



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

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

(11)



1-0031053

(51)⁷ B29D 35/14

(13) B

(21) 1-2015-03752

(22) 17/03/2014

(86) PCT/US2014/030284 17/03/2014

(87) WO/2014/145501 18/09/2014

(30) 13/833,140 15/03/2013 US

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/12/2015 333A

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

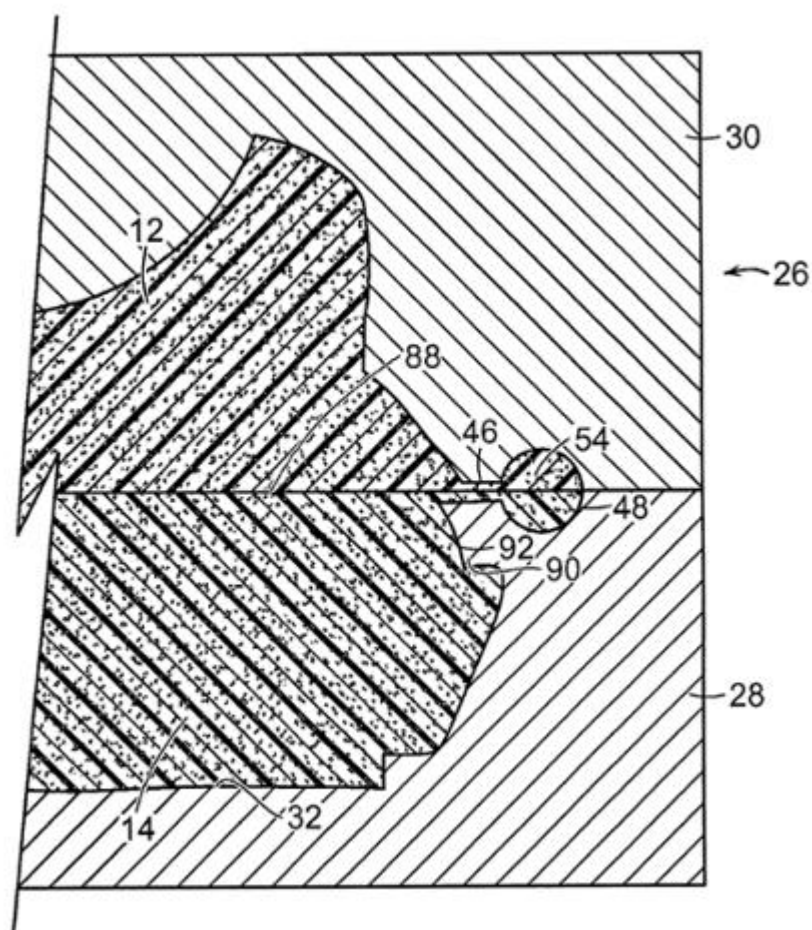
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) WAN, Tee L. (US); CHAISUMREJ, Thienchai (US); WU, Chia-Yi (US);
HAUGBRO, Gjermund (US).

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

(54) VẬT DỤNG GIÀY DÉP VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO ĐỂ GIỮA DÙNG CHO
VẬT DỤNG GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo đế giữa bao gồm các bước: đặt phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai vào trong rãnh trên đế giữa của khuôn, với phần thứ nhất và phần thứ hai của khuôn tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất được nối với rãnh thứ nhất; đóng khuôn lại bằng cách bố trí phần thứ nhất và phần thứ hai tiếp xúc với nhau; gia nhiệt khuôn trong khoảng thời gian định trước ở nhiệt độ định trước sao cho phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai nóng chảy và liên kết với nhau tạo ra đế giữa, với một phần của từng phôi trong số phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai chảy vào trong khoang chảy tràn thứ nhất để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất; tháo đế giữa ra khỏi khuôn; cho phép đế giữa giãn nở; và cắt bớt phần chảy tràn thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đế giữa dùng cho vật dụng giày dép, và cụ thể là đế để giữa được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước và phương pháp và khuôn để chế tạo đế giữa này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vật dụng giày dép thể thao thông thường thường có hai bộ phận chính, phần trên và kết cấu đế. Phần trên được gắn vào kết cấu đế và tạo ra một khoảng rỗng trên phần bên trong của giày dép để nâng đỡ bàn chân một cách dễ chịu và chắc chắn. Kết cấu đế này được gắn vào bộ phận bên dưới của phần trên này và được định vị giữa bàn chân và mặt đất. Kết cấu đế này thường kết hợp nhiều lớp mà thường được gọi là đế trong, đế giữa và đế ngoài. Đế trong, hoặc miếng lót giày, là một chi tiết mỏng, nén được nằm trong khoảng rỗng nêu trên và gần bề mặt dưới của bàn chân để tăng cảm giác dễ chịu cho giày dép. Đế giữa, thường được gắn vào phần trên dọc theo chiều dài của phần trên, tạo ra lớp giữa của kết cấu đế và có nhiệm vụ chính để giảm bớt các phản lực lên mặt đất (hoặc bề mặt tiếp xúc khác) để giảm các ứng suất tác động lên bàn chân và căng chân. Đế ngoài tạo ra phần chạm mặt đất (hoặc phần chạm bề mặt tiếp xúc khác) của kết cấu đế, và được làm bằng vật liệu bền và chịu mài mòn có kết cấu bề mặt để tăng lực bám.

Đế giữa thông thường chủ yếu được làm bằng vật liệu bọt xốp polyme đàn hồi kéo dài qua toàn bộ chiều dài của giày dép, thường là nhờ quy trình đúc. Các đặc tính của vật liệu bọt xốp polyme trên đế giữa chủ yếu phụ thuộc vào các yếu tố bao gồm kết cấu về kích thước của đế giữa và các đặc tính riêng của vật liệu được chọn làm bọt xốp polyme, bao gồm độ cứng hoặc mật độ của vật liệu bọt xốp polyme. Bằng cách thay đổi các yếu tố này qua toàn bộ đế giữa, độ cứng tương đối và mức độ giảm bớt phản lực lên mặt đất có thể được thay đổi để đáp ứng các nhu cầu hoạt động cụ thể cho giày dép dự định được sử dụng. Ngoài vật liệu bọt xốp polyme, các đế giữa thông thường có thể

có một hoặc nhiều bông được nạp chất lỏng và các bộ phận điều tiết.

Trong nhiều vật dụng giày dép, các đế giữa bao gồm hai hoặc nhiều vật liệu có màu sắc khác nhau. Trong quá trình đúc các đế giữa này, hai vật liệu khác nhau này có thể làm mất màu lẫn nhau trong khi diễn ra quy trình chế tạo, làm giảm sự hấp dẫn về thẩm mỹ của giày dép.

Cần có đế giữa được tạo ra từ hai phôi tạo hình trước và phương pháp và khuôn để chế tạo đế giữa giảm được hoặc khắc phục được một số hoặc tất cả các khó khăn vốn có ở cơ cấu đã biết. Các ưu điểm cụ thể sẽ trở nên rõ ràng đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, nghĩa là, người có hiểu biết hoặc kinh nghiệm trong lĩnh vực kỹ thuật này, khi xem xét phần bản chất kỹ thuật của sáng chế và phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nguyên lý của sáng chế có thể được áp dụng để tạo ra đế giữa được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước và phương pháp và khuôn để chế tạo đế giữa này. Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp chế tạo cụm nâng đỡ dùng cho vật dụng giày dép bao gồm các bước: đặt phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai vào trong rãnh thứ nhất trên phần thứ nhất của khuôn, với phần thứ hai của khuôn có rãnh thứ hai kết hợp với rãnh thứ nhất để tạo ra rãnh trên đế giữa, phần thứ nhất và phần thứ hai kết hợp để tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất được nối với rãnh trên đế giữa. Khuôn này được đóng lại bằng cách bố trí phần thứ nhất và phần thứ hai tiếp xúc với nhau. Khuôn được gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước ở nhiệt độ định trước sao cho phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai nóng chảy và liên kết với nhau tạo ra đế giữa bên trong rãnh thứ nhất, với một phần của từng phôi trong số phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai chảy vào trong khoang chảy tràn thứ nhất để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất. Đế giữa được lấy ra khỏi khuôn và được cho phép giãn nở. Sau đó, phần chảy tràn thứ nhất của đế giữa được cắt bớt.

