



(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)



1-0032647

(51)⁷ B29C 44/58; B29C 33/10

(13) B

(21) 1-2017-01993

(22) 26/05/2017

(30) 10-2016-0127895 04/10/2016 KR

(45) 25/07/2022 412

(43) 26/04/2018 361A

(73) TAE KWANG INDUSTRIAL CO., LTD. (KR)

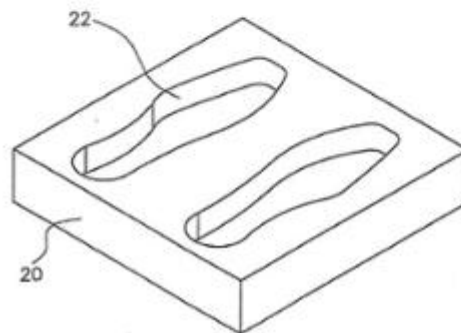
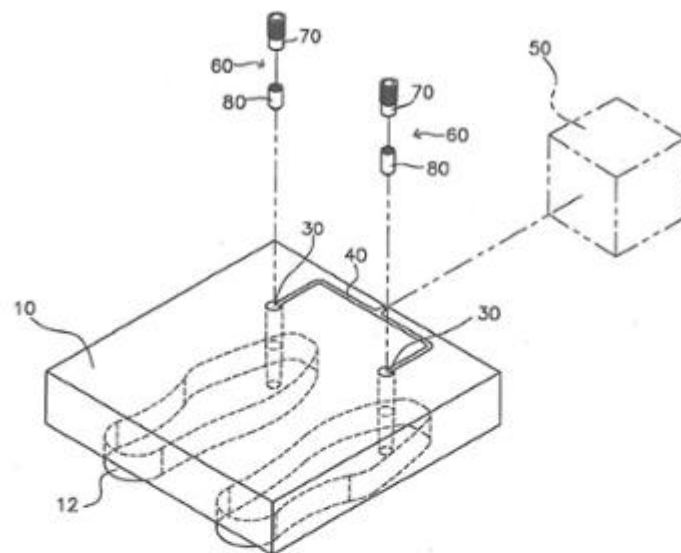
(An-dong) 26, Gimhae-daero 2635beon-gil, Gimhae-si, Gyeongsangnam-do, Korea

(72) LIM, Chun Kwang (KR); YOON, Soo Kwon (KR); HA, Tae Je (KR); KIM, Sang Pil (KR).

(74) Công ty TNHH Nghiên cứu và Tư vấn chuyển giao công nghệ và đầu tư (CONCETTI)

(54) BỘ KHUÔN DÙNG CHO ĐÉ GIÀY

(57) Sáng chế đề xuất bộ khuôn dùng cho đế giày, trong đó khuôn trên (10) được tạo kết cấu có lỗ thoát khí (30) và đường thoát khí (40) để ngăn ngừa lỗ thoát khí (30) và đường thoát khí (40) không bị tắc hoặc bị hư hỏng bởi vật liệu, và lỗ thoát khí (30) được cấu tạo có van chân không (60) để ngăn ngừa sản phẩm không bị ố vàng do hiện tượng dòng chảy ngược của không khí bên ngoài xảy ra trong quá trình tạo bọt. Bộ khuôn này bao gồm khuôn trên (10) có phần nhô ra (12), và khuôn dưới (20) có hốc lõm tạo hình (22) mà phần nhô ra (12) của khuôn trên (10) được lồng vào đó. Lỗ thoát khí (30) xuyên qua khuôn trên (10) để hút chân không không khí ra khỏi hốc lõm tạo hình (22) của khuôn dưới (20) bằng hoạt động bơm của bơm chân không (50) được bố trí ở bên ngoài. Van chân không (60) được lắp vào lỗ thoát khí (30) để ngăn ngừa hiện tượng dòng chảy ngược của không khí bên ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ khuôn dùng cho đế giày, và cụ thể hơn, đề cập đến bộ khuôn dùng cho đế giày, trong đó khuôn trên được cung cấp lỗ thoát khí và đường thoát khí để ngăn chặn lỗ thoát khí và đường thoát khí không bị tắc hoặc bị hư hỏng bởi vật liệu, và lỗ thoát khí được cấu tạo có van chân không để ngăn chặn sản phẩm không bị ố vàng do hiện tượng chảy ngược của không khí bên ngoài trong quá trình tạo bọt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, giày dép, như giày thể thao, bao gồm phần trên của giày và đế giày, và đế giày có cấu trúc phân lớp bao gồm đế ngoài, đế giữa và đế trong. Đế ngoài là phần được tiếp xúc trực tiếp với mặt đất, và đế giữa và đế trong được bảo vệ bởi đế ngoài.

Đế giày được làm từ vật liệu bọt uretan hoặc EVA (Etylen Vinyl Acetat) thông qua quá trình tạo bọt.

Một ví dụ về bộ khuôn để chế tạo đế giày được bộc lộ trong bằng độc quyền giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-02114549.

