



(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



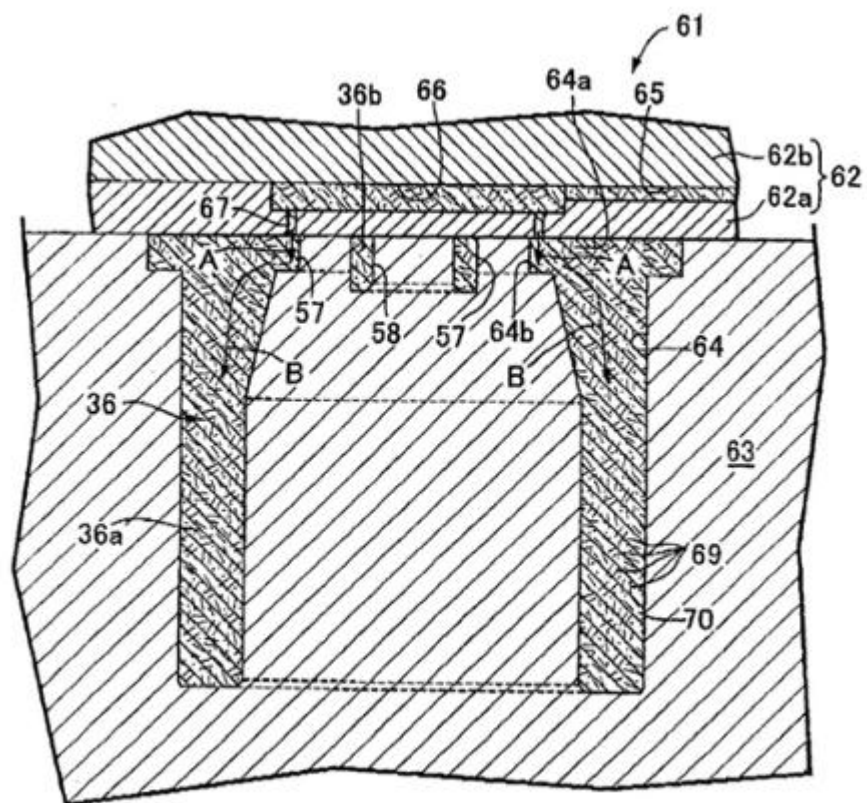
1-0026082

(51)⁷ F16K 17/04; F16K 27/00; B29C 45/26; (13) B
F02M 37/00

-
- (21) 1-2016-02348 (22) 21/11/2014
(86) PCT/JP2014/080877 21/11/2014 (87) WO2015/080038 04/06/2015
(30) 2013-248125 29/11/2013 JP
(45) 26/10/2020 391 (43) 26/09/2016 342A
(73) 1. KEIHIN CORPORATION (JP)
26-2, Nishishinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1630539, Japan
2. ENPLAS CORPORATION (JP)
30-1, Namiki 2-chome, Kawaguchi-shi, Saitama 3320034, Japan
(72) TAMURA Shinji (JP); SAGARA Koji (JP); ABO Yosuke (JP); SUZUKI Yasuhiro (JP); TAKI Kenjiro (JP); MAKINO Tomonori (JP).
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)
-

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VỎ VAN DÙNG CHO VAN ĐIỀU CHỈNH ÁP SUẤT VÀ THIẾT BỊ ĐÚC DÙNG TRONG PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT NÀY

(57) Sáng chế liên quan đến phương pháp sản xuất vỏ van dùng cho van điều chỉnh áp suất, trong đó thiết bị đúc (61) tạo ra hốc (64) tương ứng với vỏ van (36) bao gồm phần hình trụ (36a) và phần thành đầu (36b) được tạo ra có đầu rót hình khuyên (67), đầu rót này hở trên mặt đầu ngoài (64a) của hốc (64) tương ứng với phần thành đầu (36b) và được định hướng về phía mặt đầu trong (64b) của nó, và nhựa tổng hợp (70) kết hợp với các sợi ngắn (69) được phun vào trong hốc (64) qua đầu rót hình khuyên (67), do vậy làm cho nhựa tổng hợp (70) va đập vào mặt đầu trong (64b) và sau đó nạp đầy mỗi phần của hốc (64), Do vậy, có thể tạo ra phương pháp sản xuất vỏ van, mà theo đó đường hàn không xảy ra khi vỏ van được đúc áp lực, và vỏ van có thể được gia cường một cách có hiệu quả bởi các sợi ngắn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất vỏ van dùng cho van điều chỉnh áp suất, van này có vỏ van, vỏ này được tạo ra từ phần hình trụ rỗng và phần thành đầu được tạo ra liền khối với một đầu của phần hình trụ, bộ phận mặt tựa van có lỗ cao áp và mặt tựa van nối với lỗ cao áp này và bộ phận mặt tựa van này được lắp ép vào trong phần đầu hở của phần hình trụ, thân van mở và đóng lỗ cao áp kết hợp với mặt tựa van bên trong phần hình trụ, và lò xo điều chỉnh áp lực được tạo ra ở trạng thái nén giữa phần thành đầu và thân van và đẩy thân van theo hướng, mà theo đó thân van được tỳ lên mặt tựa van bởi lực thiết lập định trước, và thiết bị đúc dùng trong phương pháp sản xuất này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với van điều chỉnh áp suất này, việc đúc vỏ van sử dụng nhựa tổng hợp được bộc lộ trong công bố đơn Quốc tế WO2010/104058.