Theo một khía cạnh khác, khuôn dùng để tạo hình đế giữa bao gồm phần thứ nhất có rãnh thứ nhất, khoang dưới thứ nhất, và rãnh chảy tràn dưới thứ nhất, với khoang dưới thứ nhất nối rãnh chảy tràn dưới thứ nhất với rãnh thứ nhất. Phần thứ hai

có rãnh thứ hai, khoang trên thứ nhất, và rãnh chảy tràn trên thứ nhất, với khoang trên thứ nhất nối rãnh thứ hai với rãnh chảy tràn trên thứ nhất. Rãnh thứ nhất và rãnh thứ hai kết hợp để tạo ra rãnh trên đế giữa, rãnh chảy tràn dưới thứ nhất và rãnh chảy tràn trên thứ nhất kết hợp tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất, và khoang dưới thứ nhất và khoang trên thứ nhất kết hợp tạo ra khoang thứ nhất nối khoang chảy tràn thứ nhất với rãnh trên đế giữa, khi phần thứ nhất và phần thứ hai được bố trí tiếp xúc với nhau sao cho khuôn ở trạng thái đóng.

Theo một khía cạnh khác, vật dụng giày dép được tạo ra bởi các bước: đặt phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai vào trong rãnh thứ nhất trên phần thứ nhất của khuôn, với phần thứ hai của khuôn có rãnh thứ hai kết hợp với rãnh thứ nhất để tạo ra rãnh trên đế giữa, phần thứ nhất và phần thứ hai kết hợp để tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất và rãnh dẫn thứ nhất nối khoang chảy tràn thứ nhất với rãnh trên đế giữa. Khuôn này được đóng lại bằng cách bố trí phần thứ nhất và phần thứ hai tiếp xúc với nhau. Khuôn được gia nhiệt trong khoảng thời gian định trước ở nhiệt độ định trước sao cho phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai nóng chảy và liên kết với nhau tạo ra đế giữa bên trong rãnh thứ nhất, với một phần của từng phôi trong số phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai chảy qua rãnh dẫn thứ nhất vào trong khoang chảy tràn thứ nhất để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất. Đế giữa được lấy ra khỏi khuôn và được cho phép giãn nở. Sau đó, phần chảy tràn thứ nhất của đế giữa được cắt bớt.

Nhờ đế giữa được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước và phương pháp và khuôn để chế tạo đế giữa này, có thể chế tạo được giày dép có hình dạng bên ngoài có tính thẩm mỹ được nâng cao. Các dấu hiệu và ưu điểm này và khác nữa được mô tả ở đây sẽ được hiểu thêm từ phần mô tả chi tiết các phương án thực hiện nhất định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của đế giữa của vật dụng giày dép được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước khác nhau;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của phần thứ nhất và phần thứ hai của khuôn được sử dụng để chế tạo đế giữa trên Fig.1, được thể hiện ở trạng thái mở; Fig.3 hình chiếu bằng

thể hiện phần thứ nhất của khuôn trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của phần thứ nhất và phần thứ hai của khuôn trên Fig.2, được thể hiện với phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai được bố trí trên khuôn trước khi khuôn được đóng lại;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của khuôn trên Fig.2 được thể hiện ở trạng thái đóng với đế giữa được tạo ra từ các phôi tạo hình trước sau bước gia nhiệt;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của đế giữa trên Fig.1 sau khi được lấy ra khỏi khuôn và có phần chảy tràn thứ nhất;

Fig.7 hình vẽ mặt cắt của đế giữa trên Fig.1 sau khi được lấy ra khỏi khuôn và có phần chảy tràn thứ nhất được cắt bớt;

Fig.8 là hình chiếu cạnh của đế giữa được làm bằng ba phôi tạo hình trước khác nhau theo một phương án thực hiện khác;

Fig.9 hình chiếu bằng thể hiện phần thứ nhất của khuôn dùng để chế tạo đế giữa trên Fig.8;

Fig.10 hình vẽ mặt cắt của khuôn được sử dụng để chế tạo đế giữa trên Fig.8, được thể hiện với phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ ba được bố trí trong khuôn trước khi khuôn được đóng lại;

Fig.11 hình vẽ mặt cắt của khuôn trên Fig.10 được thể hiện ở trạng thái đóng với đế giữa được tạo ra từ các phôi tạo hình trước và các phần chảy tràn thứ hai và thứ ba, sau bước gia nhiệt;

Fig.12 là hình chiếu cạnh của đế giữa của vật dụng giày dép được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước khác nhau theo một phương án thực hiện khác;

Fig.13 là hình chiếu cạnh của đế giữa của vật dụng giày dép được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước khác nhau theo một phương án thực hiện khác;

Fig.14 hình vẽ mặt cắt của khuôn, được cắt một phần khi sử dụng để chế tạo đế giữa trên Fig.12;

Fig.15 là hình chiếu cạnh của một phần của đế giữa trên Fig.12;

Fig.16 là hình chiếu cạnh của một phần của đế giữa của vật dụng giày dép được tạo hình từ hai phôi tạo hình trước khác nhau theo một phương án thực hiện khác.

Các hình vẽ nêu trên không nhất thiết phải được vẽ theo tỷ lệ, mà cần hiểu rằng

chúng dùng để mô tả các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế, và chỉ mang tính khái quát đối với tính chất và minh họa các nguyên lý có liên quan. Một số dấu hiệu của khuôn được sử dụng để tạo ra đế giữa được làm bằng các phôi tạo hình trước khác nhau và các phương pháp chế tạo có liên quan được thể hiện trên các hình vẽ đã được phóng to hoặc làm biến dạng so với các hình vẽ khác để trợ giúp cho việc diễn giải và hiểu rõ sáng chế. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng trên các hình vẽ cho các bộ phận tương tự hoặc giống nhau và các dấu hiệu được thể hiện trong các phương án thực hiện khác. Các khuôn được sử dụng để tạo hình đế giữa như được mô tả ở trên sẽ có kết cấu và các bộ phận xác định, một phần, bởi ứng dụng và môi trường dự kiến mà trong đó chúng được sử dụng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Đế giữa 10 dùng cho vật dụng giày dép được thể hiện trên Fig.1 bao gồm phần thứ nhất 12 được làm bằng vật liệu thứ nhất, và phần thứ hai 14 được làm bằng vật liệu thứ hai. Đế giữa 10 dùng để giảm va đập và hấp thụ năng lượng cho vật dụng giày dép. Đế giữa 10 có thể được sử dụng cho các vật dụng giày dép bình thường bất kỳ có kết cấu thích hợp, ví dụ để đi bộ hoặc đi dạo. Đế giữa 10 cũng có thể thuộc một phạm vi rộng gồm các kiểu giày dép thể thao, bao gồm giày thích hợp để chơi đá bóng, chạy, bóng rổ, bóng chày, giày tập luyện đa năng, bóng đá, bóng bầu dục, quần vợt và bóng chuyền chẳng hạn. Do đó, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng, các nội dung được mô tả ở đây đối với đế giữa 10 có thể được áp dụng cho nhiều loại giày dép khác nhau, ngoài các kiểu cụ thể được đề cập ở đây và được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo.

Nhằm mục đích tham chiếu trong phần mô tả dưới đây, đế giữa 10 có thể được chia thành ba vùng chung: vùng phần trước bàn chân 16, vùng phần giữa bàn chân 18 và vùng gót 20. Các vùng từ 16 đến 20 không nhằm phân định chính xác các vùng của đế giữa 10. Thay vào đó, các vùng từ 16 đến 20 nhằm mô tả các vùng chung của đế giữa 10 tạo ra một khung tham chiếu trong phần mô tả dưới đây. Mặc dù các vùng từ 16 đến 20 áp dụng chung cho đế giữa 10, nhưng việc tham chiếu các vùng từ 16 đến 20 cũng có thể áp dụng cụ thể cho phần thứ nhất 12, phần thứ hai 14 hoặc các bộ phận

hoặc các phần đơn lẻ của đế giữa 10.

