



(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)   
**1-0019649**

(51)<sup>7</sup> **F16K 11/078, E03C 1/044, F16K**  
**11/074, 35/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-00422

(22) 17.04.2012

(86) PCT/JP2012/060352 17.04.2012

(87) WO2013/018402A1 07.02.2013

(30) 2011-167019 29.07.2011 JP

(45) 27.08.2018 365

(43) 26.05.2014 314

(73) LIXIL Corporation (JP)

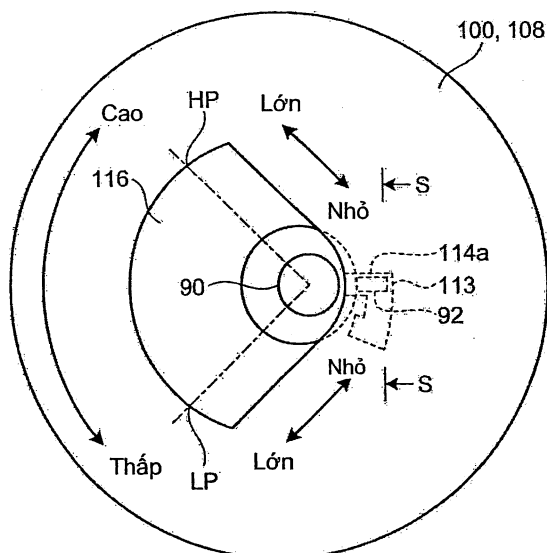
2-1-1, Ojima, Koto-ku, Tokyo 136-8535, Japan

(72) KONDOU, Takahiro (JP), YASUI, Ryuta (JP), KAWASAKI, Atsuo (JP)

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

#### (54) **VÒI NƯỚC KẾT HỢP**

(57) Sáng chế đề xuất vòi nước kết hợp có thể hạn chế tốc độ chảy của nước xả ra ở trạng thái định trước với kết cấu đơn giản. Cơ cấu van (80) đóng vai trò như vòi nước kết hợp bao gồm trục cần gạt (90) có thể điều chỉnh tỷ lệ pha giữa nước lạnh và nước nóng và lượng chảy ra của nước được pha, lỗ giới hạn vùng chuyển động (116) giới hạn vùng trục cần gạt (90) dịch chuyển, chốt an toàn (92) nhô ra từ trục cần gạt (90), và rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt (112) có chi tiết tự do chuyển động (113) làm cho chốt an toàn (92) lắp vào trong đó và cho phép chốt an toàn (92) dịch chuyển nhờ sự chuyển động của trục cần gạt (90) để dịch chuyển trong vùng chuyển động giới hạn là vùng chuyển động của trục cần gạt (90) được giới hạn bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động (116), chi tiết giới hạn chuyển động (115) hạn chế sự chuyển động của trục cần gạt (90) bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chốt an toàn (92) gây ra bởi sự chuyển động của trục cần gạt (90) theo chiều định trước trong vùng chuyển động giới hạn, và phần trượt (114) cho phép chốt an toàn (92) dịch chuyển giữa chi tiết tự do chuyển động (113) và chi tiết giới hạn chuyển động (115).



## **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến vòi nước kết hợp.

## **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Ở một vài loại vòi nước thông thường, không những tốc độ dòng nước xả ra từ miệng vòi phun mà cả nhiệt độ nước cũng có thể điều chỉnh được nhờ việc vận hành một bộ phận vận hành. Chẳng hạn, theo vòi nước kết hợp kiểu một cần gạt được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, nhiệt độ nước được pha gồm nước nóng và nước lạnh được pha với nhau và tốc độ dòng nước xả ra có thể điều chỉnh được nhờ việc vận hành một cần gạt điều khiển. Theo vòi nước kết hợp kiểu một cần gạt, cơ cấu khóa giới hạn sự điều khiển của cần gạt điều khiển về phía xả nhiệt độ cao được bố trí để làm cho cơ cấu khóa hạn chế xả nước nóng ở nhiệt độ cao hơn giá trị định trước cho đến khi sự giới hạn được loại bỏ bởi nút an toàn.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố giải pháp hữu ích Nhật Bản chưa qua xét nghiệm số 5-19750

## **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

*Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế*

Tuy nhiên, khi cơ cấu khóa hoặc nút an toàn được bố trí để hạn chế xả nước nóng ở nhiệt độ cao, thì kết cấu vòi nước trở nên phức tạp, mà có thể làm tăng chi phí sản xuất.

Sáng chế được tạo ra để khắc phục các nhược điểm nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất vòi nước kết hợp có thể hạn chế tốc độ dòng nước xả ra ở chế độ định trước với kết cấu đơn giản.

*Giải pháp giải quyết vấn đề*

Để giải quyết vấn đề nêu trên và để đạt được mục đích nêu trên, theo sáng chế, vòi nước kết hợp bao gồm: bộ phận pha chất lỏng có thể pha nước lạnh và

nước nóng chảy đến từ các ống dẫn khác nhau, một cách tương ứng, để đưa ra ngoài nước được pha; bộ phận vận hành có thể điều chỉnh tỷ lệ pha nước lạnh và nước nóng và lượng chảy ra của nước được pha bằng cách vận hành bộ phận pha chất lỏng; bộ phận giới hạn chuyển động giới hạn phạm vi chuyển động của bộ phận vận hành để hạn chế phạm vi làm việc của bộ phận pha chất lỏng; chi tiết nhô ra từ bộ phận vận hành; và rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô, rãnh lắp này bao gồm chi tiết tự do chuyển động làm cho chi tiết nhô khớp vào đó và cho phép chi tiết nhô dịch chuyển nhờ sự chuyển động của bộ phận vận hành để dịch chuyển trong vùng chuyển động giới hạn là vùng chuyển động của bộ phận vận hành được giới hạn bởi bộ phận giới hạn chuyển động, chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế sự chuyển động của bộ phận vận hành bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết nhô được gây ra bởi sự chuyển động của bộ phận vận hành theo chiều định trước trong vùng chuyển động giới hạn, và chi tiết làm dịch chuyển chi tiết nhô cho phép chi tiết nhô dịch chuyển giữa chi tiết tự do chuyển động và chi tiết giới hạn chuyển động.

Theo sáng chế, tốt hơn là chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế sự chuyển động của bộ phận vận hành theo chiều chảy ra chỉ nước nóng trong vùng chuyển động giới hạn.

