên phần trên, có thể được sử dụng kết hợp với máy làm khuôn đúc loại thông thường mà không cần sửa đổi kết cấu.

Mục đích tiếp theo theo sáng chế là đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép có đế nhiều lớp bằng cách phun trực tiếp lên phần trên, có lợi về chi phí và hiệu quả so với các phương pháp đã biết.

Cuối cùng, mục đích theo sáng chế là đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép có đế nhiều lớp bằng cách phun trực tiếp lên phần trên, cho phép giày được sản xuất mà không có dấu hiệu thiếu thẩm mỹ ở đế.

Đối tượng và các mục đích chính được mô tả ở trên đạt được bằng khuôn đúc theo Điểm 1 và phương pháp theo Điểm 13 Yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc điểm đặc trưng và lợi ích theo sáng chế sẽ xuất hiện từ phần mô tả, được đề cập dưới đây, một số ví dụ về phương án, được cung cấp như một ví dụ nhưng không để giới hạn, có tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm trong đó:

Hình 1 đến Hình 3 minh họa hình ảnh mặt bên lược đồ của giày có thể thu được bằng khuôn đúc và phương pháp theo sáng chế;

Hình 1A đến Hình 3A minh họa lần lượt các chi tiết rời của Hình 1 đến Hình 3;

Hình 4 và Hình 5 lần lượt minh họa hình chiếu phối cảnh và hình chiếu bằng các chi tiết rời của khuôn và cặp nửa vành thứ nhất của khuôn đúc theo sáng chế.

Hình 6 minh họa các chi tiết rời đơn giản hóa của khuôn đúc theo sáng chế trong kết cấu hoạt động thứ nhất;

Hình 6A minh họa mặt cắt ngang lược đồ của đế của khuôn đúc theo Hình 6 dọc theo mặt phẳng được chỉ ra bởi Via-VIa;

Hình 6B minh họa mặt cắt ngang lược đồ của đế của khuôn đúc theo Hình 6 dọc theo mặt phẳng được chỉ ra bởi VIb-VIb, với nắp tiếp xúc với cặp nửa vành thứ nhất;

Hình 7 và Hình 8 minh họa mặt cắt tương tự như Hình 4 và Hình 5, nhưng đề cập đến các thành phần khác của khuôn đúc theo sáng chế;

Hình 9 minh họa hình vẽ các chi tiết rời đơn giản hóa của khuôn đúc theo sáng chế trong kết cấu hoạt động thứ hai;

Hình 9A minh họa mặt cắt ngang lược đồ của khuôn đúc theo Hình 9 dọc theo mặt phẳng được chỉ ra bởi IXa-IXa, với khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân tiếp xúc với nửa vành thứ hai;

Hình 10A, Hình 10B, Hình 10C minh họa ở dạng hình chiếu bằng lược đồ các chuyển động có thể được thực hiện bởi các thành phần khuôn đúc như trong Hình 4 và Hình 5;

Hình 11A, Hình 11B, Hình 11C lần lượt là các hình chiếu phối cảnh của Hình 10A, Hình 10B và Hình 10C;

Hình 11D là hình chiếu phối cảnh đơn giản hóa các thành phần của khuôn đúc được thể hiện trong Hình 10A và Hình 11A, trong đó một trong hai nửa vành thứ nhất đã được gỡ bỏ;

Hình 12 minh họa hình chiếu từ phía trên, mặt cắt ngang một phần, của các thành phần của khuôn đúc như trong Hình 4 và Hình 5;

Hình 12A, Hình 12B và Hình 12C minh họa lần lượt các hình chiếu mặt trước của Hình 11A, Hình 11B và Hình 11C;

Hình 12D, Hình 12E và hình 12F minh họa lần lượt các hình chiếu mặt sau của Hình 12A, Hình 12B và Hình 12C;

Hình 13A, Hình 13B, Hình 13C minh họa lần lượt hình chiếu tương tự với Hình 10A, Hình 10B, Hình 10C, nhưng đề cập đến phương án thứ hai của khuôn đúc theo sáng chế;

Hình 14A, Hình 14B, Hình 14C lần lượt là hình chiếu phối cảnh của Hình 13A, Hình 13B và Hình 13C;

Hình 14D là hình chiếu phối cảnh đơn giản hóa của thành phần của khuôn đúc được hiển thị ở Hình 13A và Hình 14A, mà một trong hai nửa vành thứ nhất đã được gỡ bỏ;

Hình 15 minh họa hình chiếu tương tự với Hình 12, nhưng đề cập đến phương án thứ hai của khuôn đúc theo sáng chế;

Hình 15A, Hình 15B và Hình 15C minh họa lần lượt hình chiếu mặt trước của Hình 14A, Hình 14B và Hình 14C;

Hình 15D, Hình 15E và Hình 15F minh họa lần lượt hình chiếu mặt sau của Hình

15A, Hình 15B và Hình 15C;

Hình 16 đến Hình 26 minh họa một cách lược đồ các bước của phương án của phương pháp theo sáng chế;

Hình 27 minh họa mặt cắt ngang lược đồ của khuôn đúc theo Hình 19 dọc theo mặt phẳng được chỉ ra bởi XXVII-XXVII;

Hình 28 là hình chiếu tương tự với Hình 27, nhưng hiển thị bước tiếp theo của phương pháp theo sáng chế;

Hình 29 minh họa mặt cắt ngang lược đồ của khuôn đúc theo Hình 22 dọc theo mặt phẳng được chỉ ra bởi XXIX-XXIX;

Hình 30 là hình chiếu tương tự với Hình 29, nhưng hiển thị bước tiếp theo của phương pháp theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đầu tiên tham chiếu đến Hình 6 và Hình 9, khuôn đúc theo các nguyên tắc của sáng chế được biểu thị tổng thể bằng số 10.

Khuôn đúc 10 được thiết kế để sử dụng trong sản xuất giày dép 1 bằng cách phun trực tiếp lên phần trên 2 của đế 3, bao gồm đế gai 5 và đế giữa 4, trong đó đế giữa 4 bao gồm lớp thứ nhất 6 và lớp thứ hai 7 (tham chiếu Hình 1 đến Hình 3 và Hình 1A đến Hình 3A).

Tốt hơn là, đế gai 5 được làm từ cao su hoặc polyuretan nhiệt dẻo (TPU), trong khi lớp thứ nhất 6 và lớp thứ hai 7 của đế giữa 4 thường được làm từ polyuretan mở rộng hoặc thu hẹp.

Khuôn đúc 10 dự tính được đặt trên điểm giữ khuôn đúc của máy làm khuôn đúc loại thường dùng để sản xuất giày dép bằng cách phun trực tiếp lên phần trên. Điểm giữ khuôn đúc bao gồm giá đỡ theo cách đã biết, ngăn giữ khuôn đúc và giá đỡ khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân và/hoặc bộ phận lắp ráp giá đỡ nắp.

Được biết đến với người có kỹ thuật chuyên môn, loại máy này không được minh họa trong các hình đính kèm.

Khuôn đúc 10 bao gồm đế 12, cặp nửa vành thứ nhất 16 và nắp 18 (tham chiếu Hình 6).

Ngoài ra, khuôn đúc 10 bao gồm cặp nửa vành thứ hai 20 và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 (tham chiếu tham chiếu Hình 9).

Các nửa vành thứ nhất 16 được thiết kế để sắp xếp gần nhau sao cho chúng tiếp giáp với đế 12 và nắp 18, để hình thành khoang khuôn đúc thứ nhất 13 để đúc lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4 (tham chiếu tham chiếu Hình 6b).

Trong khi các nửa vành thứ nhất 16 tiếp giáp với đế 12, các nửa vành thứ hai 20

được thiết kế để sắp xếp gần nhau sao cho chúng nằm trên các nửa vành thứ nhất 16 và tiếp giáp với phần trên 2, đặt khớp với khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22, để xác định khoang khuôn đúc thứ hai 15 để đúc lớp thứ hai 7 của đế giữa 4 (tham chiếu Hình 9a).

Theo sáng chế, các nửa vành thứ nhất 16 được bố trí với phương tiện dẫn hướng 24 được thiết kế để khớp trượt với phương tiện dẫn hướng 26 tương ứng được bố trí trong đế 12 để cho phép các nửa vành thứ nhất 16 di chuyển ra xa nhau và di chuyển hướng vào nhau.

Ngoài ra, các nửa vành thứ nhất 16 được gắn ở phần dưới với phương tiện dẫn hướng 24 đã đề cập ở trên để có thể quay quanh trục quay C (tham chiếu Hình 4 và Hình 5). Tốt hơn là trục quay C này là trục quay ngang. Một cách thuận lợi, trục quay C này có thể là trục quay song song với thanh hỗ trợ của điểm giữ khuôn đúc mà đế 12 được đặt.

Sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần tiếp theo của bản mô tả, khuôn đúc 10 theo sáng chế cho phép thuận lợi tạo thành lớp thứ nhất 6 và lớp thứ hai 7 của đế giữa 4 mà không phải thay thế các nửa vành thứ nhất 16.

Trên thực tế, các nửa vành thứ nhất 16, do sự sắp xếp của phương tiện dẫn hướng 24, có thể dễ dàng đưa ra khỏi đế 12, cho phép kết nối dễ dàng vào đế 12 và cũng cho phép, khi kết thúc các bước đúc, dễ dàng tháo giày 1 ra khỏi khuôn đúc 10.

Cùng lúc đó, rõ ràng hơn từ bản mô tả sau đây, do quay vòng so với trục C, có thể giảm biên độ chuyển động của các nửa vành thứ nhất 16 so với đế 12.

Bằng cách này, có thể đặt các nửa vành thứ nhất 16 và các nửa vành thứ hai 20 trong cùng ngăn giữ khuôn đúc của điểm giữ khuôn đúc, mà không phải sửa đổi kết cấu của máy.

Cuối cùng, các nửa vành thứ nhất 16 và các nửa vành thứ hai 20 có thể được di chuyển bằng tay hoặc bằng các bộ truyền động của loại đã biết, ví dụ như bộ truyền động điện, khí nén hoặc lò xo.

Do đó, có thể đặt khuôn đúc 10 trên các máy làm khuôn đúc loại thông thường, mà không cần phải thực hiện các sửa đổi kết cấu của điểm giữ khuôn đúc.

Dưới đây, từng bộ phận của khuôn đúc 10 của sáng chế được mô tả chi tiết.

Đế 12 của khuôn đúc 10, theo cách đã biết, có thể được cố định vào giá đỡ của điểm giữ khuôn đúc của máy làm khuôn đúc và có thể được di chuyển dọc theo hướng vuông góc với hướng mở rộng của chính nó bằng các bộ truyền động tuyến tính đã biết.

Ưu điểm là đế 12 của khuôn đúc có thể được di chuyển bằng cách sử dụng chuyển động lên kép, được gọi là chuyển động lên kép dạng đòn bẩy, sẽ được giải thích chi tiết dưới đây, cho phép tạo cấu hình với gờ thông thường giữa đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 và giữa các nửa vành thứ nhất 16 và các nửa vành thứ hai 20. Ngoài ra, chuyển động này cho phép vật phẩm được lấy mà không có dấu hiệu thiếu thẩm mỹ do rãnh phun.