Nhằm mục đích tham chiếu, đế giữa 10 có cạnh bên ở phía giữa 22 và cạnh bên ở phía bên 24 đối diện. Cạnh bên ở phía bên 24 được định vị kéo dài dọc theo cạnh bên ở phía bên của bàn chân (tức là bên ngoài) và nối chung đi qua từng vùng trong số các vùng từ 16 đến 20. Tương tự, cạnh bên ở phía giữa 22 được định vị kéo dài dọc theo cạnh bên ở phía giữa đối diện của bàn chân (tức là bên trong) và nối chung đi qua từng vùng trong số các vùng từ 16 đến 20.

Các vật liệu được sử dụng để tạo ra phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 của đế giữa 10 có thể là vật liệu bất kỳ trong số các bột xốp polyme thông thường được sử dụng trong các đế giữa của giày dép, bao gồm bột xốp etylvinylaxetat (“EVA”) và polyuretan (“PU”). Các vật liệu thích hợp khác cho phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 là đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, qua phân mô tả này.

Trong các phương án thực hiện nhất định, phần thứ nhất 12 được làm bằng vật liệu có màu thứ nhất, trong khi phần thứ hai 14 được làm bằng vật liệu được có màu thứ hai khác màu thứ nhất. Phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 cũng có lý tính khác nhau.

Theo phương án thực hiện được minh họa, phần thứ hai 14 được định vị bên dưới phần thứ nhất 12 và kéo dài từ mép sau của vùng gót 20 đến vùng phần giữa bàn chân 18 dọc theo cạnh bên ở phía giữa 22 của đế giữa 10, và đến vùng phần trước bàn chân 16 dọc theo cạnh bên ở phía bên 24. Cần lưu ý rằng phần thứ hai 14 có thể được định vị ở vị trí bất kỳ theo ý muốn dọc theo đế giữa 10.

Cụm khuôn 26 được sử dụng tạo hình đế giữa 10 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, và có phần thứ nhất 28 và phần thứ hai 30. Trong phương án thực hiện được minh họa, phần thứ nhất 28, được định vị bên dưới phần thứ hai 30, tạo ra bề mặt dưới cùng và một phần của cạnh bên ở phía giữa và cạnh bên ở phía bên của đế giữa 10, trong khi phần thứ hai 30 tạo ra bề mặt trên và một phần tương ứng của cạnh bên ở phía giữa và cạnh bên ở phía bên của đế giữa 10. Cần lưu ý rằng trong các phương án thực hiện khác, phần thứ nhất 28 và phần thứ hai 30 có thể có mối quan hệ về vị trí khác nhau so với nhau.

Phần thứ nhất 28 có rãnh thứ nhất có dạng hình bàn chân 32 được tạo ra trên đó, và phần thứ hai 30 có rãnh thứ hai có dạng hình bàn chân 34 được tạo ra trên đó. Rãnh

thứ nhất 32 và rãnh thứ hai 34 kết hợp tạo ra rãnh trên đế giữa 36 khi cụm khuôn 26 được đóng lại, như được thể hiện trên Fig.5.

Phần thứ nhất 28 có rãnh chảy tràn dưới thứ nhất 38 và rãnh dẫn dưới thứ nhất 40 nối rãnh chảy tràn dưới thứ nhất 38 với rãnh thứ nhất 32. Phần thứ hai 30 có rãnh chảy tràn trên thứ nhất 42 và rãnh dẫn trên thứ nhất 44 nối rãnh chảy tràn trên thứ nhất 42 với rãnh thứ hai 34.

Khi cụm khuôn 26 được đóng lại, như được thể hiện trên Fig.5, rãnh dẫn dưới thứ nhất 40 và rãnh dẫn trên thứ nhất 44 kết hợp tạo ra rãnh dẫn thứ nhất 46. Rãnh chảy tràn dưới thứ nhất 38 và rãnh chảy tràn trên thứ nhất 42 kết hợp tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất 48, có rãnh dẫn thứ nhất 46 nối khoang chảy tràn thứ nhất 48 với rãnh trên đế giữa 36.

Trong phương án thực hiện được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, rãnh dẫn thứ nhất 46 và khoang chảy tràn thứ nhất 48 kéo dài xung quanh vùng gót 20 của rãnh thứ nhất 32, dọc theo cạnh bên ở phía giữa 22 đến vùng phần giữa bàn chân 18, và dọc theo cạnh bên ở phía bên 24 đến vùng phần trước bàn chân 16. Kết cấu này có thể được thể hiện rõ trên Fig.3, thể hiện rãnh dẫn dưới thứ nhất 40, tạo ra một phần của rãnh dẫn thứ nhất 46, và rãnh chảy tràn dưới thứ nhất 38, tạo ra một phần của khoang chảy tràn thứ nhất 48. Cần lưu ý rằng rãnh dẫn thứ nhất 46 có thể chỉ kéo dài xung quanh vùng gót 20, hoặc kéo dài tới điểm bất kỳ theo ý muốn dọc theo rãnh thứ nhất 32.

Như được thể hiện trên Fig.5, rãnh dẫn thứ nhất 46 có chiều cao A nhỏ hơn chiều cao B của khoang chảy tràn thứ nhất 48. Theo một phương án thực hiện được ưu tiên, chiều cao A của rãnh dẫn thứ nhất 46 là khoảng 1mm. Theo phương án thực hiện được ưu tiên, chiều cao B của khoang chảy tràn thứ nhất 48 là khoảng 5mm. Ngoài ra, trong các phương án thực hiện được ưu tiên nhất định, rãnh dẫn thứ nhất 46 và khoang chảy tràn thứ nhất kéo dài ra ngoài từ rãnh thứ nhất 32 khoảng 5mm.

Theo phương án thực hiện được minh họa trên Fig.5, mặt cắt của rãnh dẫn thứ nhất 46 gần như hình chữ nhật, còn mặt cắt của khoang chảy tràn thứ nhất 48 gần như hình tròn. Cần lưu ý rằng cả rãnh dẫn thứ nhất 46 lẫn khoang chảy tràn thứ nhất 48 đều có thể có hình dạng bất kỳ theo ý muốn, và khoang chảy tràn thứ nhất 48 không nhất

thiết phải lớn hơn rãnh dẫn thứ nhất 46. Theo các phương án thực hiện khác, khoang chảy tràn thứ nhất 48 có thể được nối trực tiếp với rãnh thứ nhất 32 mà không cần việc rãnh dẫn thứ nhất 46 phải nối khoang chảy tràn thứ nhất 48 với rãnh thứ nhất 32.

Để tạo ra đế giữa 10 trên cụm khuôn 26, phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 tựa lên hoặc được đặt trên rãnh thứ nhất 32 của phần thứ nhất 28. Theo các phương án thực hiện nhất định, phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 được làm bằng EVA. Theo phương án thực hiện được minh hoạ, phôi tạo hình trước thứ hai 52 tựa bên dưới phôi tạo hình trước thứ nhất 50. Phôi tạo hình trước thứ hai kéo dài từ mép sau của phần gót 20 đến vùng phần giữa bàn chân 18 trên cạnh bên ở phía giữa 22 và đến vùng phần trước bàn chân 16 trên cạnh bên ở phía bên 24.

Một chất bóc tách có thể được phết lên bề mặt hở của phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 và/hoặc các bề mặt của rãnh thứ nhất 32 và rãnh thứ hai 34 để trợ giúp cho việc tách đế giữa 10 ra khỏi cụm khuôn 26 sau khi tạo hình nó. Chất bóc tách này có thể là chất bóc tách phun hoặc chất bóc tách thích hợp bất kỳ khác. Ví dụ, các vật liệu thích hợp làm chất bóc tách này bao gồm siloxan và nước. Các chất bóc tách thích hợp khác là đã biết đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, qua phần mô tả này.

