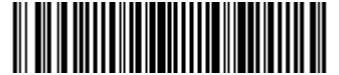




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002873

(51) **F16K 31/00; F16K 5/06; F16K 3/22**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2016-00230

(22) 29/06/2016

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/01/2018 358A

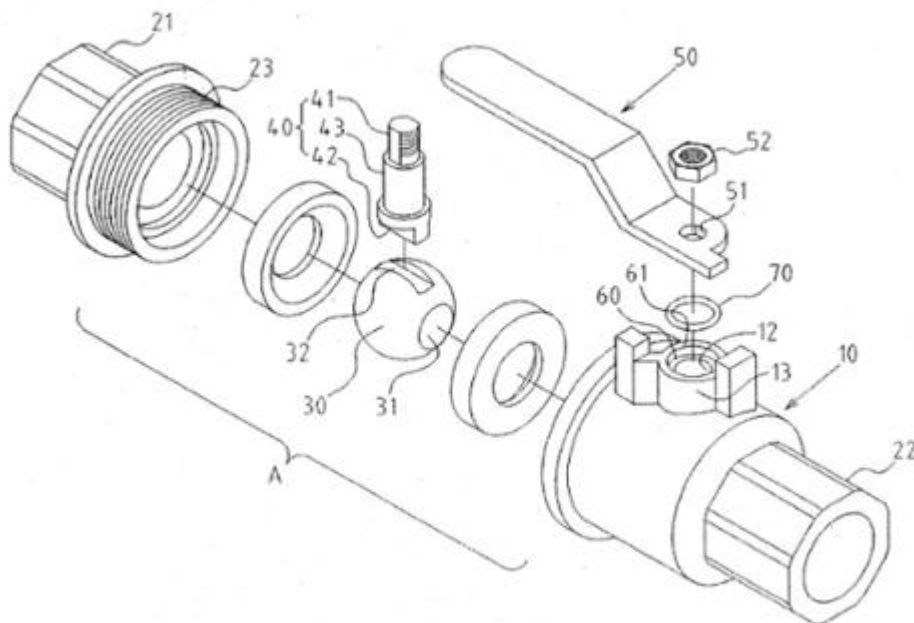
(76) WANG, Chia-Chih (TW)

No. 320, Ya-Hsing Street, Hsiu-Shui Hsiang, Chang-Hua Hsien, Taiwan

(74) Công ty TNHH Trần Hữu Nam và Đồng sự (TRAN H.N & ASS.)

(54) VAN HÌNH CẦU

(57) Van hình cầu bao gồm thân van bằng chất dẻo có khoang được tạo ra trong đó và lỗ thông được tạo ra theo hướng kính với khoang này. Cổng dạng ống thứ nhất và cổng dạng ống thứ hai lần lượt kéo dài từ hai đầu đối diện của thân van bằng chất dẻo. Viên bi được tiếp nhận bằng xoay trong khoang này. Cần van bằng kim loại kéo dài xuyên qua lỗ thông và có phần giữa tương ứng với các lỗ thông. Tay nắm được lắp vào đầu tự do của cần van bằng kim loại để dẫn động thân dựa xoay viên bi. Rãnh hình khuyên được tạo ra theo hướng kính trong một đầu của lỗ thông theo chu vi ngoài của thân van bằng chất dẻo để tiếp nhận vòng bịt kín mà tạo ra tác dụng bịt kín giữa cần van bằng kim loại và thân van bằng chất dẻo. Bằng cách sắp xếp trước đó, vòng bịt kín có thể dễ dàng được thay thế, chi phí sản xuất được giảm, phế liệu sẽ giảm trong suốt quy trình sản xuất van và tạo ra hiệu quả dẫn nhiệt của cần van bằng kim loại.



BẢNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH SỐ: 2873

Danh sách các Chủ bằng độc quyền tiếp theo:

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến van hình cầu, và cụ thể là van hình cầu mà có cần van bằng kim loại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Van hình cầu thông thường theo giải pháp kỹ thuật đã biết bao gồm thân van bằng chất dẻo và cần van bằng kim loại được bố trí xoay trong thân van bằng chất dẻo để dẫn động viên bi được tiếp nhận trong thân van bằng chất dẻo bằng cách xoay, trong đó cần van bằng kim loại có hai đường rãnh hình khuyên ngoại được tạo ra theo chu vi để lắp hai vòng có dạng hình chữ O và tạo ra tác dụng bịt kín. Tuy nhiên, hệ số giãn nở của cần van bằng kim loại khác với thân van bằng chất dẻo nên một khe hở có thể được tạo ra giữa cần van bằng kim loại và thân van bằng chất dẻo và gây ra sự rò rỉ. Van hình cầu thường được loại bỏ vì bị rò rỉ, gây ra bởi các khe hở, hầu như không thể được sửa chữa vì các phần lắp ráp của thân van bằng chất dẻo được cố định bởi sợi visticô và không thể tháo rời. Do đó, vòng có dạng hình chữ O trên ống không thể được thay thế.

