



(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



1-0027674

(51)⁷ A43B 13/12; B29D 35/04; B29D 35/14; (13) B
A43B 13/12

(21) 1-2016-04344

(22) 01/04/2015

(86) PCT/US2015/023792 01/04/2015

(87) WO/2015/160507 22/10/2015

(30) 14/252,045 14/04/2014 US

(45) 25/03/2021 396

(43) 27/02/2017 347A

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

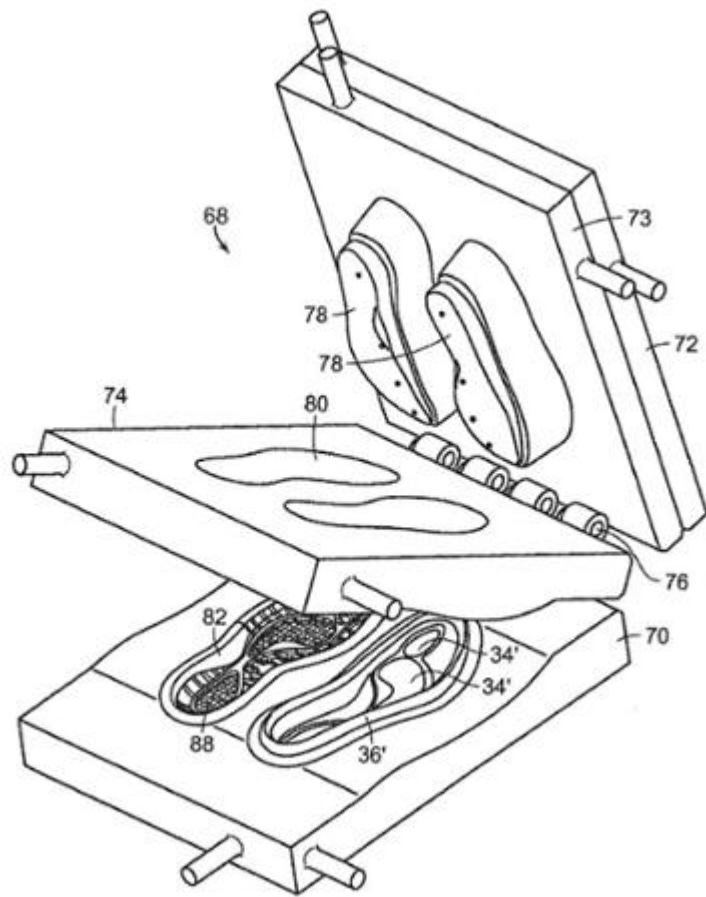
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) WAN, Tee L. (US); CHAISUMREJ, Thienchai (US); WU, Chia-Yi (TW); LIN, Yu-Chen (TW).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘ ĐẾ GIÀY ĐƯỢC TẠO THÀNH TỪ NHIỀU
PHÔI CÓ SẴN

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp tạo thành bộ đế giày, phương pháp bao gồm bước định vị nhiều phôi có sẵn có các màu khác nhau cùng với nhau để tạo thành phôi bộ đế giày và đặt phôi bộ đế giày vào hốc trong phần thứ nhất của bộ khuôn đúc. Phôi bộ đế giày được đưa vào gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước sao cho nhiều phôi gắn kết với nhau để tạo thành bộ đế giày.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, các khía cạnh của sáng chế này đề cập tới phương pháp sản xuất bộ đế giày và cụ thể là đề cập tới phương pháp sản xuất bộ đế giày được tạo thành từ nhiều phôi có sẵn có các màu khác nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các sản phẩm giày dép dùng trong thể thao thông thường bao gồm hai yếu tố chính, là phần thân trên và bộ đế giày. Phần thân trên che phủ cho bàn chân một cách tiện lợi và định vị một cách chắc chắn bàn chân vào bộ đế giày. Ngoài ra, phần thân trên có thể có cấu hình bảo vệ bàn chân và cung cấp sự thông thoáng, nhờ đó làm mát bàn chân và loại bỏ mồ hôi. Bộ đế giày được gắn chặt vào phần phía dưới của phần thân trên và thường được định vị giữa bàn chân và mặt đất. Ngoài việc làm suy giảm phản lực mặt đất, bộ đế giày có thể cung cấp lực bám đất, kiểm soát các chuyển động của bàn chân (ví dụ, bằng cách chịu được sự quay sấp) và truyền tính ổn định, chẳng hạn. Do đó, phần thân trên và bộ đế giày vận hành một cách hợp tác để cung cấp cấu trúc tiện lợi phù hợp với nhiều hoạt động đa dạng, như đi bộ và chạy. Đế trong có thể được đặt nằm trong phần thân trên và liền kề với bề mặt bàn chân (tức là, phần phía dưới) của bàn chân để tăng cường sự tiện lợi của giày dép và thường là chi tiết mỏng, có thể nén được.

Bộ đế giày có thể hợp nhất nhiều lớp. Một số giày dép chỉ bao gồm đế giữa, trong khi các loại khác cũng có thể bao gồm đế ngoài được gắn chặt vào bề mặt đáy của đế giữa. Đế giữa, thường được gắn chặt vào phần thân trên dọc theo chiều dài của phần thân trên, chủ yếu chịu trách nhiệm làm suy giảm phản lực mặt đất. Đế giữa cũng có thể tạo thành yếu tố tiếp xúc mặt đất của giày dép. Theo các phương án như vậy, đế giữa có thể bao gồm kết cấu, như các phần nhô và các hốc hoặc các rãnh, để cải thiện

lực bám đất. Đế ngoài, khi có mặt, tạo thành yếu tố tiếp xúc mặt đất và có thể được cấu thành từ vật liệu bền, chịu mài mòn.

Đế giữa có thể được tạo thành chủ yếu từ vật liệu bột polyme đàn hồi, như etylvinylaxetat (ethylvinylacetate-EVA), đế này kéo dài qua toàn bộ chiều dài của giày dép. Các đặc tính của vật liệu bột polyme trong đế giữa chủ yếu phụ thuộc vào các yếu tố bao gồm cấu hình theo kích thước của đế giữa và các đặc điểm cụ thể của vật liệu được chọn đối với bột polyme, bao gồm mật độ của vật liệu bột polyme. Bằng cách làm thay đổi các yếu tố này trong toàn bộ đế giữa, độ cứng tương đối và độ suy giảm phản lực mặt đất có thể được thay đổi để thỏa mãn các nhu cầu cụ thể của hoạt động mà giày dép được dự định sẽ được sử dụng. Ngoài vật liệu bột polyme, đế giữa thông thường có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều bong bóng nạp đầy chất lưu và các bộ phận điều tiết.

Bộ đế giày có thể được tạo thành từ nhiều phần, với một số hoặc tất cả các phần có các màu khác nhau. Khi EVA được tạo thành trong bộ khuôn đúc, các đường nét màu giữa các phần được tạo màu khác nhau có thể bị tràn màu, làm giảm hình thức thẩm mỹ của giày dép.

Từ đó, người ta mong muốn có thể đề xuất phương pháp sản xuất bộ đế giày dùng cho sản phẩm giày dép mà có thể làm giảm hoặc khắc phục một số hoặc tất cả các khó khăn hiện có trong các quy trình sản xuất đã biết trước. Chuyên gia trong ngành, tức là, những người có kiến thức hoặc có kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ này sẽ hiểu rõ các mục đích và các ưu điểm cụ thể của sáng chế, theo nội dung công bố sau đây của sáng chế và phần mô tả chi tiết của một số phương án nhất định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các nguyên lý của sáng chế có thể được sử dụng có lợi để đề xuất phương pháp sản xuất bộ đế giày được tạo thành từ nhiều phôi có sẵn. Theo các phương án nhất định, phôi có các màu khác nhau.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp tạo thành bộ đế giày bao gồm bước định vị nhiều phôi có các màu khác nhau cùng với nhau để tạo thành phôi bộ đế giày và đặt

phôi bộ đế giày vào hốc trong phần thứ nhất của bộ khuôn đúc. Phôi bộ đế giày được đưa vào gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước sao cho nhiều phôi gắn kết với nhau để tạo thành bộ đế giày.