Bộ khuôn của tài liệu nêu trên bao gồm khuôn trên và khuôn dưới để tạo thành đế giữa và đế ngoài trong quy trình ép. Bộ khuôn bao gồm nhiều lỗ rỗng được tạo thành trong bề mặt bên trong của hốc lõm tạo hình của khuôn dưới, ống nối được chèn vào trong bề mặt bên ngoài của khuôn dưới để thông với các lỗ rỗng, ống dẫn được nối với ống nối để tạo thành đường dẫn chân không, và bơm chân không được nối với ống dẫn để hút chân không không gian bên trong của bộ khuôn khi đế giày được tạo thành.

Tuy nhiên, bộ khuôn của tài liệu nói trên có các vấn đề sau. Vì khuôn dưới được tạo thành có các đường thoát khí (các lỗ rỗng), vật liệu được đưa vào trong hốc

lỗm tạo hình của khuôn dưới làm bít kín đường thoát khí trong quá trình tạo bột, điều này yêu cầu phải làm sạch định kỳ. Nếu một phần của vật liệu được chứa trong đường thoát khí chảy ra, bề mặt ngoài của đế giày mà được tạo thành như là sản phẩm hoàn thiện sẽ có vết bẩn, điều này yêu cầu phải có thêm công đoạn cắt bavaria và do đó làm giảm khả năng gia công sản phẩm. Ngoài ra, đường thoát khí bị hư hại do tắc nghẽn thường xuyên, do đó làm giảm chất lượng của bộ khuôn.

Đặc biệt, ngay cả khi không khí được hút hết ra bên ngoài khỏi hốc lỗm tạo hình của khuôn dưới thông qua đường thoát khí trong quá trình tạo bột, không khí bên ngoài luôn chảy ngược trở lại vào trong hốc lỗm tạo hình thông qua các đường thoát khí, do đó nhiều không khí luôn ở trong hốc lỗm tạo hình. Nếu việc tạo bột được thực hiện ở trạng thái này, khí được sinh ra trong quá trình tạo bột phản ứng với oxy trong khí quyển, do đó gây ra hiện tượng ó vàng (cháy) mà làm cháy bề mặt của đế giày.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được tạo ra khi xem xét các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ khuôn dùng cho đế giày, trong đó khuôn trên được cung cấp đường thoát khí để ngăn ngừa đường thoát khí không bị tắc bởi vật liệu khi vật liệu được dẫn vào trong hốc lỗm tạo hình của khuôn dưới trong quá trình tạo bột.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất bộ khuôn dùng cho đế giày, trong đó đường thoát khí được được cung cấp van chân không để duy trì hốc lỗm tạo hình của khuôn dưới ở trạng thái chân không trong suốt quá trình tạo bột nhờ đó ngăn ngừa sản phẩm không bị ó vàng.

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ khuôn dùng cho đế giày bao gồm khuôn trên có phần nhô ra, và khuôn dưới có hốc lỗm tạo hình mà phần nhô ra của khuôn trên được lồng vào đó, bộ khuôn này bao gồm: lỗ thoát khí xuyên qua khuôn trên để hút không khí ra khỏi hốc lỗm tạo hình của khuôn dưới

bằng hoạt động bơm của bơm chân không được bố trí ở bên ngoài; và van chân không được bố trí vào lỗ thoát khí để ngăn ngừa hiện tượng dòng chảy ngược của không khí bên ngoài.

Tốt hơn là, van chân không bao gồm thân van có khoang rỗng bên trong, cửa vào xuyên qua đầu dưới của thân van, mà thông qua cửa vào này không khí đi vào trong khoang rỗng từ hốc lõm tạo hình, ít nhất một cửa ra xuyên qua đầu trên của thân van, mà thông qua cửa ra này không khí được xả ra khỏi khoang rỗng, thanh kéo được lắp trong thân van có thể di chuyển được theo chiều thẳng đứng, chốt được cung cấp ở đầu phía dưới của thanh kéo để mở và đóng cửa vào theo hoạt động của thanh kéo, và lò xo được cung cấp trên phần chu vi bên ngoài của thanh kéo để đỡ đàn hồi thanh kéo.

Tốt hơn là, ống cố định được ăn khớp bằng ren vào bên trong của lỗ thoát khí để ngăn ngừa thân van không rời ra khỏi lỗ thoát khí.

Tốt hơn là, lò xo được thiết lập để có lực phục hồi lớn hơn áp lực của bơm chân không, và được thiết lập để có lực phục hồi nhỏ hơn áp lực của vật liệu được đổ đầy trong hốc lõm tạo hình.

Với kết cấu của khuôn đế giày theo sáng chế, khuôn đế giày có thể ngăn ngừa đường thoát khí không bị tắc bởi vật liệu ngay cả khi vật liệu được dẫn vào trong hốc lõm tạo hình của khuôn dưới trong quá trình tạo bọt, nhờ đó khắc phục các vấn đề của việc làm sạch bất tiện và chất lượng bị giảm sút của khuôn đúc. Ngoài ra, vì hình dáng bên ngoài của sản phẩm không bị bẩn do vật liệu được dẫn vào trong đường thoát khí, nên không cần thiết phải thực hiện quy trình làm sạch riêng biệt, chẳng hạn như công việc cắt bavaria, nhờ đó cải thiện khả năng gia công.