Sau đó, cụm khuôn 26 được đóng lại, như được thể hiện trên Fig.5, do đó phần thứ nhất 28 của cụm khuôn 26 tiếp xúc với phần thứ hai 30 của cụm khuôn 26, với phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 tựa bên trong rãnh trên đế giữa 36. Phần thứ nhất 28 và phần thứ hai 30 có thể được nối bản lề với nhau, hoặc chúng có thể là các chi tiết rời được sắp xếp thẳng và được đặt tiếp xúc với nhau một cách thích hợp.

Sau đó, cụm khuôn 26 có phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 chứa bên trong được gia nhiệt tới nhiệt độ định trước trong khoảng thời gian định trước. Theo các phương án thực hiện nhất định, cụm khuôn 26 ở điểm này được gia nhiệt đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ 125°C đến 135°C. Theo các phương án thực hiện được ưu tiên hơn, cụm khuôn 26 được gia nhiệt đến nhiệt độ khoảng 130°C.

Theo các phương án thực hiện nhất định, cụm khuôn được gia nhiệt trong thời

gian nằm trong khoảng từ 5 đến 8 phút, nhờ đó khiến cho phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 nóng chảy một phần và liên kết với nhau để tạo ra đế giữa 10, với một phần của phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 chảy qua rãnh dẫn thứ nhất 46 đi vào khoang chảy tràn thứ nhất 48 để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất 54.

Sau khi bước gia nhiệt này hoàn thành, cụm khuôn 26 được mở ra, và đế giữa 10, được tạo ra bởi phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 với phần chảy tràn thứ nhất 54 kéo dài ra ngoài từ bề mặt ngoài của đế giữa 10, được lấy ra khỏi cụm khuôn 26. Như được thể hiện trên Fig.6, khi đế giữa 10 được lấy ra khỏi cụm khuôn 10, nó giãn nở tới một mức độ nhất định. Theo các phương án thực hiện nhất định, đế giữa 10 có thể giãn nở khoảng 163% kích thước ban đầu của nó.

Sau khi đế giữa 10 giãn nở và ổn định, phần chảy tràn thứ nhất 54 được được cắt bớt ra khỏi chu vi của đế giữa 10, như được thể hiện trên Fig.7.

Việc bố trí khoang chảy tràn thứ nhất 48 và rãnh dẫn thứ nhất 46 làm giảm các hiệu ứng tiêu cực về mặt thẩm mỹ do sự mất màu có thể xảy ra do việc tạo liên kết phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 với nhau. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.7, sau khi cắt bớt phần chảy tràn thứ nhất 54, có một đường phân biệt rõ hơn tạo ra ranh giới giữa phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14.

Như đã lưu ý ở trên, mặc dù phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52 có thể đều được làm bằng EVA, nhưng chúng có thể có màu khác nhau, cũng như có lý tính khác nhau như độ biến dạng đàn hồi, độ cứng và các tham số khác. Việc tạo màu và lý tính khác nhau cho phôi tạo hình trước thứ nhất 50 và phôi tạo hình trước thứ hai 52, và do đó là cho phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14, cho phép đế giữa 10 được cá biệt hóa hoặc tối ưu hóa để mang lại các đặc trưng thẩm mỹ và/hoặc tính năng cụ thể.

Ví dụ, theo các phương án thực hiện nhất định, phần thứ nhất 12 có độ cứng khoảng 48 Asker C, còn phần thứ hai 14 có độ cứng khoảng 54 Asker C.

Đế giữa 10' theo một phương án thực hiện khác được thể hiện trên Fig.8, trong đó phần thứ hai 14' chỉ được bố trí trong vùng gót 20 của đế giữa 10' bên dưới phần thứ nhất 12', và phần thứ ba 56 được bố trí trong vùng phần trước bàn chân 16 của đế

giữa 10' bên dưới phần thứ nhất 12'. Để giữa 10' được tạo ra theo cách về cơ bản giống như cách tạo ra để giữa 10.

Như được thể hiện trên Fig.10, minh hoạ hình vẽ mặt cắt của vùng phần trước bàn chân 16 của cụm khuôn 26' được sử dụng để tạo ra để giữa 10', phôi tạo hình trước thứ ba 58, tạo ra phần thứ ba 56, được định vị bên dưới phôi tạo hình trước thứ nhất 50' trên cụm khuôn 26'.

Trên cụm khuôn 26', được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, rãnh dẫn thứ nhất 46 và khoang chảy tràn thứ nhất 48 chỉ kéo dài xung quanh vùng gót 20 của rãnh trên để giữa 36, như được thể hiện rõ trên Fig.9 ở nơi thể hiện rãnh dẫn dưới thứ nhất 40' và rãnh chảy tràn dưới thứ nhất 38'. Cụm khuôn 26' còn có rãnh dẫn thứ hai 60 và khoang chảy tràn thứ hai 62 trong vùng phần trước bàn chân 16 trên cạnh bên ở phía bên 24, như được thể hiện trên Fig.11, được tạo ra bởi rãnh dẫn dưới thứ hai 64 và rãnh chảy tràn dưới thứ hai 66 trên phần thứ nhất 28' kết hợp với rãnh dẫn trên thứ hai 68 và trên rãnh chảy tràn thứ hai 70 trên phần thứ hai 14', được thể hiện trên Fig.10. Rãnh dẫn thứ hai 60 và khoang chảy tràn thứ hai 62 kết hợp tạo ra phần chảy tràn thứ hai 72 trên để giữa 10', được cắt bớt như được mô tả ở trên.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.11, cụm khuôn 26' có rãnh dẫn thứ ba 74 và khoang chảy tràn thứ ba 76 trong vùng phần trước bàn chân 16 trên cạnh bên ở phía giữa 24, được tạo ra bởi rãnh dẫn dưới thứ ba 78 và rãnh chảy tràn dưới thứ ba 80 trên phần thứ nhất 12' kết hợp với rãnh dẫn trên thứ ba 82 và rãnh chảy tràn trên thứ ba 84 trên phần thứ hai 14', được thể hiện trên Fig.10. Rãnh dẫn thứ ba 74 và khoang chảy tràn thứ ba 76 kết hợp tạo ra phần thứ ba chảy tràn 86 trên để giữa 10', được cắt bớt như được mô tả ở trên.

Cần lưu ý rằng các rãnh dẫn và các khoang chảy tràn tương ứng có thể được bố trí ở điểm bất kỳ dọc theo rãnh trên cụm khuôn. Ví dụ, rãnh dẫn cài vào nhau đơn và khoang chảy tràn có thể kéo dài xung quanh toàn bộ chu vi của rãnh trên cụm khuôn, hoặc chỉ kéo dài xung quanh vùng phần trước bàn chân 16, chỉ trong vùng gót 20, hoặc ở một vị trí mong muốn bất kỳ khác. Theo các phương án thực hiện khác, số lượng rãnh dẫn/khoang chảy tràn kết hợp bất kỳ có thể được bố trí ở các vị trí bất kỳ theo ý muốn dọc theo rãnh trên cụm khuôn.

Một phương án khác được thể hiện trên Fig.12, trong đó toàn bộ phần thứ nhất 12 được bố trí bên trên phần thứ hai 14. Cần lưu ý rằng hình dạng và kết cấu của đường tách màu 88 giữa phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 có thể ảnh hưởng đến chất lượng của đường này. Đường trơn và liên tục 88 xung quanh toàn bộ chu vi của đế giữa 10 có thể giúp tạo ra đường tách màu chất lượng cao. Các biến thể của kết cấu của đường tách 88 có khả năng dẫn tới sự mất màu. Nếu đường tách 88 thay đổi đột ngột lên trên hoặc xuống dưới, như ở đầu mút của phần trước bàn chân 16 chẳng hạn, có thể dẫn tới sự mất màu. Cần lưu ý rằng chiều dày của phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 cũng ảnh hưởng đến chất lượng của đế giữa 10. Theo các phương án thực hiện nhất định, chiều dày của phần thứ nhất 12 và phần thứ hai 14 ít nhất khoảng 7mm. Theo các phương án thực hiện khác, phần trước bàn chân 16 của phần thứ nhất 12, vượt quá khoảng 70% chiều dài của đế giữa 10 đo được từ mép sau cùng của phần gót 20 có thể chỉ mỏng khoảng 4mm.