Ngoài ra, cần van bằng kim loại của van hình cầu thông thường có hai đường rãnh hình khuyên mà chi phí sản xuất của cần van bằng kim loại cao và phế liệu cũng là một vấn đề khi xử lý hai đường rãnh hình khuyên này. Hơn thế nữa, chân của cần van bằng kim loại tiếp giáp với thân van bằng chất dẻo mà nhiệt độ cao tạo ra cần van bằng kim loại được truyền một cách nhanh chóng đến thân van bằng chất dẻo và thân van bằng chất dẻo này sẽ bị biến dạng do quá nóng khi cần van bằng kim loại được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời.

Vì có vấn đề này, một số nhà sản xuất cung cấp thân van bằng chất dẻo để khắc phục các vấn đề của cần van bằng kim loại khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời. Tuy nhiên, nắm tay của van hình cầu thông thường không thể được tách ra khỏi thân van bằng chất dẻo và phần khung được cố định trên thân van bằng

chất dẻo của van hình cầu thường là do sợi visticô. Do đó, bộ phận bịt kín trong van hình cầu thông thường không thể được thay thế và thời gian sử dụng của van hình cầu thông thường bị hạn chế.

Sáng chế đã được tạo ra để giảm bớt và/hoặc tránh các nhược điểm của van hình cầu thông thường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất van hình cầu cải tiến, có cần van bằng kim loại.

Để đạt được mục đích này, van hình cầu theo sáng chế bao gồm thân van bằng chất dẻo có khoang được tạo ra bên trong thân van bằng chất dẻo và đoạn nhô ra kéo dài theo hướng kính từ thân van bằng chất dẻo này. Một lỗ thông được tạo ra theo hướng kính trong thân van bằng chất dẻo, trong đó lỗ thông kéo dài qua đoạn nhô ra và nối thông với khoang này. Vòng kẹp thứ nhất và vòng kẹp thứ hai lần lượt được bố trí nhô ra thân van bằng chất dẻo, trong đó vòng kẹp thứ nhất được tạo ra với phần có ren được vặn vào thân van bằng chất dẻo. Viên bi được tiếp nhận bằng cách xoay trong khoang của thân van bằng chất dẻo. Một rãnh được tạo ra theo hướng kính trong viên bi này và một khe được tạo ra theo chu vi trong viên bi, trong đó khe dọc trục tương ứng với lỗ thông. Cần van bằng kim loại xuyên qua lỗ thông. Cần van bằng kim loại có thân được tiếp nhận bằng cách xoay trong lỗ thông, trong đó thanh có ren kéo dài đồng trục từ đầu thứ nhất của thân này và bộ dẫn động được hình tạo ra trên đầu thứ hai của thân này. Bộ dẫn động được tiếp nhận trong khe. Tay nắm được lắp vào cần van bằng kim loại để dẫn động cần van bằng kim loại với viên bi. Tay nắm có một lỗ thông được tạo ra trong một đầu của nó và được lồng vào trên thanh có ren, trong đó đai ốc được vặn vào thanh có ren để định vị tay nắm sau khi thanh có ren xuyên qua lỗ thông trong tay nắm. Một phần ép được tạo ra trên tay nắm xung quanh lỗ thông trong tay nắm. Một phần tiếp nhận được trong đầu tự do của đoạn nhô ra và tạo ra lỗ, trong đó phần tiếp nhận tương ứng đồng trục với lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo. Bộ phận bịt kín được tiếp nhận trong phần

tiếp nhận qua lỗ này và được ép bởi phần ép của tay này để tạo ra một tác dụng bịt kín thân của cần van bằng kim loại và phần tiếp nhận.