Các tác giả sáng chế đã thấy rằng do vỏ van có dạng hình trụ rỗng, khi nó được đúc áp lực nhờ sử dụng đầu rót dạng trụ nhỏ, nên đường hàn theo hướng dọc trục (vết nối tạo ra ở vị trí nơi nhựa nóng chảy dính vào nhau) xảy ra trên phần hình trụ, điều này làm giảm độ bền của vỏ van theo hướng mở rộng theo đường kính, và có thể gây ra việc lắp ép bộ phận mặt tựa van kém.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra nhằm khắc phục các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất vỏ van dùng cho van điều chỉnh áp suất sao cho đường hàn không xảy ra khi vỏ van được đúc áp lực, và đề xuất thiết bị đúc dùng trong phương pháp sản xuất này.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất vỏ van dùng cho van điều chỉnh áp suất có vỏ van bao gồm phần hình trụ rỗng và phần thành đầu được tạo ra liền khối với một đầu của phần hình trụ, bộ phận mặt tựa van có lỗ cao áp và mặt tựa van nối với lỗ cao áp này và bộ phận mặt tựa van này được lắp ép vào trong phần đầu hở của phần hình trụ, thân van mở và đóng lỗ cao áp kết hợp với mặt tựa van bên trong phần hình trụ, và lò xo điều chỉnh áp lực được tạo ra ở trạng thái nén giữa phần thành đầu và thân van và đẩy thân van theo hướng, mà theo đó thân van được tỳ lên mặt tựa van bởi lực thiết lập định trước, trong đó ở bước sản xuất vỏ van, thiết bị đúc tạo ra hốc tương ứng với vỏ van được tạo ra có đầu rót hình khuyên, đầu rót này hở trên mặt đầu ngoài của hốc tương ứng với phần thành đầu và được định hướng về phía mặt đầu trong của nó, và phương pháp này còn bao gồm bước phun nhựa tổng hợp kết hợp với các sợi ngắn vào trong hốc qua đầu rót hình khuyên, do vậy làm cho nhựa tổng hợp va đập vào mặt đầu trong và sau đó nạp đầy mỗi phần của hốc.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất thiết bị đúc dùng trong phương pháp sản xuất vỏ van, bao gồm hốc tương ứng với vỏ van và đầu rót hình khuyên, đầu rót này hở trên mặt đầu ngoài của hốc tương ứng với phần thành đầu của vỏ van và được định hướng về phía mặt đầu trong của nó, trong đó vỏ van được sản xuất bằng cách phun nhựa tổng hợp kết hợp với các sợi ngắn vào trong hốc qua đầu rót hình khuyên, do vậy làm cho nhựa tổng hợp va đập vào mặt đầu trong và sau đó nạp đầy mỗi phần của hốc.

Các hiệu quả của sáng chế

Theo các khía cạnh thứ nhất và thứ hai của sáng chế, do nhựa tổng hợp kết hợp với các sợi ngắn được phun vào trong hốc qua đầu rót hình khuyên, nhựa tổng hợp va đập vào mặt đầu trong của hốc tương ứng với phần thành đầu trong khi tạo ra dòng chảy hình khuyên và trải ra thành dạng hình đĩa, và sau đó được nạp vào trong hốc trong khi tạo ra dòng chảy hình trụ, do đó ngăn không cho đường hàn xảy ra trên vỏ van được đúc như vậy. Vì vậy, có thể bằng cách chọn lượng dư đủ để lắp ép bộ phận mặt tựa van vào mặt trong theo chu vi

của phần đầu hở của vỏ van, nhằm gia tăng tải lắp ép, do đó cho phép bộ phận mặt tựa van được lắp ép chặt cứng và nối với vỏ van, và điều này có thể ngăn không cho lực thiết lập của lò xo điều chỉnh áp lực, khi được điều chỉnh, bị mất đi bởi tác động bên ngoài, v.v..

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt đứng thể hiện trạng thái mà trong đó môđun cấp nhiên liệu có van điều chỉnh áp suất theo sáng chế được lắp vào bình chứa nhiên liệu của xe máy hai bánh, (phương án thực hiện thứ nhất);

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần 2 được thể hiện trên FIG.1, (phương án thực hiện thứ nhất);

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ để giải thích việc đúc áp lực vỏ van, (phương án thực hiện thứ nhất).