Hơn nữa, vì đường thoát khí được cấu tạo có van chân không, nên không khí bên ngoài không đi ngược vào hốc lõm tạo hình của khuôn dưới ở trạng thái chân

không trong quá trình tạo bột, nhờ đó ngăn ngừa bề mặt của sản phẩm không bị bẩn, chẳng hạn hiện tượng ổ vàng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa dưới dạng giản đồ kết cấu của bộ khuôn dùng cho đế giày theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình mặt cắt ngang của khuôn trên Fig.1;

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa kết cấu của bơm chân không trên Fig.1;

Fig.4 là hình mặt cắt ngang của bơm chân không trên Fig.3;

Fig.5 là hình minh họa trạng thái hoạt động của bơm chân không ở trạng thái chân không; và

Fig.6 là hình minh họa trạng thái hoạt động của bơm chân không ở trạng thái ngăn chặn dòng chảy ngược của không khí.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa dưới dạng giản đồ kết cấu của bộ khuôn dùng cho đế giày theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là hình mặt cắt ngang của khuôn đúc trên Fig.1.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, bộ khuôn dùng cho đế giày theo phương án của sáng chế bao gồm khuôn trên 10 và khuôn dưới 20.

Khuôn trên 10 được cấu tạo có phần nhô ra 12 nhô ra từ bề mặt đáy của khuôn trên tương ứng với hình dáng mong muốn của đế giày.

Khuôn dưới 20 được tạo ra trên bề mặt đỉnh của khuôn dưới có hốc lõm tạo hình 22 để tiếp nhận phần nhô ra 12 khi khuôn trên 10 di chuyển xuống dưới.

Nếu khuôn trên 10 di chuyển xuống dưới ở dạng ép xuống ở trạng thái mà khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 được sắp xếp theo chiều thẳng đứng, phần nhô ra 12

của khuôn trên 10 được lồng vào trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20. Trong trường hợp này, vật liệu, ví dụ, PU hoặc EVA, được tạo thành trong hốc lõm tạo hình 22 như là sản phẩm cuối cùng.

Khuôn trên 10 được cấu tạo có các lỗ thoát khí 30 xuyên qua khuôn trên. Các lỗ thoát khí 30 được cung cấp để hút không khí ra khỏi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 khi khuôn trên 10 và khuôn dưới 20 được ăn khớp hoàn toàn với nhau. Tốt hơn là, các lỗ thoát khí 30 của khuôn trên 10 được tạo thành xuyên qua phần nhô ra 12 của khuôn trên 10, nhờ đó hút không khí ra khỏi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 khi ăn khớp các khuôn trên 10 và khuôn dưới 20.

Khuôn trên 10 còn được cấu tạo có đường thoát khí 40 để nối các lỗ thoát khí 30 và bơm chân không 50 mà được bố trí ở bên ngoài. Không khí được hút cưỡng bức ra khỏi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 qua các lỗ thoát khí 30 bằng hoạt động bơm của bơm chân không 50.

Theo bộ khuôn đúc thuộc phương án của sáng chế, các lỗ thoát khí 30 và đường thoát khí 40 không được tạo thành trong khuôn dưới 20, mà được tạo thành trong khuôn trên 10. Ngay cả khi vật liệu được dẫn vào trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 trong quá trình tạo bột, vật liệu không chảy vào trong các lỗ thoát khí 30 và đường thoát khí 40, nhờ đó ngăn ngừa các lỗ thoát khí 30 và đường thoát khí 40 khỏi bị tắc. Ngoài ra, vì vật liệu không chảy vào trong các lỗ thoát khí 30 và đường thoát khí 40, nên có thể tạo ra bề ngoài của đế giày sạch sẽ mà được tạo bột như là sản phẩm cuối cùng, nhờ đó cải thiện khả năng gia công sản phẩm, vì quy trình làm sạch sau riêng biệt, chẳng hạn như công đoạn cắt bavaria, không cần phải thực hiện.

Van chân không 60 được thiết lập cho từng lỗ thoát khí 30 của khuôn trên 10. Van chân không 60 là để ngăn ngừa không khí bên ngoài không đi ngược vào hốc lõm tạo hình 22 trong quá trình tạo bột, ở trạng thái mà không khí được hút ra khỏi

hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20, nhờ đó ngăn ngừa sản phẩm không bị kém chất lượng, chẳng hạn bị ổ vàng.

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa kết cấu của bơm chân không trên Fig.1. Fig.4 là hình mặt cắt ngang của bơm chân không trên Fig.3.

Như được minh họa trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4, van chân không 60 có ống cổ định 70 và thân van 80.

Ống cổ định 70 được ăn khớp bằng ren với lỗ thoát khí 30 để thân van 80 không bị rời ra khỏi lỗ thoát khí.

Ống cổ định 70 được tạo ra có dạng hình trụ, và được cấu tạo có lỗ thủng 72 tại tâm của ống và phần ren ngoài 74 trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cổ định này. Phần ren ngoài 74 của ống cổ định 70 được ăn khớp bằng ren với phần ren trong 34 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của lỗ thoát khí 30.