Các lợi ích và ưu điểm nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng sau khi đọc kỹ phần mô tả chi tiết dựa vào một cách thích hợp vào hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của van hình cầu theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của van hình cầu được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của van hình cầu được thể hiện trên Fig.1, trong đó tay nắm và bộ phận bịt kín được thể hiện một cách chi tiết;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của van hình cầu trên Fig.1;

Fig.5 là một phần hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần của van hình cầu theo sáng chế, trong đó vai được tạo ra giữa thanh có ren và thân của cần van bằng kim loại được vát.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần của van hình cầu theo sáng chế, trong đó thân của cần van bằng kim loại được tạo ra với một phần được lồng vào thêm;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần theo phương án thứ hai của thân và phần tiếp nhận theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang theo phương án thứ ba của thân và phần tiếp nhận theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, van hình cầu A theo sáng chế bao gồm thân van bằng chất dẻo 10 có khoang 11 được tạo ra trong thân van bằng chất dẻo 10 và đoạn nhô ra kéo dài theo hướng kính từ thân van bằng chất dẻo 10. Lỗ thông 12 được tạo ra theo hướng kính trong thân van bằng chất dẻo 10, trong đó lỗ thông 12 kéo dài xuyên qua đoạn nhô ra 13 và tiếp giáp với khoang 11. Vòng kẹp thứ nhất 21 và vòng kẹp thứ hai 22 lần lượt được bố trí trên thân

van bằng chất dẻo 10, trong đó vòng kẹp thứ nhất 21 được tạo ra với phần có ren 23 được vặn vào thân van bằng chất dẻo 10. Viên bi 30 được tiếp nhận bằng cách xoay trong khoang 11 trong thân van bằng chất dẻo 10. Một rãnh 31 được tạo ra theo hướng kính trong viên bi 30 và khe 32 được tạo ra theo hướng kính trong viên bi, trong đó khe 32 tương ứng dọc trục với lỗ thông 12. Cần van bằng kim loại 40 xuyên qua lỗ thông 12. Cần van bằng kim loại 40 có thân 43 được tiếp nhận bằng cách xoay trong lỗ thông 12, trong đó thanh có ren 41 kéo dài đồng trục từ đầu thứ nhất của thân 43 và bộ dẫn động 42 được tạo ra trên đầu thứ hai của thân 43. Bộ dẫn động 42 được tiếp nhận trong khe 32. Tay nắm 50 được lắp vào cần van bằng kim loại 40 để dẫn động cần van bằng kim loại 40 với viên bi 30. Tay nắm 50 có một lỗ thông 51 được tạo ra trong một đầu của nó và được lồng vào trên thanh có ren 41, trong đó đai ốc 52 được vặn vào trên thanh có ren 41 để định vị tay nắm 50 sau khi thanh có ren 41 xuyên qua lỗ thông 51 trong tay nắm. Một phần ép 53 được tạo ra trên tay nắm 50 xung quanh lỗ thông 51 trong tay nắm 50. Một phần tiếp nhận 60 được tạo ra trong đầu tự do của đoạn nhô ra 13 và tạo ra lỗ 61, trong đó phần tiếp nhận 60 tương ứng đồng trục với lỗ thông 12 trong thân van bằng chất dẻo 10. Bộ phận bịt kín 70 được tiếp nhận trong phần tiếp nhận 60 qua lỗ 61 và được ép bởi phần ép 63 của tay nắm 50 để tạo ra một tác dụng bịt kín giữa thân 43 của cần van bằng kim loại 40 và phần tiếp nhận 60.

Như đã được mô tả trên đây, viên bi A theo sáng chế có các ưu điểm sau. Theo Fig.3, bộ phận bịt kín 70 có thể được thay thế một cách dễ dàng vì bộ phận bịt kín 70 được tiếp nhận trong phần tiếp nhận 60 được tạo ra trong đầu ở xa của đoạn nhô ra 13 của thân van bằng chất dẻo 10. Do đó, bộ phận bịt kín 70, được tiếp nhận trong phần tiếp nhận 60, có thể được thay thế một cách dễ dàng nhờ lỗ 62 sau khi tháo đai ốc 52 và tháo tay nắm 50 ra khỏi thanh có ren 41. Theo quy trình sản xuất này, tác dụng bịt kín được tạo ra giữa phần tiếp nhận 60 và bộ phận bịt kín 70 sao cho cần van bằng kim loại 40 không cần phải tạo ra theo chu vi khe hình khuyên bất kỳ trong thân 43. Do đó, chi phí sản xuất và phế liệu sản xuất của van hình cầu 10 theo sáng chế được giảm. Ngoài ra, khoảng cách giữa

thanh có ren 42 và đoạn nhô ra 13 được kéo dài do đường kính của phần tiếp nhận 60 được tạo ra trong đầu ở xa của đoạn nhô ra 13. Do đó, nhiệt độ cao từ cần van bằng kim loại 40 đang dần chuyển đến thân van bằng chất dẻo 10 để ngăn không cho thân van bằng chất dẻo 10 bị biến dạng do quá nóng khi cần van bằng kim loại 40 được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời.