Tham chiếu đến Hình 4, đế 12 tốt hơn là có khuôn lõm 14 được định hình theo đế

gai 5 của đế 3.

Ưu điểm là khuôn lõm 14 này để chứa đế gai 5 của đế 3.

Sẽ được mô tả dưới đây, đế gai 5 tốt hơn là được đúc riêng biệt, sử dụng khuôn riêng biệt (không được minh họa trong hình), và tiếp đó được đưa vào bên trong đế 12.

Đế 12 bao gồm mép viền 28 được thiết kế để định hình khuôn lõm 14.

Như đã đề cập ở trên, đế 12 được bố trí với phương tiện dẫn hướng 26 có chức năng kết hợp cùng phương tiện dẫn hướng 24 của các nửa vành thứ nhất 16.

Tốt hơn là, phương tiện dẫn hướng 26 được bố trí nằm ở phần trước và/hoặc phần sau của đế 12 (tham chiếu Hình 4).

Chúng bao gồm một hoặc nhiều, tốt hơn là hình chữ nhật, rãnh dẫn hướng 26 thẳng, để khớp trượt bởi các phương tiện dẫn hướng 24 tương ứng của các nửa vành thứ nhất 16.

Ngoài ra, rãnh dẫn hướng 26 có thể dạng cong.

Theo phương án khác, phương tiện dẫn hướng 26 của đế 12 có thể bao gồm các vòng dẫn hướng hoặc giày dẫn hướng có hình dạng phù hợp.

Tham chiếu Hình 4 và Hình 5, rãnh dẫn hướng 26 có thể kéo dài theo hướng vuông góc với hướng mở rộng của đế 12.

Đế 12 còn bao gồm bộ phận định khoảng cách 30. Các bộ phận định khoảng cách 30 có chức năng tạo điều kiện để mở các nửa vành thứ nhất 16 khi tiếp giáp với đế 12.

Bộ phận định khoảng cách 30 tốt hơn là bao gồm một hoặc nhiều xi lanh ống lồng, tốt hơn là được đặt kín bên trong vị trí 32 được tạo thành trong phần đáy của đế (tham chiếu Hình 4 và Hình 6a).

Ưu điểm là các xi lanh này có thể vận hành bằng khí nén hoặc bằng cơ học để một trong các đầu 31 tạo ra lực đẩy S lên bề mặt trên của các nửa vành thứ nhất 16, khi nửa vành 16 tiếp giáp với đế 12, để tạo điều kiện thuận lợi tách chúng ra (tham chiếu Hình 5, Hình 12 và Hình 15).

Các nửa vành thứ nhất 16, cùng với đế 12, được đặt trên ngăn giữ khuôn đúc của điểm giữ khuôn đúc.

Được minh họa rõ ràng trong Hình 4, Hình 5, Hình 6 và Hình 6a, mỗi nửa vành 16 tốt hơn là có mép viền phía trên 34 được thiết kế tiếp giáp với mặt bên hoặc mặt dưới 19 của nắp 18, và khuôn lõm nằm ngang 36 có kích thước và lớp hoàn thiện tương ứng với một nửa của lớp thứ nhất 6 của đế giữa.

Mỗi nửa vành 16 tốt hơn được bố trí với mép đáy dưới 38 được thiết kế tiếp giáp với mép viền 28 của đế 12, khi hai nửa vành 16 được sắp xếp gần nhau.

Chi tiết, khoang khuôn đúc thứ nhất 13, được tạo thành để đúc lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4, trước đó để định hình phần dưới bằng khuôn lõm của đế 12, trong đó đế gai 5

được đúc riêng biệt được đưa vào nếu cần, đưa vào phương ngang bằng hai nửa vành thứ nhất 16 và ở phần trên của nắp 18 (tham chiếu Hình 6b).

Đã được nhắc đến ở trên, hai nửa vành 16 bao gồm phương tiện dẫn hướng 24 được thiết kế khớp trượt với rãnh dẫn hướng 26 tương ứng trong đế 12.

Phương tiện dẫn hướng 24 có ưu điểm hơn đã đề cập ở trên trượt lưu động vào bên trong phương tiện dẫn hướng 26 của đế 12, duy trì trong mặt phẳng nằm ngang, về cơ bản là song song với mặt phẳng của đế 12.

Tốt hơn là phương tiện dẫn hướng 24 của mỗi nửa vành thứ nhất 16 bao gồm ít nhất một phần hỗ trợ dẫn hướng 40 được thiết kế để khớp trượt với rãnh dẫn hướng 26 tương ứng của đế 12.

Theo các phương án được minh họa trong Hình 10A đến Hình 10C, Hình 11A đến Hình 11C, Hình 12A đến Hình 12F, mỗi nửa vành thứ nhất 16 được bố trí với phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a. Theo các phương án được minh họa trong Hình 13A đến Hình 13C, Hình 14A đến Hình 14C, Hình 15A đến Hình 15F, mỗi nửa vành thứ nhất 16 được bố trí với phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a và phần hỗ trợ dẫn hướng phía trước 40b.

Ưu điểm là phương tiện dẫn hướng 24 bao gồm phần hỗ trợ dẫn hướng 40 và bản lề 42, trục quay nó trùng khớp với trục quay C (tham chiếu hình 4 và hình 14D).

Tốt hơn là, mỗi nửa vành thứ nhất 16 được gắn ở phần dưới với phần hỗ trợ dẫn hướng 40 bằng bản lề 42.

Ưu điểm là mỗi bản lề 42 kết nối quay quanh phần hỗ trợ dẫn hướng 40 với phần dưới phần hỗ trợ 43 của mỗi nửa vành 16.

Sự sắp xếp của phần hỗ trợ dẫn hướng 40 và bản lề 42 thuận tiện cho phép mỗi nửa vành thứ nhất 16, sau khi được đưa ra khỏi đế 12, quay quanh trục quay C, di chuyển ra khỏi mặt phẳng nằm ngang, mà ở đó gần như song song với đế 12, sang mặt phẳng nghiêng hoặc thẳng đứng với đế 12.

Cụ thể, theo phương án được minh họa trong Hình 13A đến Hình 13C, Hình 14A đến Hình 14D, Hình 15A đến Hình 15F, hai nửa vành thứ nhất 16 có thể, trên thực tế, đầu tiên được đưa ra khỏi đế 12, tiếp đến chuyển động mỗi phần hỗ trợ dẫn hướng 40 vào bên trong rãnh dẫn hướng 26, tiếp đó theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên F1 (tham chiếu Hình 13B, Hình 15B và Hình 15E). Chuyển động này được tạo điều kiện bởi lực đẩy S được tạo ra từ lực bằng bộ phận định khoảng cách 30 được đặt ở vùng phụ cận của phần trước và phần sau của đế 12 (tham chiếu Hình 15).

Theo phương án này, mặt cắt ngang của mỗi phần hỗ trợ dẫn hướng 40 tốt hơn là trùng khớp với mặt cắt ngang của rãnh dẫn hướng 26 tương ứng để tạo ra một sự khớp hình dạng để ngăn bất kỳ chuyển động quay liên quan nào của phần hỗ trợ 40 và rãnh 26.

Sau đó, hai nửa vành thứ nhất 16 có thể quay bằng bản lề 42 quanh trục quay C,

theo hướng chỉ ra bởi mũi tên F2, đến vị trí nằm nghiêng hoặc vuông góc với đế đã giả định (tham chiếu Hình 13C, Hình 15C và Hình 15F).

Như đã đề cập ở trên, chuyển động của các nửa vành thứ nhất 16 đã đề cập ở trên có thể thực hiện bằng tay.

Mỗi nửa vành thứ nhất 16 được bố trí cùng phần sau của nó giới hạn bởi tay nắm đặc biệt (không được minh họa trong các hình đính kèm).

Theo phương án được minh họa trong Hình 10A đến Hình 10C, Hình 11A đến Hình 11D, Hình 12A đến Hình 12F, phương tiện dẫn hướng 24 của mỗi nửa vành thứ nhất 16 bao gồm phần hỗ trợ xoay 44 và bản lề quay thứ nhất 46, trục quay của chúng trùng khớp với trục quay C (tham chiếu Hình 11D).

Phần hỗ trợ xoay 44 được sắp xếp ở vị trí đối diện với phần hỗ trợ dẫn hướng 40. Ưu điểm là như minh họa trong Hình 11D, mỗi nửa vành thứ nhất 16 có thể bố trí cùng phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a và phần hỗ trợ dẫn hướng phía trước 40b.

Tốt hơn là mỗi nửa vành thứ nhất 16 đặt trên phần dưới của phần hỗ trợ xoay 44 nói trên bằng bản lề 46.

Ưu điểm là mỗi bản lề 46 kết nối với phần hỗ trợ xoay 40 với phần hỗ trợ phía dưới 43 của mỗi nửa vành 16.

Bản lề 46, kết hợp cùng với bản lề 42 được bố trí trong phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a, cho phép nửa vành thứ nhất 16 quay quanh trục quay C.

Ưu điểm là phần hỗ trợ xoay 44 lần lượt quay quanh trục đứng trong đế 12 bằng bản lề quay thứ hai được thiết kế cho phép phần hỗ trợ xoay 44 và nửa vành thứ nhất 16 quay quanh trục xoay D (tham chiếu Hình 11D). Ưu điểm là trục xoay D vuông góc với trục quay C. Tốt hơn là trục xoay D là trục đứng và trục quay C là trục ngang.

Do sự sắp xếp này của phần hỗ trợ xoay 44, do đó mỗi nửa vành 16 có thể quay quanh đế 12, theo trục xoay D thẳng đứng.

Quá trình quay được chỉ ra bằng các mũi tên F3 trong Hình 10B, Hình 12B, Hình 12E.

Trong suốt quá trình quay, phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40 trượt, chuyển rời ra khỏi nhau, trượt vào bên trong rãnh dẫn hướng 26 tương ứng, trong trường hợp này, tốt hơn nữa là mở rộng dọc theo bề mặt cong hoặc có tiết diện lớn hơn mặt cắt ngang của phần hỗ trợ dẫn hướng.

Theo cách này, sau khi quay quanh trục xoay D, hai nửa vành thứ nhất có thể được di chuyển từ hình dáng mà trong đó chúng được sắp xếp gần với đế (tham chiếu Hình 10A, Hình 11A và Hình 11A) sang hình dáng mà trong đó chúng có phần giãn cách nhau (tham chiếu Hình 10B, Hình 11B, Hình 12B và Hình 12E).

Sau đó, sau khi quay quanh trục quay C nằm ngang, hai nửa vành có thể di chuyển

từ mặt phẳng trong đó chúng về cơ bản song song với mặt phẳng giá đỡ của đế 12 sang mặt phẳng nghiêng hoặc thẳng đứng so với mặt phẳng giá đỡ của đế 12, sao cho cuối cùng trở nên hoàn toàn có thể truy cập được đối với phần vận hành khuôn đúc (tham chiếu Hình 10C, Hình 11C, Hình 12C và Hình 12F).