Theo khía cạnh khác, phương pháp tạo thành bộ đế giày bao gồm bước định vị phôi thứ nhất có màu thứ nhất, phôi thứ hai có màu thứ hai và phôi thứ ba có màu thứ ba cùng với nhau để tạo thành phôi bộ đế giày. Phôi bộ đế giày được đặt vào hốc trong phần thứ nhất của bộ khuôn đúc được gia nhiệt. Bộ khuôn đúc được đóng kín sao cho phần thứ hai của bộ khuôn đúc ở trên và tiếp xúc với phần thứ nhất. Phôi bộ đế giày được đưa vào gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước sao cho phôi thứ nhất, phôi thứ hai và phôi thứ ba gắn kết với nhau để tạo thành bộ đế giày. Bộ khuôn đúc được mở ra, bộ đế giày được lấy ra khỏi bộ khuôn đúc.

Theo khía cạnh khác, phương pháp tạo thành bộ đế giày bao gồm bước tạo thành phôi thứ nhất có màu thứ nhất trong hốc của bộ khuôn đúc thứ nhất, với bề mặt đáy của hốc bao gồm các phần không đều bề mặt. Nhiều phôi thứ hai có màu thứ hai được tạo thành trong hốc thứ nhất của bộ khuôn đúc thứ hai. Phôi thứ ba có màu thứ ba được tạo thành trong hốc thứ hai của bộ khuôn đúc thứ hai. Phôi thứ nhất, phôi thứ hai và phôi thứ ba được định vị cùng với nhau để tạo thành phôi bộ đế giày. Phôi bộ đế giày được đặt vào hốc trong phần thứ nhất của bộ khuôn đúc thứ ba được gia nhiệt. Bộ khuôn đúc thứ ba được đóng kín sao cho phần thứ hai của bộ khuôn đúc thứ ba là ở trên và tiếp xúc với phần thứ nhất. Phôi bộ đế giày trong bộ khuôn đúc thứ ba được đưa vào gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước sao cho phôi thứ nhất, phôi thứ hai và phôi thứ ba gắn kết với nhau để tạo thành bộ đế giày. Bộ khuôn đúc thứ ba được mở ra và bộ đế giày được lấy ra khỏi bộ khuôn đúc thứ ba. Bộ đế giày được làm mát và sau đó được cắt tỉa.

Các đặc điểm kỹ thuật và các ưu điểm của quy trình sản xuất các bộ đế giày dùng cho giày dép như được công bố trong tài liệu này sẽ được hiểu rõ hơn dựa vào phần mô tả chi tiết sau đây của các phương án nhất định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu đứng của một sản phẩm giày dép bao gồm phần thân trên và bộ đế giày.

Hình 2 là hình chiếu bằng của đáy của bộ đế giày của Hình 1.

Hình 3 là hình phối cảnh ở dạng các chi tiết rời của bộ đế giày của Hình 1.

Hình 4 là hình phối cảnh của bộ khuôn đúc thứ nhất được sử dụng để tạo thành phần lõi của bộ đế giày của Hình 3.

Hình 5 là hình phối cảnh của bộ khuôn đúc thứ hai được sử dụng để tạo thành phần chèn vào và phần bao ngoài của bộ đế giày của Hình 3.

Hình 6 là hình chiếu mặt cắt của tấm đáy, tấm thành bên và tấm lõi của bộ khuôn đúc của Hình 5 được nhìn ở trạng thái đóng kín và sự tương quan tiếp giáp.

Hình 7 là hình chiếu mặt cắt của tấm đáy, tấm thành bên, tấm lõi và tấm đỉnh của bộ khuôn đúc của Hình 5 được nhìn ở trạng thái đóng kín và sự tương quan tiếp giáp.

Hình 8 là hình chiếu đứng của bộ khuôn đúc thứ ba có tấm đỉnh và tấm đáy, được thể hiện ở dạng các chi tiết rời với phối trước khi định vị nó trong tấm đáy.

Hình 9 là hình chiếu đứng của bộ khuôn đúc thứ ba của Hình 8, được thể hiện với phối trong hốc ở tấm đáy.

Hình 10 là hình chiếu đứng của bộ khuôn đúc thứ ba của Hình 8, được thể hiện ở trạng thái đóng kín.

Các hình vẽ được tham khảo ở trên không nhất thiết được vẽ theo tỷ lệ, nên được hiểu là các hình vẽ này biểu diễn về các phương án cụ thể của sáng chế và đơn thuần là khái niệm về bản chất và minh họa các nguyên lý liên quan. Một số đặc điểm của các bộ khuôn đúc được sử dụng để sản xuất bộ đế giày được phóng đại hoặc được làm lệch đi so với các đặc điểm khác để tạo thuận tiện cho việc giải thích và hiểu. Sử dụng cùng các chữ số chỉ dẫn trong các hình vẽ để chỉ các thành phần và các đặc điểm tương tự hoặc các thành phần và các đặc điểm giống nhau được thể hiện trong các phương án thay thế khác nhau. Các bộ khuôn đúc dùng cho bộ đế giày và phương pháp sản xuất bộ đế giày như vậy như được công bố trong tài liệu này sẽ có các cấu hình và

các thành phần được xác định, một phần, theo ứng dụng dự kiến và môi trường mà trong đó chúng được sử dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sản phẩm giày dép 10 được mô tả trong Hình 1 bao gồm phần thân trên 12 và bộ đế giày 14. Để tham chiếu trong phần mô tả sau đây, giày dép 10 có thể được chia thành ba phần chung: phần mũi chân 16, phần giữa bàn chân 18 và phần gót chân 20. Các phần 16 đến 20 không được phân ranh giới thành các khu vực chính xác của giày dép 10. Tốt hơn là, các phần 16 đến 20 được dự định thể hiện các khu vực chung của giày dép 10, chúng cung cấp khung tham chiếu trong phần trình bày sau đây. Mặc dù các phần 16 đến 20 thường áp dụng cho giày dép 10, việc tham chiếu đến các phần 16 đến 20 cũng có thể áp dụng một cách cụ thể cho phần thân trên 12, bộ đế giày 14 hoặc các thành phần riêng biệt bên trong phần thân trên 12 hoặc bộ đế giày 14.

Phần thân trên 12 xác định khoảng trống hoặc khoang để nhận bàn chân. Để tham chiếu, phần thân trên 12 bao gồm phía bên 22, phía giữa đối diện 24 và mũi giày hoặc vùng mu bàn chân 26. Phía bên 22 được định vị kéo dài dọc theo phía bên của bàn chân (tức là, phía ngoài) và thường đi qua từng phần trong số các phần 16 đến 20. Tương tự, phía giữa 24 được định vị kéo dài dọc theo phía giữa đối diện của bàn chân (tức là, phía trong) và thường đi qua từng phần trong số các phần 16 đến 20. Phần thân trên 12 cũng có thể bao gồm cơ cấu đóng kín, như dây buộc 28. Phần thân trên 12 cũng bao gồm phần mở tại mắt cá chân 30 để cho bàn chân đi vào khoảng trống trong phần thân trên 12.

Phần thân trên 12 cũng có thể bao gồm đế trong (hoặc miếng lót giày, không được thể hiện trong hình vẽ), thường là chi tiết mỏng, có thể nén được, đặt trong khoảng trống để nhận bàn chân và sát với bề mặt phía dưới của bàn chân. Thông thường, đế trong, được cấu hình để tăng cường sự tiện lợi cho giày dép, có thể được tạo thành từ bọt và tùy ý thành phần bọt được che phủ bởi vải hấp hút ẩm hoặc vật liệu dệt. Hơn nữa, đế trong hoặc miếng lót giày có thể được gắn keo hoặc cũng được gắn vào các thành phần khác của giày dép 10, mặc dù không cần phải gắn, nếu muốn.

Bộ đế giày 14 có thể được gắn chặt một cách trực tiếp vào phần thân trên 12 bằng chất bám dính, chẳng hạn. Chất bám dính phù hợp đã được biết đến trong ngành và không cần phải trình bày chi tiết hơn nữa trong tài liệu này. Bộ đế giày 14 có thể được gắn chặt vào phần thân trên 12 bằng các phương tiện gắn chặt phù hợp khác bất kỳ và các phương tiện phù hợp khác như vậy gắn bộ đế giày 14 vào phần thân trên 12 sẽ dễ dàng được chuyên gia trong ngành hiểu khi tham khảo tài liệu này.