Theo các phương án thực hiện nhất định, như được minh họa trên Fig.13, đường tách 88 có thể kéo dài về phía trước từ phần gót 20 và sau đó nghiêng góc lên trên đến bề mặt trên của đế giữa 10, sao cho phần thứ nhất 12 chỉ kéo dài ở phần gót 20. Theo các phương án thực hiện nhất định, góc của đường tách 88 khi nó tạo góc lên trên khoảng 45° . Các góc dốc hơn hoặc thoải hơn đáng kể so với góc này có thể gây ra các vấn đề về chế tạo và chất lượng.

Theo các phương án thực hiện nhất định, như được minh họa trên Fig.14, phần thứ nhất 28 của cụm khuôn 26 có vấu lồi 90 kéo dài vào trong rãnh thứ nhất 32 xung quanh mép chu vi trên và trong của nó. Vấu lồi 90 tạo ra rãnh 92 tương ứng trên phôi tạo hình trước thứ hai 52 và phần thứ hai 14 của đế giữa 10. Rãnh 92 được bố trí ngay bên dưới đường tách 88 trên đế giữa 10.

Theo các phương án thực hiện nhất định, như được thể hiện trên Fig.15, chiều rộng lớn nhất W của bề mặt trên của rãnh 92, là bề mặt dưới hở của phần thứ nhất 12, là khoảng 1mm. Theo các phương án thực hiện nhất định, chiều cao lớn nhất H của rãnh 92 là khoảng 2,5mm.

Theo các phương án thực hiện nhất định, như được thể hiện trên Fig.16, khoảng cách gờ lớn nhất D, là phần mặt côn của bề mặt ngoài của đế giữa 10 được đúc, là

khoảng 7mm, khi đo từ đường cắt 94 của phần thứ nhất 14 (nơi để giữa 10 cắt phần trên) đến mép ngoài cùng của đế giữa 10, nhìn thấy được ở đây dưới dạng mép sau cùng của phần gót 20.

Cần lưu ý rằng cụm khuôn 26 cần không có bất kỳ phần cắt chân nào. Các phần cắt chân trên phần thứ hai 30 của cụm khuôn 26 có thể va và chạm vào phôi tạo hình trước thứ nhất 50 khi cụm khuôn 26 được đóng lại.

Do đó, mặc dù đã được thể hiện, mô tả và chỉ ra các dấu hiệu mới cơ bản của các phương án thực hiện khác nhau, nhưng cần hiểu rằng các phần lược bỏ, thay thế, và thay đổi khác nhau về hình dạng và các chi tiết của các cơ cấu được minh họa, và theo hoạt động của chúng, có thể được thực hiện bởi chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, dự định tất cả các cách kết hợp các chi tiết của chúng và/hoặc các bước thực hiện chức năng gần như giống nhau, theo cách gần như giống nhau, để thu được các kết quả giống nhau nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Việc thay thế các chi tiết từ một phương án thực hiện được mô tả cho chi tiết khác cũng đã được dự định và suy tính một cách đầy đủ. Do đó, dự định là sáng chế chỉ được giới hạn như được xác định bởi phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế tạo đế giữa (10) dùng cho vật dụng giày dép, phương pháp này bao gồm các bước:

đặt phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai (12, 14) vào trong rãnh thứ nhất (32) trên phần thứ nhất (28) của khuôn, phần thứ hai (30) của khuôn có rãnh thứ hai (34) kết hợp với rãnh thứ nhất để tạo ra rãnh trên đế giữa (36), phần thứ nhất và phần thứ hai kết hợp để tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất (48) được nối với rãnh trên đế giữa, phần thứ nhất có vấu lồi (90) kéo dài vào trong vào rãnh thứ nhất gần phần trên mép chu vi của nó;

đóng khuôn lại bằng cách bố trí phần thứ nhất và phần thứ hai tiếp xúc với nhau;

gia nhiệt khuôn trong khoảng thời gian định trước ở nhiệt độ định trước sao cho phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai nóng chảy và liên kết với nhau tạo ra đế giữa bên trong rãnh thứ nhất có đường phân cách (88), với một phần của từng phôi trong số phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai chảy vào trong khoang chảy tràn thứ nhất để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất (54), phần vấu lồi làm cho rãnh (92) mở rộng vào phía trong từ thành bên của đế giữa được tạo thành ở đế giữa chỉ nằm dưới đường phân cách này;

tháo đế giữa ra khỏi khuôn; cho phép đế giữa giãn nở; và

cắt bớt phần chảy tràn thứ nhất của đế giữa.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khoảng thời gian định trước nêu trên nằm trong khoảng từ 5 phút đến 8 phút, và nhiệt độ thứ nhất là 130°C.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai (12, 14) được làm bằng etylen vinyl axetat (EVA).

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó màu của phôi tạo hình trước thứ nhất (12) khác màu của phôi tạo hình trước thứ hai (14).

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó lý tính của phôi tạo hình trước thứ nhất (12) khác lý tính của phôi tạo hình trước thứ hai (14).

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bề mặt trên của rãnh (92) được tạo ra trên đế giữa bởi vấu lồi (90) có chiều sâu lớn nhất khoảng 1mm.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó rãnh (92) trong đế giữa (10) được tạo ra bởi vấu lồi (90) có chiều cao lớn nhất khoảng 2,5mm.

8. Vật dụng giày dép được tạo ra bởi các bước:

đặt phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai (12, 14) vào trong rãnh thứ nhất (32) trên phần thứ nhất (28) của khuôn, phần thứ hai (30) của khuôn có rãnh thứ hai (34) kết hợp với rãnh thứ nhất để tạo ra rãnh trên đế giữa (36), phần thứ nhất và phần thứ hai kết hợp để tạo ra khoang chảy tràn thứ nhất (48) và rãnh dẫn thứ nhất (46) nối khoang chảy tràn thứ nhất với rãnh trên đế giữa, phần thứ nhất này có vấu lồi (90) kéo dài vào trong vào rãnh thứ nhất gần phần trên mép chu vi của nó;

đóng khuôn lại bằng cách bố trí phần thứ nhất và phần thứ hai tiếp xúc với nhau;

gia nhiệt khuôn trong khoảng thời gian định trước ở nhiệt độ định trước sao cho phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai nóng chảy và liên kết với nhau tạo ra đế giữa có đường phân cách (88) giữa phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai bên trong rãnh thứ nhất, với một phần của từng phôi trong số phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai chảy qua rãnh dẫn thứ nhất vào trong khoang chảy tràn thứ nhất để tạo ra phần chảy tràn thứ nhất (54), phần vấu lồi làm cho rãnh (92) mở rộng vào phía trong từ thành bên của đế giữa được tạo thành ở đế giữa chỉ nằm dưới đường phân cách này;

tháo đế giữa ra khỏi khuôn; cho phép đế giữa giãn nở; và

cắt bớt phần chảy tràn thứ nhất của đế giữa.

9. Vật dụng giày dép theo điểm 8, trong đó phôi tạo hình trước thứ nhất và phôi tạo hình trước thứ hai (12, 14) được làm bằng etylen vinyl axetat (EVA).

10. Vật dụng giày dép theo điểm 8, trong đó màu của phôi tạo hình trước thứ nhất (12) khác màu của phôi tạo hình trước thứ hai (14).

11. Vật dụng giày dép theo điểm 8, trong đó lý tính của phôi tạo hình trước thứ nhất (12) khác lý tính của phôi tạo hình trước thứ hai (14).