Mô tả chi tiết phương án thực hiện ưu tiên

Một phương án thực hiện theo sáng chế được giải thích dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất

Trước hết, trên FIG.1, môđun cấp nhiên liệu M được lắp trong thành trên 1 của bình chứa nhiên liệu T lắp trên xe máy hai bánh, môđun cấp nhiên liệu M cấp nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu T đến van phun nhiên liệu I của động cơ. Môđun cấp nhiên liệu M bao gồm bộ phận đế lắp 2, bơm điện Ep, giá giữ bơm bên trên 3A, giá giữ bơm bên dưới 3B, và bộ lọc nhiên liệu 4, bơm điện Ep được bố trí ngay bên dưới bộ phận đế lắp 2 với hướng dọc trục của nó nằm thẳng đứng, giá giữ bơm bên trên 3A được tạo ra liền khối với bộ phận đế lắp 2, giá giữ bơm bên dưới 3B được nối tháo ra được với giá giữ bơm bên trên 3A và chứa và giữ bơm điện Ep kết hợp với bộ phận đế lắp 2, và bộ lọc nhiên liệu 4 được lắp ở đầu dưới của bơm điện Ep.

Thành trên 1 của bình chứa nhiên liệu T được tạo ra có lỗ 5, mà bơm điện Ep được đưa qua đó vào bên trong bình chứa nhiên liệu T, và được lắp cố

định vào vành lắp 6 bao quanh lỗ 5 này. Vành lắp 6 này được lắp cố định vào các bu lông lắp 7 nhô ra từ mặt trên của nó.

Bộ phận đế lắp 2 được đặt chồng lên mặt trên của vành lắp 6 để che lỗ 5, và được gắn cố định vào vành lắp 6 nhờ các bu lông lắp 7 và các đai ốc 8 vặn ren vào đó. Theo kết cấu này, bộ phận bịt kín hình khuyên 9 để bịt kín lỗ 5 được bố trí giữa bộ phận đế lắp 2 và thành trên 1 của bình chứa nhiên liệu T.

Bộ phận đế lắp 2 này được làm bằng nhựa tổng hợp; ống trích nhiên liệu 12 nhô theo hướng nằm ngang bên ngoài bình chứa nhiên liệu T được đúc liền khối với phần trên của bộ phận đế lắp 2, và phần đầu ngoài của ống trích nhiên liệu 12 được nối với ống cấp nhiên liệu 33 nối thông với van phun nhiên liệu I của động cơ.

Hơn nữa, giá giữ bơm bên trên 3A, giá giữ này được tạo ra liền khối với mặt dưới của bộ phận đế lắp 2, có dạng hình trụ sao cho nó nhô vào trong bình chứa nhiên liệu T và được lắp lên trên mặt ngoài theo chu vi của nửa trên của bơm điện Ep. Giá giữ bơm bên dưới 3B được tạo ra thành dạng hình trụ nhờ sử dụng nhựa tổng hợp để chứa và giữ nửa dưới của bơm điện Ep. Vấu gài (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra trên các phần đầu đối nhau của các giá giữ bơm bên trên 3A và giá giữ bơm bên dưới 3B, hai giá giữ bơm 3A và 3B được nối riêng biệt với nhau bằng cách gài khớp các vấu gài này, và bơm điện Ep được chứa và giữ giữa giá giữ bơm bên trên 3A và giá giữ bơm bên dưới 3B.

Bơm điện Ep được tạo ra từ động cơ điện E có rôto 20 nằm theo phương thẳng đứng, và bơm nhiên liệu P được dẫn động bởi động cơ điện E. Động cơ điện E được tạo ra từ stato hình trụ 17 có các nam châm 17a được bố trí cố định trên chu vi trong theo hướng chu vi, giá đỡ trên 18 nối với đầu trên của stato 17 bằng cách ép, giá đỡ dưới 19 nối với phần đầu dưới của stato 17, và rôto 20, rôto này có trục rôto 20a được đỡ bởi các giá đỡ trên 18 và giá đỡ dưới 19.

Bơm nhiên liệu P được tạo theo kiểu Wesco từ vỏ bơm 23 và cánh bơm 24, vỏ bơm 23, cùng với giá đỡ dưới 19, được nối với stato 17 bằng cách ép để

tạo ra khoang bơm 22 giữa chính nó và mặt dưới của giá đỡ dưới 19, và cánh bơm 24 được lắp quay được trong khoang bơm 22 và được nối với phần đầu dưới của trục rôto 20a.

Vỏ bơm 23 được tạo ra có lỗ hút 25 nối thông với khoang bơm 22, bộ lọc nhiên liệu 4, bộ lọc này được bố trí ở bên trong bình chứa nhiên liệu T, được nối với lỗ hút 25 này, và bộ lọc nhiên liệu 4 này được lắp vào trục đỡ 26 lắp nhô trên mặt dưới của vỏ bơm 23. Giá đỡ dưới 19 được tạo ra có lỗ xả 27 tạo ra sự nối thông giữa khoang bơm 22 và bên trong stato 17.