Thân van 80 được tạo thành có dạng hình trụ, và được bố trí ở đầu dưới của ống cổ định 70. Thân van 80 có khoang rỗng 82 được tạo thành bên trong thân van, và cửa vào 84 được tạo thành ở phần dưới của khoang rỗng 82 mà thông qua cửa vào này không khí đi vào trong khoang rỗng 82. Trong trường hợp này, lỗ thoát khí 30, mà thân van 80 được chèn vào trong đó, có phần hình nón 32 có đường kính giảm dần về đầu dưới của phần hình nón này. Nhờ đó, thân van 80 được chèn vào trong lỗ thoát khí 30 không bị trượt xuống dưới qua lỗ thoát khí 30.

Thân van 80 có lỗ dẫn hướng xuyên qua tâm của đầu trên của thân van này, và ít nhất một cửa ra 88 được tạo thành xung quanh lỗ dẫn hướng 86.

Thanh kéo 90 được chèn trong lỗ dẫn hướng 86 của thân van 80, và di chuyển lên trên và xuống dưới thông qua lỗ dẫn hướng 86.

Cửa ra 88 của thân van 80 thông với khoang rỗng 82, và không khí được nạp vào trong khoang rỗng 82 được xả vào ống cổ định 70. Không khí đi vào ống cổ định 70 được xả ra ngoài qua đường thoát khí 40 được nối với lỗ thoát khí 30.

Thanh kéo 90 được chèn vào trong lỗ dẫn hướng 86 của thân van 80 không di chuyển do hoạt động bơm của bơm chân không 50. Khi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 ở trạng thái chân không được làm đầy bởi vật liệu, chốt 92 sẽ được mô tả dưới đây di chuyển lên trên do áp lực của vật liệu được làm đầy, do đó thanh kéo 90 di chuyển lên trên.

Chi tiết chặn 96, chẳng hạn vòng chặn, được bố trí trong rãnh được tạo thành trên đầu trên của thanh kéo 90, nhờ đó thanh kéo 90 không trượt xuống dưới khỏi thân van 80.

Chốt 92 được lắp ở đầu dưới của thanh kéo 90. Chốt 92 mở hoặc đóng cửa vào 84 được tạo thành trong đầu dưới của thân van 80 ở trạng thái trong đó chốt được nhô ra ngoài khỏi đầu dưới của thân van, nhờ đó ngắt dòng không khí bên ngoài trong khi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 ở trạng thái chân không. Chốt 92 di chuyển lên trên nhờ áp lực của vật liệu được làm đầy trong hốc lõm tạo hình 22 để làm kín cửa vào 84 được tạo thành ở đầu dưới của thân van 80.

Lò xo 94 được thiết lập xung quanh bề mặt chu vi bên ngoài của thanh kéo 90. Lò xo 94 bị ép bởi thanh kéo nâng lên 90 mà di chuyển lên trên nhờ áp lực của vật liệu được làm đầy trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 ở trạng thái chân không. Khi áp lực của vật liệu được đặt vào thanh kéo 90 được giải phóng sau khi quá trình tạo bọt kết thúc, thanh kéo 90 di chuyển nhanh xuống dưới bởi lực phục hồi của lò xo 94. Chốt 92 của thân van 80 được mở lại nhờ sự di chuyển xuống dưới của thanh kéo 90.

Lò xo 94 đỡ đàn hồi sự di chuyển thẳng đứng của thanh kéo 90, và lực phục hồi của lò xo 94 được thiết lập lớn hơn áp lực của bơm chân không 50. Tốt hơn là, lực phục hồi của lò xo 94 được thiết lập nhỏ hơn áp lực của vật liệu được làm đầy trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20, do đó thanh kéo 90 không di chuyển lên trên trong quá trình hút chân không, như được minh họa trên Fig.5, trong khi cửa

vào 84 của thân van 80 không bị đóng trong khi không khí được hút chân không ra khỏi hốc lõm tạo hình 22. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.6, khi hốc lõm tạo hình 22 được làm đầy bởi vật liệu ở trạng thái chân không, chốt 94 bị đẩy lên bởi áp lực của vật liệu được làm đầy để nâng thanh kéo 90 lên và theo đó đóng cửa vào 84. Kết quả là, có thể ngăn ngừa dòng chảy ngược của không khí bên ngoài trong quá trình tạo bọt.

Không khí được hút chân không khỏi hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 thông qua các cửa ra 88 của thân van 80 bằng hoạt động bơm của bơm chân không 50, để hốc lõm tạo hình 22 ở trạng thái chân không. Khi chốt 94 di chuyển lên trên nhờ áp lực của vật liệu được làm đầy, cửa vào 84 của thân van 80 được đóng, nhờ đó ngăn ngừa không khí bên ngoài không đi ngược vào hốc lõm tạo hình 22 trong quá trình tạo bọt và do đó ngăn ngừa sản phẩm bị kém chất lượng.

Hoạt động của bộ khuôn dùng cho để giày theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6.

Đầu tiên, sau khi vật liệu dùng cho để giày được dẫn vào trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20, khuôn dưới 10 di chuyển xuống dưới, và khuôn trên và khuôn dưới được ăn khớp hoàn toàn với nhau để phần nhô ra 12 của khuôn trên 10 được chèn vào hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20.