12. Vật dụng giày dép theo điểm 8, trong đó bề mặt trên của rãnh (92) trên đế giữa (10) được tạo ra bởi vấu lồi có chiều sâu lớn nhất khoảng 1mm.

13. Vật dụng giày dép theo điểm 8, trong đó rãnh trên (92) trong đế giữa (10) được tạo ra bởi vấu lồi (90) có chiều cao lớn nhất khoảng 2,5mm.

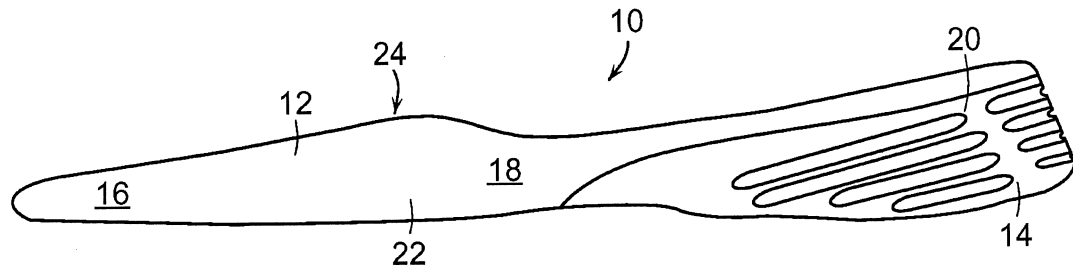


FIG. 1

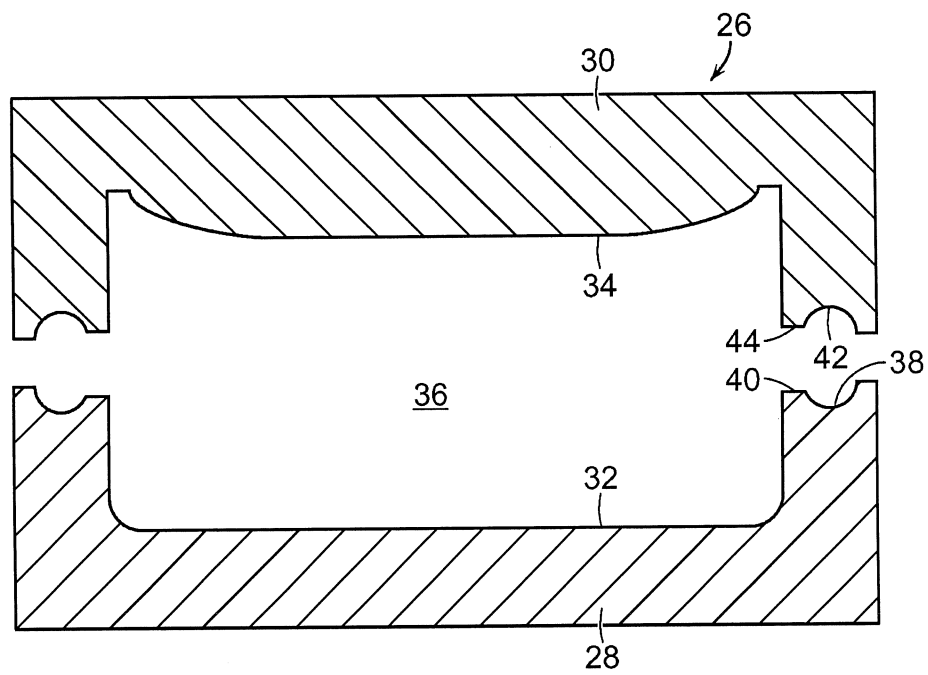


