



(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)



1-0033138

(51)⁷ A43B 13/04; A43D 1/02; B29D 35/12; (13) B
A43B 13/18

(21) 1-2019-06963

(22) 06/06/2017

(86) PCT/EP2017/000651 06/06/2017

(87) WO 2018/224113 13/12/2018

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/02/2020 383A

(73) PUMA SE (DE)

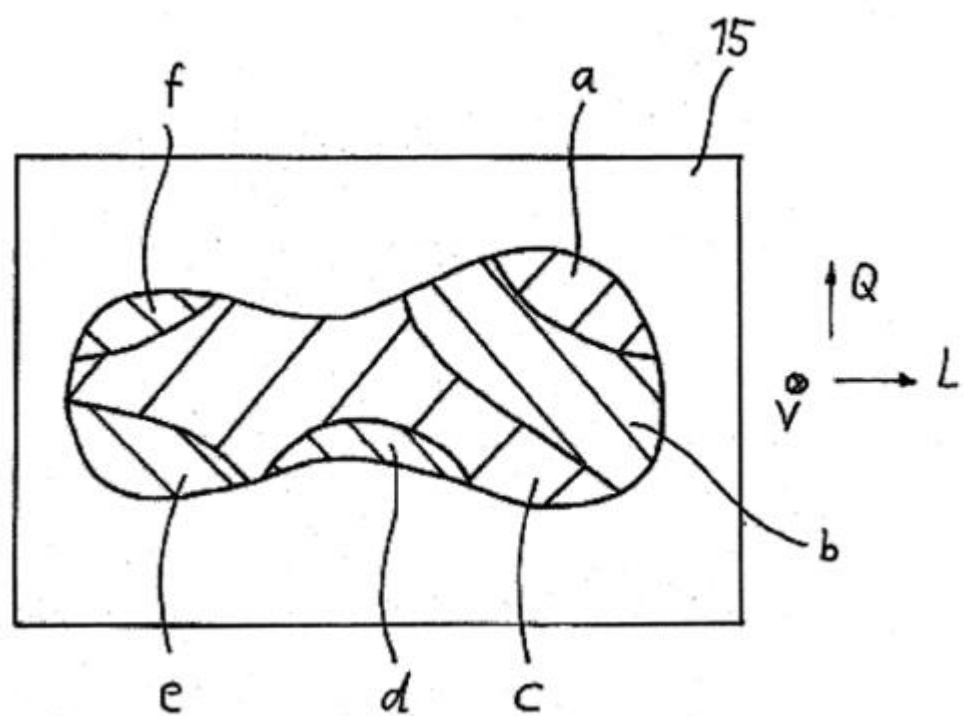
PUMA Way 1, 91074 Herzogenaurach, Germany

(72) Matthias HARTMANN (DE).

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT GIÀY

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất giày (1), bao gồm đế giày (2) và mũi giày (3). Để tạo ra giày phù hợp tối ưu theo cách đơn giản, phương pháp theo sáng chế bao gồm các bước sau: a) chuẩn bị khuôn đúc (4) để tạo ra ít nhất một phần đế giày (2), khuôn đúc (4) có vùng đáy (5) nằm thẳng đứng ở đáy, và có vùng bên (6), vùng bên (6) tạo ra thành bên của lòng khuôn đúc (7) và ban đầu được mở trong vùng cuối nằm thẳng đứng ở mặt trên; b) phun vật liệu dẻo lỏng thứ nhất vào phần bề mặt thứ nhất (8) của vùng đáy (5) của khuôn đúc (4) và ít nhất phun vật liệu dẻo lỏng thứ hai vào phần bề mặt thứ hai (9) của vùng đáy (5) của khuôn đúc (4), hai vật liệu dẻo là khác nhau, việc phun vật liệu dẻo lỏng được thực hiện bởi ít nhất một vòi phun (10), với vòi phun đó vật liệu dẻo được phun theo tia tự do qua phần bề mặt (8, 9) được nói đến; c) đóng khuôn đúc (4) bằng vùng nắp (11) nằm thẳng đứng ở mặt trên, vùng nắp (11) đó được đặt lên trên vùng bên (6) của khuôn đúc (4), và cho phép các vật liệu dẻo hóa rắn; d) mở khuôn đúc (4) và tháo phần đã đúc.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất giày, cụ thể là giày thể thao, bao gồm đế giày và mũi giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các quy trình sản xuất giày truyền thống, cụ thể là sản xuất giày thể thao, đã được biết đến một cách rộng rãi. Trong hầu hết các trường hợp, đế giày – có thể bao gồm một số phần (đế ngoài, đế giữa, đế trong) – được sản xuất, thường thì bằng cách ép phun một vật liệu dẻo phù hợp. Sau đó mũi giày được sản xuất bằng cách sử dụng vật liệu da hoặc vật liệu dệt. Để hoàn thành giày, đế và mũi giày được nối với nhau, ví dụ, bằng cách khâu hoặc dán.

EP 2 649 896 A2 bộc lộ quy trình sản xuất trong đó các vật liệu khác nhau để tạo ra đế được đưa vào lỗ của một khuôn tạo hình thông qua các rãnh rót khác nhau (xem Fig.15c của tài liệu). Ở giải pháp theo EP 2 206 442 A1 đế ngoài được đặt vào một khuôn và sau đó mũi giày được đặt trên khuôn trên đế ngoài. Sau đó polyuretan được rót vào khuôn để nối mũi giày với đế ngoài (xem Fig.8 và Fig.9 của tài liệu). Các giải pháp khác được thể hiện trong WO 2009/095935 A1, US 2011/0283560 A1, WO 2014/100462 A1 và WO 2009/126111 A1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giảm chi phí sản xuất giày, mục đích là giữ thời gian cần để sản xuất đế càng ngắn càng tốt.

Hơn nữa, đôi khi mong muốn xem xét các mong muốn cá nhân của người sử dụng giày, nhờ đó sản phẩm thiết kế theo số đo riêng của khách hàng có thể được tạo ra. Tuy nhiên, điều này thường yêu cầu ý tưởng công việc tốt, như công việc đáng kể cần từ các chuyên gia giày phù hợp.