Ưu điểm là sự kết hợp của các chuyển động được mô tả ở trên có tác dụng là, trong hình dáng mà hai nửa vành thứ nhất 16 được sắp xếp dọc theo mặt phẳng nghiêng hoặc thẳng đứng với đế, chúng tương đối gần nhau, mà không gây trở ngại cho việc đưa đế gai 5 vào bên trong khuôn lõm 14 hoặc gỡ bỏ giày 1 ra khỏi khuôn đúc 10.

Hai nửa vành thứ nhất 20 cũng được đặt trên ngăn giữ khuôn đúc của điểm giữ khuôn đúc.

Được minh họa rõ ràng trong Hình 7, Hình 8, Hình 9 và Hình 9a, mỗi nửa vành thứ hai 20 tốt hơn là có cạnh trên kín 52 được thiết kế để tiếp giáp với mặt bên của phần trên 2, mà được đặt trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 và khuôn lõm xung quanh 54, có kích thước và hoàn thiện tương ứng với một nửa của lớp thứ hai 7 của đế giữa 4.

Tham chiếu Hình 9 và Hình 9a, khi chúng được sắp xếp gần nhau, hai nửa vành 20 được thiết kế để bao quanh, ít nhất là một phần, bên trong chúng là hai nửa vành 16 thứ nhất, sao cho phần bề mặt dưới của mỗi nửa vành 20 có thể tiếp giáp với mép viền 34 của nửa vành thứ nhất 16 nằm dưới.

Trong trường hợp đế được di chuyển bằng chuyển động tăng gấp đôi, hai nửa vành 20 sẽ tiếp giáp với mép viền 34 của nửa vành thứ nhất 16 tương ứng khi đế 12 đã di chuyển đến cuối chuyển động thứ hai.

Theo cách này, khoang khuôn đúc thứ hai 15, được tạo thành để đúc lớp thứ hai 7 của đế giữa 4, được định hình ở phần dưới bởi đế 12, bao quanh bởi hai nửa vành thứ nhất 16, bên trong bộ phận lắp ráp được tạo thành bởi đế gai 5 và lớp thứ nhất 6 của đế giữa được chứa và bởi nửa vành thứ hai 20, và ở mặt trên phần trên 2 đặt trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22.

Theo cách đã biết, rãnh phun thứ nhất 56 và rãnh phun thứ hai 57 có thể được sắp xếp ở bề mặt tiếp xúc giữa hai nửa vành thứ hai 20 (tham chiếu Hình 9).

Tốt hơn là rãnh phun thứ nhất 56 được định vị tại điểm cao hơn so với rãnh phun thứ hai 57.

Các lỗ phun của các rãnh phun tương ứng tốt hơn là được xếp dọc theo trục dọc.

Ưu điểm là hai rãnh phun 56 và 57 nghiêng. Tốt hơn là chúng mở rộng dọc theo hai mặt phẳng hội tụ.

Như được mô tả chi tiết dưới đây, rãnh phun thứ nhất 56 và rãnh phun thứ hai 57 có thể được sử dụng để phun tương ứng hỗn hợp polyme thứ nhất và thứ hai vào bên trong khuôn đúc 10.

Ưu điểm là hai nửa vành thứ hai 20 có thể được di chuyển bằng các bộ truyền động tuyến tính đã biết được sắp xếp trong ngăn giữ khuôn đúc của điểm đúc.

Mặc dù dự định là để bao quanh ít nhất một phần nửa vành thứ nhất 16, nhờ các chuyển động sáng tạo của phần sau tương ứng với đế, để cho phép vào đế 12 chuyển động mở thêm của nửa vành thứ hai 20 hoặc sửa đổi kích thước của ngăn giữ khuôn đúc là không cần thiết.

Nắp 18 và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 theo cách đã biết để được đặt ở vị trí đối diện nhau 180° , trên bộ phận giá đỡ cuối cùng của điểm giữ khuôn đúc. Thông thường, bộ phận lắp ráp giá đỡ cuối cùng này có thể quay được 360° , xung quanh trục ngang của nó, để sắp xếp nắp 18 và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 lần lượt đối diện với đế 12 như theo yêu cầu.

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất giày dép bằng cách phun trực tiếp lên phần trên. Ưu điểm là phương pháp này có thể được thực hiện bằng khuôn đúc 10 được mô tả ở trên.

Ưu điểm là khuôn đúc 10 theo sáng chế cho phép sử dụng chuyển động lên kép thẳng đứng của đế 12, được gọi là chuyển động lên kép dạng đòn bẩy, được sử dụng. Sẽ trình bày rõ ràng từ phần mô tả bên dưới, chuyển động thẳng đứng này cho phép các lỗ phun của khuôn đúc, một khi hỗn hợp polyme thứ nhất và thứ hai đã được phun, thì cho phép giày không có bất kỳ dấu vết phun nào.

Cụ thể, phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước sau:

- bố trí khuôn đúc 10, bao gồm bao gồm đế 12, cặp nửa vành thứ nhất 16, nắp 18, cặp nửa vành thứ hai 20 và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22, trong hình dáng mở;
- định vị các nửa vành thứ nhất 16 sao cho tiếp giáp với đế 12 và được sắp xếp gần với nắp 18, để tiếp nhận kết cấu trung gian thứ nhất;
- đóng nửa vành thứ hai 20 sao cho tiếp giáp với nắp 18, để xác định với đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất 17. -
- phun hỗn hợp polyme thứ nhất vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất 17;
- di chuyển đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 về phía nắp 18 sao cho tiếp giáp với nắp 18, để xác định khoang khuôn đúc thứ nhất 13 để tạo hình lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4;
- di chuyển đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 ra khỏi phần nắp 18;
- đóng nửa vành thứ hai 20 để chúng gắn vào các nửa vành thứ nhất 16 và tiếp giáp với phần trên 2 khớp với khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22, để xác định đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 với khoang khuôn đúc trung gian thứ hai 21;
- phun hỗn hợp polyme thứ hai vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ hai

21 đề cập ở trên;

- di chuyển đế 12 và các nửa vành thứ nhất 16 về phía cặp nửa vành thứ hai 20 để các nửa vành thứ nhất 16 tiếp giáp với cặp nửa vành thứ hai 20, để xác định khoang khuôn đúc thứ hai 15 để tạo hình lớp thứ hai 7 của đế giữa 4;

- mở các nửa vành thứ hai 20;

- mở các nửa vành thứ nhất 16;

- gỡ bỏ giày 1 ra khỏi khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22.

Tốt hơn là, trước khi đóng nửa vành thứ nhất 16, đế gai 5, được đúc trong khuôn đúc riêng biệt, được đưa vào khuôn lõm 14 của đế 12.

Tham chiếu sẽ được thực hiện dưới đây cho Hình 16 đến Hình 30, để minh họa chi tiết các bước khác nhau của phương pháp thứ nhất đã nêu theo sáng chế.

Hình 16 đến Hình 30 minh họa phương án của khuôn đúc 10 trong đó phương tiện dẫn hướng 24 bao gồm phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a và phần hỗ trợ dẫn hướng phía trước 40b (tham chiếu Hình 10A đến Hình 10C) và trong đó nửa vành thứ hai 20 được bố trí cùng hai rãnh phun 56 và 57.

Các ý kiến tương tự cũng được áp dụng cho trường hợp mà phương pháp được thực hiện bằng phương án của khuôn đúc 10 trong đó phương tiện dẫn hướng 24 bao gồm phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau 40a và phần hỗ trợ dẫn hướng ở mặt trước 40b (tham chiếu Hình 13A đến Hình 13C).

Hơn nữa, giả định rằng nắp 18 và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 được đặt ở vị trí đối diện nhau 180° , trên bộ phận lắp ráp giá đỡ cuối cùng của điểm giữ khuôn đúc và bộ phận lắp ráp giá đỡ cuối cùng này có thể quay được 360° .

Bắt đầu từ hình dáng trong đó hai nửa vành thứ nhất 16 được sắp xếp gần nhau và tiếp giáp với đế 12 và trong đó nửa vành thứ hai 20 được đặt cách nhau, người vận hành có thể, bằng tay hoặc bằng các bộ truyền động phù hợp, di chuyển nửa vành thứ nhất 16 theo cách được mô tả ở trên.

Cụ thể, nửa vành thứ nhất 16 được phân tách đầu tiên bằng cách làm cho chúng quay quanh trục thẳng đứng D sao cho phần hỗ trợ dẫn hướng 40 trượt bên trong dẫn hướng 26 theo hướng song song với mặt phẳng của đế 12.

Sau đó, nửa vành 16 được quay quanh trục quay C nằm ngang. Vòng quay thứ hai này được chỉ ra trong Hình 16 bằng các mũi tên F2.

Như đã đề cập, sự kết hợp của một chuyển động dọc theo mặt phẳng song song với mặt phẳng giá đỡ của đế 12 và vòng quay quanh trục quay C, song song với mặt phẳng giá đỡ của đế 12, đảm bảo rằng khuôn lõm 14 của đế 12 hoàn toàn có thể truy cập ngay cả khi nửa vành 16 tương đối gần với đế 12 (tham chiếu Hình 16).

Tham chiếu Hình 16, đế gai 5 có thể được đưa vào bên trong khuôn lõm 14 của đế 12 và nửa vành 16 được sắp xếp gần nhau, thực hiện theo thứ tự ngược lại các chuyển động được mô tả trong bước trước đó, để tiếp giáp với đế 12 (tham chiếu Hình 17).

Sau đó, nắp 18 được di chuyển về phía nửa vành thứ nhất 16 dọc theo hướng thẳng đứng P và hai nửa vành thứ hai 20 được sắp xếp gần nhau (tham chiếu Hình 18 và Hình 19).

Cụ thể, hai nửa vành thứ hai 20 được sắp xếp gần nhau sao cho chúng tiếp giáp với cạnh dưới của chúng với các mặt bên 19 của nắp 18, để xác định khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất 17 (tham chiếu Hình 19 và Hình 27).

Ưu điểm là như có thể thấy trong Hình 27, trong kết cấu khuôn đúc này, mép viền của nắp 18 đóng rãnh phun thứ hai 57 được bố trí trong nửa vành thứ hai 20.

Khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất 17 được xác định ở phần dưới bởi đế 12, bao quanh là các nửa vành thứ nhất 16 và nửa vành thứ hai 20 và ở phần trên là nắp 18.

Sau đó, hỗn hợp polyme thứ nhất được phun vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất 17 thông qua rãnh phun thứ nhất 56 của nửa vành thứ hai 20. Lần phun thứ nhất được chỉ ra bằng mũi tên I trong Hình 19 và Hình 27.

Sau đó, đế 12 và nửa vành thứ nhất 16 được di chuyển về phía nắp 18, bằng chuyển động thẳng đứng thứ nhất của đế 12, sao cho nửa vành thứ nhất 16 tiếp giáp với nắp 18, để xác định khoang khuôn đúc thứ nhất 13 để hình thành lớp thứ nhất 6 của đế giữa (tham chiếu Hình 28).