FIG. 2

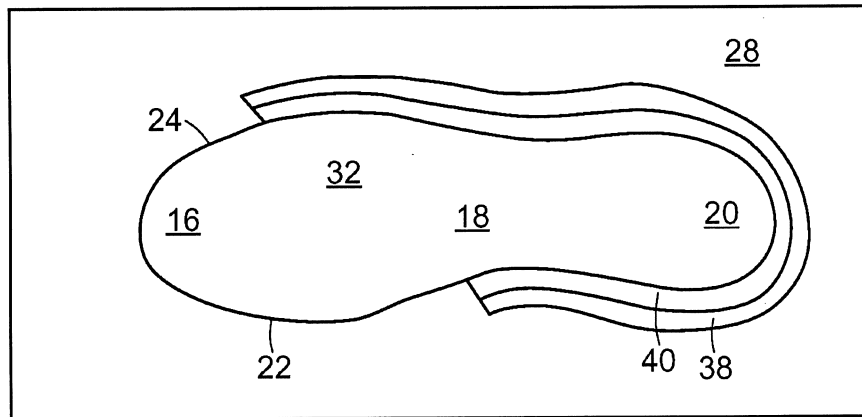


FIG. 3

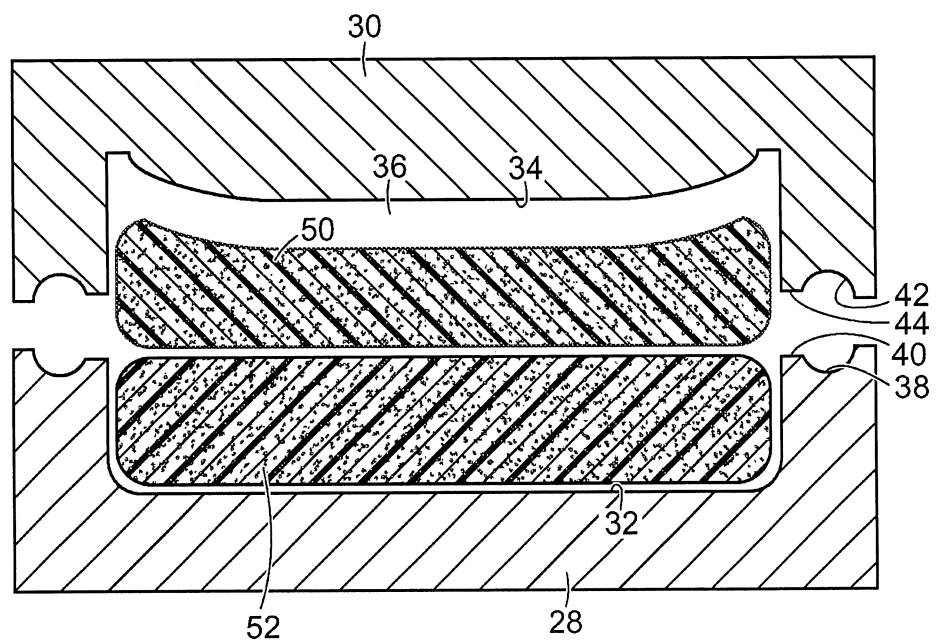


FIG. 4

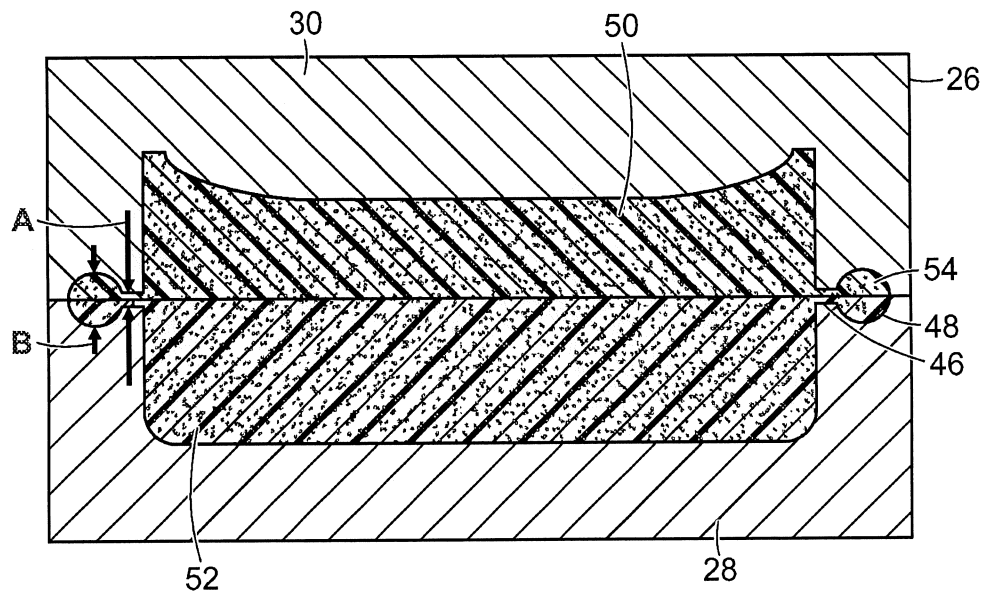


FIG. 5

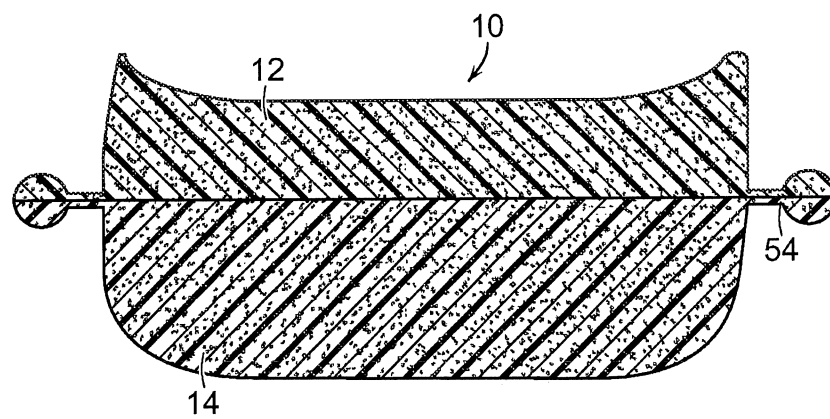


FIG. 6

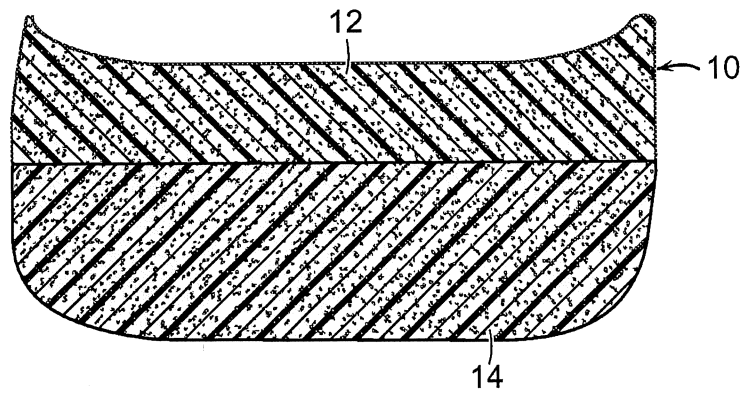


FIG. 7

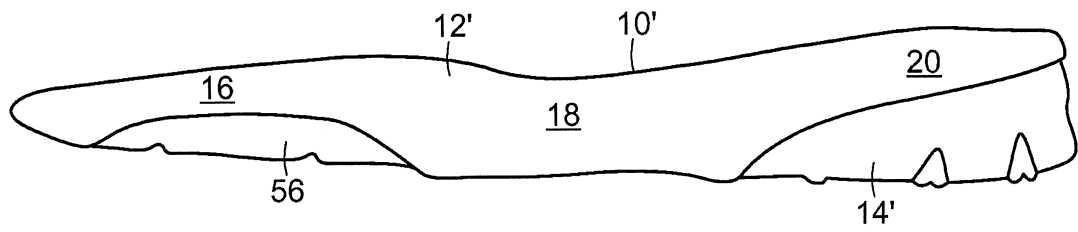


FIG. 8

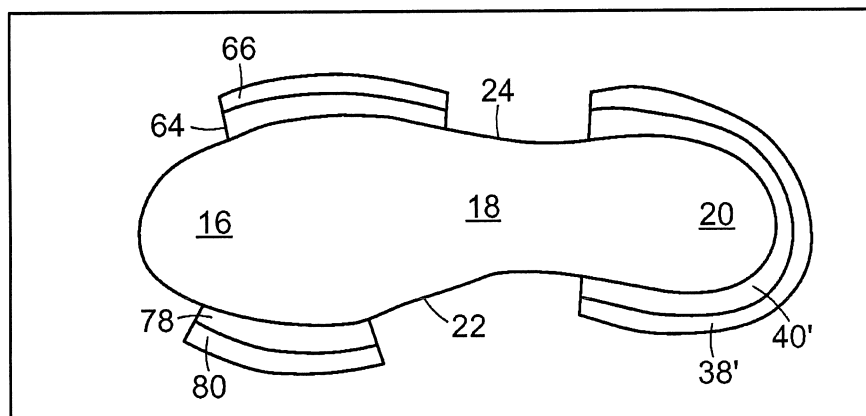