Mục đích của sáng chế là phát triển thêm phương pháp thuộc loại được đề cập trên đây theo cách đó có thể tạo ra giày phù hợp tối ưu theo cách đơn giản và do đó tiết kiệm chi phí một cách hiệu quả. Giày nên được sản xuất một cách nhanh chóng và do đó tiết kiệm chi phí một cách hiệu quả, nhưng nên có thể đáp ứng nhu cầu cá nhân của

người sử dụng. Việc sử dụng các chuyên gia trong việc sản xuất giày nên được giảm bớt hoặc hoàn toàn tránh.

Giải pháp cho mục đích này theo sáng chế khác biệt ở chỗ việc sản xuất đế giày bao gồm các bước:

a) Chuẩn bị một khuôn đúc để tạo ra ít nhất một phần của đế giày, trong đó khuôn đúc có một vùng đáy nằm thẳng đứng ở phía dưới, và có một vùng bên, trong đó vùng bên tạo ra một thành bên của lòng khuôn đúc và ban đầu được mở ở khu vực cuối nằm thẳng đứng ở mặt trên;

b) Phun vật liệu dẻo lỏng thứ nhất vào phần bề mặt thứ nhất của vùng đáy của khuôn đúc và ít nhất phun vật liệu dẻo lỏng thứ hai vào phần bề mặt thứ hai của vùng đáy của khuôn đúc, trong đó hai vật liệu dẻo khác nhau, trong đó việc phun vật liệu dẻo lỏng được hoàn thành bởi phương tiện ít nhất một vòi phun, với vòi phun đó vật liệu dẻo được phun theo một tia tự do vào phần bề mặt tương ứng;

c) Đóng khuôn đúc bằng vùng nắp nằm thẳng đứng ở mặt trên, vùng nắp đó được đặt trên vùng bên của khuôn đúc, và cho phép các vật liệu dẻo đông lại;

d) Mở khuôn đúc và tháo phần đúc được tạo ra,

trong đó ít nhất một vòi phun được bố trí ở một vị trí thuộc vùng bên của khuôn đúc và tất cả vật liệu dẻo được phun từ vòi phun.

Về mặt này, một khía cạnh theo sáng chế bao gồm việc để khuôn mở ở mặt trên để tạo hình đế giày và sau đó phun vật liệu dẻo khác nhau vào ít nhất hai diện tích (bề mặt) thông qua vòi phun đã được đề cập, việc phun diễn ra theo cách mà vật liệu dẻo được đưa vào diện tích mục tiêu của khuôn bằng một tia tự do, tức là, theo đường đạn. Điều này có ưu điểm đó là khuôn có thể được làm đầy rất nhanh, nhưng bằng cách sử dụng ít nhất hai vật liệu dẻo khác nhau, đế giày có thể được tạo ra với các đặc tính kỹ thuật đặc biệt và theo mong muốn.

Tốt hơn ít nhất một vòi phun có chung ở lỗ bên của khuôn đúc để phun các vật liệu dẻo.

Trước khi thực hiện bước b) đề cập trên đây, ít nhất một thành có thể được bố trí giữa các phần bề mặt đơn của vùng đáy, thành đó ngăn hoặc cản trở việc chảy vật liệu dẻo từ một phần bề mặt đến phần bề mặt khác. Trong trường hợp này, có thể được bố

trí ít nhất một thành được bố trí có thể di chuyển theo hướng dọc so với vùng đáy của khuôn đúc.

Một phương án thực hiện khác theo sáng chế đề xuất rằng sau khi thực hiện bước a) đề cập trên đây và trước khi thực hiện bước b) đề cập trên đây, đế ngoài sản xuất trước được đặt ở vùng đáy của khuôn đúc, đế ngoài đó là một phần của đế giày. Đế ngoài, theo cách đó có thể có ít nhất một thành ở mặt hướng lên của nó, thành đó ngăn hoặc cản việc chảy vật liệu dẻo từ một phần bề mặt đến phần bề mặt khác. Do vậy, thành này tạo ra các buồng khác nhau nhằm để chứa vật liệu dẻo tương ứng trong khi sản xuất đế giữa. Điều này giúp có thể sửa đổi các đặc điểm của đế giữa bằng cách sử dụng các đế ngoài khác nhau. Cao su là vật liệu phù hợp nhất cho đế ngoài.

Để có thể sản xuất giày thiết kế theo số đo riêng của khách hàng theo cách hiệu quả về chi phí, phương án thực hiện khác đề xuất rằng trước khi thực hiện bước a) đề cập trên đây thì thực hiện các bước sau:

a1) Đo ít nhất một đặc tính cá nhân của bàn chân người đó và/hoặc đặc trưng chạy của người đó bằng thiết bị đo;

a2) Xác định sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc của tính chất cơ học của đế giày hoặc của một phần đế giày dọc theo ít nhất một hướng kéo dài của đế giày phụ thuộc vào các giá trị được đo theo bước a1) theo thuật toán định trước hoặc quy tắc định trước;

trong đó tiếp theo bước này, việc sản xuất đế giày theo các bước a) đến bước d) đề cập trên đây diễn ra, sao cho đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học của đế giày ít nhất xấp xỉ tương ứng với sự phân bố như được xác định theo bước a2).

Sau bước d) đề cập trên đây, đế giày có thể được nối với mũi giày để tạo ra giày thành phẩm; tốt hơn việc nối theo cách đó diễn ra bằng cách khâu và/hoặc bằng cách dán mũi giày vào đế giày.

Tốt hơn, việc đo theo bước a1) đề cập trên đây diễn ra bằng việc xác định sự phân bố áp lực của bàn chân người đó dọc theo diện tích tiếp xúc của bàn chân trên mặt đất, trong đó việc đo tốt nhất diễn ra bằng cảm biến áp suất.

Việc đo theo bước a1) đề cập trên đây cũng có thể diễn ra bằng việc xác định các đặc điểm chạy của người đó, đặc biệt là khuynh hướng của bàn chân lật vào trong hoặc

lật ra ngoài, trong đó tốt hơn việc đo diễn ra bằng phương tiện camera hoặc một máy chạy bộ.

Tốt hơn, việc xác định theo bước a2) đề cập trên đây diễn ra bằng việc xác định sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học dọc theo trục dọc của đế giày.

Ít nhất một trong các vật liệu dẻo được sử dụng, tốt hơn là tất cả vật liệu dẻo, tốt hơn bao gồm polyuretan, trong đó tốt hơn vật liệu được tạo bọt.