Khi bơm chân không 50 hoạt động, như được minh họa trên Fig.5, không khí có trong hốc lõm tạo hình 22 của khuôn dưới 20 được xả ra ngoài thông qua các lỗ thoát khí 30 và đường thoát khí 40 được tạo thành trong khuôn trên 10, nhờ đó làm cho hốc lõm tạo hình 22 ở trạng thái chân không.

Sau đó, vật liệu được dẫn vào trong hốc lõm tạo hình 22 ở trạng thái chân không. Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.6, chốt 92 của thân van 80 được trượt lên nhờ áp lực của vật liệu được làm đầy trong hốc lõm tạo hình 22, và do đó thanh kéo di chuyển lên trên để đóng cửa vào 84 của thân van 80. Kết quả là,

không khí bên ngoài không thể đi ngược vào hốc lõm tạo hình 22 trong quá trình tạo bột, nhờ đó ngăn ngừa sản phẩm bị kém chất lượng do hiện tượng ổ vàng.

Khi quá trình tạo bột được hoàn thiện và đế giày thành phẩm được tháo ra khỏi bộ khuôn thuộc phương án, thanh kéo 90 di chuyển xuống dưới nhờ lực phục hồi của lò xo 94 để quay về vị trí ban đầu, và chốt 92 mở lại cửa vào 84 của thân van 80.

Trong khi sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án minh họa cụ thể, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này mà chỉ được định rõ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Rõ ràng là những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thay đổi hoặc cải biên các phương án mà không vượt khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ khuôn dùng cho đế giày bao gồm khuôn trên có phần nhô ra, và khuôn dưới có hốc lõm tạo hình mà phần nhô ra của khuôn trên được lồng vào đó, bộ khuôn này bao gồm:

lỗ thoát khí xuyên qua khuôn trên để hút chân không không khí ra khỏi hốc lõm tạo hình của khuôn dưới bằng hoạt động bơm của bơm chân không được bố trí ở bên ngoài; và

van chân không được lắp vào lỗ thoát khí để ngăn ngừa hiện tượng dòng chảy ngược của không khí bên ngoài, trong đó

van chân không bao gồm thân van có khoang rỗng ở bên trong đó;

cửa vào xuyên qua đầu dưới của thân van, mà thông qua cửa vào này không khí đi vào trong khoang rỗng từ hốc lõm tạo hình;

ít nhất một cửa ra xuyên qua đầu trên của thân van, mà thông qua cửa ra này không khí được xả ra khỏi khoang rỗng;

thanh kéo được lắp trong thân van có thể di chuyển được theo chiều thẳng đứng;

chốt được lắp ở đầu dưới của thanh kéo để mở hoặc đóng cửa vào theo sự hoạt động của thanh kéo; và

lò xo được lắp trên phần chu vi bên ngoài của thanh kéo để đỡ đàn hồi thanh kéo,

trong đó ống cố định được ăn khớp bằng ren vào bên trong của lỗ thoát khí để ngăn ngừa thân van không rời ra khỏi lỗ thoát khí,

trong đó lò xo được thiết lập để có lực phục hồi lớn hơn áp lực của bơm chân không, và được thiết lập để có lực phục hồi nhỏ hơn áp lực của vật liệu được làm đầy trong hốc lõm tạo hình.