Theo các phương án nhất định, bộ đế giày 14 sẽ được hiểu là có thể có vai trò như đế giữa, với đế ngoài (không được thể hiện trong hình vẽ) được gắn chặt vào bề mặt đáy của đế giữa. Theo các phương án khác, như được minh họa trong tài liệu này, bề mặt đáy của bộ đế giày 14 có vai trò như phần tiếp đất (hoặc phần tiếp bề mặt tiếp xúc khác) của giày dép 10.

Bộ đế giày 14 chịu trách nhiệm làm giảm phản lực mặt đất (hoặc bề mặt tiếp xúc khác) để làm giảm ứng suất lên bàn chân và cẳng chân và năng lượng hấp thụ. Bộ đế giày 14 cũng có thể sử dụng phản lực mặt đất theo cách có lợi như vậy để nhắc chân hiệu quả hơn và kiểm soát các chuyển động bất lợi tiềm năng của bàn chân, như sự quay sấp. Bộ đế giày 14 cũng tạo thành phần tiếp đất (hoặc phần tiếp bề mặt tiếp xúc khác) của bộ đế giày 10. Như được nêu ở trên, theo các phương án nhất định, có chi tiết bộ đế giày ngoài riêng biệt được gắn vào bề mặt đáy của đế giữa của bộ đế giày 14, trong khi đó theo các phương án khác, không có chi tiết đế giày ngoài riêng biệt của bộ đế giày. Bề mặt đáy của bộ đế giày 14 có thể bao gồm kết cấu để cải thiện lực bám đất.

Bộ đế giày 14 được tạo thành từ nhiều thành phần có các màu khác nhau. Phương pháp được sử dụng để tạo thành bộ đế giày từ nhiều phối có các màu khác nhau làm giảm sự tràn màu giữa các phần được tạo màu khác nhau, nhờ đó nâng cao thẩm mỹ của bộ đế giày 14. Nhiều thành phần cũng có thể có, ngoài các màu khác nhau, các tính chất vật lý hoặc các đặc điểm hoạt động khác nhau. Ví dụ, độ cứng của các thành phần khác nhau có thể là khác nhau. Người ta sẽ hiểu rằng các tính chất bất kỳ trong số các tính chất vật lý hoặc các đặc điểm hoạt động đã biết đối với các bộ đế giày có thể là khác nhau đối với các thành phần khác nhau của bộ đế giày 14, nhờ đó

làm thay đổi sự nâng đỡ, đệm, mang tải, các đặc điểm mài mòn và độ bền đặt chân lên của bộ đế giày 14, chẳng hạn. Các tính chất vật lý hoặc các đặc điểm hoạt động phù hợp khác sẽ dễ dàng được chuyên gia trong ngành hiểu rõ khi tham khảo tài liệu này.

Như trong phương án được minh họa trong Hình 2, bộ đế giày 14 bao gồm phần lõi thứ nhất 32, một hoặc nhiều phần chèn vào 34 và phần bao ngoài 36. Phần lõi 32 được tạo thành có màu thứ nhất, phần chèn vào 34 được tạo thành có màu thứ hai và phần bao ngoài 36 được tạo thành có màu thứ ba. Trong khi ba màu được sử dụng trong phương án này, người ta sẽ hiểu rằng số lượng màu khác nhau bất kỳ có thể được sử dụng cho các thành phần khác nhau của bộ đế giày 14 theo phương pháp sản xuất được mô tả ở dưới.

Theo các phương án nhất định, phần lõi 32, phần chèn vào 34 và phần bao ngoài 36 có thể được tạo thành từ phylon tiêm (Etylen Vinyl Axetat hoặc “EVA”). EVA có thể có hàm lượng Vinyl Axetat (Vinyl Acetate-VA) nằm trong khoảng từ 9% đến 40%. Nhựa EVA phù hợp bao gồm Elvax® do công ty Dupont cung cấp và Engage do công ty Dow Chemical Company cung cấp, chẳng hạn. Theo các phương án nhất định, EVA có thể được tạo thành từ tổ hợp của vật liệu có chỉ số nóng chảy cao và vật liệu có chỉ số nóng chảy thấp. Ví dụ, EVA có thể có chỉ số nóng chảy nằm trong khoảng từ 1 đến 50.

EVA cũng có thể bao gồm các thành phần khác nhau bao gồm chất tạo bọt. Chất tạo bọt có thể có tỷ lệ phần trăm trọng lượng nằm trong khoảng từ 10% đến 20%. Chất tạo bọt phù hợp bao gồm azodicacboamit, chẳng hạn. Theo các phương án nhất định, chất hoá rắn gốc peroxit, như dicumyl peroxit có thể được sử dụng. Lượng chất hoá rắn có thể nằm trong khoảng từ 0,6% đến 1,5%. EVA cũng có thể bao gồm chất làm đồng nhất, các chất trợ quy trình và sáp. Ví dụ, có thể bao gồm hỗn hợp gồm các hydrocacbon béo nhẹ như Struktol® 60NS. EVA cũng có thể bao gồm các cấu tử khác như chất giải phóng (ví dụ, axit stearic), chất hoạt hóa (ví dụ, kẽm oxit), chất độn (ví dụ, magie cacbonat), chất tạo màu và đất sét.

Như được minh họa trong Hình 2, phần bao ngoài 36 có thể tạo thành toàn bộ phần ngoại vi bên ngoài 38 của bộ đế giày 14. Theo các phương án khác, phần bao ngoài 36 có thể chỉ tạo thành một phần của phần ngoại vi bên ngoài 38. Như được minh họa trong tài liệu này, phần bao ngoài 36 cũng có thể bao quanh một cách hoàn toàn phần ngoại vi bên ngoài 40 của phần lõi 32. Như được minh họa trong tài liệu này, phần chèn vào 34 có thể được bao quanh một cách hoàn toàn bởi và được chứa trong phần lõi 32.

Phôi của các thành phần ở bộ đế giày 14 được nhìn thấy ở dạng các chi tiết rời trong Hình 3. Như được nhìn thấy trong tài liệu này, phôi phần lõi 32' bao gồm các gờ 42 kéo dài xuống dưới từ bề mặt phía dưới 44 của nó và tạo thành nhiều hốc bên trong 46. Từng phôi phần chèn vào 34' được cấu hình để được đặt hoặc được nhận vào một hốc trong số các hốc bên trong 46. Các gờ 42 cũng tạo vai 48 kéo dài xung quanh ít nhất một phần của phôi phần lõi 32'.

Khe hở 50 kéo dài qua phôi phần bao ngoài 36' xác định mép trong 52 được đặt trên vai 48 ở phôi phần lõi 32'. Như được thể hiện trong Hình 2, trong sản phẩm hoàn thiện của bộ đế giày 14, bề mặt của khe hở 50 tiếp giáp với vành ngoài của các gờ 42.

Như được thể hiện trong tài liệu này trong Hình 3, các phần không đều bề mặt 53 có thể được tạo thành ở các bề mặt phía dưới ở phôi phần lõi 32', phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36'. Các phần không đều bề mặt 53 có thể có dạng mong muốn bất kỳ. Theo phương án được minh họa, các phần không đều bề mặt 53 bao gồm nhiều rãnh 55 và vấu lồi hoặc các phần nhô 57, tạo thành mạng lưới gồm các phần nhô lên có sáu cạnh 57 với các rãnh tương ứng 55 bao quanh các phần nhô lên, như được nhìn thấy rõ ràng hơn trong bộ đế giày 14 trong Hình 2. Các phần không đều bề mặt 53 có thể dùng cho mục đích thẩm mỹ cũng như các mục đích thực hiện tính năng hoạt động.

Tiếp theo là phần mô tả phương pháp tạo thành bộ đế giày 14 làm giảm sự tràn màu giữa các màu của phôi phần lõi 32', phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36'. Như được nhìn thấy trong Hình 4, bộ khuôn đúc phôi thứ nhất 54, được sử

dùng để tạo thành phôi phần lõi 32', bao gồm tấm phía trên 56 và tấm phía dưới 58. Tấm phía trên 56 và tấm phía dưới 58 có thể được gắn chặt bằng cách quay vào nhau bằng bản lề 60. Phần nhô 61 kéo dài xuống dưới từ tấm phía trên 56 và hốc phía dưới 62 được tạo thành trong tấm phía dưới 58 cùng tạo thành hốc lõi 63. Như được nhìn thấy tại đây, bộ khuôn đúc phôi thứ nhất 54 bao gồm hai hốc lõi 63 để đồng thời tạo thành phôi phần lõi 32' dùng cho cả bộ đế giày bên trái và bộ đế giày bên phải.