Theo cách đó các vật liệu dẻo khác nhau có thể khác về độ cứng của chúng ở trạng thái rắn, đặc biệt là ở độ cứng Shore của chúng. Chúng cũng có thể khác về màu sắc của chúng. Bằng cách sử dụng các màu sắc khác nhau, người sử dụng cũng có thể tạo ấn tượng về thị giác về tính chất cá nhân của giày của mình. Hiệu ứng vân cẩm thạch có màu sắc cũng có thể được sử dụng.

Các vật liệu dẻo khác nhau cũng có thể khác về thực tế là ít nhất một chất phụ gia được thêm vào vật liệu nền với lượng khác nhau. Bằng việc thêm chất phụ gia, đặc tính vật liệu hoặc tính chất cơ học của polyuretan theo cách đó có thể được thay đổi và do đó được kiểm soát một cách cụ thể. Theo tình trạng kỹ thuật đã biết, các chất phụ gia được biết đến rộng rãi đều phù hợp, ví dụ, với tác động đặc biệt đến độ cứng của polyuretan.

Tất cả các bước sản xuất đế giày đã đề cập diễn ra theo một phương án thực hiện ở gần nhau, đặc biệt trong một cửa hàng giày. Quy trình đề xuất đặc biệt thuận lợi nếu được thực hiện trên một hệ thống tích hợp cho phép giày được sản xuất theo cách tập trung cả về thời gian và không gian. Các bước cũng có thể được thực hiện gần với nhau theo thứ tự, cụ thể là trong khoảng thời gian tối đa là 3 giờ. Điều này giúp có thể nhanh chóng cung cấp cho khách hàng giày được đóng riêng theo nhu cầu của khách hàng và được sửa lại cho hợp với các hoàn cảnh của khách hàng một cách tối ưu.

Bởi vậy, tại địa điểm nhà máy sản xuất giày, cụ thể là trong một cửa hàng giày, đầu tiên, việc quét bàn chân của khách hàng, ví dụ, được thực hiện và xác định các đặc điểm chạy của khách hàng. Tùy thuộc vào điều này, việc thiết kế đế sau đó được xác định liên quan đến các vùng khác nhau và sau đó các vùng này được sản xuất tại chỗ và được nối với mũ giày.

Tốt hơn, việc xác định đã đề cập về đặc tính vật liệu và/hoặc đặc tính chất cơ học của đế giày hoặc của một phần của đế giày được thực hiện bằng việc xác định sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học dọc theo trục dọc của đế. Tuy nhiên, nó cũng có thể thuận lợi để tạo ra sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học được xác định học theo đế nằm ngang với trục dọc. Sự kết hợp của hai phương pháp đặc biệt tốt hơn, theo cách đó việc phân bố đã đề cập của đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học được xác định dọc theo mặt phẳng mà bàn chân của người đi giày nằm trên mặt đất.

Do đó, khái niệm đề xuất nhằm mục đích sản xuất đế hoặc một phần của đế một cách trực tiếp trong cửa hàng giày theo cách có lợi và phù hợp với nhu cầu, nhờ đó đế hoặc một phần của đế có các đặc điểm khác nhau trong các phần hoặc trong các vùng xác định trước.

Theo một cách thuận lợi, một chiếc giày phù hợp với cá nhân, do đó phù hợp riêng cho một khách hàng, có thể được sản xuất một cách nhanh chóng và do đó hiệu quả về chi phí. Ngoài ra, có thể sản xuất đế giày và do đó cả giày theo quy trình đã đề xuất trong một thời gian rất ngắn, quy trình này có nhiều ưu điểm về kinh tế.

Phương pháp đề xuất cũng đặc biệt phù hợp cho việc sản xuất đế giày bóng đá.

Do đó, thông thường có thể đạt được các thay đổi về cấu trúc của đế (giữa) có thể được thực hiện bằng một cách đơn giản, trong phạm vi các thuộc tính vật lý của nó trong các diện tích bề mặt khác nhau chịu ảnh hưởng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phương án thực hiện của sáng chế được minh họa trên các hình vẽ.

Fig.1 minh họa dưới dạng giản đồ mặt bên mũ giày và đế giày của giày thể thao trước khi hai bộ phận đó được ghép với nhau.

Fig.2 minh họa dưới dạng giản đồ hình chiếu mặt trên của tấm cảm biến áp suất nhờ đó sự phân bố áp lực của bàn chân người được lưu dọc theo diện tích tiếp xúc với mặt đất.

Fig.3 minh họa dưới dạng giản đồ mặt cắt bên của khuôn đúc nhờ đó đế giày được sản xuất và

Fig.4 minh họa hình chiếu mặt trên của khuôn đúc nhờ đó đế giày được sản xuất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa giày 1 là giày thể thao, với đế giày 2 và mũi giày 3 được tách rời nhau. Ở đây, đế giày 2 bao gồm đế ngoài 14 nối với đế giữa 19. Sau khi đế giày 2 đã được sản xuất, đế giày được ghép với mũi giày 3. Sau đó, đế giày 2 và mũi giày 3 được ghép với nhau theo hướng của hai mũi tên.

Hình vẽ minh họa trục dọc L của đế hoặc của giày và hướng Q ngang với nó, và hơn nữa hướng thẳng đứng V, hướng này đề cập đến việc sử dụng dự định của giày.

Việc sản xuất đế giữa 19 được mô tả dưới đây, một khía cạnh trung tâm là đế giữa 19 được tạo ra theo từng khu vực vật liệu dẻo khác nhau, đế giữa được chỉ ra trên Fig.1 bằng nét vẽ khác nhau.

Fig.2 minh họa dưới dạng giản đồ tấm cảm biến áp suất phẳng 15 hoạt động như một thiết bị đo để đo sự phân bố áp lực khi người đó bước trên tấm cảm biến áp suất 15. Sáu khu vực a, b, c, d, e và f được mô tả dưới dạng giản đồ và chỉ nhằm mục đích minh họa, ở đó áp suất thay đổi khi người đó đang đứng trên sàn.

Ở khía cạnh này, tấm cảm biến áp suất 15 có thể được sử dụng để xác định cách phân bố áp lực đối với một cá nhân do khoa học về thiết kế dụng cụ của bàn chân. Bởi vậy, việc sử dụng tấm cảm biến áp suất 15 có thể xác định các khu vực a, b, c, d, e và f trong đó các áp suất khác nhau phổ biến khắp (nhờ đó các khoảng áp suất có thể được xác định cho mỗi một trong số các khu vực đã đề cập). Do trục dọc L của bàn chân và đế giày tương ứng được sản xuất cũng như hướng ngang Q, sự phân bố áp lực trên toàn bề mặt tiếp xúc của bàn chân trên mặt đất có thể do đó được xác định cho một người cụ thể về cơ bản là tấm cảm biến áp suất.