Ống xả nhiên liệu 30 được tạo ra liền khối với giá đỡ trên 18, ống xả nhiên liệu này nhô ra trên đó và có lỗ xả cuối cùng 34 nối thông với bên trong stato 17, và van một chiều 31 được lắp bên trong ống xả nhiên liệu 30 để ngăn không cho nhiên liệu chảy ngược lại vào lỗ xả cuối cùng 34. Ống xả nhiên liệu 30 này được lắp, qua bộ phận bịt kín 32, vào trong lỗ lắp 29 hở ở mặt dưới của bộ phận đế lắp 2.

Dãy các đường dẫn nhiên liệu 28 có dạng hình chữ L chạy qua bên trong ống trích nhiên liệu 12 và bên trong ống xả nhiên liệu 30, và đường dẫn điều chỉnh áp lực 35 chia nhánh từ giữa dọc theo đường dẫn nhiên liệu 28 được tạo ra trong bộ phận đế lắp 2. Van điều chỉnh áp suất R được nối với đường dẫn điều chỉnh áp lực 35, van điều chỉnh áp suất này để điều chỉnh áp suất bên trong đường dẫn nhiên liệu 28 đến áp suất định trước thích hợp cho việc phun nhiên liệu ra khỏi van phun nhiên liệu I.

Trên FIG.2, ống giữ 43 có phần rộng của nó được tạo ra liền khối với bộ phận đế lắp 2 như lỗ giữ 44, và lỗ 35a được tạo ra trong mặt trên 44a của lỗ giữ 44, lỗ này nối thông với đường dẫn điều chỉnh áp lực 35. Van điều chỉnh áp suất R được tạo ra từ vỏ van 36, làm bằng nhựa tổng hợp, được lắp ép vào trong lỗ giữ 44, bộ phận mặt tựa van bằng kim loại 39 có lỗ cao áp 37 nối thông với lỗ 35a và mặt tựa van hình côn 38 nối với lỗ cao áp 37 và được lắp ép vào trong vỏ van 36, thân van 41, được tạo ra từ bi thép, mở và đóng lỗ cao áp 37 kết hợp với mặt tựa van 38 bên trong vỏ van 36, bộ phận giữ van dạng ô 45 đỡ thân van 41 ở phía đối diện với mặt tựa van 38, và lò xo điều chỉnh áp lực 40 đẩy thân

van 41 thông qua bộ phận giữ van 45 theo hướng, mà theo đó nó được tỳ lên mặt tựa van 38 với lực thiết lập định trước. Lỗ dẫn hướng 58 và lỗ hở 57 được tạo ra trong thành đầu dưới của vỏ van 36, lỗ dẫn hướng 58 đỡ trượt được phần cần 45a của bộ phận giữ van 45, và lỗ hở 57 nối thông bên trong vỏ van 36 với phần áp suất thấp, tức là, bên trong bình chứa nhiên liệu T.

Vỏ van 36 được làm bằng nhựa tổng hợp và là sản phẩm đúc được tạo ra bằng cách đúc áp lực. Vỏ van 36 này được tạo ra từ phần hình trụ rỗng 36a và phần thành đầu 36b được tạo ra liền khối với một đầu của phần hình trụ 36a, lỗ dẫn hướng 58 và lỗ hở 57 được tạo ra trong phần thành đầu 36b. Sau khi lò xo điều chỉnh áp lực 40, bộ phận giữ van 45, và thân van 41 được lắp bên trong phần hình trụ 36a, bộ phận mặt tựa van 39 được lắp ép vào trong chu vi trong của phần đầu hở của phần hình trụ 36a, và lực thiết lập của lò xo điều chỉnh áp lực 40 được điều chỉnh đến trị số định trước bằng cách điều chỉnh lượng lực lắp ép.

Bộ phận mặt tựa van 39 có phần nhô 39a nhô lên trên từ vỏ van 36, và bộ phận bịt kín 42 tiếp xúc chặt với mặt trong theo chu vi của lỗ giữ 44 được lắp lên trên chu vi ngoài của phần nhô 39a.

Phương tiện giới hạn lắp 52 được tạo ra giữa ống giữ 43 và vỏ van 36, phương tiện giới hạn lắp này giới hạn chiều sâu, mà vỏ van 36 được lắp tới đó vào trong lỗ giữ 44. Phương tiện giới hạn lắp 52 này được tạo ra từ các vành tỳ 53 (ví dụ, hai vành tỳ như được thể hiện trên hình vẽ), các vành tỳ này được tạo ra và bố trí ở các khoảng cách đều trên chu vi ngoài của phần đầu, ở phía sau theo hướng, mà theo đó nó được lắp vào trong lỗ giữ 44, tức là, phần đầu dưới, của vỏ van 36, và mặt cỡ chặn 54 được tạo ra trên phần đầu dưới của ống giữ 43 và giới hạn chiều sâu, mà vỏ van 36 được lắp tới đó vào trong lỗ giữ 44 nhờ vành tỳ 53 tiếp xúc tỳ vào mặt cỡ chặn 54. Theo cách giới hạn này, có khe hở g giữa mặt trên 44a và vỏ van 36, do vậy tạo ra trạng thái không tiếp xúc.