Theo sáng chế, tốt hơn là chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế lượng chuyển động lớn nhất của bộ phận vận hành theo chiều định trước.

Theo sáng chế, tốt hơn là bộ phận pha chất lỏng được kết cấu có đĩa cố định có các lỗ để nước lạnh và nước nóng chảy qua, một cách tương ứng, và lỗ để nước được pha chảy ra, và đĩa di động có lỗ chuyển dòng để chuyển dòng các dòng chảy của nước lạnh và nước nóng, bộ phận vận hành được bố trí gồm trục cần gạt có chi tiết hình cầu mà chi tiết nhô nhô ra từ đó và được nối với đĩa di động để dịch chuyển đĩa di động để thay đổi vị trí tương ứng giữa đĩa di động và đĩa cố định sao cho bộ phận pha chất lỏng có thể được vận hành, chi tiết hình cầu được lắp ở vỏ bọc có bề mặt bên trong mà ở đó rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô được tạo ra, cùng với đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái mà chi tiết nhô lắp vào rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô của vỏ bọc, và bộ phận giới hạn chuyển động được tạo ra ở đầu

trên của vỏ bọc và giới hạn phạm vi làm việc của bộ phận pha chất lỏng bằng cách đưa trục cần gạt qua bộ phận giới hạn chuyển động và bằng cách giới hạn phạm vi trong đó trục cần gạt dịch chuyển.

### *Hiệu quả của sáng chế*

Vòi nước kết hợp theo sáng chế có thể hạn chế tốc độ dòng nước xả ra ở trạng thái định trước với kết cấu đơn giản.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là sơ đồ giải thích ví dụ kết cấu giản lược của vòi nước có cơ cấu van theo phương án thực hiện.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang các bộ phận liên quan của thân vòi nước được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình phối cảnh thân vòi nước được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 là hình chiếu từ dưới lên của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.2.

Fig.6 là hình phối cảnh của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.4.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của cơ cấu van được thể hiện trên Fig.2.

Fig.8 là hình phối cảnh cơ cấu van được thể hiện trên Fig.7.

Fig.9 là hình chiếu cạnh của trục cần gạt được thể hiện trên Fig.7.

Fig.10 là hình phối cảnh của trục cần gạt được thể hiện trên Fig.9.

Fig.11 là hình chiếu đứng của vỏ bọc được thể hiện trên Fig.7.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường B-B trên Fig.11.

Fig.13 là hình phối cảnh của vỏ bọc được thể hiện trên Fig.11.

Fig.14 là hình vẽ lấy theo các mũi tên C-C trên Fig.11.

Fig.15 là hình vẽ lấy theo các mũi tên D-D trên Fig.14.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.7.

Fig.17 là hình chiếu bằng của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.7.

Fig.18 là hình phối cảnh của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.16.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7.

Fig.20 là hình chiếu bằng của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7.

Fig.21 là hình chiếu từ dưới lên của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7.

Fig.22 là hình phối cảnh của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.19.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt ngang của đĩa di động được thể hiện trên Fig.7.

Fig.24 là hình chiếu từ dưới lên của đĩa di động được thể hiện trên Fig.7.

Fig.25 là hình phối cảnh của đĩa di động được thể hiện trên Fig.23.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt ngang của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7.

Fig.27 là hình chiếu bằng của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7.

Fig.28 là hình chiếu từ dưới lên của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7.

Fig.29 là hình phối cảnh của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.26.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7.

Fig.31 là hình chiếu bằng của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7.

Fig.32 là hình chiếu từ dưới lên của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7.

Fig.33 là hình phối cảnh của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.30.

Fig.34 là hình vẽ mặt cắt ngang của khớp nối cố định được thể hiện trên Fig.2.

Fig.35 là hình chiếu bằng của khớp nối cố định được thể hiện trên Fig.2.

Fig.36 là hình phối cảnh của cơ cấu cố định được thể hiện trên Fig.34.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt ngang của cần gạt được thể hiện trên Fig.2.

Fig.38 là hình phối cảnh của cần gạt được thể hiện trên Fig.37.

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.2.

Fig.40 là hình chiếu từ dưới lên của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.2.

Fig.41 là hình phối cảnh của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.39.

Fig.42 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường R-R trên Fig.7 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái trung gian của trục cần gạt.

Fig.43 là sơ đồ giải thích trường hợp chốt an toàn là ở chi tiết tự do chuyển động của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt.

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường S-S trên Fig.43.

Fig.45 là sơ đồ giải thích trường hợp trục cần gạt được thể hiện trên Fig.7 bị nghiêng.

Fig.46 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái trục cần gạt bị nghiêng.

Fig.47 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái trục cần gạt ở vị trí nhiệt độ thấp.

Fig.48 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái trục cần gạt ở vị trí nhiệt độ cao.

Fig.49 là sơ đồ giải thích trường hợp chốt an toàn ở chi tiết giới hạn chuyển động của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt.

Fig.50 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường U-U trên Fig.49.

Fig.51 là sơ đồ giải thích sự chuyển động của chốt an toàn ở trạng thái chốt an toàn ở trong chi tiết giới hạn chuyển động.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Các phương án làm ví dụ của vòi nước kết hợp theo sáng chế sẽ được giải thích chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này. Các thành phần cấu tạo trong các phương án này bao gồm các thành phần có thể thay thế được một cách dễ dàng bởi những người có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực hoặc các thành phần về cơ bản là tương tự.

#### **Phương án thực hiện**

Fig.1 là sơ đồ giải thích kết cấu giản lược ví dụ về vòi nước có cơ cấu van theo phương án thực hiện. Trong các giải thích dưới đây, các chiều hướng lên và

hướng xuống của vòi nước 5 bao gồm cơ cấu van 80 theo phương án thực hiện này ở chế độ sử dụng thông thường được giả định là các chiều hướng lên và hướng xuống của cơ cấu van 80. Vòi nước 5 bao gồm cơ cấu van 80 theo phương án này được lắp vào đồng hồ đo 1 của giá rửa mặt (không được thể hiện) hoặc loại tương tự. Vòi nước 5 có cơ cấu xả nước 10 để xả nước, và thân vòi nước 20 chuyển đổi giữa chế độ xả và ngừng xả nước nhờ sử dụng cơ cấu xả nước 10 hoặc điều chỉnh tốc độ dòng nước được xả hoặc nhiệt độ của nó.