Việc đo sự phân bố đã nói trên toàn bề mặt giẫm lên có thể là một bước đầu tiên trong việc sản xuất giày cá nhân (xem bước a1) trên đây).

Tuy nhiên, ngoài ra hoặc theo cách khác, việc đo đã nói cũng có thể được thực hiện một cách khác nhau: ví dụ, có thể sử dụng camera để theo dõi bàn chân người đó trong khi chạy hoặc chạy trên máy chạy bộ, và từ thông tin về việc lật vào trong hoặc lật ra ngoài có thể thu được hành vi của bàn chân người đó.

Trong cả hai trường hợp thông thường có thể xác định sự phân bố đặc tính vật liệu hoặc tính chất cơ học của đế giày được sản xuất theo bước a2) trên đây. Điều này

có nghĩa là đối với các khu vực khác nhau của đế cả hướng trục dọc L của đế và theo hướng Q ngang với nó, ví dụ, độ bền hoặc độ cứng của vật liệu đế được xác định, điều này nhằm mục đích hỗ trợ tối ưu cho bàn chân người đó.

Vì vậy, ví dụ, trong các khu vực có áp suất cao so với các khu vực khác (ví dụ, xem khu vực a) so với khu vực d) trên Fig.2), vật liệu cứng hơn có thể được bố trí so với các khu vực khác của đế để tạo ra lực đỡ tốt hơn cho bàn chân.

Ví dụ, theo cùng cách này bằng cách tính toán hành vi lật vào trong hoặc lật ra ngoài của bàn chân người đó, thêm vào đó hoặc theo cách khác, độ lệch từ một hình dạng lý tưởng có thể được trung hòa bằng cách tăng hoặc giảm độ bền vật liệu hoặc độ cứng của đế.

Việc xác định đặc tính vật liệu hoặc tính chất cơ học này của đế thông qua sự phối hợp L và Q có thể theo cách đó được thực hiện bởi một chuyên gia. Tuy nhiên, nó cũng có thể là các giá trị được xác định bởi thiết bị đo 15 được chuyển đổi tự động thành thông số kỹ thuật tương ứng cho thuộc tính đã nói bằng cách định rõ thuật toán tương ứng. Do đó tốt hơn bước a2) do đó tốt hơn là được thực hiện một cách tự động bởi một máy tính. Tùy theo từng trường hợp, các giá trị so sánh được lưu hoặc các giá trị tối ưu có thể được sử dụng để xác định sự phân bố các thuộc tính, nhờ đó các giá trị đã nói cũng có thể được lấy từ một cơ sở dữ liệu theo dữ liệu của một người (ví dụ, chiều cao, cân nặng, giới tính).

Fig.3 minh họa các bước từ a) đến bước c) trên đây để sản xuất đế giày 2.

Khuôn đúc 4 trong đó đế giày 2 được sản xuất. Khuôn đúc 4 bao gồm phần khuôn phía dưới, phần này có vùng đáy 5 và vùng bên 6 và tạo ra lòng khuôn 7 cho đế giày 2. Khuôn đúc 4 cũng bao gồm phần khuôn phía trên ở dạng vùng nắp 11, phần được đặt trên phần khuôn phía dưới sau khi khuôn được đổ đầy để tạo ra hoàn toàn đế giày 2.

Phần khuôn phía dưới của khuôn đúc có lỗ bên 12 trong một khu vực đầu của vùng bên 6, được thiết kế để gắn hoặc chèn vào phun 10. Vòi phun 10 được nối với đầu trộn 16 trong đó polyuretan được trộn trong phương án thực hiện và được phủ qua vòi phun 10. Vật liệu nền thứ nhất A ở dạng polyol được trộn với vật liệu nền thứ hai B ở dạng izoxianat để tạo ra polyuretan. Hình vẽ cũng minh họa một bình chứa chất

phụ gia C, chất này có thể được thêm vào các vật liệu A và B và thay đổi thuộc tính vật liệu hoặc tính chất cơ học của nó.

Sau khi khuôn đúc 4 bố trí để đúc đế giày 2 theo sự sắp xếp minh họa trên Fig.3 (tức là, vùng nắp 11 được nâng lên), vật liệu dẻo lỏng được cấp vào lòng khuôn đúc 7. Việc cấp này được thực hiện bằng cách phun vật liệu dẻo lỏng qua vòi phun 10. Cần ít nhất hai vật liệu dẻo khác nhau (hoặc qua cùng một vòi phun 10 hoặc qua một vài vòi phun 10) được cấp vào lòng khuôn. Trong phương án thực hiện đã chỉ ra rằng vật liệu dẻo lỏng thứ nhất được phun vào phần bề mặt thứ nhất 8 của vùng đáy 5 của khuôn đúc 4 và hơn nữa vật liệu dẻo lỏng thứ hai được phun vào phần bề mặt thứ hai 9 của vùng đáy 5 (phun lần lượt hoặc phun cùng một lúc). Hai vật liệu dẻo có thuộc tính khác nhau có thể đề cập đến bất kỳ tham số vật liệu nào.

Cũng cần thiết rằng vật liệu dẻo lỏng được phun qua vòi phun 10 theo cách sao cho vật liệu dẻo được phun theo tia tự do vào phần bề mặt 8 hoặc 9 tương ứng. Fig.3 minh họa một đường đạn thứ nhất 17 và đường đạn thứ hai 18 đánh dấu đường đi của vật liệu dẻo hoặc tia vật liệu dẻo tương ứng đưa vật liệu dẻo chạm vào vùng đáy 5 của khuôn đúc 4.

Để nhận ra các quỹ đạo 17 và 18 tương ứng, vật liệu dẻo có thể được xả ra từ vòi phun 10 bởi các áp suất khác nhau tương ứng (và do đó bởi các tốc độ khác nhau). Tất nhiên, như một sự thay thế hoặc bổ sung, cũng có thể thay đổi hướng của vòi phun 10 (tức là góc thoát ra đối với đường nằm ngang và cũng đối với trục dọc của đế) sao cho vật liệu dẻo lỏng cho phép đường đi mong muốn trong khi phun và cuối cùng phủ lên phần bề mặt mong muốn của vùng đáy khuôn đúc.