Theo Fig.5, phần tiếp nhận 60 có đường kính lớn hơn so với lỗ thông 12 trong thân van bằng chất dẻo 10 và có thành hình khuyên 62 và đáy hình khuyên 63. Thân 43 của cần van bằng kim loại 40 là cột hoàn chỉnh và đáy hình khuyên 63 của phần tiếp nhận 60 mở rộng đến chu vi của thân 43, và bộ phận bịt kín 70 tiếp giáp kín nước với đáy hình khuyên 63 của phần tiếp nhận 60.

Theo Fig.7, phần tiếp nhận 60 có đường kính lớn hơn so với đường kính của lỗ thông 12 trong thân van bằng chất dẻo 10 và có thành hình khuyên 62 và đáy hình khuyên 63. Thân 43 của cần van bằng kim loại 40 được tạo ra với vai hình khuyên 44, trong đó bộ phận bịt kín 70 tiếp giáp kín nước với đáy hình khuyên 63 của phần tiếp nhận 60 và vai hình khuyên 44, và chỗ tiếp giáp giữa vai hình khuyên 44 và đáy hình khuyên 63 tương ứng theo hướng kính với bộ phận bịt kín 70.

Theo Fig.8, phần tiếp nhận 60B có đường kính bằng đường kính của lỗ thông 12 trong thân van bằng chất dẻo 10 và phần thân 43 có rãnh hình khuyên 45 được bố trí bên trong và tương ứng với phần thân 60B. Bộ phận bịt kín 70 tiếp giáp với đáy của rãnh hình khuyên 45, trong đó đáy của rãnh hình khuyên 45 được chọn từ nhóm gồm bề mặt cạnh xiên, bề mặt quay và bề mặt cong.

Theo Fig.5, cần van bằng kim loại 40 có vai 46 được tạo ra giữa thân 43 và thanh có ren 41 và mặt vát 47 được tạo ra trên cạnh ở xa của vai 46, trong đó mặt vát 47 được tạo ra để dễ dàng lắp ráp bộ phận bịt kín 70 và bảo vệ bộ phận bịt kín 70 không bị cắt do cạnh ở xa của vai 46.

Theo Fig.6, thân 43 của cần van bằng kim loại 40 được tạo ra với một phần thêm 48 về phía thanh có ren 41, trong đó các chức năng của phần thêm 48 là giống như vát mặt cạnh 47 nêu trên.

Theo Fig.6, phần ép 53 được tạo ra trực tiếp trên tay nắm 50 và xung quanh lỗ thông 51 trong tay nắm 50. Tuy nhiên, phần ép 53 có kết cấu vòng (không được thể hiện) được lắp cố định trên tay nắm 50.

Như đã được mô tả trên đây, van hình cầu theo sáng chế có các ưu điểm sau do thân van bằng chất dẻo mới 10, vòng kẹp thứ nhất 21, vòng kẹp thứ hai 22, viên bi 30, cần van bằng kim loại 40, tay nắm 50, phần ép 53, phần tiếp nhận 60 và bộ phận bịt kín 70. Bộ phận bịt kín 70, được tiếp nhận trong phần tiếp nhận 60, có thể dễ dàng được thay thế thông qua lỗ 62. Chi phí sản xuất và phế liệu sản xuất của van hình cầu 10 theo sáng chế được giảm. Nhiệt độ cao từ cần van bằng kim loại 40 được chuyển dần đến thân van bằng chất dẻo 10 để ngăn không cho thân van bằng chất dẻo 10 bị biến dạng do quá nhiệt khi cần van bằng kim loại 40 được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời.

Mặc dù sáng chế đã được giải thích liên quan đến phương án được ưu tiên, cần phải hiểu rằng có thể có nhiều thay đổi khác và các biến thể có thể được thực hiện mà không chệch khỏi ý tưởng và phạm vi của sáng chế được yêu cầu bảo hộ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Van hình cầu bao gồm:

thân van bằng chất dẻo có khoang được bố trí bên trong và đoạn nhô ra theo hướng kính kéo dài ra từ đó, một lỗ thông được tạo ra theo hướng kính trong thân van bằng chất dẻo, trong đó lỗ thông kéo dài xuyên qua đoạn nhô ra và nối thông với khoang này;

vòng kẹp thứ nhất và vòng kẹp thứ hai lần lượt được bố trí trong thân van bằng chất dẻo, trong đó vòng kẹp thứ nhất được tạo ra với phần có ren được vặn vào thân van bằng chất dẻo bịt kín.

viên bi được tiếp nhận bằng cách xoay trong khoang của thân van bằng chất dẻo, một rãnh được tạo ra theo hướng kính trong bi này và một khe được tạo ra theo chu vi trong viên bi này, trong đó khe dọc trục tương ứng với lỗ thông bịt kín.