Trong số các thành phần này, cơ cấu xả nước 10 có đầu xả nước 14 gồm miệng vòi phun 15 mà thực tế xả nước, và giá đỡ 11 có thể tháo rời để giữ đầu xả nước 14. Giá đỡ 11 được lắp vào đồng hồ đo 1 và giữ đầu xả nước 14 ở trạng thái này sao cho đầu xả nước 14 được lắp vào đồng hồ đo 1 thông qua giá đỡ 11. Giá đỡ 11 cũng được nối với ống trượt 12 có thể dịch chuyển theo các chiều hướng lên và hướng xuống tương ứng với đồng hồ đo 1 và giá đỡ 11 được bố trí có thể dịch chuyển theo các chiều hướng lên và hướng xuống theo sự dịch chuyển của ống trượt 12 theo các chiều hướng lên và hướng xuống tương ứng với đồng hồ đo 1.

Đầu xả nước 14 có miệng vòi phun 15 ở đầu phía xa đầu xả nước 14 ở bề mặt bên dưới. Bộ phận vận hành chuyển dòng 16 chuyển dòng nước xả ra từ miệng vòi phun 15 giữa chế độ xả thẳng và chế độ xả thành tia cũng được bố trí ở đầu phía xa đầu xả nước 14. Ống dẻo 185 được nối với đầu xả nước 14 và ống 185 xuyên qua giá đỡ 11 sao cho ống 185 có thể được kéo dài từ bên trong giá đỡ 11 khi đầu xả nước 14 được giữ bởi giá đỡ 11 được tháo khỏi giá đỡ 11.

Thân vòi nước 20 được lắp vào đồng hồ đo 1 cách xa cơ cấu xả nước 10, và thân vòi nước 20 và cơ cấu xả nước 10 được nối bởi ống 185. Nghĩa là, đầu đối diện của ống 185 so với đầu được nối với đầu xả nước 14 được nối với thân vòi nước 20.

Hai ống dẫn vào 181 dẫn nước lạnh và nước nóng trong thân vòi nước 20, và một ống dẫn ra 182 dẫn nước lạnh hoặc nước nóng hoặc nước được pha của nước nóng và nước lạnh ra khỏi thân vòi nước 20 được nối với thân vòi nước 20. Ống 185 được nối với ống dẫn ra 182 nhờ đó được nối với thân vòi nước 20 và được nối với thân vòi nước 20 thông qua ống dẫn ra 182.

Cần gạt 170 điều chỉnh các tốc độ dòng chảy của nước nóng và nước lạnh chảy từ ống dẫn vào 181 vào thân vòi nước 20 và chảy ra từ ống dẫn ra 182 được bố trí trong thân vòi nước 20. Cần gạt 170 kéo dài hướng lên theo độ dài định trước và điều chỉnh các tốc độ dòng chảy của nước nóng và nước lạnh được cấp từ ống dẫn ra 182 đến đầu xả nước 14 bằng cách điều chỉnh chiều nghiêng hoặc góc nghiêng trong khoảng định trước.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của các bộ phận thích hợp của thân vòi nước được thể hiện trên Fig.1. Fig.3 là hình phối cảnh của thân vòi nước được thể hiện trên Fig.2. Thân vòi nước 20 có cơ cấu van 80 là vòi nước kết hợp đóng vai trò như bộ phận thích hợp trong suốt quá trình điều chỉnh các tốc độ dòng chảy của nước nóng và nước lạnh, vỏ bọc thân 30 đóng vai trò như bộ phận vỏ giữ cơ cấu van 80, và vỏ bọc đế 60 được nối với vỏ bọc thân 30. Nghĩa là, vỏ bọc thân 30 có vỏ bọc chi tiết 35 đóng vai trò như chi tiết dạng lỗ mà lắp cơ cấu van 80 ở trong. Thân vòi nước 20 lắp cơ cấu van 80 trong vỏ bọc chi tiết 35 của vỏ bọc thân 30 và được lắp trên đồng hồ đo 1 nhờ cơ cấu van 80 được giữ bởi vỏ bọc thân 30.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.2. Fig.5 là hình chiếu từ dưới lên của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.2. Fig.6 là hình phối cảnh của vỏ bọc thân được thể hiện trên Fig.4. Vỏ bọc thân 30 được tạo ra bằng cách bố trí chi tiết lắp thân được tạo mặt bích 50 ở một đầu hướng tâm của phần thân 31 được tạo thành về cơ bản là dạng tròn. Vỏ bọc chi tiết 35 được tạo hình dạng lỗ được làm hở từ đầu phần thân 31 mà chi tiết lắp thân 50 được đặt về phía đầu kia ở độ sâu định trước. Do đó, vỏ bọc chi tiết 35 hở ở đầu phía chi tiết lắp thân 50.

Ở thành lắp bên trong 36 như là thành bên trong của vỏ bọc chi tiết 35, phần ren phía ngoài 37 đóng vai trò như phần ren cái được tạo ra ở vị trí định trước từ phía chi tiết lắp thân 50 về phía đầu đối diện với phía mà chi tiết lắp thân 50 được đặt và vượt quá vùng định trước theo chiều sâu của vỏ bọc chi tiết 35. Nghĩa là, phần ren phía ngoài 37 được tạo ra ở vị trí định trước theo chiều sâu của vỏ bọc chi tiết 35 từ lỗ mở của vỏ bọc chi tiết 35 vượt quá vùng định trước.

Ở phần chu vi ngoài của chi tiết lắp thân 50, phần vành lắp 51 nhô ra theo



dạng thành đứng theo chiều đối diện với phía mà phần thân 31 được đặt được bố trí hầu như toàn bộ xung quanh chi tiết lắp thân 50. Cụ thể là, phần vành lắp 51 được tạo ra theo hình dạng như vậy sao cho thành đứng được tạo ra toàn bộ xung quanh chi tiết lắp thân 50 được cắt rãnh một phần và phần được cắt rãnh được tạo ra làm phần xả nước 55 xả nước ở chi tiết lắp thân 50. Một phần của phần vành lắp 51 ở vị trí đối diện phần mà phần xả nước 55 được tạo ra có bề mặt chu vi trong được tạo hình dạng mặt phẳng, mà nó đóng vai trò như phần mặt phẳng phía chi tiết lắp 52.