Khi lượng vật liệu mong muốn đã được đưa vào lòng khuôn đúc, vùng nắp 11 của khuôn đúc 4 được hạ xuống (xem mũi tên trên Fig.3) sao cho vật liệu dẻo hóa rắn thành đế giày thành phẩm ở hình dạng xác định. Đế giày thành phẩm 2 sau đó có thể được tháo ra khỏi khuôn đúc 4.

Theo cách này có thể đặt các vật liệu dẻo với thuộc tính vật liệu mong muốn trong các khu vực bề mặt xác định một cách cụ thể của đế giày và cụ thể là đế giữa 19, để sau đó thu được đế (giữa) với thuộc tính tương ứng và được thích ứng theo nhu cầu cá nhân.

Việc đổ vật liệu dẻo vào lòng khuôn đúc 7, vật liệu dẻo được phun theo tia tự do, dẫn đến thời gian đổ rất ngắn và do đó tổng thời gian sản xuất đến ngắn tương ứng, đó là một thuận lợi.

Fig.4 minh họa thiết kế đặc biệt của khuôn đúc 4, thiết kế này giúp có thể đảm bảo rằng các vật liệu dẻo khác nhau chỉ được đổ vào nơi mong muốn. Với mục đích này, thành 13 được bố trí ở vùng đáy của khuôn đúc, thành này, giống một thanh chặn, đảm bảo rằng vật liệu dẻo lỏng vẫn duy trì trong phần bề mặt mong muốn. Ở đây, thành 13 được thiết kế như một tấm kim loại mỏng, kéo dài lên một độ cao nhất định từ vùng đáy 5 của khuôn đúc 4 vào lòng khuôn đúc 7 trong khi đổ đầy khuôn đúc và do đó tạo ra hiệu quả mong muốn.

Theo cách đó, thành 13 có thể dịch chuyển một cách tương đối so với vùng đáy 5 của khuôn đúc 4 theo hướng thẳng đứng V, sao cho nó được kéo ra khỏi lòng khuôn sau khi đạt đủ độ rắn.

Ở đây, quy trình được minh họa bằng cách sử dụng hai vật liệu dẻo khác nhau; tất nhiên, trong thực tế có thể sử dụng nhiều hơn hai vật liệu dẻo khác nhau. Cũng có thể một số phần bề mặt khác nhau của vùng đáy có thể được đổ đầy với cùng vật liệu dẻo.

Một khả năng thay thế khác, khả năng này làm cho việc sử dụng thành 13 đã mô tả là không cần thiết, là chèn một đế ngoài 14 vào vùng đáy 5 của khuôn đúc 4 trước khi đổ vật liệu dẻo lỏng vào, trong đó đế ngoài 14 là vật liệu được liên kết với đế giữa 19 trong khi sản xuất đế giữa 19 đã mô tả. Đế ngoài 14 có thể có các tấm chắn nhô lên đến thành 13, tấm chắn đó đảm bảo rằng vật liệu dẻo lỏng duy trì trong phần bề mặt mong muốn của nó cho đến khi đế được hoàn thành. Để tạo ra đế ngoài của một kích cỡ giày cụ thể có thể sử dụng phổ biến, các thành giống tấm chắn đã nói có thể được tạo ra theo cách một mẫu tạo ra nhiều khoang cho vật liệu dẻo lỏng mà sau đó được đổ đầy bằng vật liệu dẻo lỏng tương ứng theo thông số kỹ thuật đã nói.

Kết quả là tạo ra đế giày 2, như minh họa trên Fig.1. Ở đây đã được chỉ ra bởi nét vẽ khác nhau về đế giữa 19 rằng các phần khác nhau của đế 2 được tạo ra bởi các bộ phận A, B và C khác nhau và cụ thể là bởi các khối lượng chất phụ gia C khác nhau được thêm vào dọc theo hướng kéo dài L của đế 2, đặc trưng bởi thuộc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học khác nhau.

Không cần phải đề cập ở điểm này rằng Fig.1 là hình vẽ dưới dạng giản đồ được giải thích theo khía cạnh này, nhờ đó có thể hợp lý, nếu sự phân bố vật liệu theo hai hướng phối hợp L và Q được định rõ theo đó, để chuẩn bị và phun vật liệu qua một số vòi phun 10 hoặc các đầu trộn 16 và, nếu cần thiết, cũng ở các điểm khác nhau của khuôn, để đạt được sự phân bố vật liệu theo mong muốn với thuộc tính tương ứng trong mặt phẳng.

Giải thích các số tham chiếu

- 1 giày
- 2 đế giày
- 3 mũ giày
- 4 khuôn đúc
- 5 vùng đáy của khuôn đúc
- 6 vùng bên của khuôn đúc
- 7 lòng khuôn đúc
- 8 phần bề mặt thứ nhất
- 9 phần bề mặt thứ hai
- 10 vòi phun
- 11 vùng nắp của khuôn đúc
- 12 lỗ bên của khuôn đúc
- 13 thành
- 14 đế ngoài
- 15 thiết bị đo (tấm cảm biến áp suất)
- 16 đầu trộn
- 17 đường đạn thứ nhất
- 18 đường đạn thứ hai
- 19 đế giữa
- L hướng kéo dài của đế

(trục dọc của đế)

Q hướng ngang với trục dọc

V hướng thẳng đứng

A vật liệu nền thứ nhất (polyol)

B vật liệu nền thứ hai (izoxianat)