Chuyển động thẳng đứng của đế 12 và nửa vành thứ nhất 16 (được chỉ ra bằng sơ đồ của mũi tên V1 trong Hình 28) cho phép cân bằng gờ đúc mà sẽ được tạo thành dọc theo các bề mặt kín giữa nửa vành thứ nhất 16 và nắp 18.

Hơn nữa, một cách thuận lợi, rãnh phun thứ nhất 56 có thể được đóng lại trước khi hỗn hợp polyme được phun vào bên trong khoang khuôn đúc thứ nhất đã hóa cứng. Theo cách này, không còn dấu vết của điểm phun trên bề mặt ngoài của lớp thứ nhất 6 của đế giữa 4, khi quá trình đúc đã được hoàn thành.

Sau đó, hai nửa vành 20 di chuyển ra xa nhau, trong khi các nửa vành thứ nhất 16, được sắp xếp gần nhau và tiếp giáp với đế 12, được đưa ra khỏi nắp 18.

Nắp 18, sau vòng quay của bộ phận lắp ráp giá đỡ cuối cùng qua 180°, được thay thế bằng khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 mà trên đó lắp phần trên 2 (tham chiếu Hình 20 và Hình 21).

Sau đó, nửa vành thứ hai 20 được sắp xếp gần nhau sao cho chúng bao quanh nửa vành thứ nhất 16 và tiếp giáp với cạnh trên 52 của chúng ngược với mặt bên của phần trên 2 (tham chiếu Hình 22 và Hình 29), để xác định khoang khuôn đúc trung gian thứ hai 21. Chuyển động đóng của nửa vành thứ hai 20 được chỉ ra bởi các mũi tên G trong Hình 22.

Ưu điểm là trong kết cấu khuôn đúc này, mép viền của các nửa vành thứ nhất 16 sẽ đóng rãnh phun thứ nhất 56 của các nửa vành thứ hai 20.

Khoang khuôn đúc trung gian thứ hai 21 được xác định ở phần dưới bởi đế 12, bao quanh là nửa vành thứ nhất 16 và nửa vành thứ hai 20 và ở phần trên bởi phần trên 2 được đặt trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22.

Hỗn hợp polyme thứ hai được phun vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ hai 21 này thông qua rãnh phun thứ hai 57 của nửa vành thứ hai 20.

Lần phun thứ hai này được chỉ ra bởi mũi tên H trong Hình 22 và Hình 29.

Sau đó, đế 12 và nửa vành thứ nhất 16 di chuyển đến nửa vành thứ hai 20, bằng chuyển động thẳng đứng thứ hai của đế 12, sao cho nửa vành thứ nhất 16 tiếp giáp với nửa vành thứ hai 20, để xác định khoang khuôn đúc thứ hai 15 để tạo thành lớp thứ hai 7 của đế giữa (tham chiếu Hình 30).

Chuyển động thẳng đứng thứ hai của đế 12 và nửa vành thứ nhất 16 (được chỉ ra dưới dạng mũi tên V2 trong Hình 30) cho phép cân bằng gờ đúc được tạo thành dọc theo các bề mặt kín giữa nửa vành thứ nhất 16 và nửa vành thứ hai 20.

Hơn nữa, một cách thuận lợi, rãnh phun thứ hai 57 có thể được đóng lại trước khi hỗn hợp polyme được phun vào bên trong khoang khuôn đúc thứ hai đã hóa cứng. Theo cách này, không còn dấu vết của điểm phun duy trì ở bề mặt ngoài của lớp thứ hai 7 của đế giữa 4, khi quá trình đúc đã hoàn thành.

Trong bước tiếp theo, một khi thời gian tách lớp của hỗn hợp polyme thứ hai được phun hết, hai nửa vành thứ hai 20 di chuyển ra xa nhau. Chuyển động này được chỉ ra bởi các mũi tên L trong Hình 23.

Sau đó, hai nửa vành thứ nhất 16 được tách ra trước tiên, làm cho chúng quay quanh trục xoay D và sau đó được quay quanh trục quay C nằm ngang.

Vòng quay thứ nhất và vòng quay thứ hai được chỉ ra bằng tương ứng bằng các mũi tên F3 và F2 trong Hình 24 và Hình 25.

Các vòng quay này cho phép hai nửa vành thứ nhất 16 được di chuyển ra xa nhau, do đó cho phép rút đế, và do đó, giày, từ đế 12. Đồng thời các chuyển động này không bị cản trở bởi sự có mặt của hai nửa vành thứ hai 20.

Do đó, giày thu được có thể được tháo ra khỏi khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân 22 (tham chiếu Hình 26) và trải qua các hoạt động hoàn thiện thông thường.

Từ những gì được mô tả ở trên, rõ ràng là với khuôn đúc và phương pháp theo sáng chế, các đối tượng và nhiệm vụ đã được xác định có thể đạt được.

Khuôn đúc và phương pháp theo sáng chế có thể được sử dụng và thực hiện kết hợp với máy đúc khuôn loại thông thường, mà không cần yêu cầu sửa đổi kết cấu hoặc điều chỉnh cụ thể.

Hơn nữa, khuôn đúc và phương pháp theo sáng chế có thể đạt được việc giảm thời gian sản xuất, do đó dẫn đến tăng năng suất.

Hơn nữa, với khuôn đúc và phương pháp theo sáng chế, có thể có được giày có bề ngoài hấp dẫn, trong đó cả lớp thứ nhất và lớp thứ hai của đế giữa đều không có bất kỳ dấu vết nào do rãnh phun để lại.

Người có kỹ thuật chuyên môn, để đáp ứng các nhu cầu cụ thể, có thể sửa đổi các phương án được mô tả ở trên và/hoặc thay thế các yếu tố được mô tả bằng các yếu tố tương đương, mà không rời khỏi phạm vi của các yêu cầu bảo hộ đính kèm.

Ví dụ, bản lề của phương tiện dẫn hướng 24 có thể được thay thế bằng các phương tiện cố định tương đương được thiết kế để cho phép quay như một mức độ tự do duy nhất.

Nửa vành thứ nhất 16, khác với những gì đã minh họa, có thể được đặt trên đế ở phía sau. Hai nửa vòng thứ nhất 16 có thể có một số phần hỗ trợ dẫn hướng khác với các phần hỗ trợ được minh họa trong các hình. Các phần hỗ trợ dẫn hướng này cũng có thể được định vị ở các vị trí khác nhau, ví dụ ở vị trí chính giữa.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khuôn đúc (10) để sản xuất giày dép bằng cách phun trực tiếp lên phần trên (2) của đế (3), bao gồm: đế gai (5) và đế giữa (4), trong đó đế giữa bao gồm lớp thứ nhất (6) và lớp thứ hai (7);

khuôn đúc (10) bao gồm đế (12), cặp nửa vành thứ nhất (16), nắp (18), cặp nửa vành thứ hai (20) và khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22), trong đó cặp nửa vành thứ nhất (16) được thiết kế để sắp xếp gần nhau để tiếp giáp với đế (12) và nắp (18), để xác định khoang khuôn đúc thứ nhất (13) để đúc lớp thứ nhất (6) của đế giữa (4), và trong đó, khi cặp nửa vành thứ nhất (16) tiếp xúc với đế (12), cặp nửa vành thứ hai (20) được thiết kế để sắp xếp gần nhau, sao cho chúng nằm trên cặp nửa vành thứ nhất (16) và tiếp giáp với phần trên (2), cố định trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22), để xác định khoang khuôn đúc thứ hai (15) để đúc lớp thứ hai (7) của đế giữa (4);

khuôn đúc (10) khác biệt ở chỗ cặp nửa vành thứ nhất (16) được bố trí cùng phương tiện dẫn hướng (24), được thiết kế để khớp trượt với phương tiện dẫn hướng (26) tương ứng được bố trí trong đế (12), cho phép nửa vành thứ nhất (16) di chuyển ra xa nhau và di chuyển hướng vào nhau, cặp nửa vành thứ nhất (16) được nối bản lề tại mặt dưới cùng với phương tiện dẫn hướng (24) để có thể quay quanh trục quay (C).

2. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là phương tiện dẫn hướng (24) của mỗi nửa vành thứ nhất (16) trượt vào bên trong phương tiện dẫn hướng (26) của đế (12), duy trì trong mặt phẳng nằm ngang, về cơ bản là song song với đế (12), và trong đó trục quay (C) đã đề cập ở trên là trục quay ngang.

3. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là phương tiện dẫn hướng (24) của mỗi nửa vành thứ nhất (16) bao gồm ít nhất phần hỗ trợ dẫn hướng (40) và bản lề (42), trục quay của chúng trùng khớp với trục quay (C) đã đề cập ở trên; mỗi nửa vành (16) được gắn ở mặt đáy cùng với ít nhất một phần hỗ trợ dẫn hướng (40) đã đề cập ở trên bằng bản lề (42).

4. Khuôn đúc (10) theo điểm 3, có điểm khác biệt là mỗi nửa vành thứ nhất (16) được bố trí cùng phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau (40a).

5. Khuôn đúc (10) theo điểm 3, có điểm khác biệt là mỗi nửa vành thứ nhất (16) được bố trí cùng phần hỗ trợ dẫn hướng phía sau (40a) và phần hỗ trợ dẫn hướng phía trước (40b).

6. Khuôn đúc (10) theo điểm 3, có điểm khác biệt là mỗi phương tiện dẫn hướng (24) của mỗi nửa vành thứ nhất (16) bao gồm ít nhất một phần hỗ trợ xoay (44) và bản lề quay thứ nhất (46), trục quay của chúng trùng khớp với trục quay (C); mỗi nửa vành thứ nhất (16) được lắp có khả năng xoay ở dưới trên ít nhất một phần hỗ trợ xoay (44) bằng bản lề quay thứ nhất (46).

7. Khuôn đúc (10) theo điểm 6, có điểm khác biệt là phần hỗ trợ xoay (44) quay quanh trục đứng với đế (12) bằng bản lề quay thứ hai (48) được thiết kế để cho phép phần hỗ trợ xoay (44) và nửa vành thứ nhất (16) tương ứng quay quanh trục xoay (D) vuông góc với trục quay (C).

8. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là đế (12) bao gồm bộ phận định khoảng cách (30) được thiết kế để tạo ra lực đẩy (S) lên bề mặt của nửa vành thứ nhất (16), khi nửa vành thứ nhất (16) tiếp giáp với đế (12).

9. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là đế (12) được bố trí cùng khuôn lõm (14) để chứa đế gai (5) của đế (3).

10. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là, khi hai nửa vành thứ nhất (16) được sắp xếp gần nhau và tiếp giáp với nắp (18), mép đáy dưới (38) của mỗi nửa vành thứ nhất (16) được thiết kế để tiếp giáp với mép viền (28) của đế (12); khoang khuôn đúc thứ nhất (13) được định hình ở mặt đáy bởi đế (12), hai bên bởi hai nửa vành thứ nhất (16) và ở mặt trên bởi nắp (18).

11. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là, khi hai nửa vành thứ hai (20) được sắp xếp gần nhau và tiếp giáp với phần trên (2), bề mặt đáy của mỗi nửa vành (20) được thiết kế tiếp giáp với mép viền phía trên (34) của nửa vành thứ nhất (16) nằm dưới; khoang khuôn đúc thứ hai (15) được định hình ở mặt dưới bởi đế (12), hai bên bởi hai nửa vành thứ nhất (16) và cặp nửa vành thứ hai (20) và ở mặt trên bởi phần trên (2) được đặt trên khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22).

12. Khuôn đúc (10) theo điểm 1, có điểm khác biệt là rãnh phun thứ nhất (56) và rãnh phun thứ hai (57) được bố trí tại bề mặt tiếp xúc giữa hai nửa vành thứ hai (20); rãnh phun thứ nhất (56) được định vị tại điểm thấp hơn so với rãnh phun thứ hai (57).

13. Phương pháp sản xuất giày dép (1) bằng cách phun trực tiếp lên phần trên (2) của đế (3), bao gồm đế gai (5) và đế giữa (4), trong đó đế giữa (4) bao gồm lớp thứ nhất (6) và lớp thứ hai (7); phương pháp bao gồm các bước sau đây:

- bố trí khuôn đúc (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm đã được đề cập ở trên;
- định vị các nửa vành thứ nhất (16) sao cho tiếp giáp với đế (12) và được sắp xếp gần với nắp (18), để nhận kết cấu trung gian thứ nhất;
- đóng các nửa vành thứ hai (20) sao cho tiếp giáp với nắp (18), để xác định khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất (17) với đế (12) và các nửa vành thứ nhất (16);
- phun hỗn hợp polyme thứ nhất (I) vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất (17);
- di chuyển đế (12) và các nửa vành thứ nhất (16) về phía nắp (18) sao cho tiếp giáp với nắp (18), để xác định khoang khuôn đúc thứ nhất (13) để định hình lớp thứ nhất (6) của đế giữa (4);

- di chuyển đế (12) và các nửa vành thứ nhất (16) ra xa nắp (18);
- đóng nửa vành thứ hai (20) để chúng bao quanh các nửa vành thứ nhất (16) và tiếp giáp với phần trên (2) được gắn vào khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22), để xác định khoang khuôn đúc trung gian thứ hai (21) với đế (12) và các nửa vành thứ nhất (16);
- phun hỗn hợp polyme thứ hai (H) vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ hai (21) đề cập ở trên;
- di chuyển đế (12) và các nửa vành thứ nhất (16) về phía cặp nửa vành thứ hai (20) để các nửa vành thứ nhất (16) tiếp giáp với cặp nửa vành thứ hai (20), nhằm xác định khoang khuôn đúc thứ hai (15) để tạo hình lớp thứ hai (7) của đế giữa (4);
- mở các nửa vành thứ hai (20);
- mở các nửa vành thứ nhất (16);
- gỡ bỏ giày dép (1) ra khỏi khuôn đúc mô phỏng hình bàn chân (22).

14. Phương pháp theo điểm 13, có điểm khác biệt là rãnh phun thứ nhất (56) và rãnh phun thứ hai (57) được bố trí tại bề mặt tiếp xúc giữa hai nửa vành thứ hai (20); rãnh phun thứ nhất (56) được định vị tại điểm thấp hơn so với rãnh phun thứ hai (57), hỗn hợp polyme thứ nhất được phun vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ nhất (17) bằng rãnh phun thứ nhất (56).

15. Phương pháp theo điểm 14, có điểm khác biệt là hỗn hợp polyme thứ hai được phun vào bên trong khoang khuôn đúc trung gian thứ hai (21) bằng rãnh phun thứ hai (57).

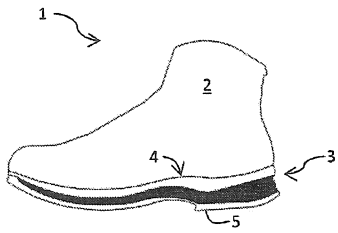
16. Phương pháp theo điểm 14, có điểm khác biệt là, trong kết cấu khuôn đúc mà khoang khuôn đúc thứ nhất (17) được xác định, mép viền của nắp (18) đóng rãnh phun thứ hai (57) lại.

17. Phương pháp theo điểm 16, có điểm khác biệt là, trong kết cấu khuôn đúc mà khoang khuôn đúc thứ nhất (13) được xác định, sau khi di chuyển các nửa vành thứ nhất (16) và đế (12) về phía nắp (18), rãnh phun thứ nhất (56) được đóng lại; rãnh phun thứ hai (57) được đóng bằng nắp (18).

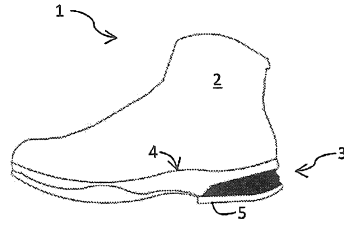
18. Phương pháp theo điểm 14, có điểm khác biệt là, trong kết cấu khuôn đúc mà khoang khuôn đúc trung gian thứ hai (21) được xác định, mép viền của các nửa vành thứ nhất (16) đóng rãnh phun thứ nhất (56) lại.

19. Phương pháp theo điểm 18, có điểm khác biệt là, khi rãnh phun thứ nhất (56) đóng lại, sau khi di chuyển các nửa vành thứ nhất (16) và đế (12) về phía các nửa vành thứ hai (20) sao cho xác định khoang khuôn đúc thứ hai (15), rãnh phun thứ hai (57) được đóng lại.

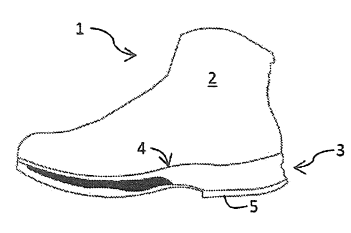
20. Phương pháp theo điểm 13, có điểm khác biệt là đế gai (5) được đưa vào khuôn lõm (14) của đế (12) trước khi các nửa vành thứ nhất (16) tiếp giáp với đế (12).