Các hốc 64 được tạo thành ở đáy của hốc lõi 63 dùng để tạo thành các gờ 42 khi phôi phần lõi 32' được tạo thành trong bộ khuôn đúc phôi thứ nhất 54. Các hốc 64 có thể bao gồm các phần không đều bề mặt 66, dùng để tạo thành các phần không đều bề mặt ăn khớp 53 ở bề mặt phía dưới của các gờ 42, như được mô tả ở trên kết hợp với Hình 2.

Phôi phần lõi 32' được tạo thành trong hốc lõi 63 ở bộ khuôn đúc phôi thứ nhất 54 theo cách đã biết, với EVA được gia nhiệt được chèn vào trong hốc lõi 63. Phôi phần lõi 32' được sản xuất bằng EVA sau đó được kết hợp với phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36' tạo nên bộ đế giày 14, như được mô tả chi tiết hơn ở dưới.

Bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68, như được thể hiện trong Hình 5, được sử dụng để tạo thành phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36'. Bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68 bao gồm tấm đáy 70, tấm đỉnh 72, tấm lõi 73 được định vị ở phía dưới tấm đỉnh 72 và tấm thành bên 74 được định vị giữa tấm đáy 70 và tấm lõi 73. Các tấm của bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68 được kết nối bằng bản lề 76. Phần nhô 78 kéo dài xuống phía dưới từ tấm lõi 73, khe hở 80 kéo dài qua tấm thành bên 74 và hốc 82 được tạo thành ở bề mặt phía trên của tấm đáy 70 cùng tạo thành các hốc thứ nhất hoặc hốc chèn vào 84 và hốc thứ hai hoặc hốc bao ngoài 86, như được minh họa trong các Hình 6 và 7. Như được minh họa tại đây, bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68 bao gồm hai nhóm hốc chèn vào 84 và hai hốc bao ngoài 86 để đồng thời tạo thành phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36' dùng cho cả bộ đế giày bên trái và bộ đế giày bên phải.

Các phần không đều bề mặt 88 được tạo thành trong bề mặt đáy của hốc 82 dùng để tạo thành các phần không đều bề mặt ăn khớp 53 ở bề mặt phía dưới của phần

chèn vào 34 và phần bao ngoài 36, như được mô tả ở trên khi xét đến phần lõi 32 và kết hợp với Hình 2.

Phôi phần bao ngoài 36' với phôi phần chèn vào 34' được đặt trong đó và được tạo thành trong bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68 được thể hiện trong tài liệu này với các mục đích minh họa trong hốc 82 bên phải của tấm đáy 70. Cần hiểu rằng số lượng phôi phần chèn vào 34' bất kỳ có thể được tạo thành trong bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68. Theo phương án được minh họa, có ba phôi phần chèn vào 34' được sử dụng để tạo thành bộ đế giày 14. Cần hiểu rằng có thể sử dụng một phôi phần chèn vào 34' hoặc số lượng phôi phần chèn vào 34' bất kỳ để tạo thành bộ đế giày 14.

Như được nhìn thấy trong Hình 6, tấm thành bên 74 và tấm lõi 73 được quay quanh trục xuống phía dưới vào vị trí đóng kín trên tấm đáy 70. EVA được gia nhiệt để tạo thành phôi phần bao ngoài 36' sau đó được bơm qua cổng thứ nhất 90 được tạo thành trong tấm lõi 73, như được minh họa bằng mũi tên A. Do đó, EVA dùng cho phôi phần bao ngoài 36' được định vị trong hốc bao ngoài 63.

Sau khi EVA đã gia nhiệt được bơm vào trong hốc bao ngoài 63, tấm đỉnh 72 sau đó được quay quanh trục xuống phía dưới vào vị trí đóng kín trên tấm lõi 73. EVA được gia nhiệt để tạo thành các phần chèn vào 34' sau đó được bơm qua cổng thứ hai 92 được tạo thành trong tấm đỉnh 72 và tấm lõi 73 vào các hốc chèn vào 84. Do đó, cấu hình của bộ khuôn đúc phôi thứ hai 68 cho phép tạo thành đồng thời hai màu khác nhau của vật liệu EVA được bơm vào để tạo thành cả phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36'.

Tất cả các phôi, tức là, phôi phần lõi 32', phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36', từng phôi có màu khác nhau, sau đó được lắp ráp sơ bộ thành một phôi bộ đế giày 94. Như được minh họa trong các Hình 8 đến 10, phôi bộ đế giày hợp nhất 94 được tạo thành từ cả ba vật liệu được tạo màu này sau đó được đặt một lần vào trong hốc 96 tạo thành trong tấm đáy được gia nhiệt 98 của bộ khuôn đúc thứ ba 100, như được mô tả bằng mũi tên C. Một khi phôi bộ đế giày 94 được đặt vào hốc 96, tấm đỉnh 102 của bộ khuôn đúc thứ ba 100 được định vị trên tấm đáy 98 sao cho có thể

đóng kín bộ khuôn đúc thứ ba 100. Phôi bộ đế giày 94 sau đó được đưa vào gia nhiệt trong bộ khuôn đúc thứ ba 100 trong khoảng thời gian định trước sao cho phôi phần lõi 32', phôi phần chèn vào 34' và phôi phần bao ngoài 36' gắn kết với nhau, nhờ đó tạo thành bộ đế giày 14.

Theo các phương án nhất định, bộ khuôn đúc thứ ba 100 được duy trì ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ 170°C đến 180°C trong khoảng 10 phút. Nhiệt độ và khoảng thời gian cụ thể được sử dụng để tạo thành bộ đế giày 14 trong bộ khuôn đúc thứ ba 100 có thể được thay đổi theo cách đã biết, tùy thuộc vào EVA cụ thể được sử dụng.

Theo cách đã biết, sau khi bộ đế giày 14 được lấy ra khỏi bộ khuôn đúc thứ ba 100, bộ đế giày 14 sẽ nở rộng. Bộ đế giày 14 sau đó trải qua các bước ổn định đặc thù, bao gồm việc làm mát và cắt tỉa, nếu cần.

Bằng cách chèn toàn bộ phôi đơn khối 94 vào trong hốc 96 cùng lúc, sự tràn màu giữa các màu khác nhau của các phần phôi 94 khi bộ đế giày 14 được tạo thành sẽ được giảm, do tất cả các vật liệu bắt đầu nóng chảy đồng thời sau khi được chèn vào trong bộ khuôn đúc thứ ba 100.

Theo các phương án nhất định, như được thể hiện trong Hình 2 và được nêu ở trên, các phần không đều bề mặt 53 có thể tạo thành mẫu xác định. Như được thể hiện trong phương án được minh họa trong tài liệu này, các phần không đều bề mặt 53 tạo thành mạng lưới các phần nhô lên có sáu cạnh 57 với các rãnh 55 tương ứng được tạo thành xung quanh phần nhô 57. Theo phương án như vậy, có thể có thể người ta sẽ mong muốn có các đường biên giữa các màu khác nhau, tức là, các đường nét màu giữa các phần lõi 32, phần chèn vào 34 và phần bao ngoài 36 không khớp với hoặc đi theo một cách chính xác dọc theo mép của các phần nhô 57 hoặc các rãnh 55. Sự tràn màu bất kỳ giữa các màu khác nhau sẽ có thể nhìn thấy được nhiều hơn nếu các đường màu được hướng thẳng hàng với mép của các phần nhô 57 và các rãnh 55. Mắt người sử dụng sẽ ít có khả năng nhận thấy sự tràn màu nếu các đường màu chuyển dịch ngang qua các phần nhô 57, chứ không phải chỉ dọc theo đường bao ngoài của các phần nhô 57.