C chất phụ gia

a, b, c d, e, f các vùng áp suất khác nhau

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất giày (1), cụ thể là giày thể thao, bao gồm đế giày (2) và mũi (3), trong đó việc sản xuất đế giày (2) bao gồm các bước:

a) chuẩn bị khuôn đúc (4) để tạo ra ít nhất một phần đế giày (2), trong đó khuôn đúc (4) có vùng đáy (5) nằm thẳng đứng ở đáy, và có vùng bên (6), trong đó vùng bên (6) tạo ra một thành bên của lòng khuôn đúc (7) và ban đầu được mở trong vùng cuối nằm thẳng đứng ở mặt trên;

b) phun vật liệu dẻo lỏng thứ nhất vào phần bề mặt thứ nhất (8) của vùng đáy (5) của khuôn đúc (4) và ít nhất phun vật liệu dẻo lỏng thứ hai vào phần bề mặt thứ hai (9) của vùng đáy (5) của khuôn đúc (4), trong đó hai vật liệu dẻo khác nhau, trong đó việc phun vật liệu dẻo lỏng được thực hiện bởi ít nhất một vòi phun (10), nhờ vòi phun đó vật liệu dẻo được phun theo tia tự do vào phần bề mặt (8, 9) tương ứng;

c) đóng khuôn đúc (4) bằng vùng nắp (11) nằm thẳng đứng ở mặt trên, với vùng nắp (11) được đặt lên trên vùng bên (6) của khuôn đúc (4), và cho phép các vật liệu dẻo hóa rắn;

d) mở khuôn đúc (4) và tháo phần đã đúc ra;

khác biệt ở chỗ:

ít nhất một vòi phun (10) được bố trí ở vị trí vùng bên (6) của khuôn đúc (4) và tất cả vật liệu dẻo được phun từ đó.

2. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ ít nhất một vòi phun (10) chung ở lỗ bên (12) của khuôn đúc (4) để phun các vật liệu dẻo.

3. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ trước khi thực hiện bước b) theo điểm 1, ít nhất một thành (13) được bố trí giữa các phần bề mặt (8, 9) đơn của vùng đáy (5), thành (13) đó ngăn hoặc cản trở việc chảy vật liệu dẻo từ một phần bề mặt (8) đến phần bề mặt (9) kia.

4. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 3, khác biệt ở chỗ ít nhất một thành (13) được bố trí có thể di chuyển theo hướng thẳng đứng (V) cân xứng với vùng đáy (5) của khuôn đúc (4).

5. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ sau khi thực hiện bước a) theo điểm 1 và trước khi thực hiện bước b) theo điểm 1, đế ngoài sản xuất trước (14) được đặt trong vùng đáy (5) của khuôn đúc (4), đế ngoài (14) đó là một phần của đế giày (2).

6. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ đế ngoài (14) có ít nhất một thành ở mặt hướng lên của nó, thành đó ngăn hoặc cản trở việc chảy vật liệu dẻo từ một phần bề mặt (8) đến phần bề mặt (9) kia.

7. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ trước khi thực hiện bước a) theo điểm 1 thì thực hiện các bước:

a1) đo ít nhất một đặc tính cá nhân của bàn chân người đó và/hoặc đặc điểm chạy của người đó bằng thiết bị đo (15);

a2) xác định sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học của đế giày (2) hoặc của một phần của đế giày (2) dọc theo ít nhất một hướng kéo dài (L) của đế giày (2) phụ thuộc vào các giá trị đã đo theo bước a1) bằng thuật toán xác định trước hoặc quy tắc xác định trước;

sau đó, trong việc sản xuất đế giày (2) này theo bước a) đến bước d) theo điểm 1 diễn ra, sao cho thuộc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học của đế giày (2) tương ứng ít nhất khoảng chừng với sự phân bố được xác định theo bước a2).

8. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, khác biệt ở chỗ trong đó sau bước d) theo điểm 1, đế giày (2) được nối với mũi giày (3) để tạo ra giày thành phẩm (1), trong đó việc nối diễn ra tốt hơn là bằng cách khâu và/hoặc dán.

9. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 7, khác biệt ở chỗ việc đo theo bước a1) theo điểm 7 diễn ra nhờ sự xác định việc phân bố áp lực của bàn chân người dọc theo diện tích tiếp xúc của bàn chân ở mặt đất, trong đó tốt hơn việc đo được thực hiện bằng cảm biến áp suất.

10. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm 7, khác biệt ở chỗ việc đo theo bước a1) theo điểm 7 được thực hiện nhờ sự xác định các đặc điểm chạy của một người, đặc biệt là khuynh hướng của bàn chân lật vào trong hoặc lật ra ngoài, trong đó tốt hơn việc đo được thực hiện bởi phương tiện camera và máy chạy bộ.

11. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, khác biệt ở chỗ xác định theo bước a2) theo điểm 8 được thực hiện bằng cách xác định sự phân bố đặc tính vật liệu và/hoặc tính chất cơ học dọc theo trục dọc (L) của đế giày (2).
12. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, khác biệt ở chỗ ít nhất một trong số các vật liệu dẻo được sử dụng, tốt hơn là tất cả các vật liệu dẻo gồm polyuretan, trong đó tốt hơn vật liệu là có bọt.
13. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, khác biệt ở chỗ các vật liệu dẻo khác nhau khác về độ cứng của chúng ở trạng thái hóa rắn, đặc biệt là về độ cứng Shore của chúng.
14. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, khác biệt ở chỗ các vật liệu dẻo khác nhau khác về màu sắc của chúng.
15. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14, khác biệt ở chỗ các vật liệu dẻo khác nhau khác về thực tế rằng ít nhất một chất phụ gia (C) được thêm vào vật liệu nền (A, B) với khối lượng khác nhau.
16. Phương pháp sản xuất giày (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, khác biệt ở chỗ tất cả bước sản xuất đế giày được thực hiện ở gần với nhau, đặc biệt là trong cửa hàng giày.