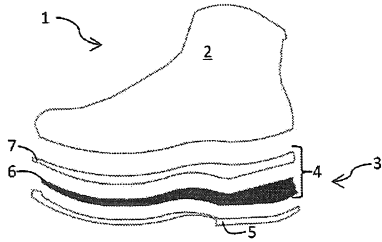
HÌNH 1



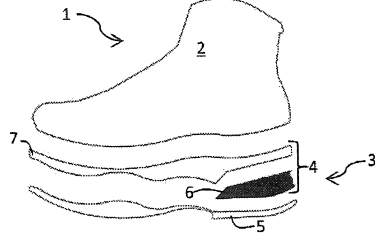
HÌNH 2



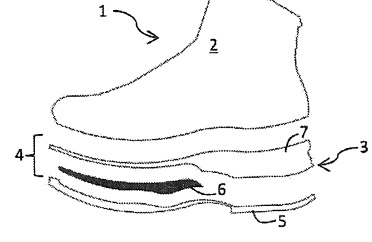
HÌNH 3



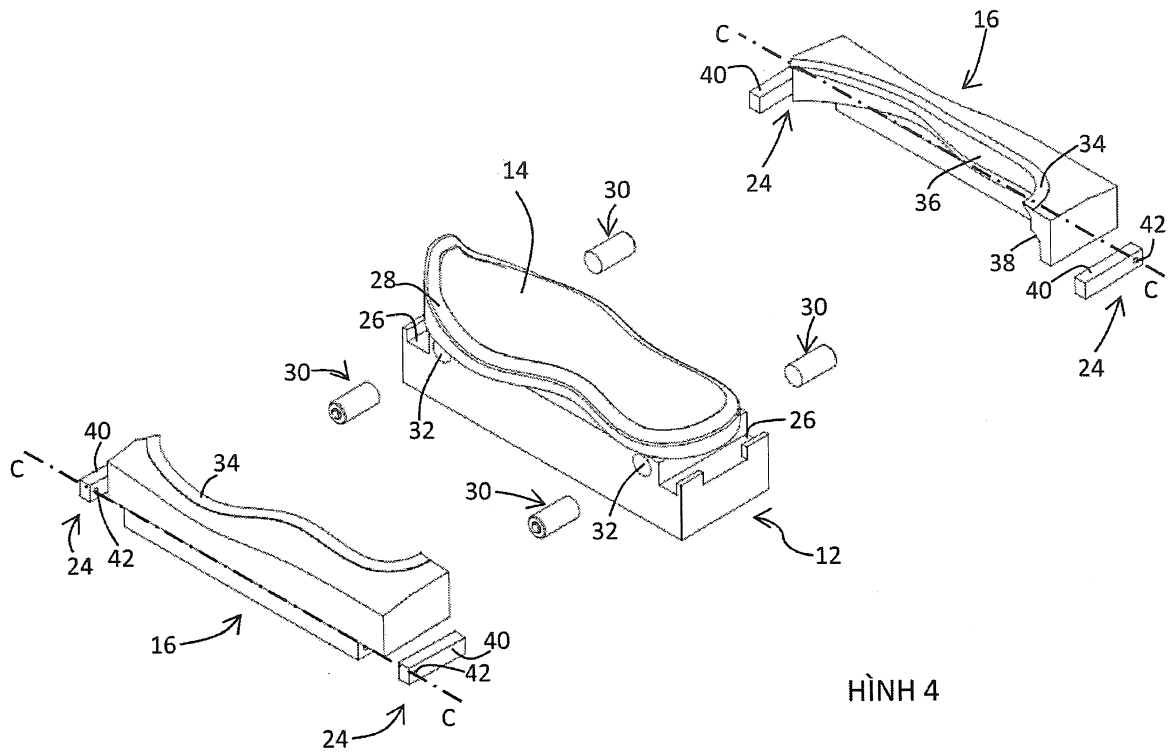
HÌNH 1A



HÌNH 2A

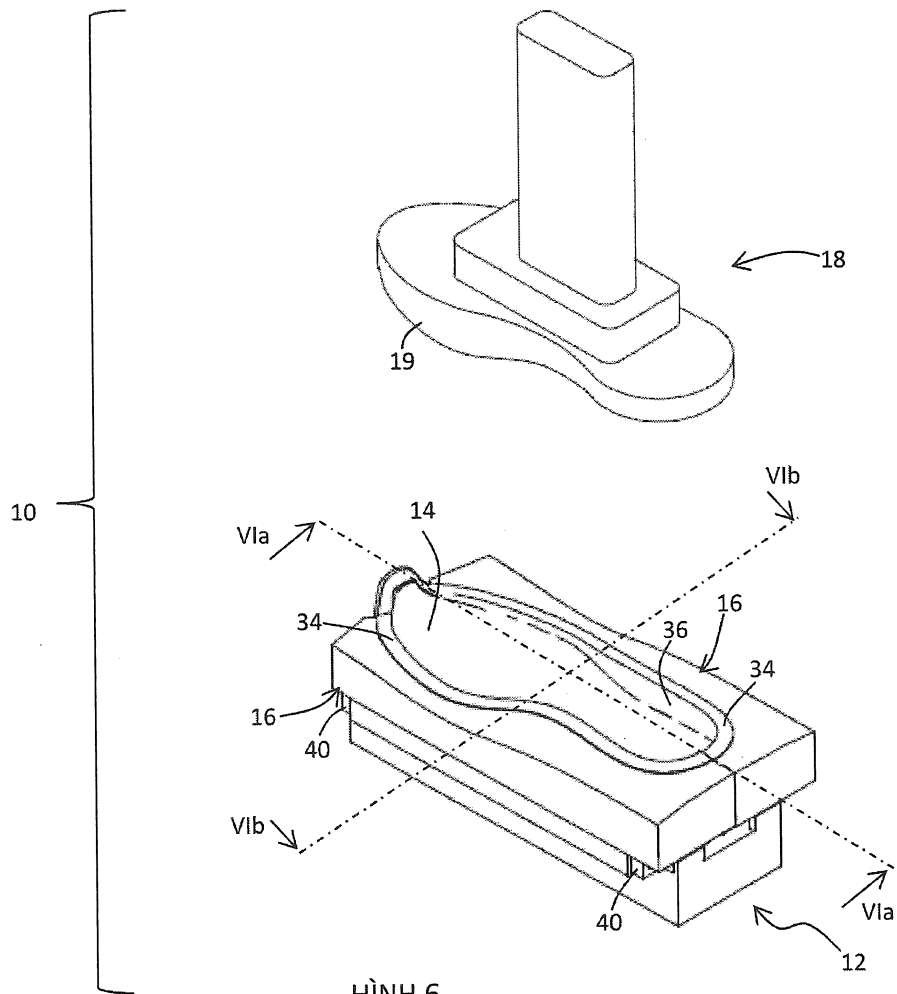


HÌNH 3A

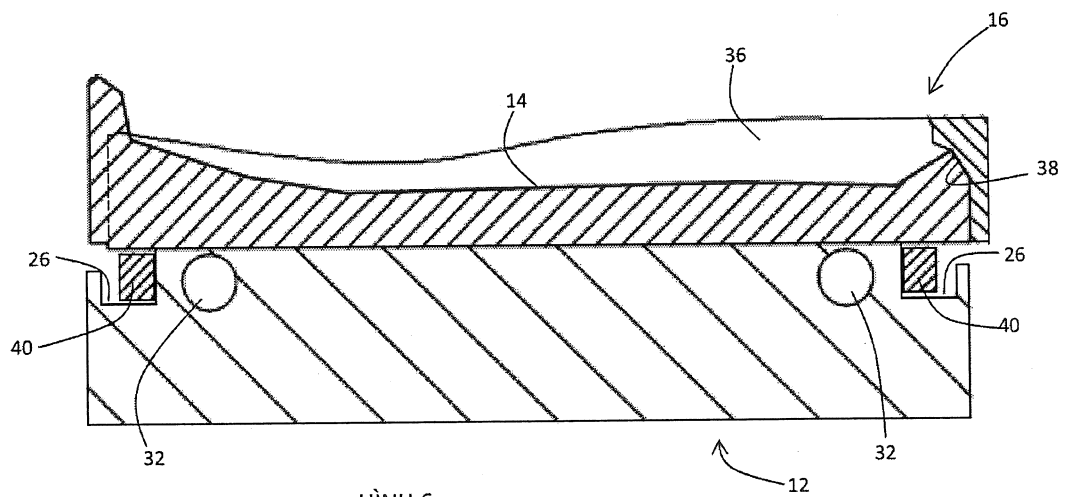


HÌNH 4

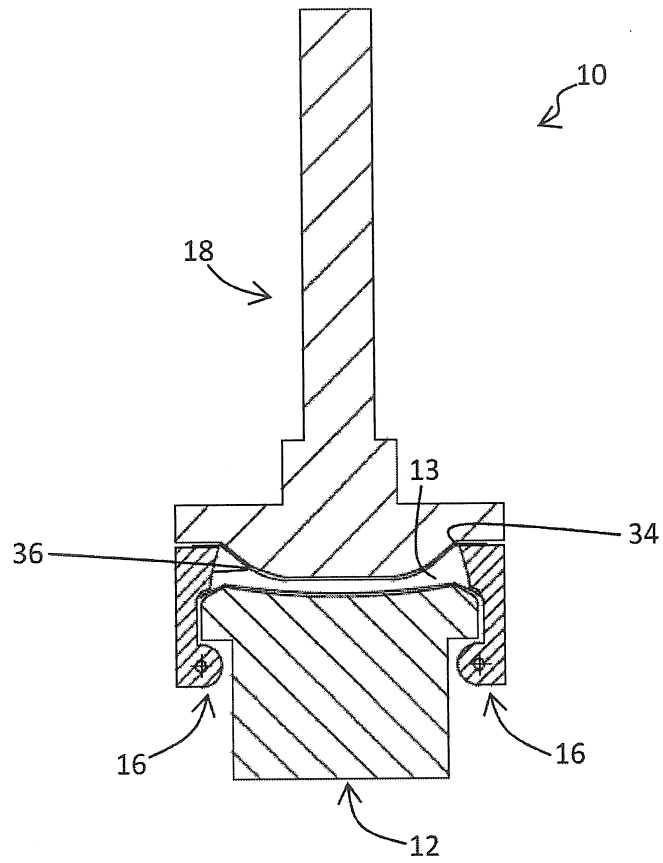




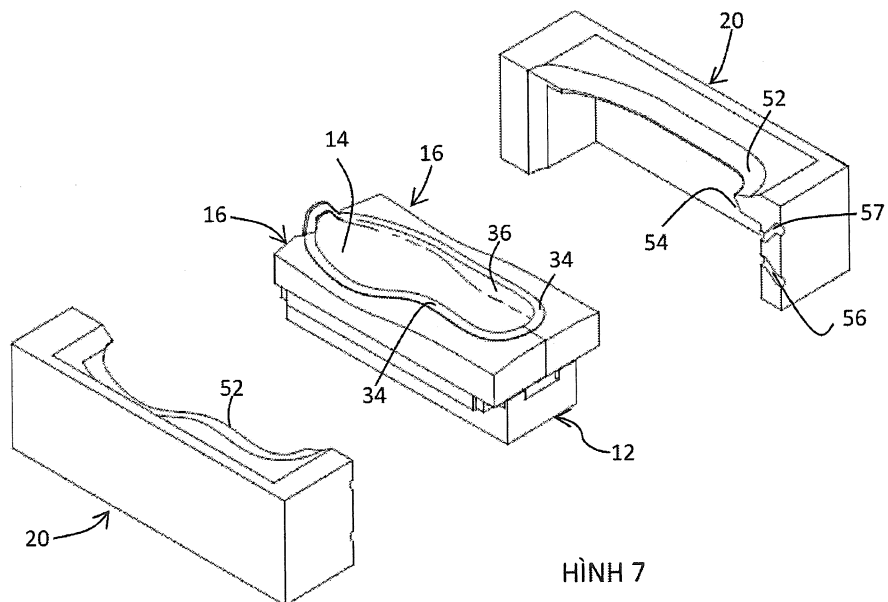
HÌNH 6



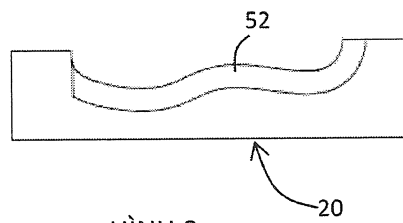
HÌNH 6a



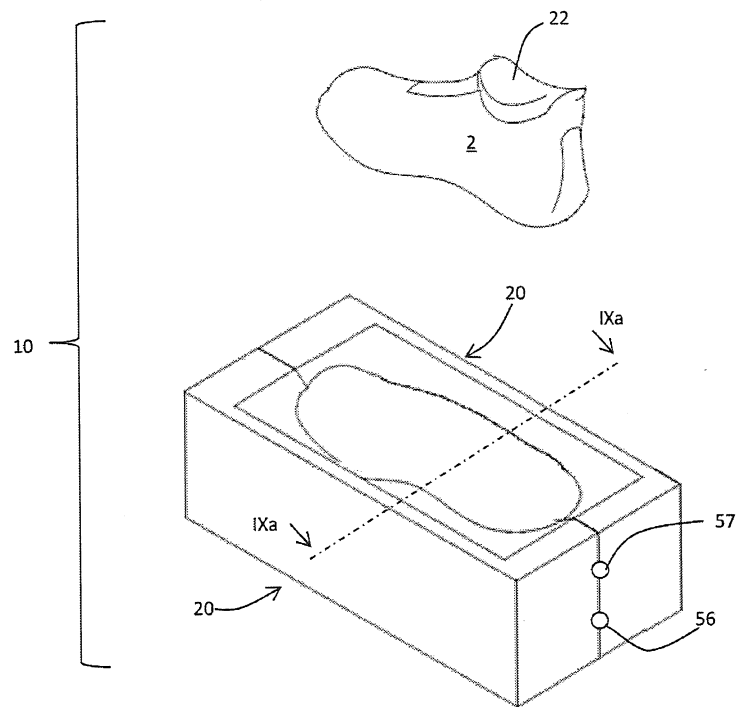
HÌNH 6b



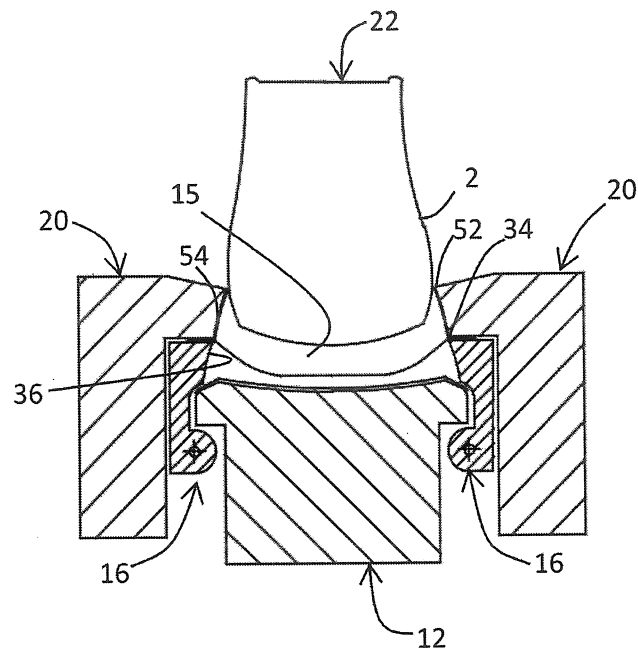
HÌNH 7



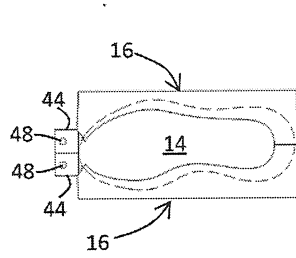
HÌNH 8



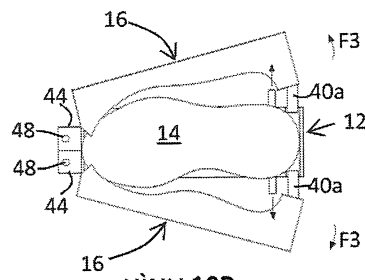
HÌNH 9



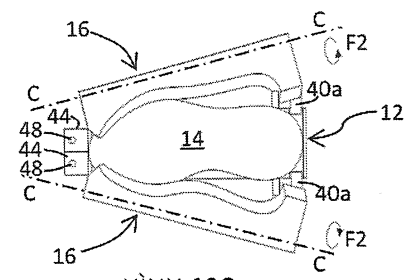
HÌNH 9a



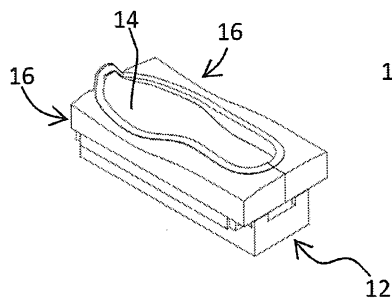
HÌNH 10A