Do đó, mặc dù sáng chế đã được thể hiện, mô tả và chỉ ra các đặc điểm kỹ thuật mới cơ bản trong các phương án khác nhau, cần hiểu rằng chuyên gia trong ngành có thể thực hiện những sự bỏ qua, sự thay thế và thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết của các thiết bị được minh họa, và trong vận hành chúng, mà không tách khỏi ý tưởng và phạm vi của sáng chế. Ví dụ, bản mô tả này có chủ định rõ ràng rằng tất cả các tổ hợp của các yếu tố và/hoặc các bước thực hiện hầu như cùng chức năng, hầu như theo cùng cách, để đạt được cùng các kết quả đều nằm trong phạm vi của sáng chế. Việc thay thế các yếu tố từ một phương án được mô tả sang một phương án khác cũng hoàn toàn nằm trong dự kiến và dự tính. Do đó, phạm vi của sáng chế chỉ được giới hạn ở phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo thành bộ đế giày (14), phương pháp bao gồm các bước:

định vị nhiều phôi (32', 34', 36') có các màu khác nhau cùng với nhau để tạo thành phôi bộ đế giày (94); trong đó nhiều phôi bao gồm phôi thứ nhất (32') có màu thứ nhất, và phôi thứ hai (34') có màu sắc thứ hai, và phôi thứ ba (36'), trong đó ngoại vi bên ngoài của phôi thứ hai (34') được bao quanh hoàn toàn bằng phôi thứ nhất (32'), và trong đó ngoại vi bên ngoài của phôi thứ nhất (32') được bao hoàn toàn bằng phôi thứ ba (36');

đặt phôi bộ đế giày vào trong hốc (96) ở phần thứ nhất (98) của bộ khuôn đúc đã gia nhiệt (100);

đóng kín bộ khuôn đúc sao cho phần thứ hai (102) của bộ khuôn đúc ở trên và tiếp xúc với phần thứ nhất;

đưa phôi bộ đế giày vào gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước sao cho nhiều phôi gắn kết với nhau để tạo thành bộ đế giày;

mở bộ khuôn đúc; và

lấy bộ đế giày ra khỏi bộ khuôn đúc.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhiều phôi bao gồm chỉ có phôi thứ nhất (32'), phôi thứ hai (34') và phôi thứ ba (36').

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhiều phôi bao gồm nhiều phôi thứ hai (34').

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhiều phôi có các đặc điểm hoạt động khác nhau.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phôi thứ nhất (32') được tạo thành trong bộ khuôn đúc phôi thứ nhất (54).

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó bề mặt đáy của hốc (64) của bộ khuôn đúc phôi thứ nhất (54) bao gồm ít nhất một phần không đều bề mặt (66).

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó ít nhất một phần không đều bề mặt (66) bao gồm một trong hai loại là phần nhô và hốc.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phôi thứ hai (34') và phôi thứ ba (36') được tạo thành trong bộ khuôn đúc phôi thứ hai (68).

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phôi thứ hai (34') và phôi thứ ba (36') có các màu khác nhau.

10. Phương pháp theo điểm 8, trong đó các bề mặt đáy của từng hốc trong hốc thứ nhất (82) và hốc thứ hai (82) ở bộ khuôn đúc phôi thứ hai (68) bao gồm ít nhất một phần không đều bề mặt (88).

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó ít nhất một phần không đều bề mặt (88) trên bề mặt đáy của từng hốc trong hốc thứ nhất và hốc thứ hai bao gồm một trong hai loại là phần nhô và hốc.

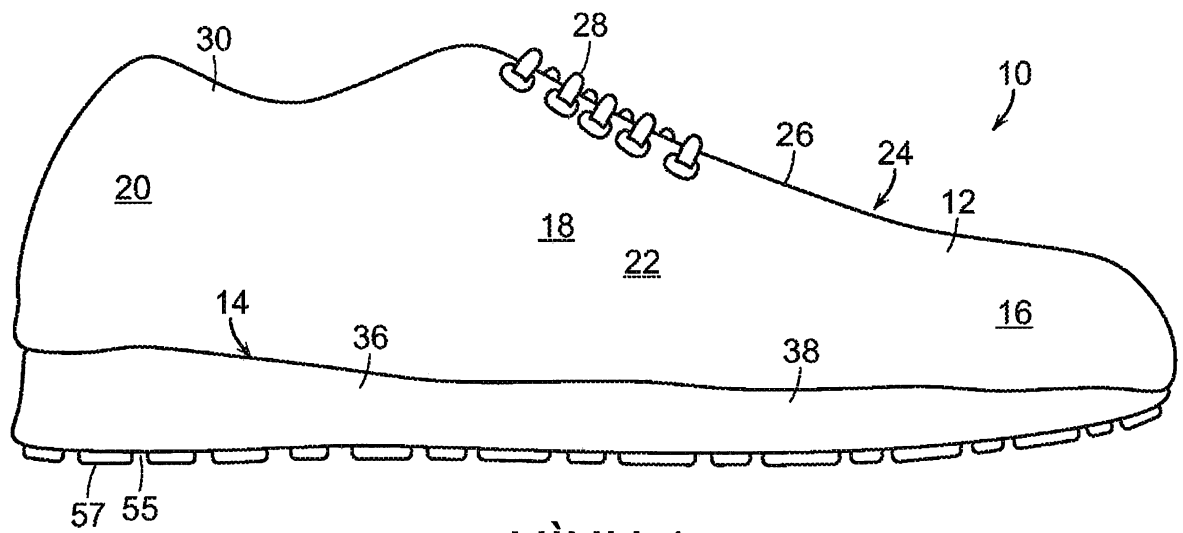
12. Bộ đế giày (14) thu được bằng phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

13. Bộ đế giày (14) bao gồm:

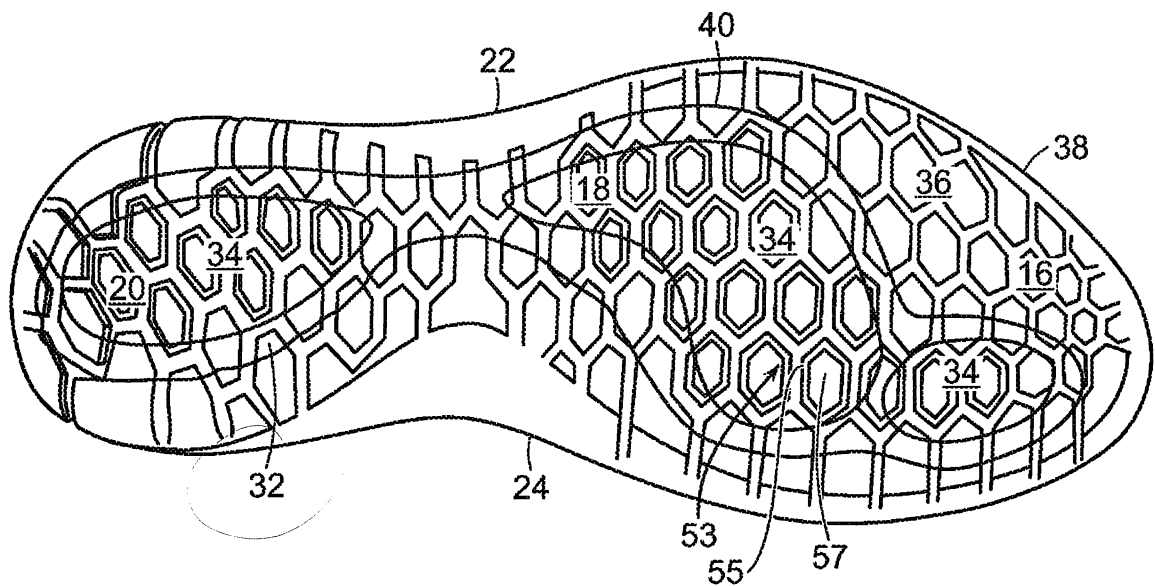
phần lõi (32) bao gồm bề mặt dưới và các gờ (42) kéo dài xuống phía dưới từ bề mặt phía dưới, trong đó các gờ (32) này tạo ra vai (48) mở rộng về ít nhất là một phần của phần lõi (32);

phần chèn vào thứ nhất (34) được chứa bên trong và liên kết với phần lõi (32);
và