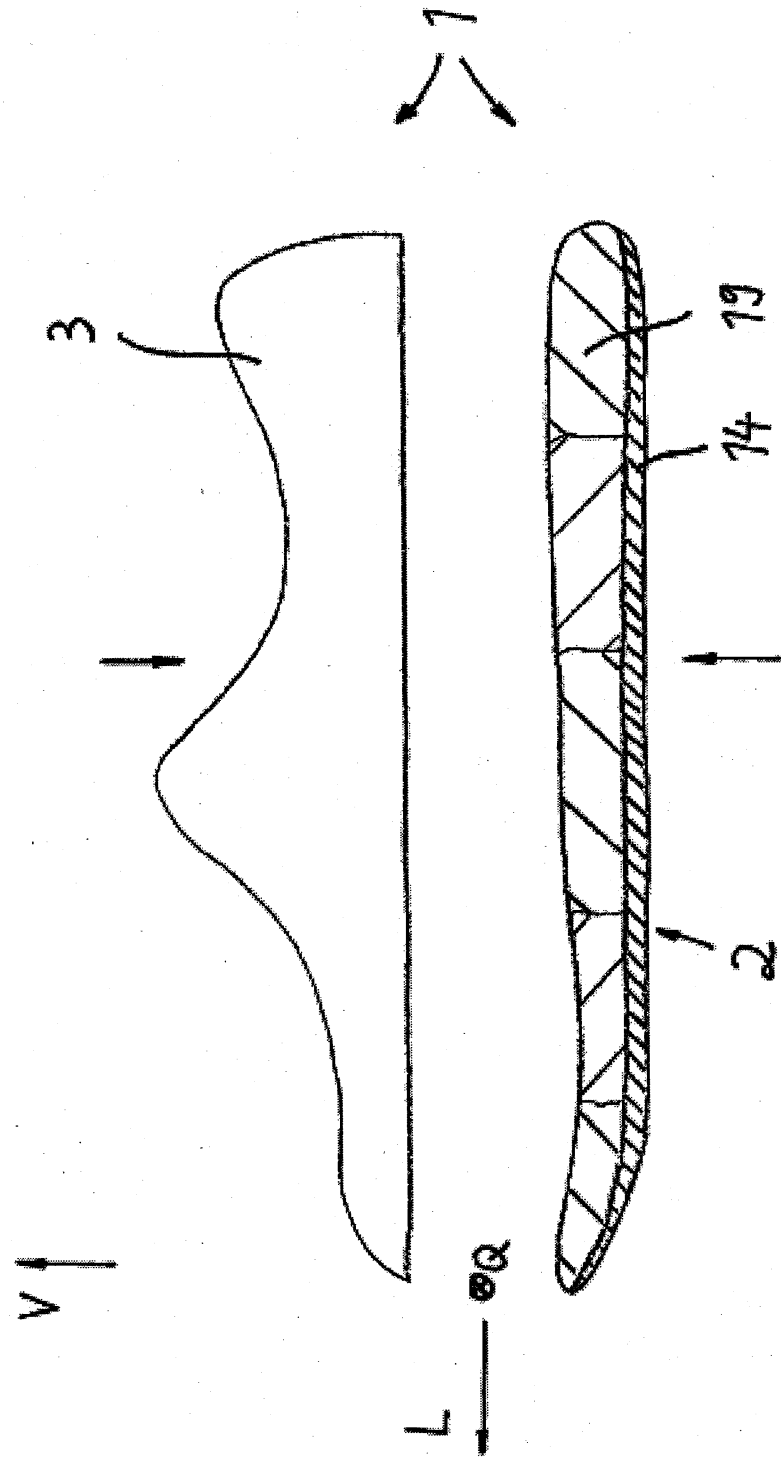


Fig.1

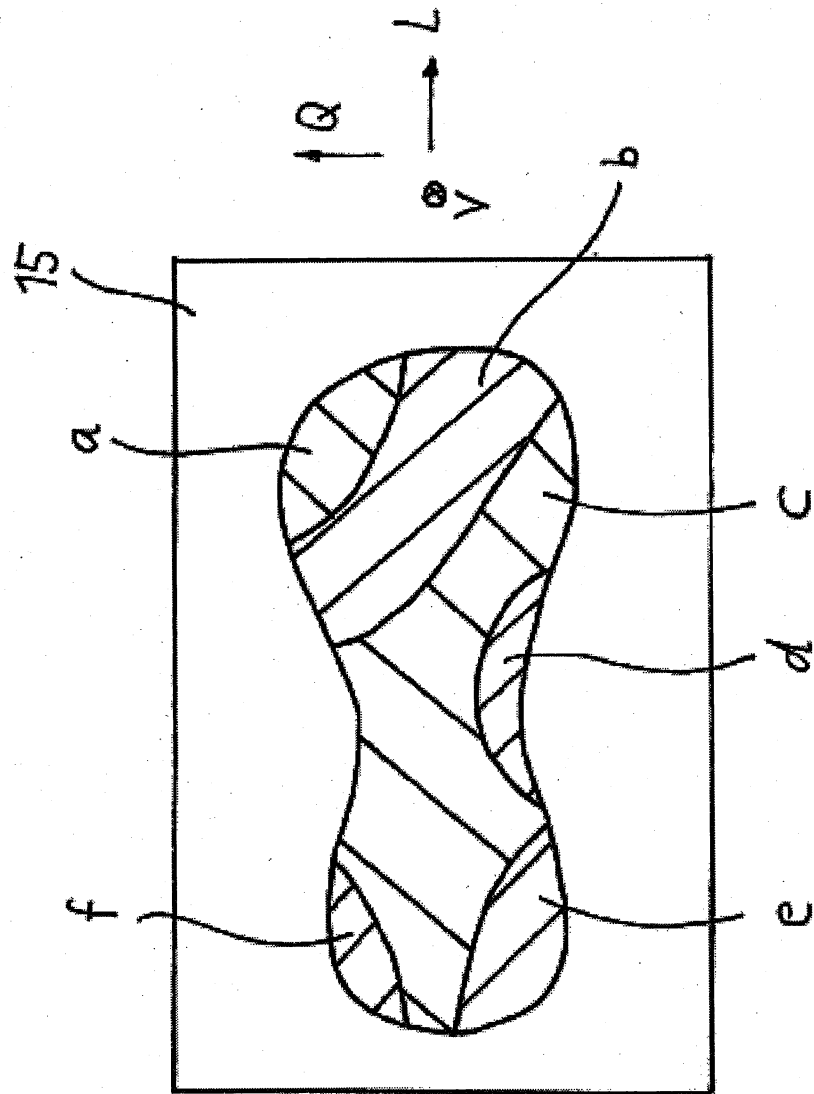


Fig. 2