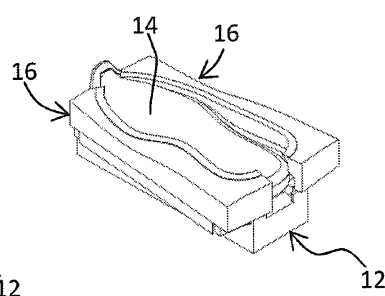
HÌNH 10B



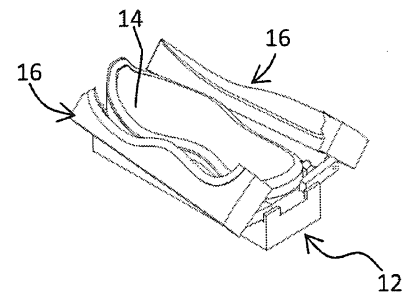
HÌNH 10C



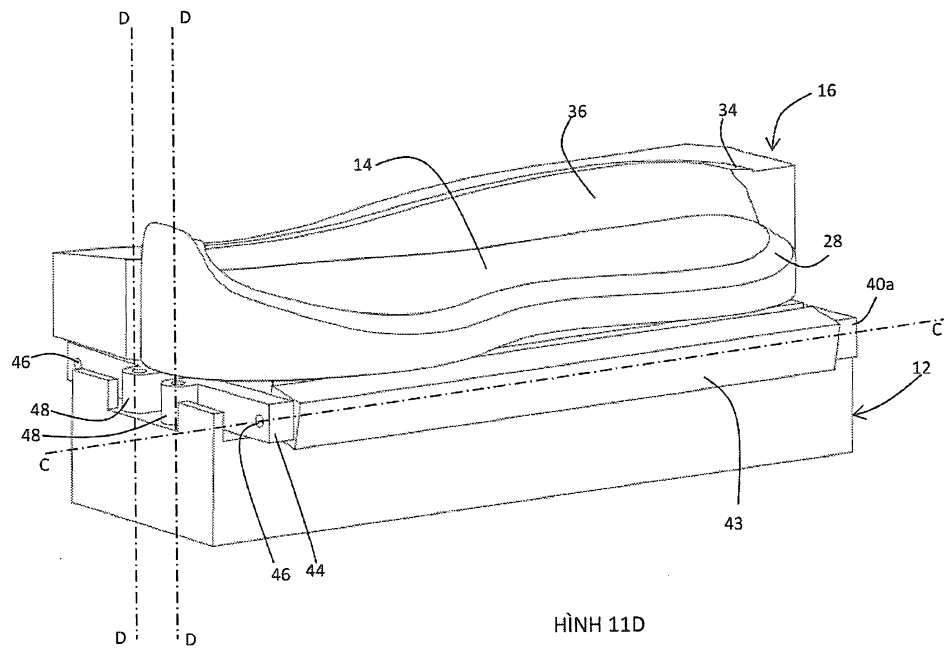
HÌNH 11A

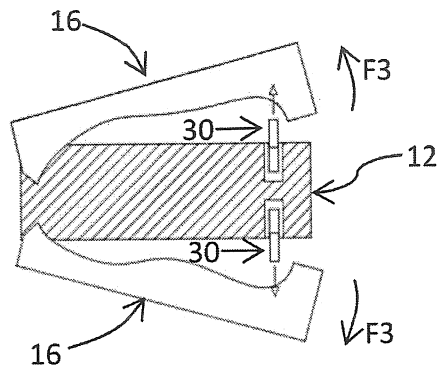


HÌNH 11B

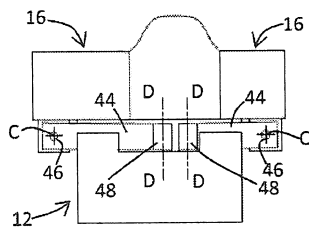


HÌNH 11C

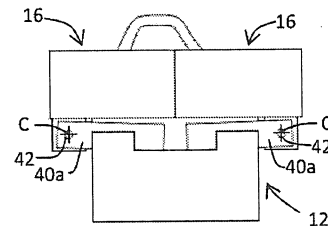




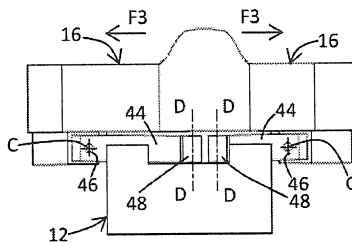
HÌNH 12



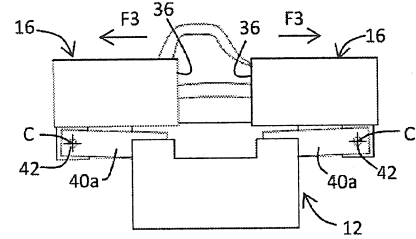
HÌNH 12A



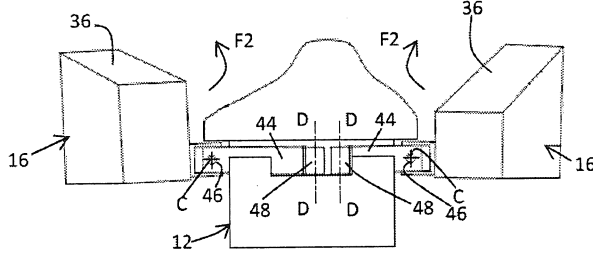
HÌNH 12D



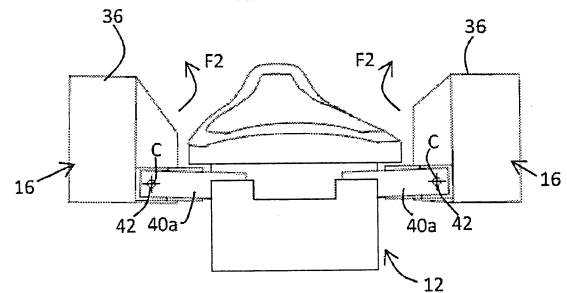
HÌNH 12B



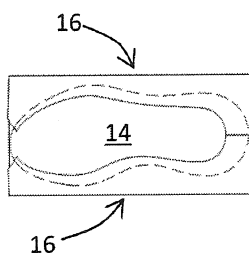
HÌNH 12E



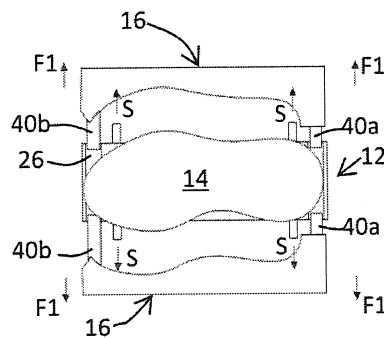
HÌNH 12C



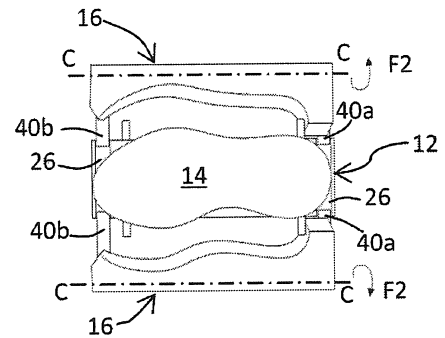
HÌNH 12F



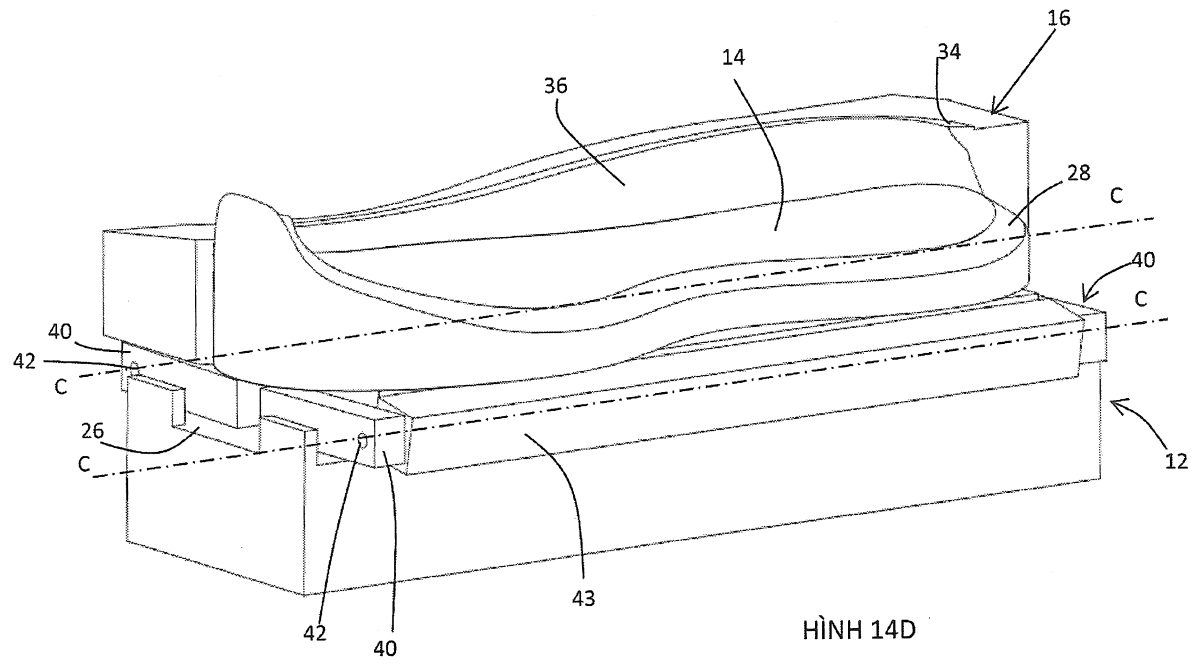
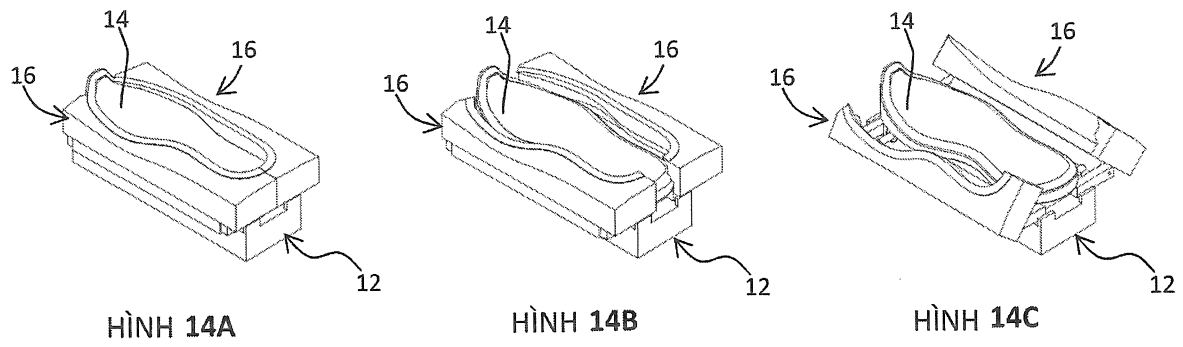
HÌNH 13A