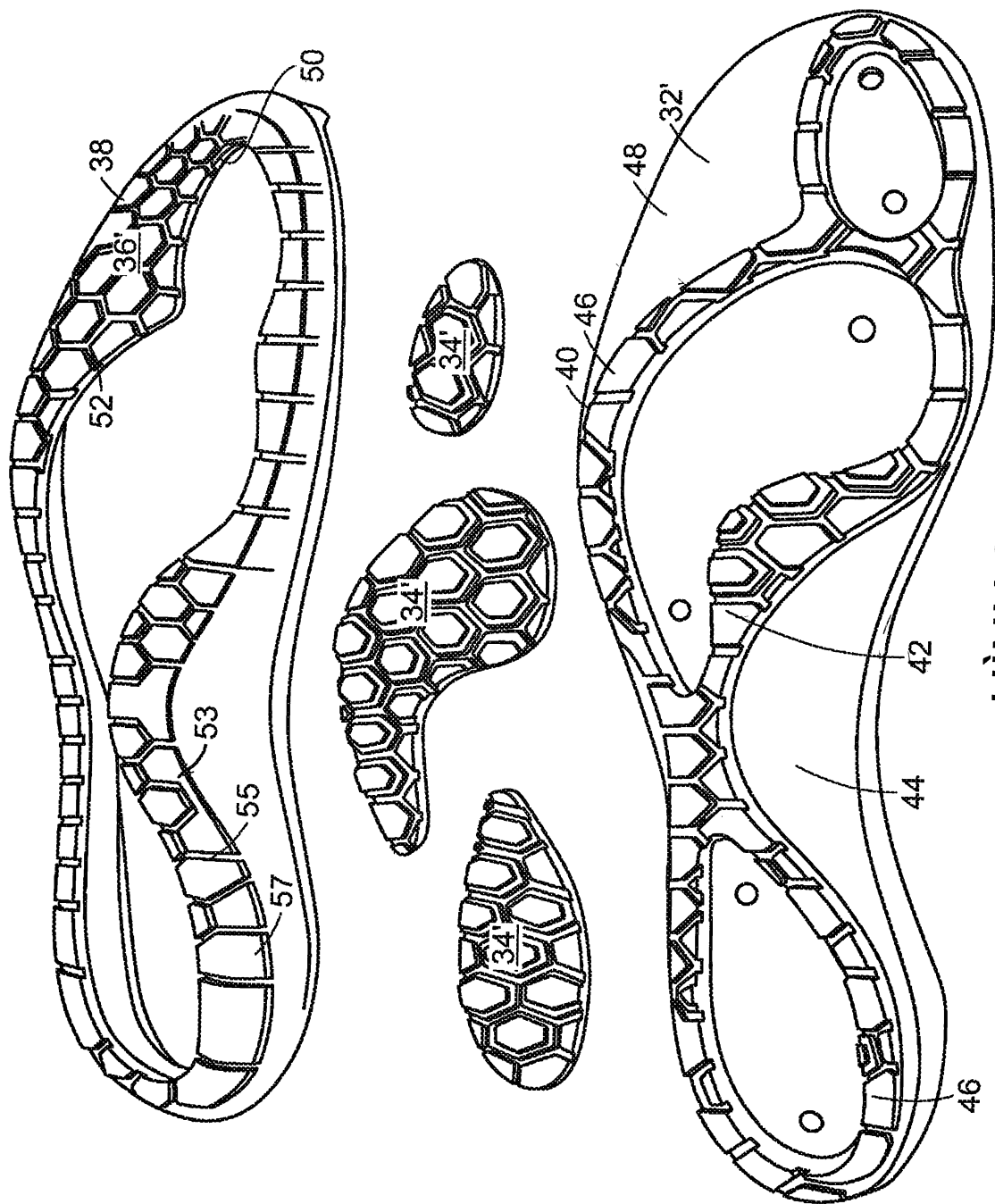
phần bao ngoài (36) được gắn vào phần lõi (32), trong đó phần bao ngoài (36) này tạo ra ít nhất phần ngoại vi bên ngoài (38) của bộ đế giày (14), trong đó phần bao ngoài (36) này bao gồm khe hở (50) mà xác định mép trong (52) và trong đó mép trong (52) này được đặt trên vai (48) của phần lõi (32).