Chi tiết lắp thân 50 có phần nằm nghiêng 56 ở vị trí mà phần xả nước 55 được đặt. Phần nằm nghiêng 56 có bề mặt ở phía phần vành lắp 51 nhô ra, mà bị nghiêng từ phía trục tâm của phần thân 31 theo chiều đối diện với chiều nhô của phần vành lắp 51 về phía ngoài theo chiều hướng tâm của chi tiết lắp thân 50. Nghĩa là, phần nằm nghiêng 56 được tạo hình bằng cách làm nghiêng bề mặt phía phần vành lắp 51 nhô ra theo chiều trong đó độ dày của chi tiết lắp thân 50 giảm xuống từ phía trục tâm của phần thân 31 về phía phần xả nước 55. Rãnh vòng chữ O 57 là rãnh lắp được tạo hình toàn bộ xung quanh phần vành lắp 51 được tạo ra ở bề mặt chu vi ngoài của phần vành lắp 51. Phần vành lắp 51 được tạo hình không liên tục theo chu vi do phần xả nước 55, và rãnh vòng chữ O 57 cũng không liên tục theo chu vi do rãnh vòng chữ O 57 không được tạo ra ở vị trí của phần xả nước 55.

Phần ren lắp 32 được tạo ra như ren đực được bố trí ở phần chu vi ngoài của phần thân 31 trong vùng định trước gần chi tiết lắp thân 50. Các lỗ vào 41 và lỗ ra 42 được tạo ra ở đầu đối diện của phần thân 31 từ đầu mà chi tiết lắp thân 50 được đặt. Các lỗ vào 41 và lỗ ra 42 được bố trí như các lỗ được tạo ra từ đáy vỏ bọc chi tiết 35 đến đầu của phần thân 31 và mở ở đầu đối diện với đầu mà chi tiết lắp thân 50 được đặt. Số lỗ vào 41 là hai và số lỗ ra 42 là một.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của cơ cấu van được thể hiện trên Fig.2. Fig.8 là hình phối cảnh của cơ cấu van được thể hiện trên Fig.7. Cơ cấu van 80 được kết cấu bằng cách kết hợp vỏ bọc 100, bộ đỡ 120, nắp đĩa 130, đĩa di động 140, đĩa cố định 150, nắp phía sau 160, và trục cần gạt 90 đóng vai trò như bộ phận vận hành. Trong số các thành phần cấu tạo này, đĩa di động 140 và đĩa cố định 150 tạo thành

bộ phận pha chất lỏng mà có thể pha nước lạnh và nước nóng chảy trong đó từ các ống dẫn khác nhau và dẫn nước được pha ra ngoài. Cơ cấu van 80 được lắp trong vỏ bọc chi tiết 35 của vỏ bọc thân 30 và nhờ đó được giữ ở trạng thái trong đó các thành phần cấu tạo này được kết hợp. Cơ cấu van 80 được kết cấu để pha các chất lỏng chảy trong đó từ các đường dẫn và dẫn các chất lỏng được pha ra ngoài và để điều chỉnh tỷ lệ pha và lượng chảy ra bằng cách nghiêng trục cần gạt 90 đóng vai trò như bộ phận vận hành. Cụ thể là, trục cần gạt 90 có thể điều chỉnh tỷ lệ pha giữa nước lạnh và nước nóng và lượng chảy ra của nước được pha bằng cách khởi động bộ phận pha chất lỏng được tạo ra nhờ đĩa di động 140 và đĩa cố định 150.

Fig.9 là hình chiếu cạnh của trục cần gạt được thể hiện trên Fig.7. Fig.10 là hình phối cảnh của trục cần gạt được thể hiện trên Fig.9. Trục cần gạt 90 được bố trí có chi tiết hình cầu 91 được tạo ra ở một phần theo chiều dài của bộ phận như thanh thép tròn theo dạng hình cầu có đường kính lớn hơn đường kính của thanh thép tròn. Chi tiết hình cầu 91 được bố trí ở vị trí gần với một trong hai đầu của thanh thép tròn và được bố trí theo cách sao cho tâm hình cầu được đặt trên đường trục của thanh thép tròn.

Chốt an toàn 92 là chi tiết nhô hình trụ được lắp vào chi tiết hình cầu 91. Chốt an toàn 92 được lắp theo chiều vuông góc với đường tâm của trục cần gạt 90 về phía tâm chi tiết hình cầu 91. Chốt an toàn 92 được lắp theo cách này được bố trí lộ ra một phần từ chi tiết hình cầu 91 và nhô ra từ bề mặt của chi tiết hình cầu 91. Chốt an toàn 92 có thể được lắp vào chi tiết hình cầu 91 và được cố định ở đó để không bị rơi ra, hoặc có thể chỉ được lắp vào lỗ dùng cho chốt an toàn 92 được tạo ra trong chi tiết hình cầu 91.

Một trong số hai đầu trục cần gạt 90 gần với chi tiết hình cầu 91 là đầu hình cầu 95 được tạo hình dạng cầu có đường kính tương tự đường kính trục cần gạt 90. Cụ thể là, ở đầu hình cầu 95, chi tiết hình cầu ở phía đầu trục cần gạt 90 là mặt phẳng và chi tiết hình cầu đối diện với phần mặt phẳng được tạo ra có hình dạng sao cho vùng hình cầu lớn hơn do sự giảm đường kính của trục cần gạt 90.

Ở một trong số các đầu trục cần gạt 90, mà đối diện với phía đầu hình cầu 95, phần ren của trục cần gạt 98 đóng vai trò như phần ren được tạo hình vượt quá

vùng định trước được tạo ra.

Fig.11 là hình chiếu đứng của vỏ bọc được thể hiện trên Fig.7. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy theo đường B-B trên Fig.11. Fig.13 là hình phối cảnh của vỏ bọc được thể hiện trên Fig.11. Vỏ bọc 100 được kết cấu bằng cách bố trí toàn bộ bộ đỡ giá đỡ 108 giữ bộ đỡ 120 ở phía của một đầu thân vỏ 101 được tạo hình về cơ bản là dạng hình trụ. Ở một đầu thân vỏ 101 đối diện với đầu mà bộ đỡ giá đỡ 108 được đặt, các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 có nắp phía sau 160 được ăn khớp được bố trí. Các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 được tạo hình nhô ra theo chiều cách xa từ phía mà bộ đỡ giá đỡ 108 được đặt trong dạng tám hình chữ nhật ở hai vị trí đối xứng tương ứng với điểm trên trục tâm của hình trụ, mà có dạng của thân vỏ 101. Lỗ ăn khớp 103 đóng vai trò như lỗ được ăn khớp nắp phía sau 160 được mở ở mỗi trong số hai phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 thông qua độ dày tám.