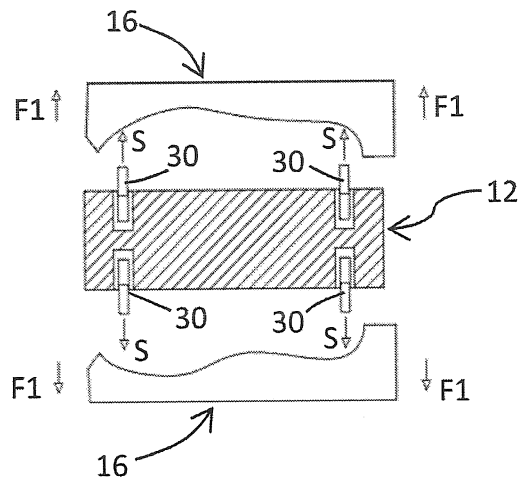


HÌNH 13B

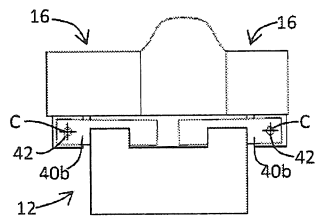


HÌNH 13C

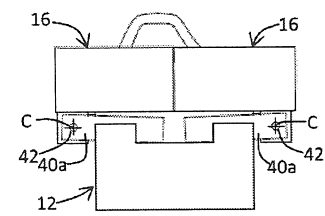




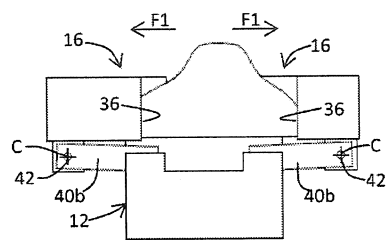
HÌNH 15



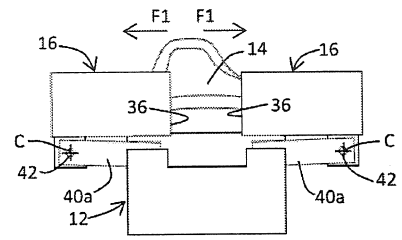
HÌNH 15A



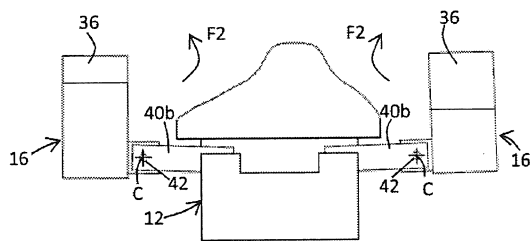
HÌNH 15D



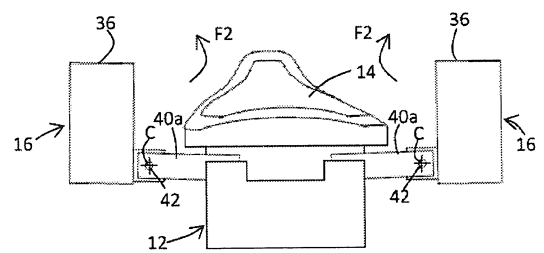
HÌNH 15B



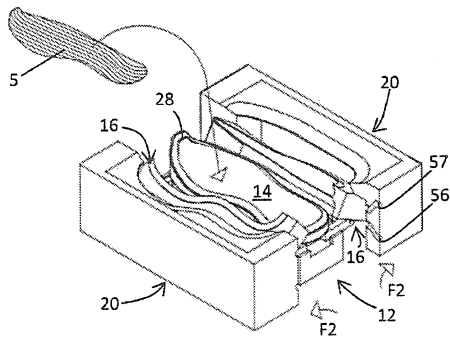
HÌNH 15E



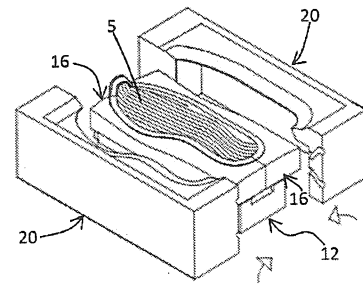
HÌNH 15C



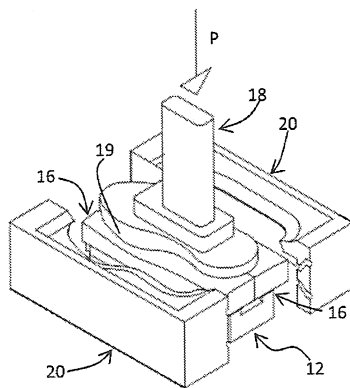
HÌNH 15F



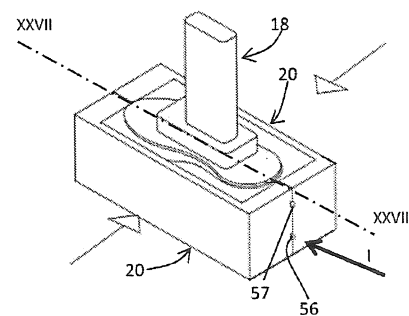
HÌNH 16



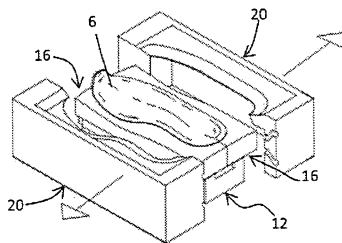
HÌNH 17



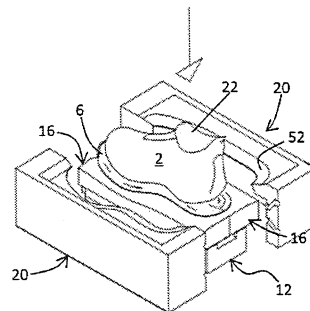
HÌNH 18



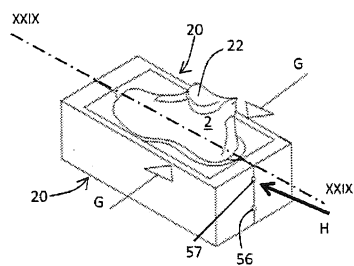
HÌNH 19



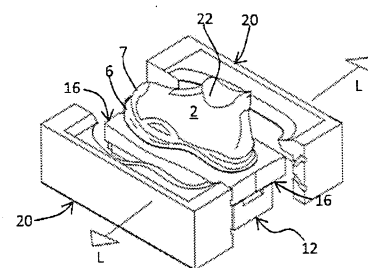
HÌNH 20



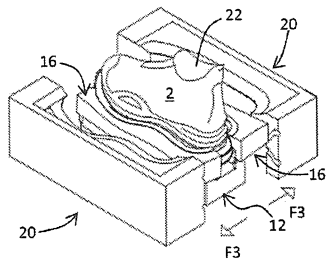
HÌNH 21



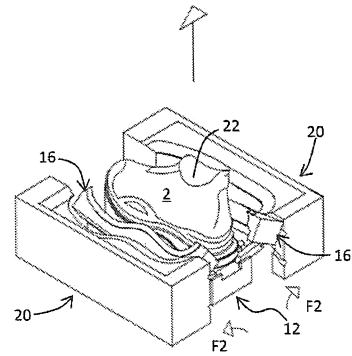
HÌNH 22



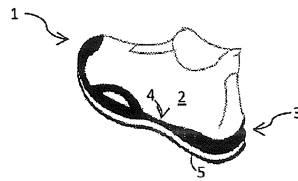
HÌNH 23



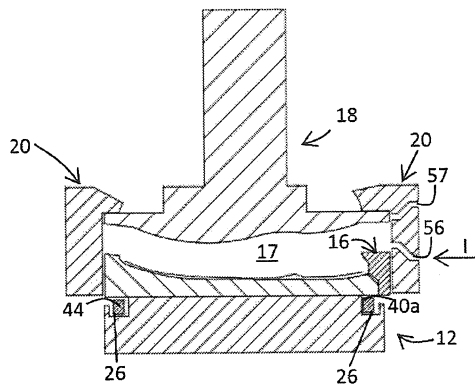
HÌNH 24



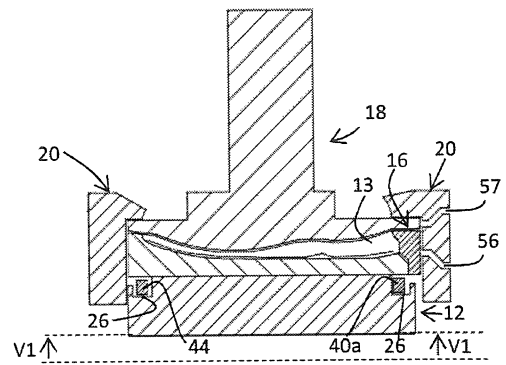
HÌNH 25



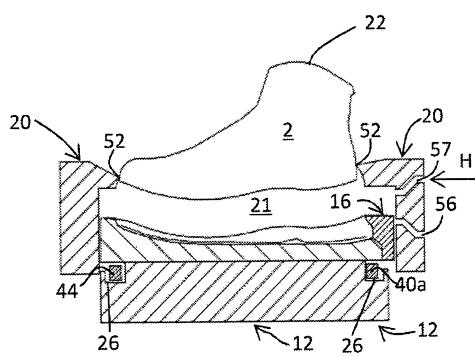
HÌNH 26



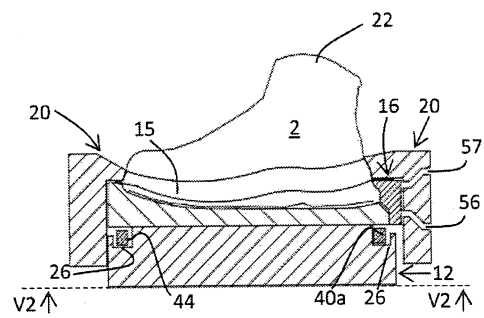
HÌNH 27



HÌNH 28



HÌNH 29



HÌNH 30