cần van bằng kim loại kéo dài xuyên qua lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo, cần van bằng kim loại có thân được tiếp nhận bằng cách xoay trong lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo, trong đó một thanh có ren kéo dài đồng trục từ đầu thứ nhất của thân, bộ dẫn động được tạo ra trên đầu thứ hai của thân và bộ dẫn động được tiếp nhận trong các khe này;

tay nắm được lắp vào với cần van bằng kim loại để dẫn động cần van bằng kim loại với viên bi, tay nắm có lỗ thông được tạo ra trên đầu của nó và có tay nắm trên thanh có ren, trong đó đai ốc được vặn vào thanh có ren để định vị tay nắm sau khi thanh có ren kéo dài xuyên qua lỗ thông trong tay nắm, phần được tạo ra trên tay nắm xung quanh lỗ thông trong tay nắm;

phần tiếp nhận được tạo ra trong đầu tự do của đoạn nhô ra và tạo ra lỗ, trong đó phần tiếp nhận tương ứng đồng trục với lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo;

bộ phận bịt kín được tiếp nhận trong phần tiếp nhận qua lỗ này và được ép bởi phần ép của tay nắm để tạo ra tác dụng bịt kín giữa phần thân của cần van bằng kim loại và phần tiếp nhận này.

2. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó phần tiếp nhận có đường kính lớn hơn so với lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo và có thành hình khuyên và đáy hình khuyên, thân của cần van bằng kim loại là một cột hoàn chỉnh và đáy hình khuyên của phần tiếp nhận kéo dài đến vùng ngoại vi của thân này, bộ phận bịt kín nước tiếp giáp với đáy hình khuyên của phần tiếp nhận này.

3. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó phần tiếp nhận có đường kính lớn hơn so với lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo và có thành hình khuyên và đáy hình khuyên, thân của cần van bằng kim loại được tạo ra với vai hình khuyên, trong đó bộ phận bịt kín nước tiếp giáp với đáy hình khuyên của phần tiếp nhận và vai hình khuyên, và chỗ tiếp giáp giữa vai hình khuyên và đáy hình khuyên tương ứng với bộ phận bịt kín.

4. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó phần tiếp nhận có đường kính bằng đường kính của lỗ thông trong thân van bằng chất dẻo và phần thân có rãnh hình khuyên được tạo ra trong đó và tương ứng với phần tiếp nhận, bộ phận bịt kín tiếp giáp với đáy của rãnh hình khuyên, trong đó đáy của rãnh hình khuyên được chọn từ nhóm bao gồm bề mặt nghiêng, bề mặt quay và bề mặt cong.

5. Van hình cầu theo điểm 2, trong đó cần van bằng kim loại có vai được tạo ra giữa thân và thanh có ren và mặt vát được tạo ra trên cạnh ở xa của vai.

6. Van hình cầu theo điểm 3, trong đó cần van bằng kim loại có vai được tạo ra giữa thân và thanh có ren và mặt vát được tạo ra trên cạnh ở xa của vai.

7. Van hình cầu theo điểm 4, trong đó cần van bằng kim loại có vai được tạo ra giữa thân và thanh có ren và mặt vát được tạo ra trên cạnh ở xa của vai.

8. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó thân của cần van bằng kim loại được tạo ra với phần được thêm về phía thanh có ren.
9. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó tay nắm được tạo ra với phần ép xung quanh lỗ thông trong đó.
10. Van hình cầu theo điểm 1, trong đó tay nắm có kết cấu vòng được lắp cố định trên đó để tạo ra phần ép.