Lỗ giới hạn quay 104 hạn chế sự quay của nắp đĩa 130 được lắp trong vỏ bọc 100 khi cơ cấu van 80 được kết hợp được tạo ra ở mặt bên của thân vỏ 101. Lỗ giới hạn quay 104 được tạo ra ở mặt bên của hình trụ là hình dạng của thân vỏ 101, và thông giữa bên trong và bên ngoài của thân vỏ 101 về cơ bản là có dạng hình chữ nhật. Lỗ giới hạn quay 104 có phần lõi của lỗ giới hạn 105 được tạo ra ở một trong số 4 cạnh của hình chữ nhật sao cho nhô ra về phía đối diện. Cụ thể là, phần lõi của lỗ giới hạn 105 được tạo ra ở cạnh đặt ở vị trí phía trên trong số bốn cạnh của lỗ giới hạn quay 104 và nhô ra hướng xuống dưới từ vị trí bên trên.

Bộ đỡ giá đỡ 108 có phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 và phần thành đứng bên trong thứ hai 110 có các đường kính trong khác nhau, một cách tương ứng, được định tâm trên trục tâm của thân vỏ 101, và phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 và phần thành đứng bên trong thứ hai 110 đều được tạo hình nhỏ hơn đường kính trong của thân vỏ 101. Đối với phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 và phần thành đứng bên trong thứ hai 110, phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 được đặt gần với thân vỏ 101 so với phần thành đứng bên trong thứ hai 110 và đường kính trong của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 lớn hơn đường kính trong của phần thành đứng bên trong thứ hai 110. Nghĩa là, các đường kính trong giảm xuống theo các khoảng cách từ thành bên trong của thân vỏ 101 đến phần

thành đứng bên trong thứ nhất 109 về phía phần thành đứng bên trong thứ hai 110.

Chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được tạo ra ở bề mặt bán cầu và có thể đỡ chi tiết hình cầu 91 của trục cần gạt 90 được tạo ra ở một phần bộ đỡ giá đỡ 108 ở phía đối diện với đầu mà phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 được đặt ngang qua phần thành đứng bên trong thứ hai 110. Chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được tạo ra ở bề mặt bán cầu của nửa bên trên hình cầu và phần có đường kính lớn nhất, nghĩa là, đầu phía phần thành đứng bên trong thứ hai 110 có đường kính nhỏ hơn đường kính trong của phần thành đứng bên trong thứ hai 110. Tâm hình cầu tương ứng với hình dạng chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được đặt trên trục tâm của phần thành đứng bên trong thứ hai 110 và thân vỏ 101.

Fig.14 là hình vẽ lấy dọc theo các mũi tên C-C trên Fig.11. Lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 là lỗ được bố trí như bộ phận giới hạn chuyển động hạn chế phạm vi làm việc của đĩa di động 140 bằng cách hạn chế vùng trong đó trục cần gạt 90 dịch chuyển được tạo ra ở bộ đỡ giá đỡ 108 từ chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 đến đầu đối diện của bộ đỡ giá đỡ 108 so với đầu ở phía thân vỏ 101. Nghĩa là, lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 được tạo ra ở đầu trên của vỏ bọc 100. Lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mở như quạt thông gió ở đầu bộ đỡ giá đỡ 108 và đế 117 là phần đối diện phần hình cung 118 tương ứng với phần hình cung của quạt thông gió được tạo ra như hình cung có bán kính lớn hơn không đáng kể bán kính trục cần gạt 90. Vị trí phần hình cung 118 theo chiều chu vi quanh trục tâm của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 hoặc phần thành đứng bên trong thứ hai 110 là giống vị trí trong thân vỏ 101 mà lỗ giới hạn quay 104 được tạo ra.

Tâm hình cung của đế 117 được đặt trên trục tâm của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 hoặc tương tự. Lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mở theo dạng quạt thông gió ở đầu của bộ đỡ giá đỡ 108 tương ứng với vị trí của đế 117. Ngoài ra, lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mở theo dạng thông nhau từ chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 đến đầu của bộ đỡ giá đỡ 108 để nối phần mở dạng quạt thông gió với tâm bán cầu là hình dạng của chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111.

Fig.15 là hình vẽ lấy dọc theo các mũi tên D-D trên Fig.14. Rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 là rãnh lắp được tạo ra dọc theo chiều chu vi hình cầu và đóng

vai trò như rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô được tạo ra trong chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111. Rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được tạo ra có độ rộng rãnh lắp lớn hơn không đáng kể so với đường kính của chốt an toàn 92 được bố trí trên trục cần gạt 90 và bao gồm 3 bộ phận. Bộ phận của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 là chi tiết tự do chuyển động 113 được tạo ra từ đầu chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 ở phía phần thành đứng bên trong thứ hai 110 đến phần được thông bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động 116. Chi tiết tự do chuyển động 113 được tạo ra ở vị trí trong phần mở của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mà đế 117 được tạo ra theo chiều chu vi của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 và phần thành đứng bên trong thứ hai 110.

Bộ phận khác của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được tạo ra ở đường nối vị trí gần đầu của phần hình cung 118 của quạt thông gió là hình dạng của phần mở của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 và trục tâm của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 hoặc tương tự và ở phía đối diện với phía mà phần hình cung 118 được đặt khi được nhìn từ trục tâm. Bộ phận của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được tạo ra ở vị trí này trong chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được bố trí như chi tiết giới hạn chuyển động 115. Chi tiết giới hạn chuyển động 115 được tạo hình hướng lên, nghĩa là, về phía vị trí mà lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 thông với chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 từ đầu của chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 ở phía phần thành đứng bên trong thứ hai 110 có độ dài lớn hơn không đáng kể độ rộng rãnh lắp của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112. Ngoài ra, chi tiết giới hạn chuyển động 115 ngắn hơn đáng kể so với chi tiết tự do chuyển động 113. Đầu trên của chi tiết giới hạn chuyển động 115 được bố trí theo cách này đóng vai trò như phần tiếp giáp 115a tiếp giáp với chốt an toàn 92 khi chốt an toàn 92 khớp vào trong chi tiết giới hạn chuyển động 115.