Trên FIG.1, ống xả nhiên liệu 30 được bố trí ở một phía của mặt đầu trên của giá đỡ trên 18, và cực cấp điện 47 của động cơ điện E được tạo nhô ra trên phía kia. Mặt khác, bộ nối cấp điện 48 được tạo ra liền khối với bộ phận để lắp

2, bộ nối cấp điện này nhô ra từ mặt trên của bộ nối cấp điện. Cực nối 49 nằm bên trong bộ nối 48 này và cực cấp điện 47 được nối qua dây dẫn chuyển tiếp 50.

Mặt dưới của van điều chỉnh áp suất R được bố trí để nằm đối diện với mặt trên 18a của giá đỡ trên 18, tức là, mặt trên của bơm điện Hp, mà cực cấp điện 47 được tạo nhô ra trên đó, và nhiên liệu được xả ra khỏi lỗ hở 57 chảy lên mặt trên 18a của giá đỡ trên 18 quanh cực cấp điện 47. Do vậy, để làm cho nhiên liệu chảy trở lại vào trong bình chứa nhiên liệu T, cửa cắt 51 được tạo ra trên thành theo chu vi của giá giữ bơm bên trên 3A.

Khi động cơ điện E vận hành, thì cánh bơm 24 được quay bởi trục rôto 20a. Kèm theo đó, nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu T được hút vào trong khoang bơm 22 qua lỗ hút 25 trong khi được lọc qua bộ lọc nhiên liệu 4, được tăng áp bởi cánh bơm 24, sau đó được bơm vào bên trong stato 17 qua lỗ xả 27, và được cấp từ lỗ xả cuối cùng 34 đến van phun nhiên liệu I qua ống xả nhiên liệu 30 và ống trích nhiên liệu 12, tức là, đường dẫn nhiên liệu 28.

Trong quá trình này, do áp lực của đường dẫn nhiên liệu 28, tức là, áp lực xả của bơm điện Ep, tác động lên thân van 41 của van điều chỉnh áp suất R thông qua đường dẫn điều chỉnh áp lực 35, khi áp lực xả của bơm điện Ep vượt quá trị số định trước, thì thân van 41 mở chống lại lực thiết lập của lò xo điều chỉnh áp lực 40, phần của nhiên liệu bên trong đường dẫn nhiên liệu 28 chảy ra vào trong vỏ van 36 qua đường dẫn điều chỉnh áp lực 35, lỗ cao áp 37, và mặt tựa van 38 và được xả tiếp vào trong bình chứa nhiên liệu T qua lỗ hở 57, và khi áp lực của đường dẫn nhiên liệu 28 trở về trị số định trước, thì thân van 41 được đóng lại bởi lực thiết lập của lò xo điều chỉnh áp lực 40. Do áp lực của đường dẫn nhiên liệu 28 được điều chỉnh một cách tự động như vậy đến trị số định trước, nên áp lực phun nhiên liệu ra khỏi van phun nhiên liệu I được điều khiển một cách thích hợp.

Phương pháp sản xuất của vỏ van 36 được giải thích có dựa vào FIG.3.

Thiết bị đúc 61 để dùng trong việc đúc áp lực vỏ van 36 được tạo ra từ khuôn trên 62 và khuôn dưới 63, và khi các khuôn trên 62 và khuôn dưới 63

này được đóng, thì hốc 64 tương ứng với vỏ van 36 với phần thành đầu 36b hướng lên được tạo ra giữa các khuôn trên 62 và khuôn dưới 63. Ngoài ra, khuôn trên 62 được tạo ra từ khuôn thứ nhất 62a đối diện với khuôn dưới 63 và khuôn thứ hai 62b nằm bên trên khuôn thứ nhất 62a và mở và đóng với nó, đường rãnh ngang 65 và ngăn phân phối 66 nối thông với đầu cuối của đường rãnh ngang 65 được tạo ra giữa các khuôn thứ nhất 62a và khuôn thứ hai 62b, và đầu rót hình khuyên 67 được tạo ra trong khuôn thứ nhất 62a, đầu rót hình khuyên 67 này kéo dài xuống dưới từ ngăn phân phối 66 và nối thông với hốc 64. Theo kết cấu này, đầu rót hình khuyên 67 được bố trí để hở trên mặt đầu ngoài 64a của hốc 64 tương ứng với phần thành đầu 36b ở phía ngoài lỗ hở 57 theo kết cấu hình khuyên của vỏ van 36 và để được định hướng về phía mặt đầu trong 64b của hốc 64.