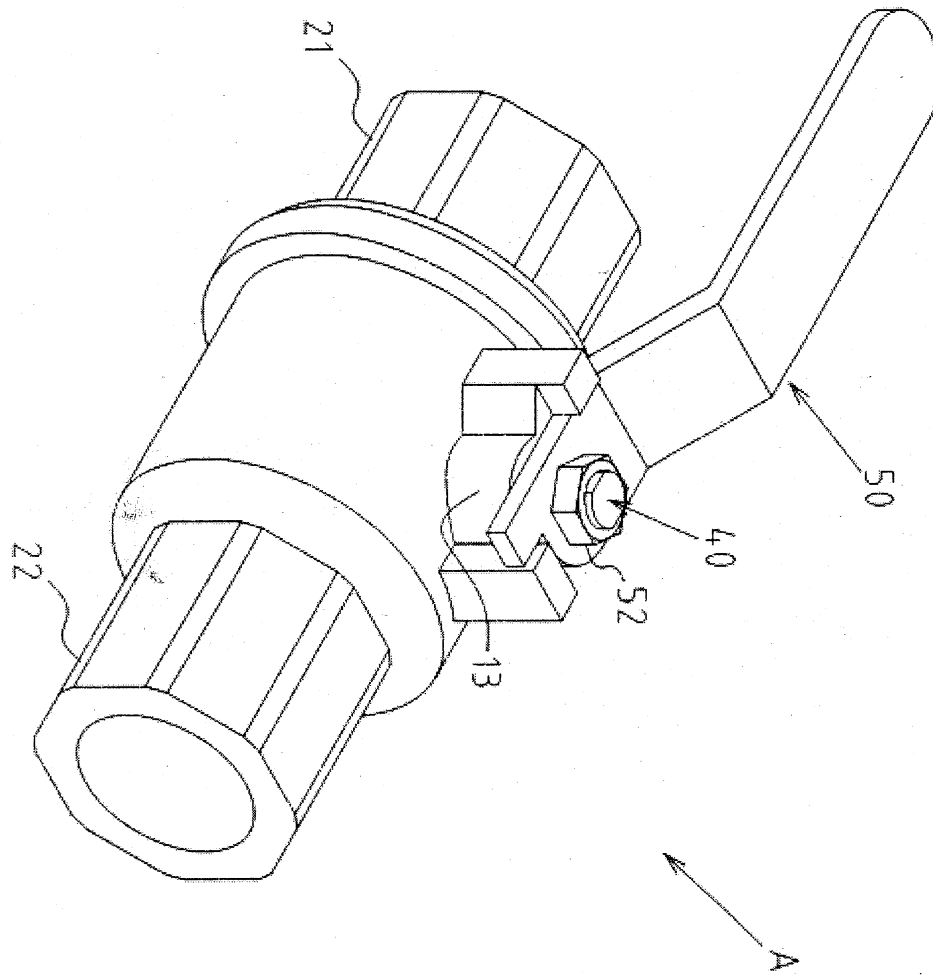


FIG. 1

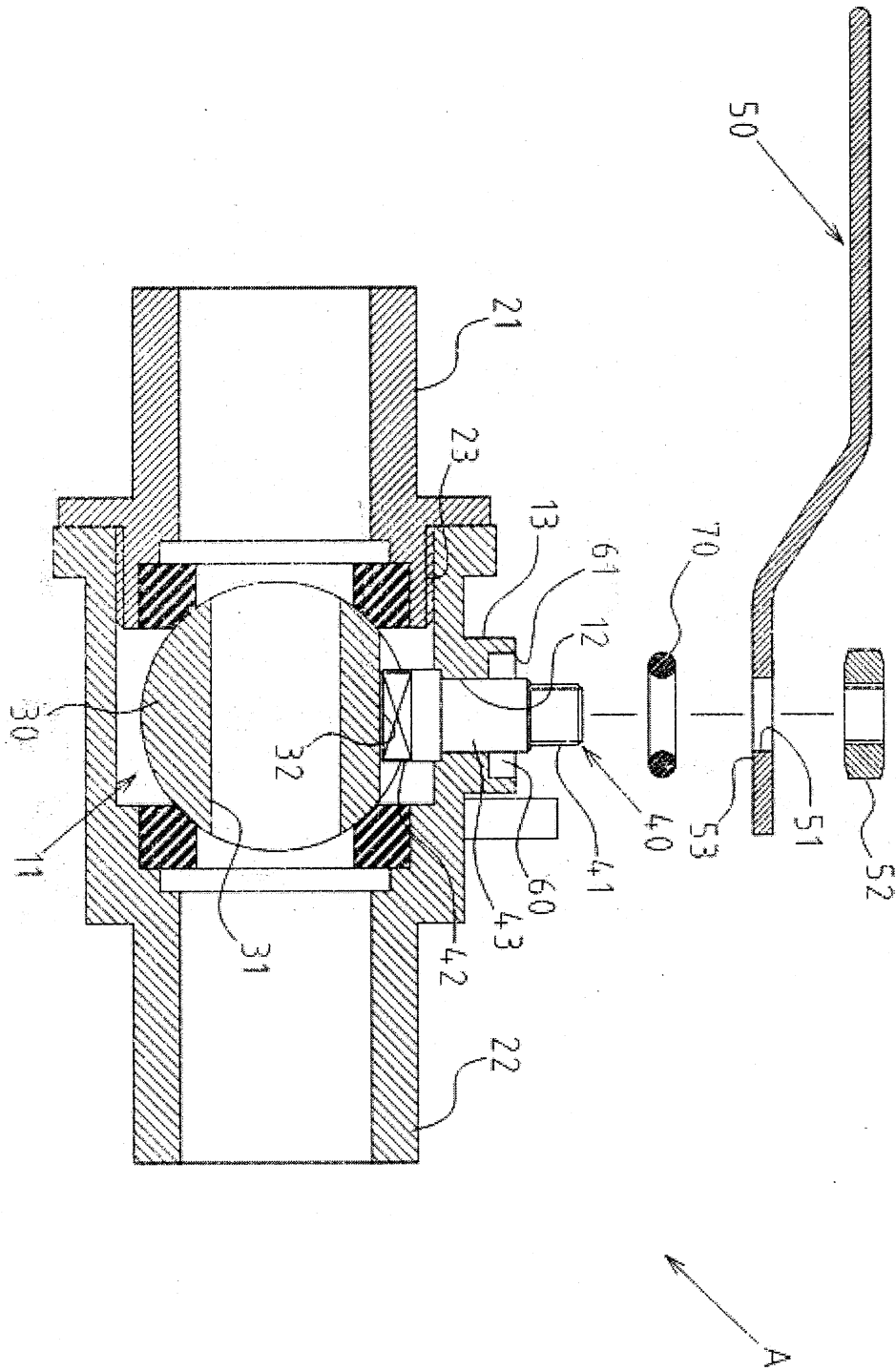


FIG.3