Hơn nữa, các đầu của chi tiết tự do chuyển động 113 và chi tiết giới hạn chuyển động 115 ở phía phần thành đứng bên trong thứ hai 110 được nối bởi phần trượt 114 như bộ phận của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112. Phần trượt 114 không là rãnh lắp khi vỏ bọc 100 đứng một mình và phần trượt 114 được tạo ra theo dạng rãnh lắp nhờ sử dụng đầu trên 125 của bộ đỡ 120 được giải thích sau

dùng làm thành rãnh lắp khi bộ đỡ 120 được lắp vào bộ đỡ giá đỡ 108. Do đó, phần trượt 114 cũng tạo thành rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112. Đầu của phần trượt 114 được bố trí theo cách này ở phía chi tiết tự do chuyển động 113 là đầu phần tự do 114a và đầu của nó ở phía chi tiết giới hạn chuyển động 115 là đầu phía phần giới hạn 114b.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.7. Fig.17 là hình chiếu bằng của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.7. Fig.18 là hình phối cảnh của bộ đỡ được thể hiện trên Fig.16. Bộ đỡ 120 được tạo hình về cơ bản là dạng hình trụ, và bề mặt chu vi ngoài của hình trụ có bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121 có đường kính ngoài tương tự đường kính trong của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 của vỏ bọc 100 và bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 có đường kính ngoài tương tự đường kính trong của phần thành đứng bên trong thứ hai 110. Bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121 và bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 được định tâm trên cùng đường và bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 được đặt ở một đầu hướng tâm của bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121, như phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 và phần thành đứng bên trong thứ hai 110 của vỏ bọc 100. Mặt bích 123 nhô ra phía ngoài theo chiều hướng tâm của bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121 được bố trí trong hầu hết các bộ phận định trước của chu vi ở đầu đối diện bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121 từ đầu mà bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 được đặt. Đầu trên 125 tạo thành thành rãnh lắp của phần trượt 114 làm bộ phận của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được tạo ra trong vỏ bọc 100 là đầu của bộ đỡ 120 được đặt ở phía đối diện với đầu mà mặt bích 123 được đặt.

Thành bên trong của bộ đỡ 120 có chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được tạo ra ở bề mặt bán cầu và có thể đỡ chi tiết hình cầu 91 của trục cần gạt 90. Chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được tạo ra ở bề mặt bán cầu của nửa bên dưới hình cầu ở phía của đầu mà bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 được đặt và mở ở đầu. Hình cầu tương ứng với hình dạng chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được định tâm trên trục tâm của bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122, là bề mặt ngoài hình trụ.

Trong bộ đỡ 120, lỗ lắp trục cần gạt 126 đóng vai trò như lỗ mà thông nhau từ chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 đến đầu mà mặt bích 123 được đặt được

tạo ra. Lỗ lắp trục cần gạt 126 được tạo hình theo dạng hình nón có đường kính tăng về phía đầu mà mặt bích 123 được đặt và có hình dạng sao cho bộ phận của hình nón ở phía chóp dịch chuyển được nhờ được nối với chi tiết đỡ trục cần gạt phía bên đỡ 124. Lỗ lắp trục cần gạt 126 được tạo hình theo dạng nón một phần có trục tâm hình nón được tạo ra theo định hướng và ở vị trí trùng với các vị trí của trục tâm của bộ đỡ 120 và mở ở cả hai đầu hướng tâm. Góc nghiêng của lỗ lắp trục cần gạt 126 tương ứng với trục tâm của bộ đỡ 120 ít nhất lớn hơn góc nghiêng của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 được tạo ra trong vỏ bọc 100 ở phần hình cung 118 tương ứng với trục tâm của vỏ bọc 100. Nghĩa là, độ tăng đường kính của lỗ lắp trục cần gạt 126 tương ứng với khoảng cách từ chi tiết đỡ trục cần gạt phía bên đỡ 124 lớn hơn độ tăng đường kính phần hình cung 118 của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 tương ứng với khoảng cách từ chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7. Fig.20 là hình chiếu bằng của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7. Fig.21 là hình chiếu từ dưới lên của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.7. Fig.22 là hình phối cảnh của nắp đĩa được thể hiện trên Fig.19. Nắp đĩa 130 có các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 nhô ra theo chiều dày thân nắp 131 được tạo hình theo dạng phẳng hình elip biến dạng ở một trong số các bề mặt của thân nắp 131. Cụ thể là, giả sử là một trong số các bề mặt của thân nắp 131 theo chiều dày là bề mặt phía trên nắp 132 và bề mặt đối diện là bề mặt phía dưới nắp 133, các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 được bố trí ở bề mặt phía dưới nắp 133 gần bề mặt chu vi ngoài của thân nắp 131, nghĩa là, gần bề mặt chu vi ngoài nắp 134. Có ba chi tiết ăn khớp phía nắp 135 trên bề mặt phía dưới nắp 133 và cả ba chi tiết ăn khớp phía nắp 135 đều nhô ra theo chiều đối diện với phía mà bề mặt phía trên nắp 132 được đặt.

Chi tiết lắp đầu trục 136 xuyên qua thân nắp 131 theo chiều dày được tạo ra trong thân nắp 131. Chi tiết lắp đầu trục 136 là lỗ hình bát giác đều trong đó khoảng cách giữa các phía đối diện lớn hơn không đáng kể so với đường kính của đầu hình cầu 95 của trục cần gạt 90 và xuyên qua từ bề mặt phía trên nắp 132 đến bề mặt phía dưới nắp 133 theo dạng mở trong hình bát giác đều. Chi tiết lắp đầu trục 136 có thể có hình dạng khác hình bát giác đều. Chi tiết lắp đầu trục 136 có

thể có bất kỳ hình dạng nào mà cho phép đầu hình cầu 95 của trục cần gạt 90 lắp vào đó và làm tối thiểu khe hở từ đầu hình cầu 95 khi đầu hình cầu 95 lắp vào đó.

Chi tiết giới hạn quay 137 khớp với lỗ giới hạn quay 104 của vỏ bọc 100 được tạo ra ở bề mặt chu vi ngoài nắp 134. Chi tiết giới hạn quay 137 nhô ra từ bề mặt chu vi ngoài nắp 134 và được bố trí gần một trong số ba chi tiết ăn khớp phía nắp 135. Chi tiết giới hạn quay 137 có dạng tương tự hình dạng lỗ giới hạn quay 104 của vỏ bọc 100 khi được nhìn theo chiều nhô ra.