Khi các khuôn thứ nhất 62a và khuôn thứ hai 62b được đóng, thì các khuôn trên 62 và khuôn dưới 63 được đóng, và nhựa nóng chảy 70 kết hợp với các sợi ngắn gia cường 69 như sợi thủy tinh được rót vào trong đường rãnh ngang 65 và được phun vào trong hốc 64 qua đầu rót hình khuyên 67 qua ngăn phân phối 66, nhựa nóng chảy 70 va đập vào mặt đầu trong 64b của hốc 64 tương ứng với phần thành đầu 36b trong khi tạo ra dòng chảy hình khuyên A, hướng dòng chảy của nhựa nóng chảy 70 được thay đổi theo hướng vuông góc với hướng, mà theo đó nhựa nóng chảy 70 được phun qua đầu rót hình khuyên 67, và tốc độ của nhựa nóng chảy 70 được điều chỉnh, do vậy nhựa nóng chảy 70 trải ra thành dạng hình đĩa sao cho các điểm xa nhất của phía trước dòng chảy vạch ra các vòng tròn đồng trục. Nhựa nóng chảy 70, nhựa này trải ra dưới dạng hình đĩa, tạo ra dòng chảy hình trụ B hướng xuống dưới (hướng tương tự như hướng, mà theo đó nhựa nóng chảy 70 được phun qua đầu rót hình khuyên 67) dọc theo hốc 64 khi các điểm xa nhất của phía trước dòng chảy đi đến phần tạo ra phần hình trụ 36a của hốc 64, và hốc 64 được nạp đầy nhựa 70. Do dòng chảy hình trụ B này, toàn bộ hốc 64 được nạp đầy nhựa nóng chảy 70, và phần hình trụ 36a của vỏ van 36 được tạo ra.

Đối với dòng chảy hình trụ B, vị trí (chiều cao) của các điểm xa nhất của

phía trước dòng chảy hình khuyên là như nhau trên toàn bộ chu vi. Các điểm xa nhất của phía trước dòng chảy của dòng chảy hình trụ B đi đến mặt (phần) nạp đầy cuối cùng của hốc 64 tạo ra phần đầu hở của phần hình trụ 36a đồng thời trên toàn bộ chu vi. Điều này cho phép hốc 64 tạo ra vỏ van 36 được nạp đầy nhựa nóng chảy 70 mà không tạo ra đường hàn.

Hơn nữa, do không khí bên trong hốc 64 không bị giữ lại bởi nhựa nóng chảy 70, nên có thể ngăn một cách chắc chắn không cho xảy ra các lỗ rỗng. Ngoài ra, điều này góp phần làm gia tăng độ chính xác kích thước của mặt trong theo chu vi của phần đầu hở của phần hình trụ 36, v.v..

Sau khi nhựa nóng chảy 70 đã hóa cứng, vỏ van 36 được tạo ra như vậy có thể được lấy ra bằng cách mở các khuôn trên 62 và khuôn dưới 63, và nhựa, mà đậu rót hình khuyên 67, ngăn phân phối 66, và đường rãnh ngang 65 được nạp đầy nó, có thể được lấy ra bằng cách mở các khuôn thứ nhất 62a và khuôn thứ hai 62b, chúng tạo ra khuôn trên 62.

Bằng cách này, đường hàn không xảy ra trong vỏ van 36 được đúc nhờ sử dụng nhựa tổng hợp 70, và cụ thể là độ bền của vỏ van 36 theo hướng mở rộng theo đường kính có thể được tăng một cách có hiệu quả. Vì vậy, có thể bằng cách chọn lượng dư đủ để lắp ép bộ phận mặt tựa van 39 vào mặt trong theo chu vi của phần đầu hở của vỏ van 36, nhằm gia tăng tải lắp ép, do đó cho phép bộ phận mặt tựa van 39 được lắp ép chặt cứng và nối với vỏ van 36. Điều này có thể ngăn không cho lực thiết lập của lò xo điều chỉnh áp lực 40, khi được điều chỉnh, bị mất đi bởi tác động bên ngoài, v.v..

Sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án thực hiện nêu trên và có thể được cải biến theo các cách khác nhau với điều kiện là các cải biến này không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất vỏ van dùng cho van điều chỉnh áp suất (R) có vỏ van (36) bao gồm phần hình trụ rỗng (36a) và phần thành đầu (36b) được tạo ra liền khối với một đầu của phần hình trụ (36a), bộ phận mặt tựa van (39) có lỗ cao áp (37) và mặt tựa van (38) nối với lỗ cao áp (37) và bộ phận mặt tựa van này được lắp ép vào trong phần đầu hở của phần hình trụ (36a), thân van (41) mở và đóng lỗ cao áp (37) kết hợp với mặt tựa van (38) bên trong phần hình trụ (36a), và lò xo điều chỉnh áp lực (40) được tạo ra ở trạng thái nén giữa phần thành đầu (36b) và thân van (41) và đẩy thân van (41) theo hướng, mà theo đó thân van (41) được tỳ lên mặt tựa van (38) bởi lực thiết lập định trước, trong đó ở bước sản xuất vỏ van (36),

thiết bị đúc (61) tạo ra hốc (64) tương ứng với vỏ van (36) được tạo ra có đầu rót hình khuyên (67), đầu rót này hở trên mặt đầu ngoài (64a) của hốc (64) tương ứng với phần thành đầu (36b) và được định hướng về phía mặt đầu trong (64b) của nó, và phương pháp này còn bao gồm bước phun nhựa tổng hợp (70) kết hợp với các sợi ngắn (69) vào trong hốc (64) qua đầu rót hình khuyên (67), do vậy làm cho nhựa tổng hợp (70) va đập vào mặt đầu trong (64b) và sau đó nạp đầy mỗi phần của hốc (64).

2. Thiết bị đúc (61) dùng trong phương pháp sản xuất vỏ van theo điểm 1, bao gồm hốc (64) tương ứng với vỏ van (36) và đầu rót hình khuyên (67), đầu rót này hở trên mặt đầu ngoài (64a) của hốc (64) tương ứng với phần thành đầu (36b) của vỏ van (36) và được định hướng về phía mặt đầu trong (64b) của nó, trong đó

vỏ van (36) được sản xuất bằng cách phun nhựa tổng hợp (70) kết hợp với các sợi ngắn (69) vào trong hốc (64) qua đầu rót hình khuyên (67), do vậy làm cho nhựa tổng hợp (70) va đập vào mặt đầu trong (64b) và sau đó nạp đầy mỗi phần của hốc (64).