Fig.1

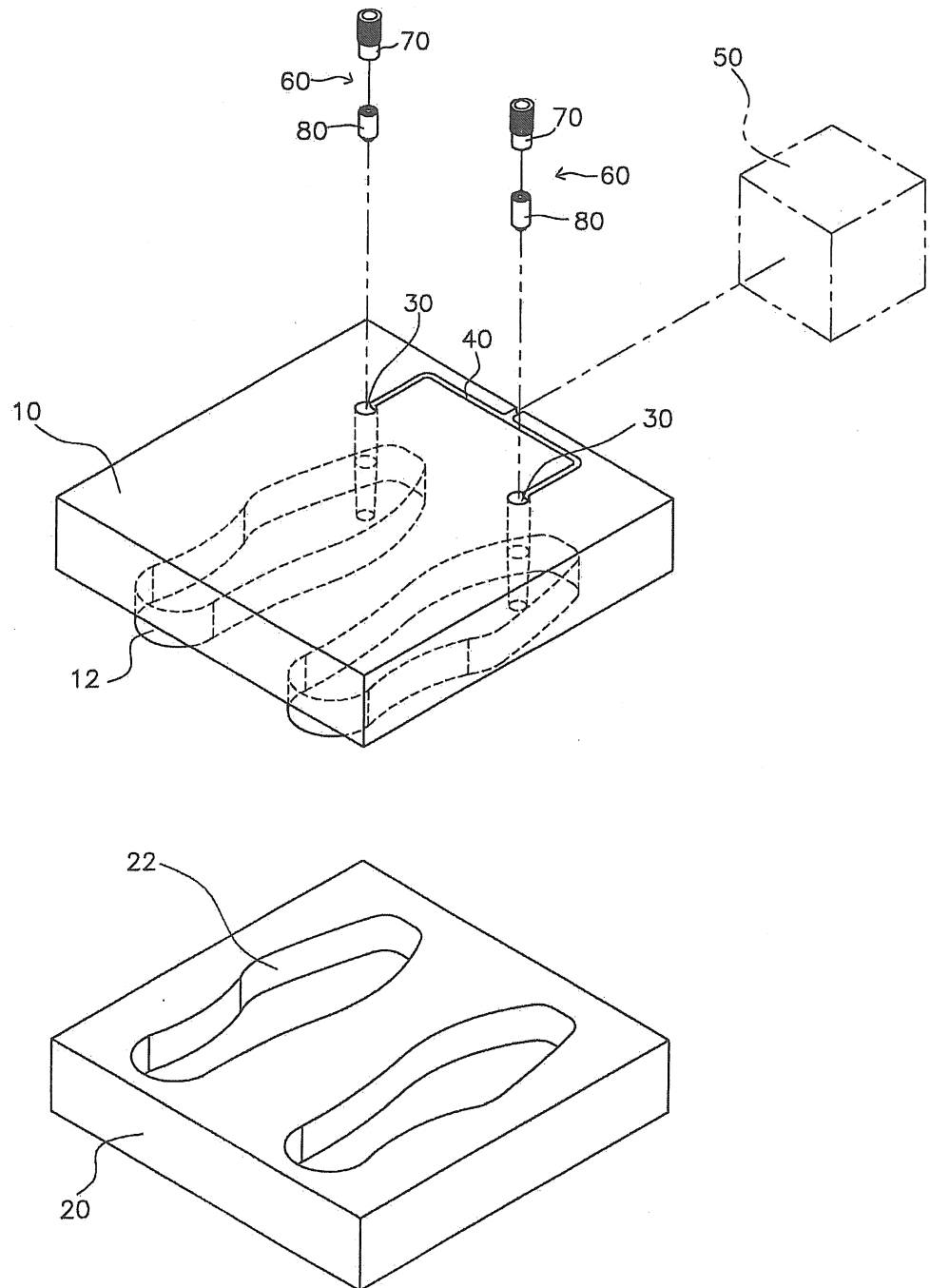


Fig.2

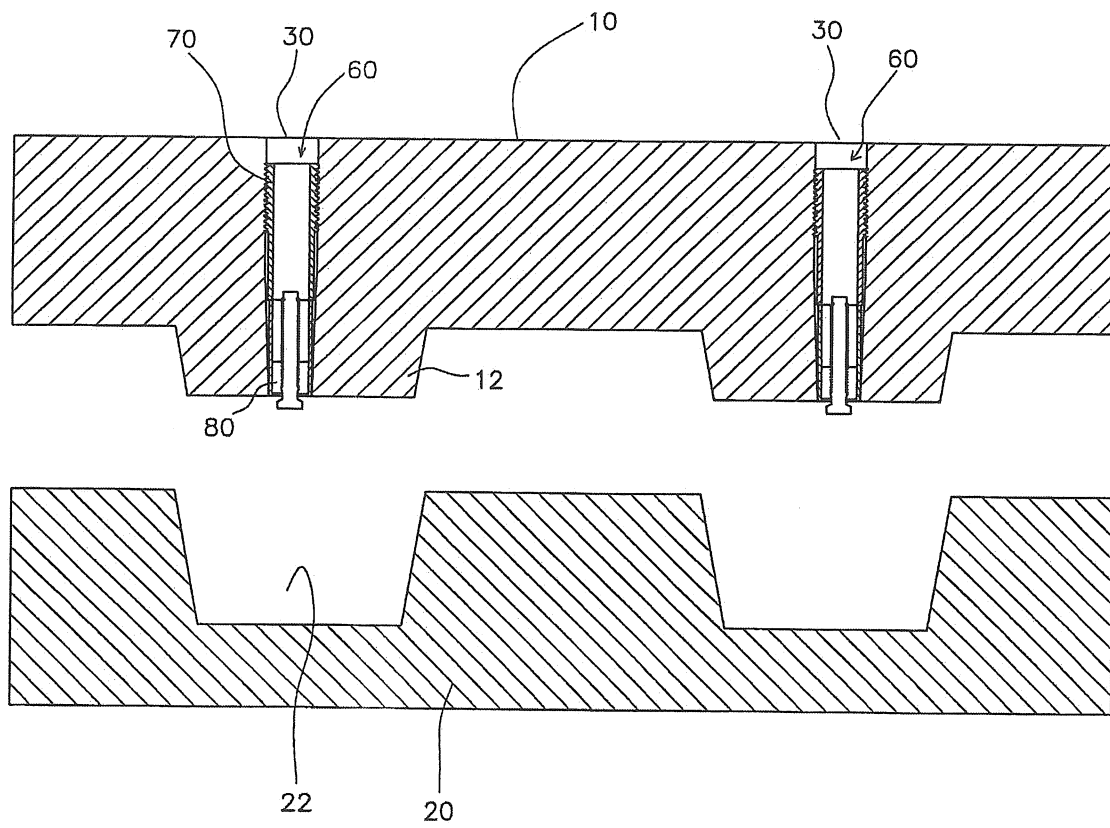