FIG. 9

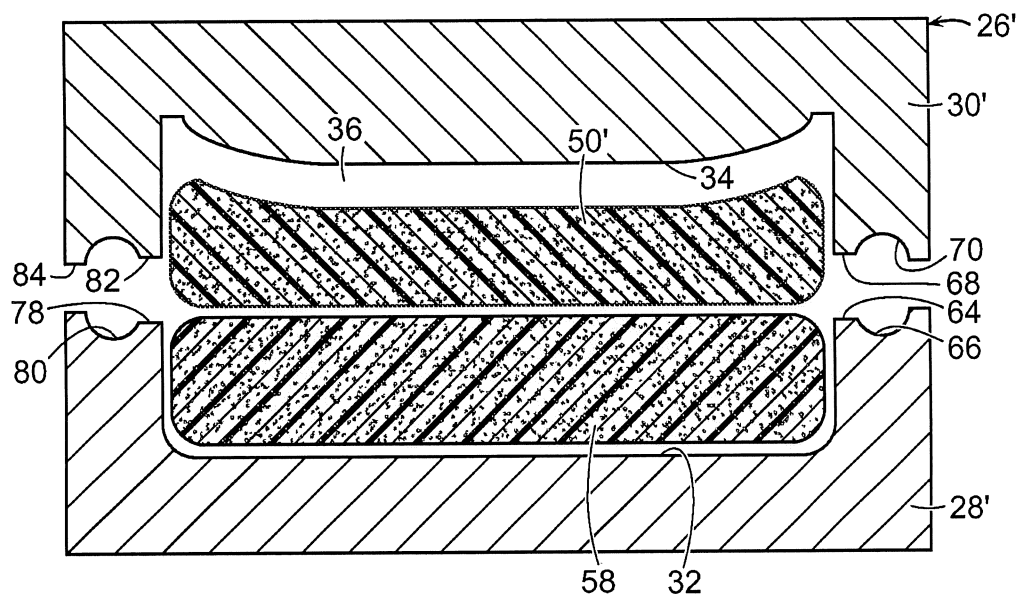


FIG. 10

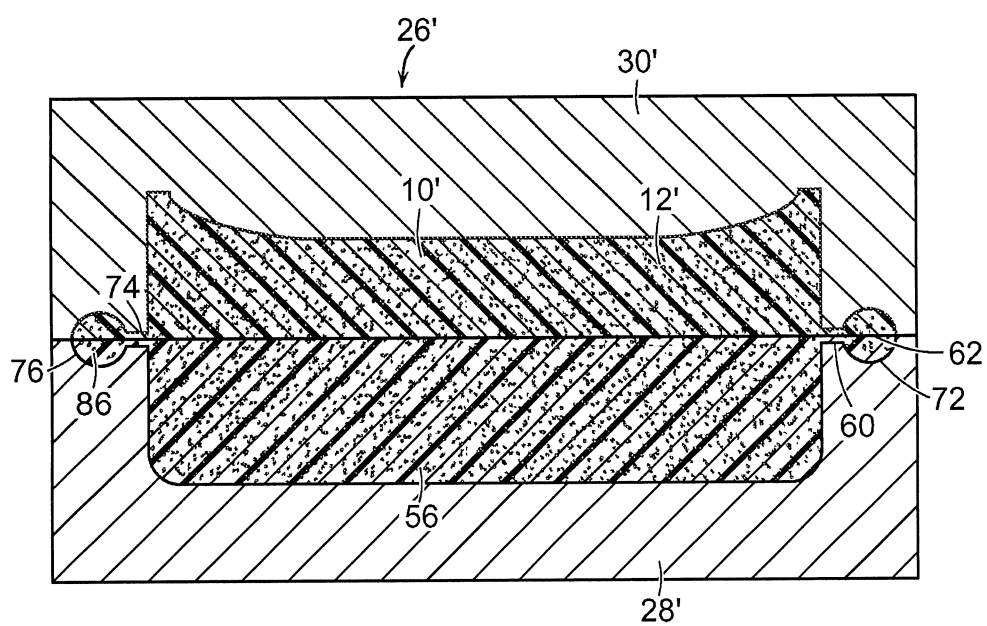


FIG. 11

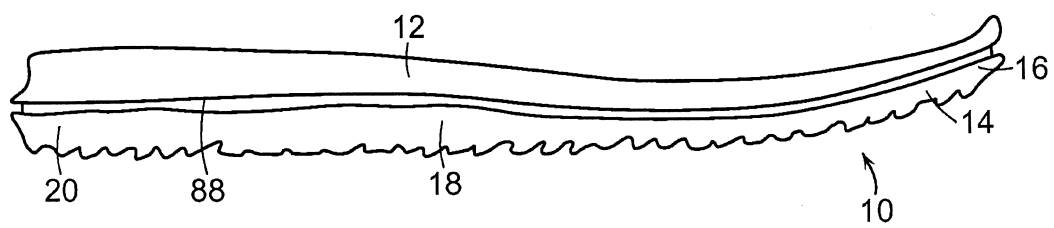


FIG. 12

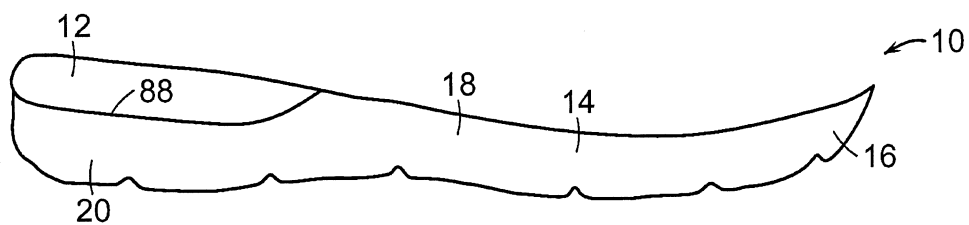


FIG. 13

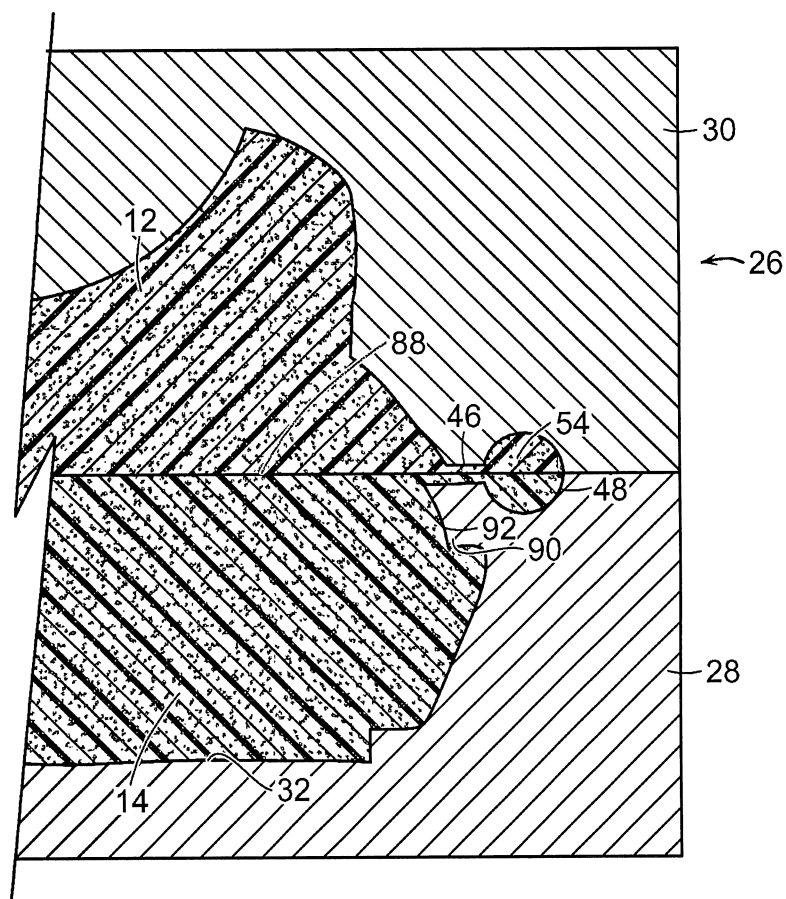


FIG. 14

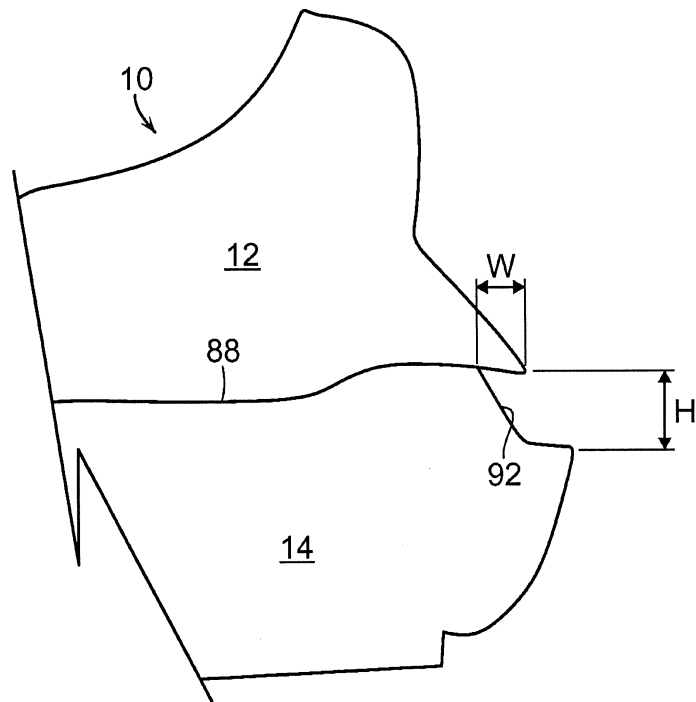


FIG. 15

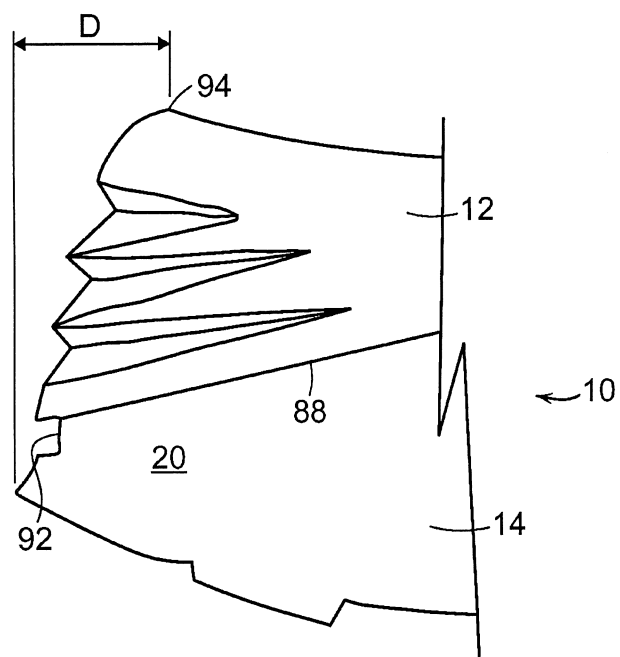


FIG. 16