Cụ thể là, hình dạng của chi tiết giới hạn quay 137 khi nhìn theo chiều nhô ra được tạo hình nhỏ hơn không đáng kể so với hình chữ nhật là hình dạng của lỗ giới hạn quay 104 và phần lõm của chi tiết giới hạn 138 mà được làm lõm theo chiều dày của thân nắp 131 được tạo ra trên bề mặt của chi tiết giới hạn quay 137 ở phía của bề mặt phía trên nắp 132. Phần lõm của chi tiết giới hạn 138 được tạo hình dạng rãnh lắp có độ sâu rãnh lắp theo chiều dày thân nắp 131. Độ sâu rãnh lắp lớn hơn không đáng kể so với độ cao phần lồi của lỗ giới hạn 105 và độ rộng rãnh lắp lớn hơn không đáng kể so với độ rộng phần lồi của lỗ giới hạn 105. Độ dài phần lõm của chi tiết giới hạn 138 dài hơn độ cao phần nhô ra của chi tiết giới hạn quay 137 từ bề mặt chu vi ngoài nắp 134 từ đầu của chi tiết giới hạn quay 137. Nghĩa là, chi tiết giới hạn quay 137 được tạo hình sao cho có thể lắp vào lỗ giới hạn quay 104 của vỏ bọc 100 nhờ phần lồi của lỗ giới hạn 105 mà lắp vào phần lõm của chi tiết giới hạn 138.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt ngang của đĩa di động được thể hiện trên Fig.7. Fig.24 là hình chiếu từ dưới lên của đĩa di động được thể hiện trên Fig.7. Fig.25 là hình phối cảnh của đĩa di động được thể hiện trên Fig.23. Đĩa di động 140 được tạo hình dạng tằm tương tự hình dạng của thân nắp 131 của nắp đĩa 130 khi được nhìn theo chiều dày. Theo đĩa di động 140 được tạo ra theo cách này, các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được bố trí ở bề mặt phía trên đĩa di động 141, là một trong số các bề mặt của chúng theo chiều dày, được tạo hình lõm từ bề mặt phía trên đĩa di động 141. Các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được tạo ra ở các vị trí mà các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 được đặt khi chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 và nắp đĩa 130 được chồng lên theo chiều dày.



Nghĩa là, các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được tạo ra ở ba vị trí như các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 và ba chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được bố trí có vị trí tương ứng tương tự vị trí của ba chi tiết ăn khớp phía nắp 135. Do đó, các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được tạo ra được làm lõm từ bề mặt phía trên đĩa di động 141 về phía bề mặt phía dưới đĩa di động 142 là bề mặt đối diện của đĩa di động 140 so với bề mặt phía trên đĩa di động 141 theo chiều dày. Các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 được tạo ra vượt quá bề mặt chu vi ngoài đĩa di động 143, là bề mặt chu vi ngoài của đĩa di động 140, theo cùng cách như các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 được bố trí gần bề mặt chu vi ngoài nắp 134. Do đó, các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 cũng được làm lõm từ bề mặt chu vi ngoài đĩa di động 143.

Lỗ chuyển dòng 147 chuyển dòng các đường chảy của các dòng nước lạnh và nước nóng chảy qua các lỗ vào 41 và lỗ ra 42 được tạo ra ở bề mặt phía dưới đĩa di động 142. Lỗ chuyển dòng 147 mở ở bề mặt phía dưới đĩa di động 142 theo dạng gần giống tam giác cân và được tạo ra có chiều sâu theo chiều dày của đĩa di động 140 từ bề mặt phía dưới đĩa di động 142 về phía bề mặt phía trên đĩa di động 141 để không xuyên qua đĩa di động 140 đến bề mặt phía trên đĩa di động 141. Nhiều phần lõm và phần lồi được tạo ra trên thành bên trong 148 của lỗ chuyển dòng 147.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt ngang của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7. Fig.27 là hình chiếu bằng của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7. Fig.28 là hình chiếu từ dưới lên của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.7. Fig.29 là hình phối cảnh của đĩa cố định được thể hiện trên Fig.26. Đĩa cố định 150 được tạo hình về cơ bản là dạng tám tròn và có ba lỗ xuyên qua đĩa cố định 150 từ bề mặt phía trên đĩa cố định 151, là một trong số các bề mặt của nó theo chiều dày, đến bề mặt phía dưới đĩa cố định 152, là bề còn lại. Hai trong số ba lỗ được tạo ra làm các lỗ vào phía đĩa 155 mà dẫn nước lạnh và nước nóng chảy từ phía ngoài cơ cấu van 80 đến phía đĩa di động 140 và lỗ còn lại được tạo ra làm lỗ ra phía đĩa 158 mà dẫn nước lạnh hoặc nước nóng từ phía đĩa di động 140 ra ngoài cơ cấu van 80.

Trong số các lỗ này, lỗ ra phía đĩa 158 được tạo ra theo dạng gần như tam giác cân. Cụ thể là, bộ phận tương ứng với đỉnh của tam giác cân được tạo ra theo

hình cung lồi theo chiều đối diện với phía đỉnh được đặt. Lỗ ra phía đĩa 158 được tạo ra theo cách này được tạo ra theo định hướng như vậy sao cho đỉnh được đặt gần tâm đường tròn là hình dạng của đĩa cố định 150. Do đó, phần hình cung của lỗ ra phía đĩa 158 được đặt ở phía bề mặt chu vi ngoài đĩa cố định 153, là bề mặt chu vi ngoài của đĩa cố định 150.

Hai lỗ vào phía đĩa 155 được bố trí ở các phía của các cạnh bằng nhau của tam giác cân của lỗ ra phía đĩa 158, một cách tương ứng. Các hình dạng của các lỗ vào phía đĩa 155 ở các bộ phận phía lỗ ra phía đĩa 158 về cơ bản là theo dạng của lỗ ra phía đĩa 158. Các hình dạng của các lỗ vào phía đĩa 155 ở phía đối diện với phía mà lỗ ra phía đĩa 158 được đặt được tạo ra theo dạng hình cung lồi về phía bề mặt chu vi ngoài đĩa cố định 153. Các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158 được tạo ra đối xứng tương ứng với đường vuông góc của lỗ ra phía đĩa 158 mà được giả định như là tam giác cân.