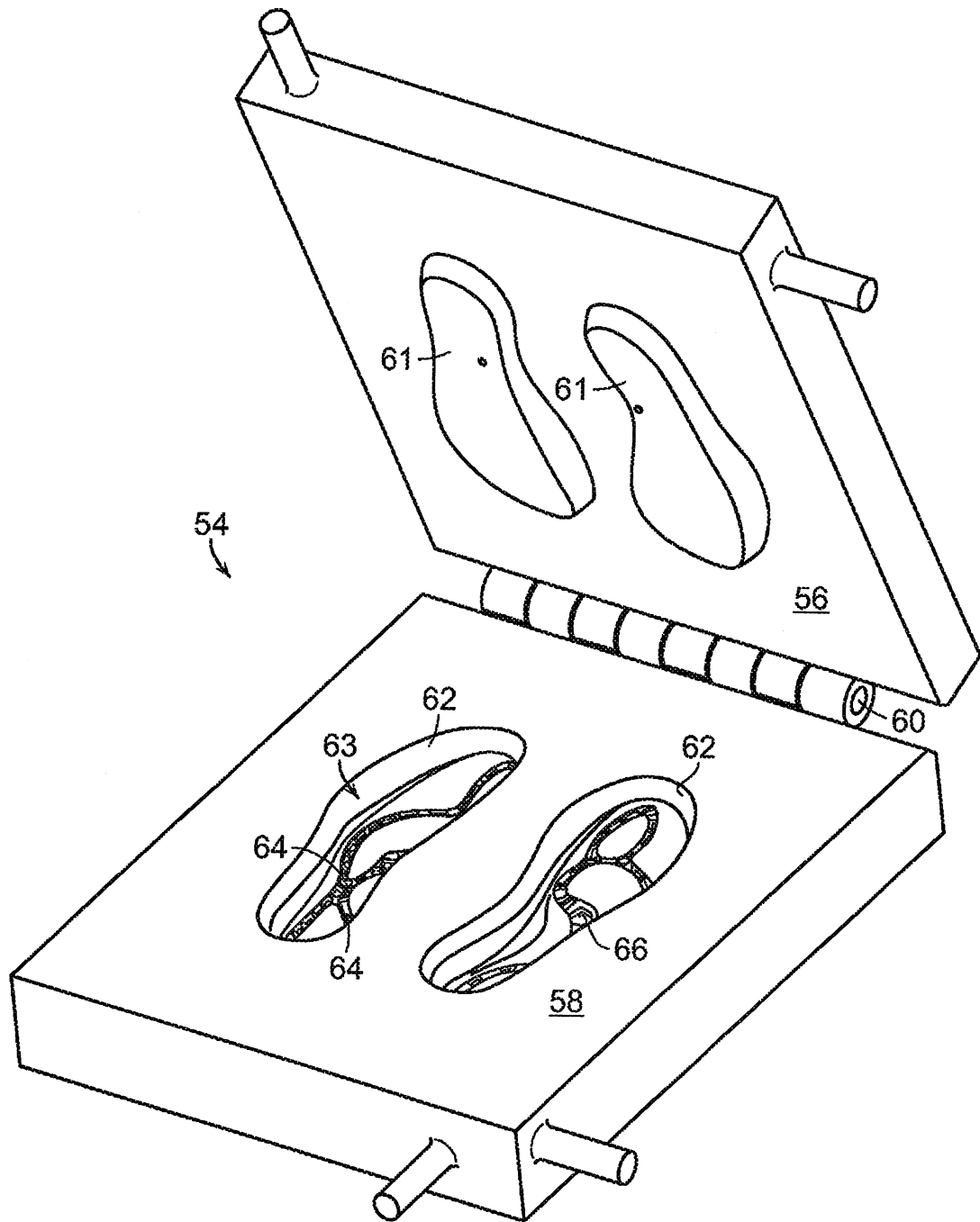
HÌNH 1



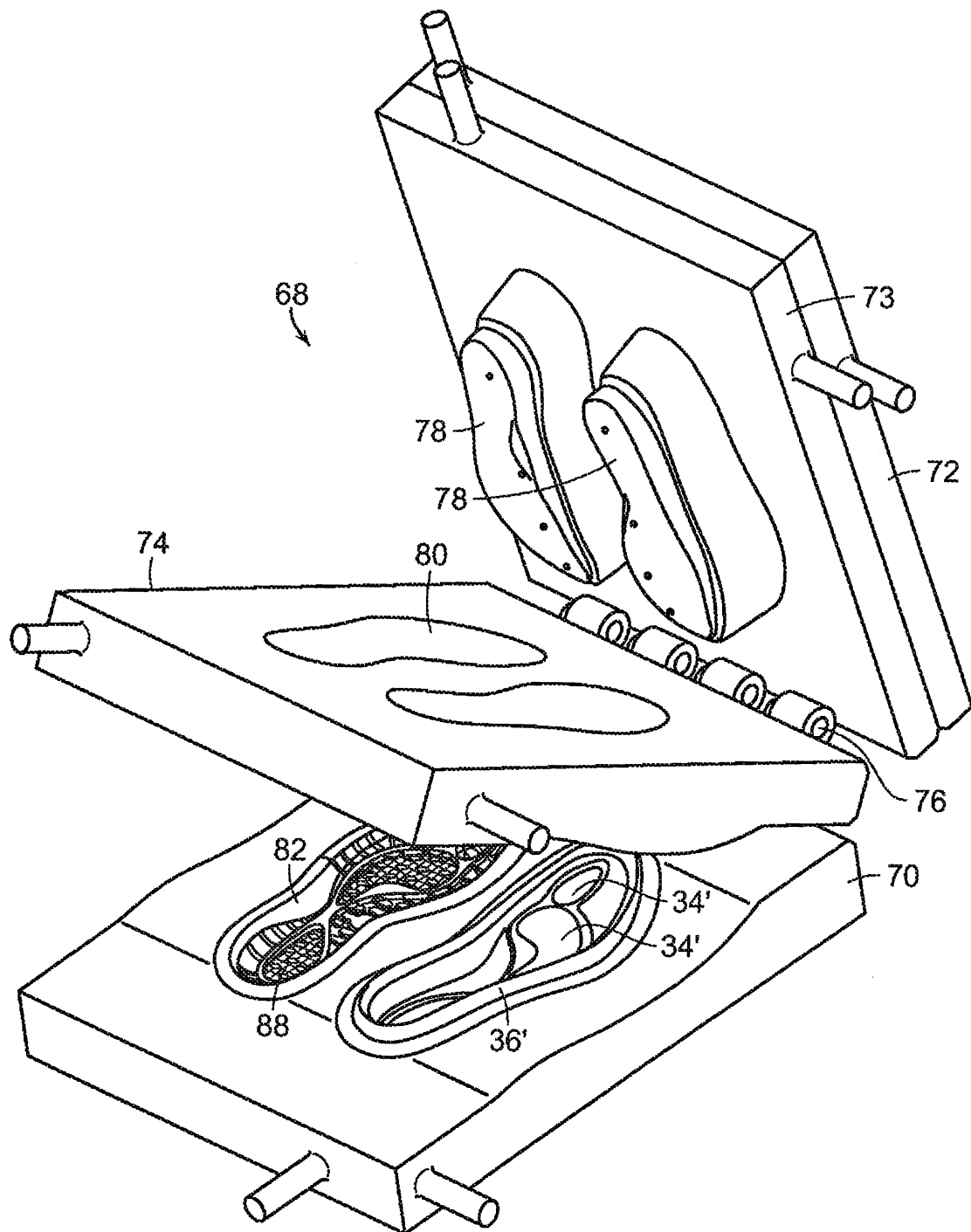
HÌNH 2



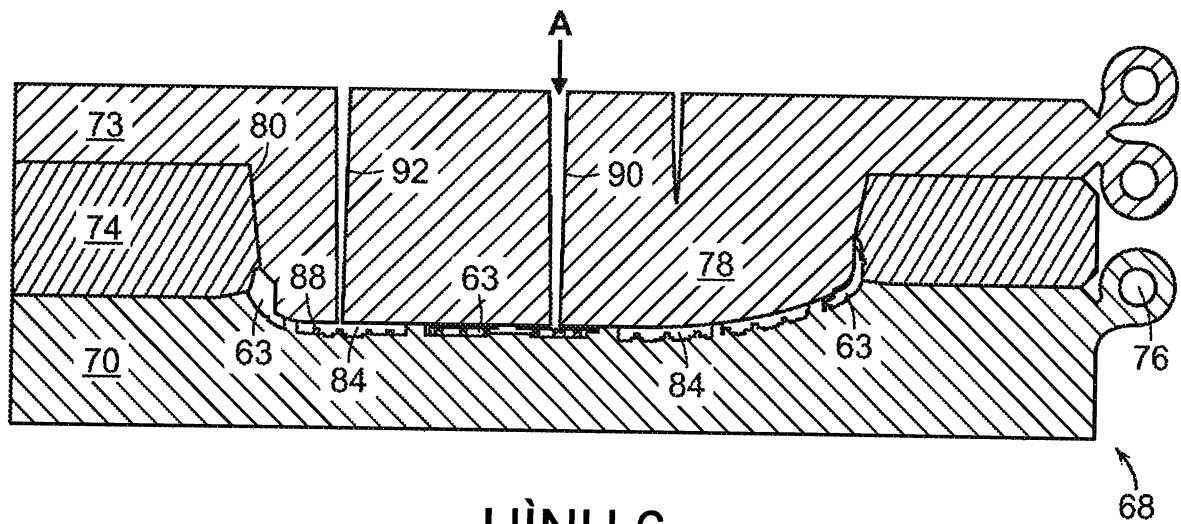
HÌNH 3



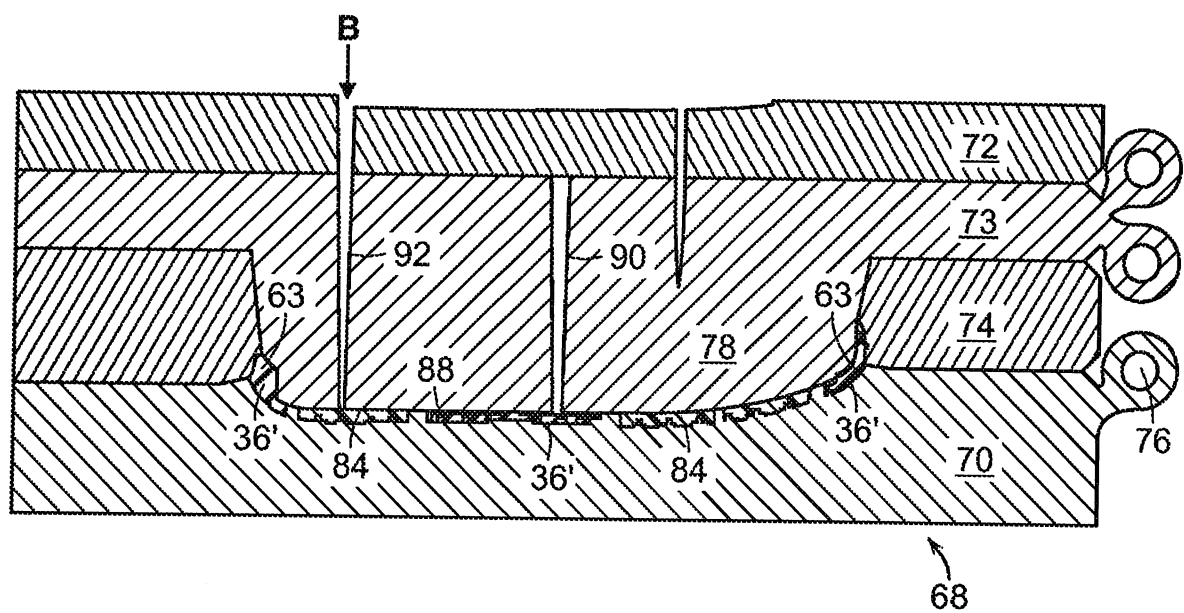