FIG.1

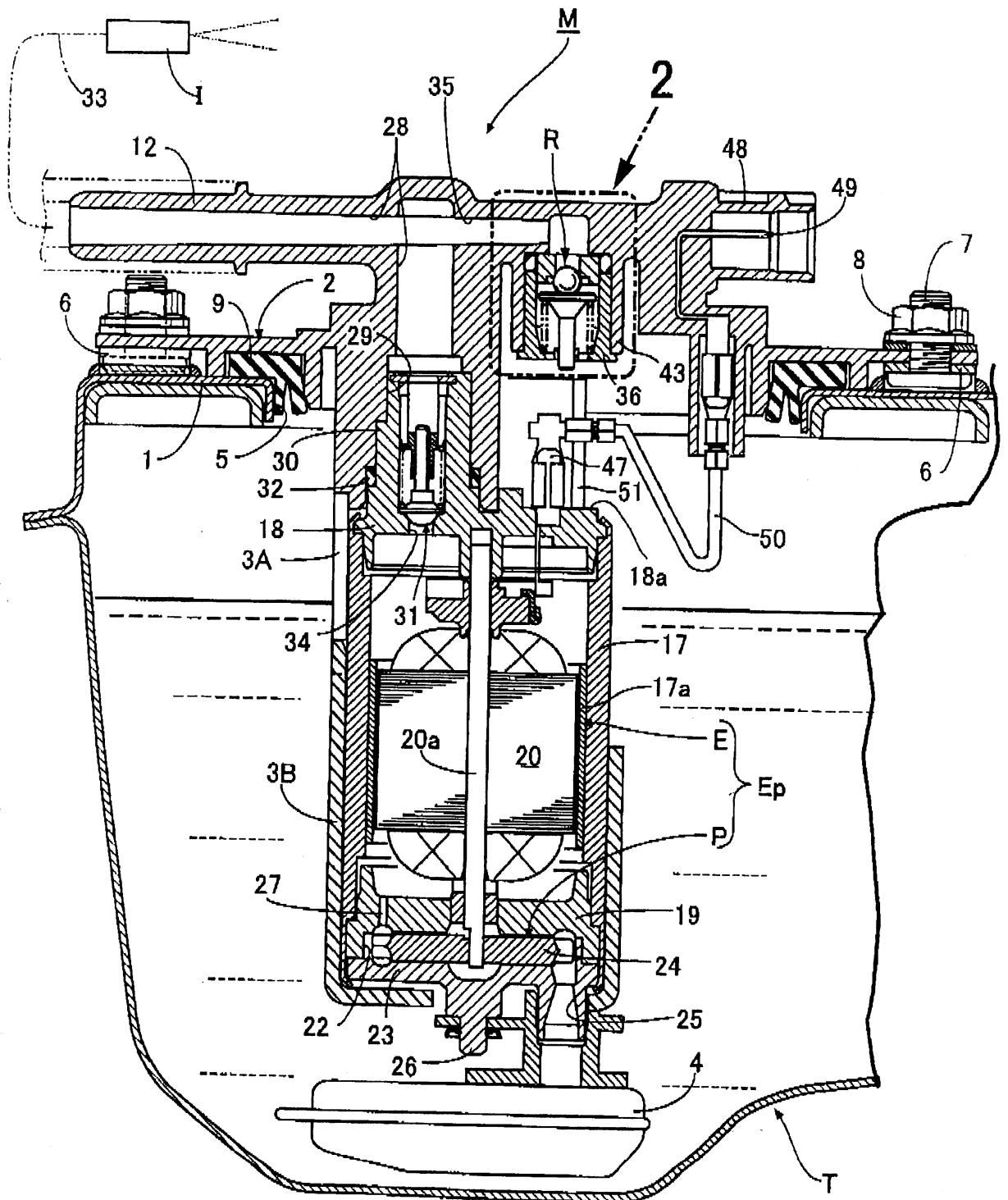


FIG.2

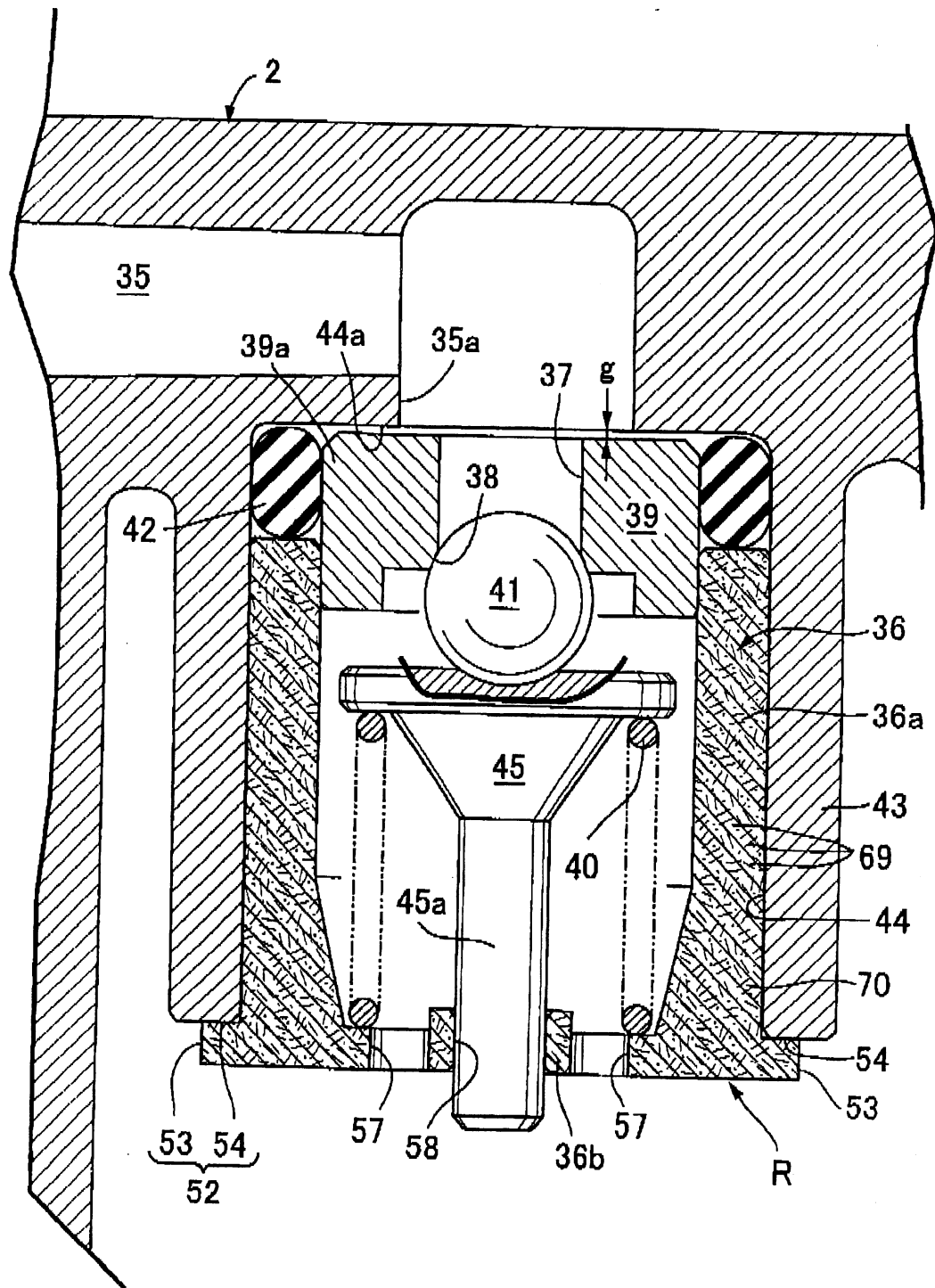


FIG.3