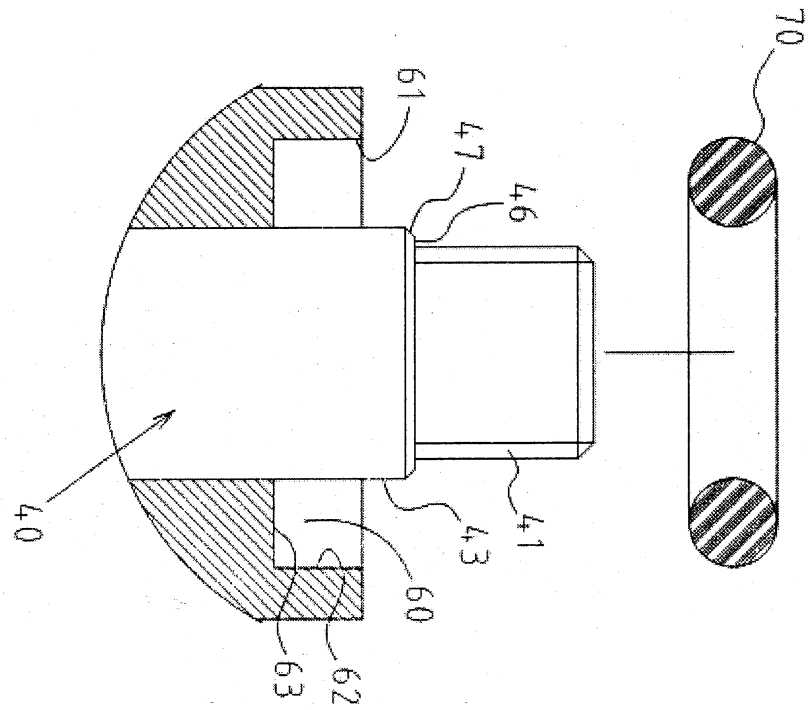


FIG.5

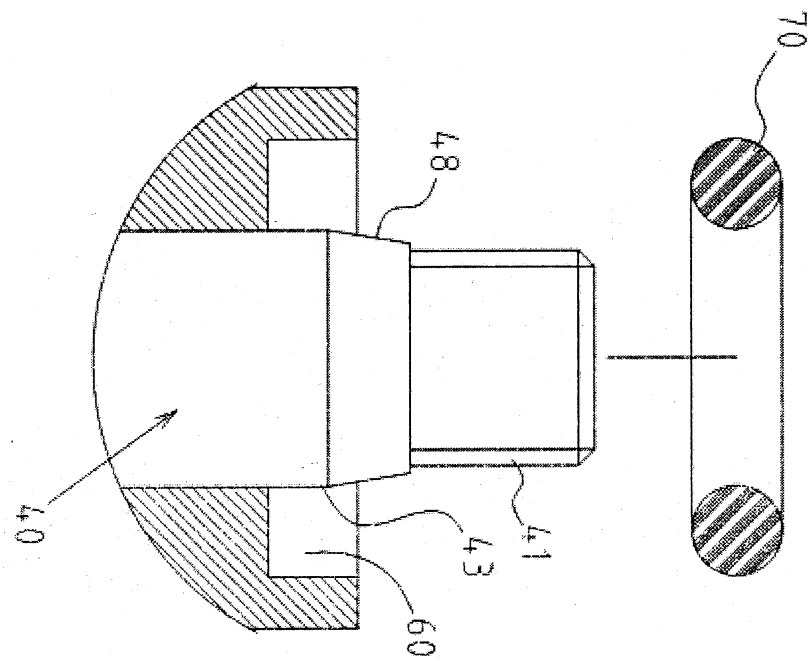


FIG.6