Fig.3

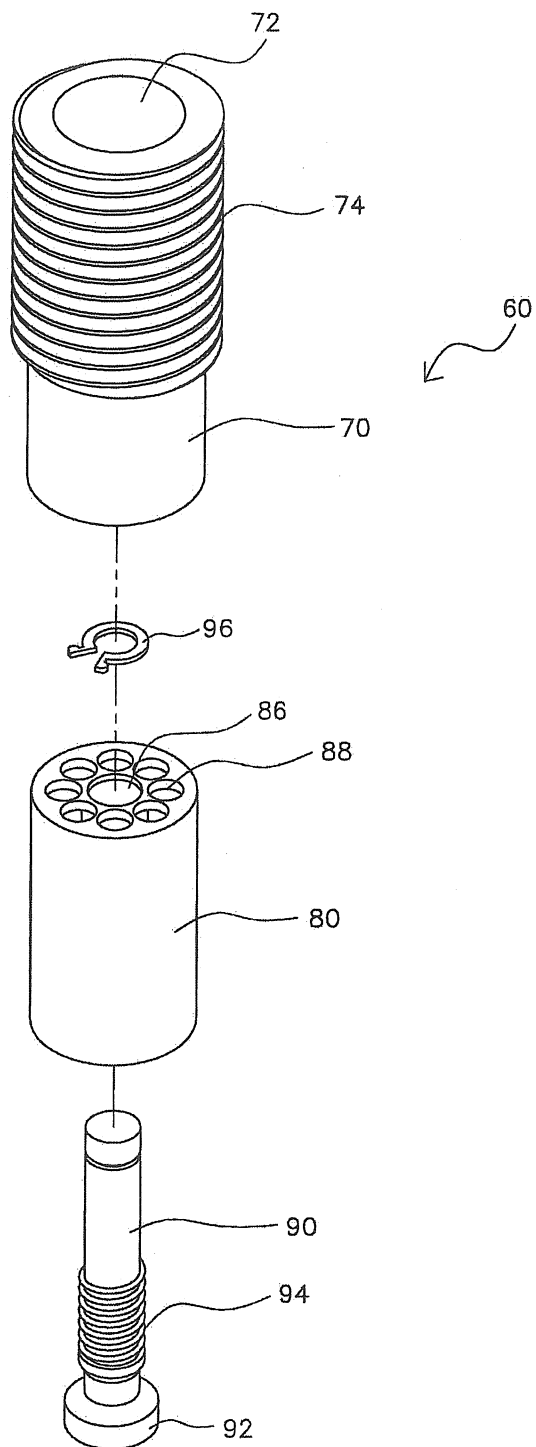


Fig.4