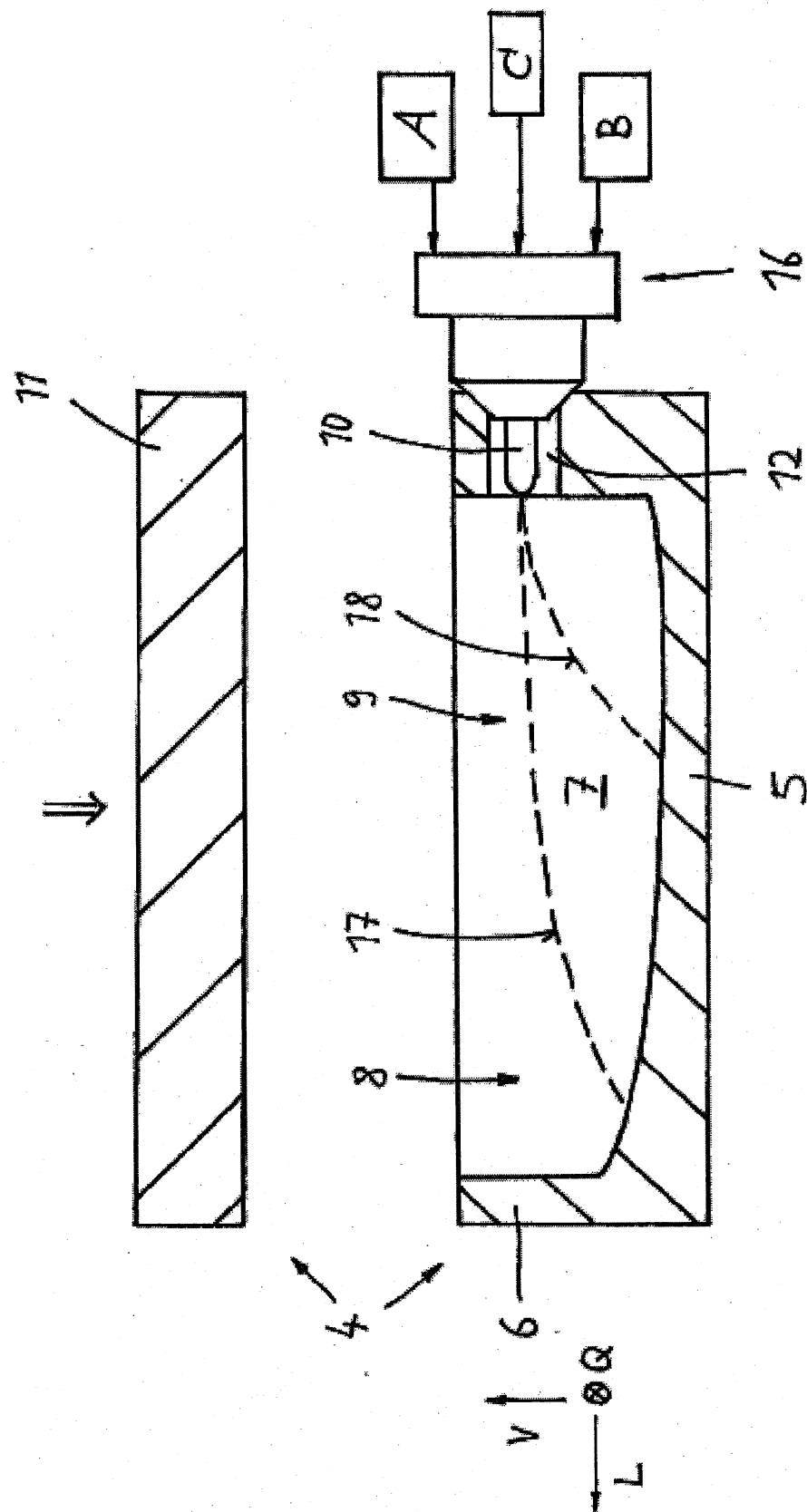


Fig. 3

3/4

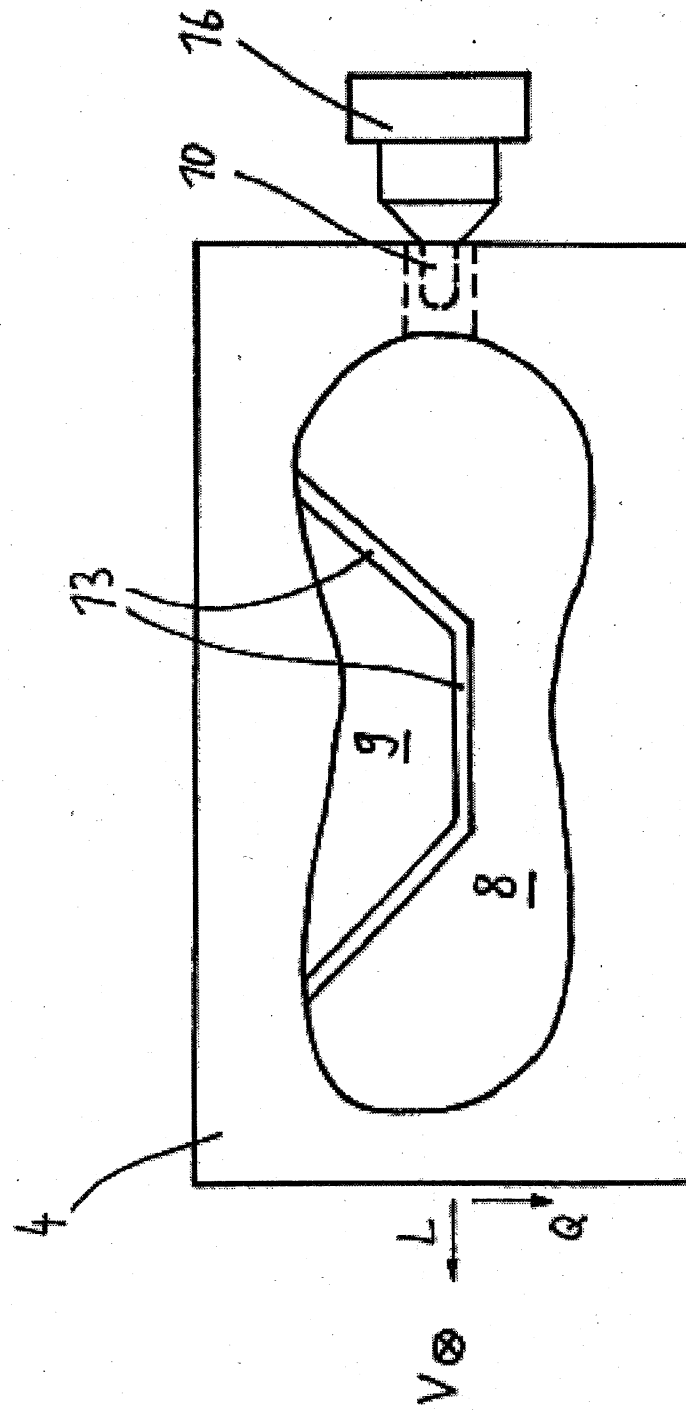


Fig.4