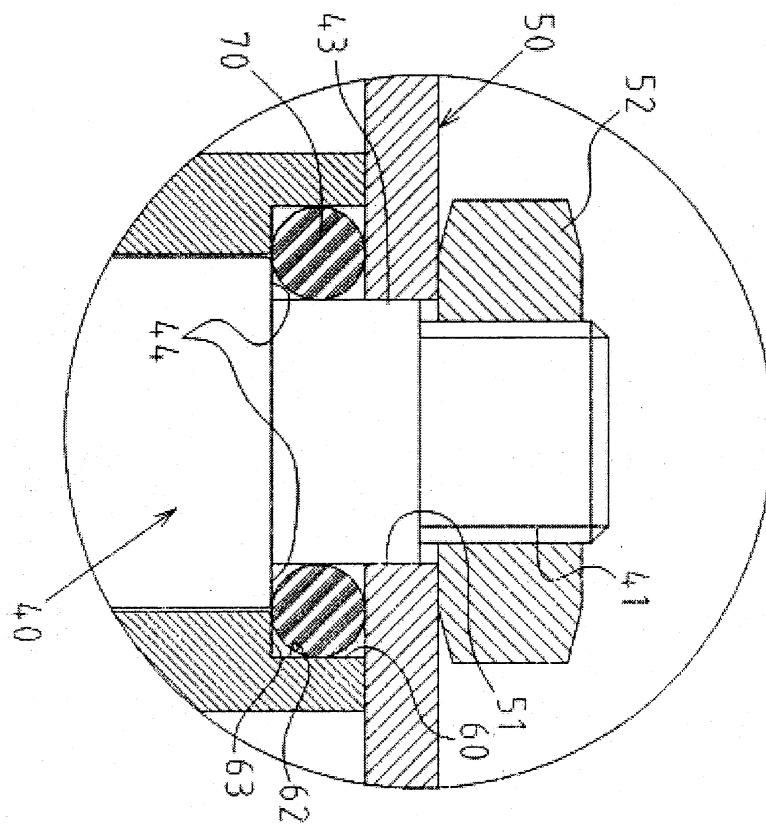


FIG.7

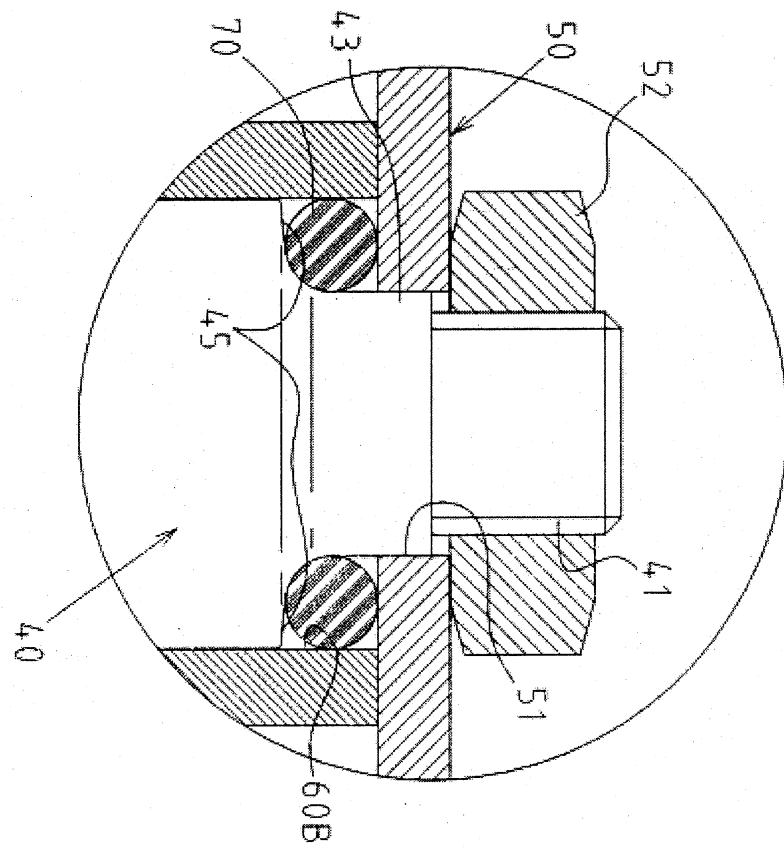


FIG.8