HÌNH 4



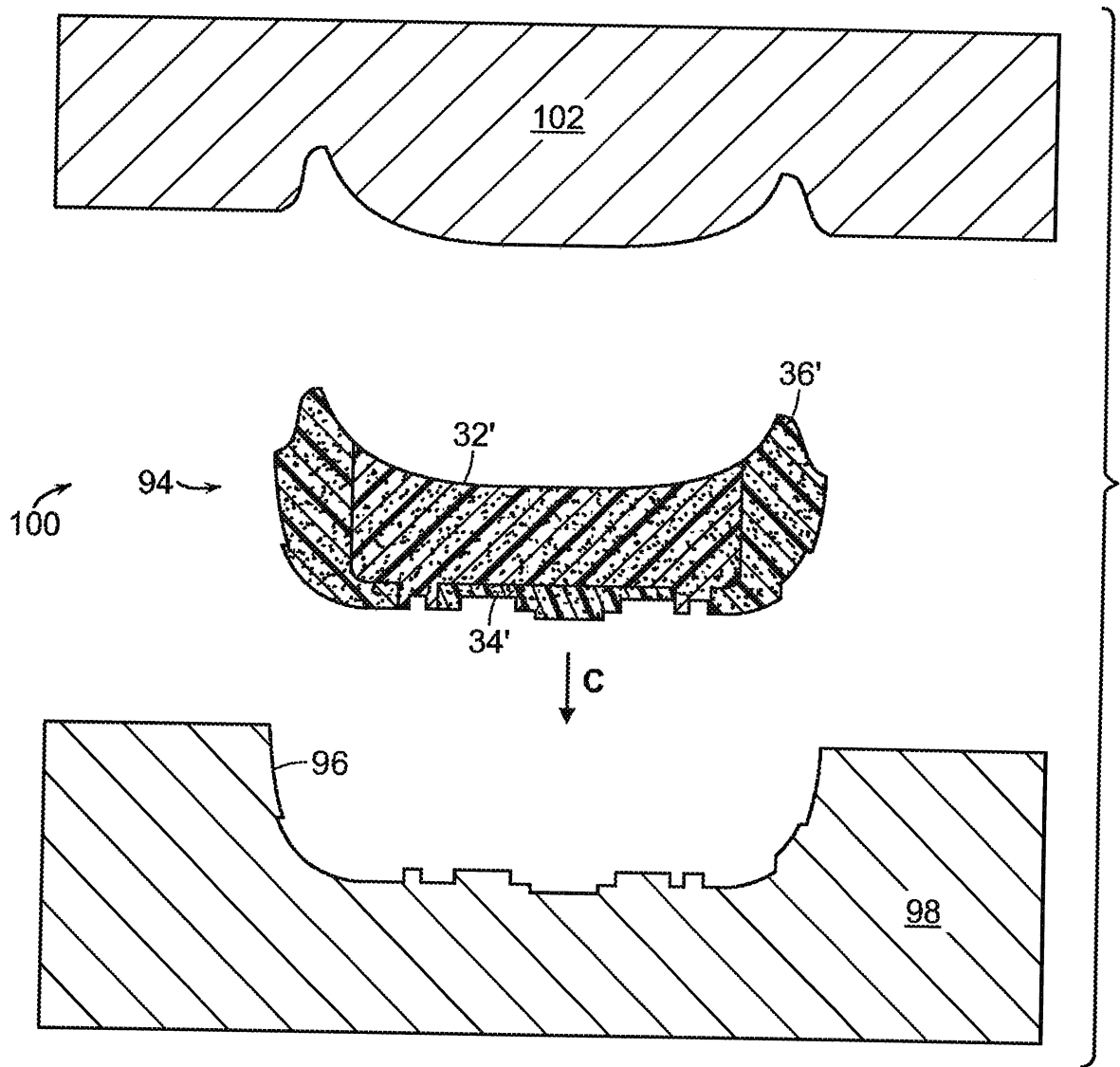
HÌNH 5



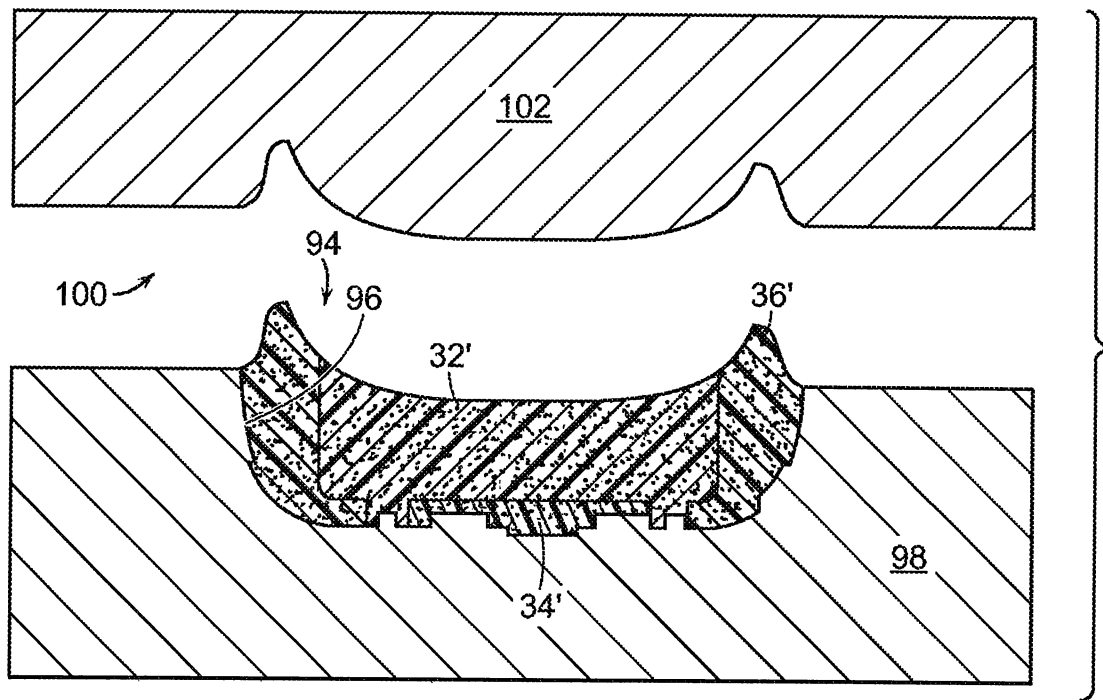
HÌNH 6



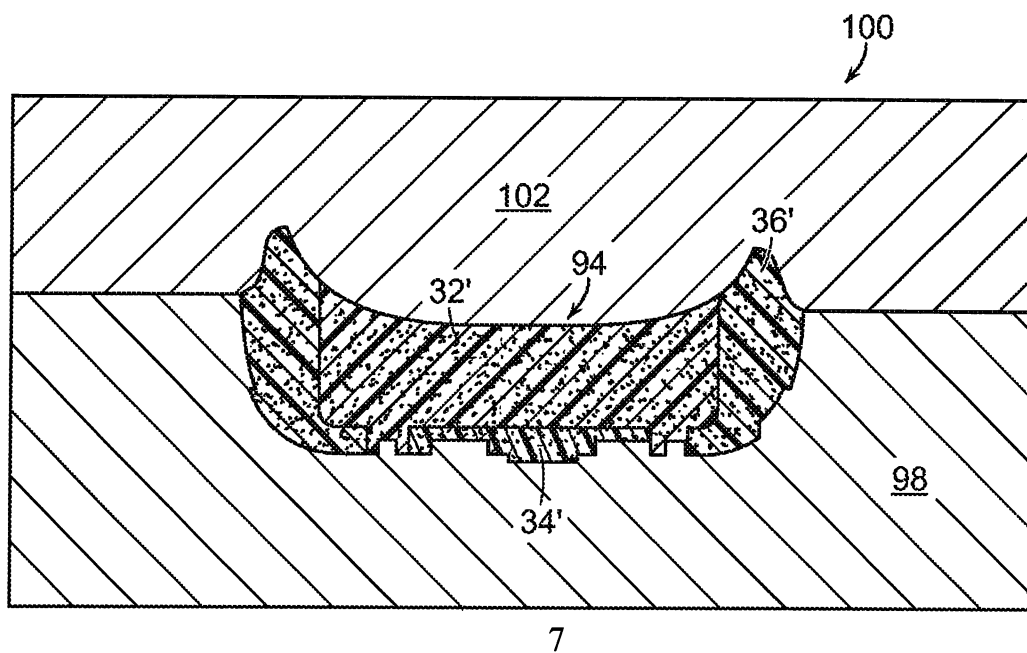
HÌNH 7



HÌNH 8



HÌNH 9



HÌNH 10