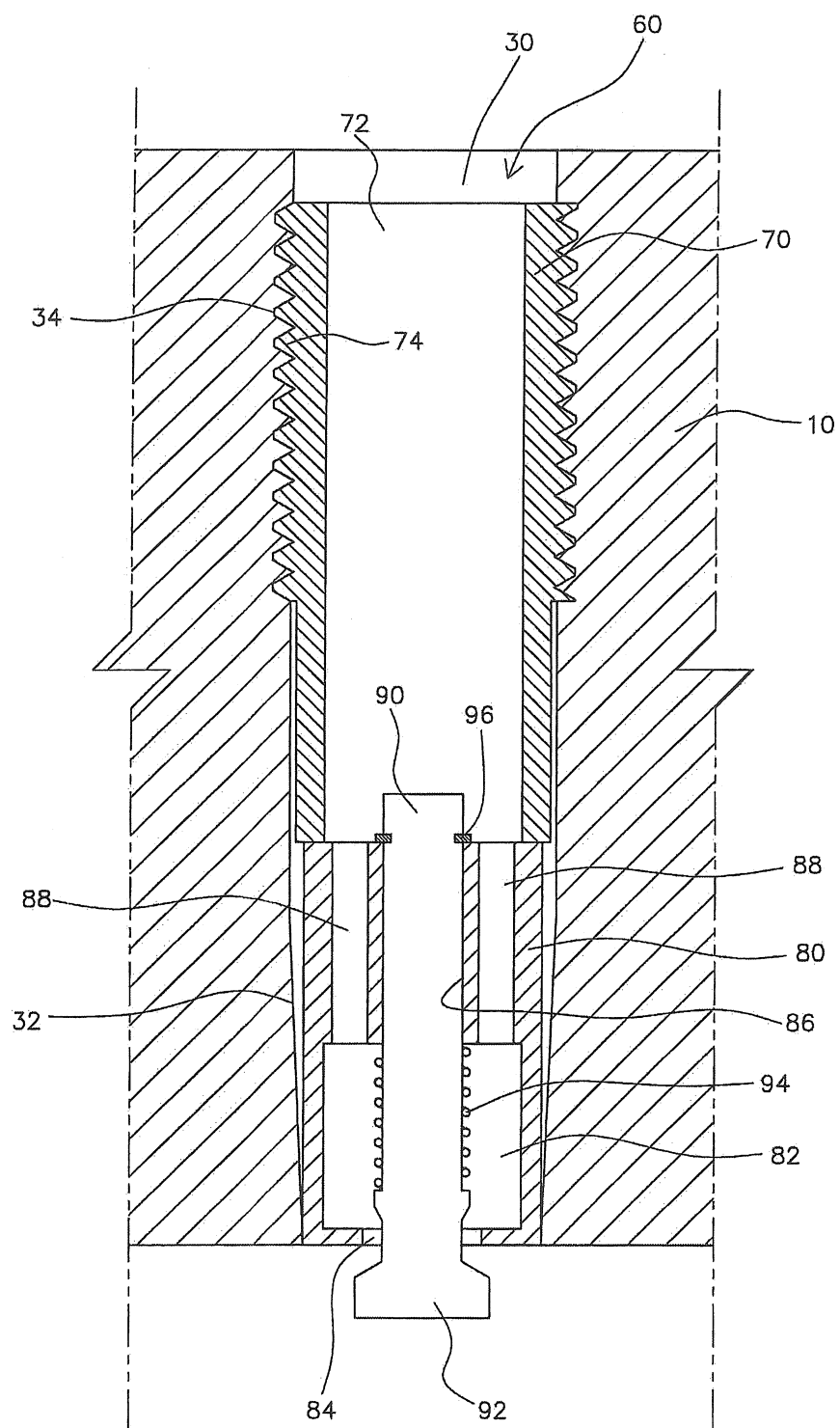


Fig.5

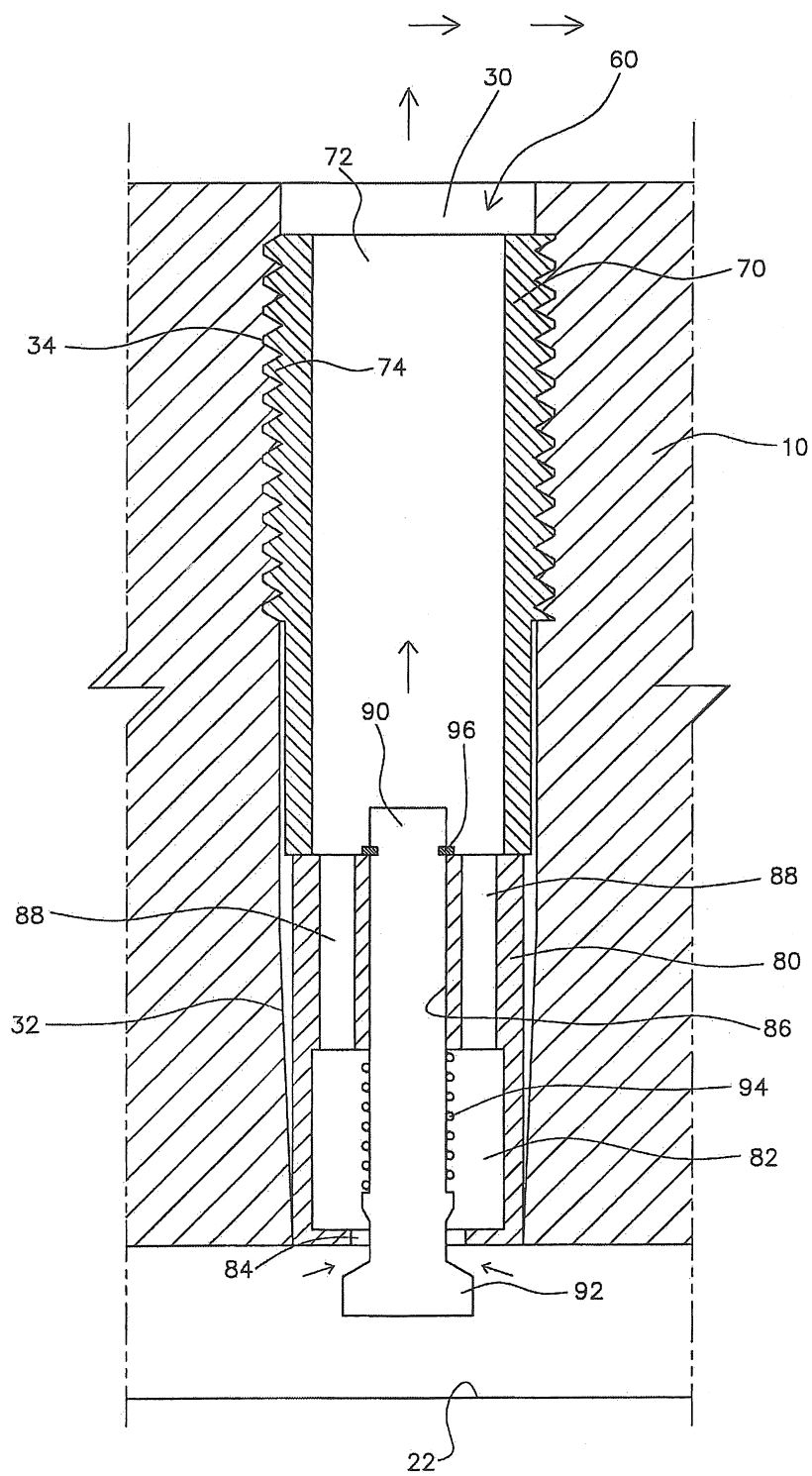


Fig.6