Các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 lõm so với bề mặt chu vi ngoài đĩa cố định 153 được tạo ra trên bề mặt chu vi ngoài đĩa cố định 153. Các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 được tạo ra ở ba vị trí trên bề mặt chu vi ngoài đĩa cố định 153 và đối xứng tương ứng với đường vuông góc của lỗ ra phía đĩa 158 như các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158. Cụ thể là, một trong số ba chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 được đặt ở đường kéo dài của đường vuông góc và hai chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 còn lại được tạo ra ở cả hai phía của đường vuông góc.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7. Fig.31 là hình chiếu bằng của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7. Fig.32 là hình chiếu từ dưới lên của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.7. Fig.33 là hình phối cảnh của nắp phía sau được thể hiện trên Fig.30. Nắp phía sau 160 được tạo hình về cơ bản là dạng tấm tròn có đường kính ngoài nhỏ hơn không đáng kể so với đường kính thân vỏ 101 của vỏ bọc 100 và ba lỗ xuyên qua nắp phía sau 160 từ bề mặt bên trên nắp phía sau 161, là một trong số các bề mặt của nó theo chiều dày, đến bề mặt bên dưới nắp phía sau 162, là bề mặt còn lại, như ở đĩa cố định 150. Hai trong số ba lỗ được tạo ra làm các lỗ vào phía nắp phía sau 167 mà dẫn nước lạnh và nước nóng chảy từ bên ngoài cơ cấu van 80 đến phía đĩa cố định 150 và lỗ

còn lại được tạo ra làm lỗ ra phía nắp phía sau 168 mà dẫn nước lạnh hoặc nước nóng từ phía đĩa cố định 150 ra bên ngoài cơ cấu van 80.

Ba lỗ này được tạo ra thông với ba lỗ tương ứng, một cách tương ứng, khi nắp phía sau 160 và đĩa cố định 150 chồng lên theo định hướng như vậy sao cho bề mặt phía dưới đĩa cố định 152 của đĩa cố định 150 đối diện với bề mặt bên trên nắp phía sau 161 của nắp phía sau 160. Nghĩa là, các lỗ vào phía nắp phía sau 167 và lỗ ra phía nắp phía sau 168 được tạo ra theo cách như vậy sao cho lỗ ra phía nắp phía sau 168 thông với lỗ ra phía đĩa 158 và sao cho hai lỗ vào phía nắp phía sau 167 thông với hai lỗ vào phía đĩa 155, một cách tương ứng, khi nắp phía sau 160 và đĩa cố định 150 chồng lên.

Các giá đỡ đĩa cố định 164 được tạo ra ở bề mặt bên dưới nắp phía sau 161 nhô ra theo chiều đối diện với phía bề mặt bên dưới nắp phía sau 162 được đặt. Các giá đỡ đĩa cố định 164 được bố trí gần bề mặt chu vi ngoài nắp phía sau 163, là bề mặt chu vi ngoài của nắp phía sau 160, và các quan hệ của nó với các lỗ vào phía nắp phía sau 167 và lỗ ra phía nắp phía sau 168 là tương tự các quan hệ của các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 của đĩa cố định 150 với các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158.

Nghĩa là, các giá đỡ đĩa cố định 164 được bố trí ở các vị trí mà các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 của đĩa cố định 150 được đặt khi nắp phía sau 160 và đĩa cố định 150 chồng nhau để thông với các lỗ vào phía nắp phía sau 167 nhờ các lỗ vào phía đĩa 155, một cách tương ứng, và thông với lỗ ra phía nắp phía sau 168 nhờ lỗ ra phía đĩa 158. Các giá đỡ đĩa cố định 164 được tạo hình theo hình dạng để lắp vào các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 của đĩa cố định 150 hoặc để ăn khớp với các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154.

Nắp phía sau 160 có các chi tiết ăn khớp phía nắp phía sau 165 mà ăn khớp với các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 của vỏ bọc 100, được tạo ra ở bề mặt chu vi ngoài nắp phía sau 163. Các chi tiết ăn khớp phía nắp phía sau 165 được tạo ra ở hai vị trí đối xứng tương ứng với điểm tâm của nắp phía sau 160 được tạo ra theo dạng tâm tròn, như các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102. Từng chi tiết ăn khớp phía nắp phía sau 165 có chi tiết nhô được tạo ra theo chiều đối diện với phía mà tâm nắp

phía sau 160 được đặt và có độ đàn hồi theo chiều hướng tâm của nắp phía sau 160.

Cơ cấu van 80 được bố trí bằng cách kết hợp các bộ phận này. Nghĩa là, trong cơ cấu van 80, nắp đĩa 130, đĩa di động 140, và đĩa cố định 150 được lắp trong vỏ bọc 100 và nắp phía sau 160 ăn khớp với vỏ bọc 100. Bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía chi tiết hình cầu 91 và đầu hình cầu 95 được lắp trong vỏ bọc 100 và bộ phận của nó ở phía phần ren trục cần gạt 98 ở bên ngoài vỏ bọc 100 thông qua lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 của vỏ bọc 100.

Trạng thái lắp ráp các bộ phận tạo thành cơ cấu van 80 sẽ được giải thích ở đây. Trục cần gạt 90 được đỡ bởi bộ đỡ giá đỡ 108 được bố trí trong vỏ bọc 100 và bộ đỡ 120. Cụ thể là, bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía phần ren trục cần gạt 98 được lắp từ bên trong vỏ bọc 100 xuyên qua lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 được tạo ra ở bộ đỡ giá đỡ 108, sao cho bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía chi tiết hình cầu 91 được lắp đối diện với chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được tạo hình theo dạng bề mặt hình cầu.

Bộ đỡ 120 được lắp vào bộ đỡ giá đỡ 108 theo định hướng như vậy sao cho bộ phận của nó ở phía chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được đặt ở phía bộ đỡ giá đỡ 108 của vỏ bọc 100 và sao cho bộ phận của nó ở phía lỗ lắp trục cần gạt 126 được đặt ở phía các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 của vỏ bọc 100.

Khi bộ đỡ 120 được lắp theo cách này, bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía đầu hình cầu 95 được lắp vào chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 của bộ đỡ 120 và chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được lắp đối diện chi tiết hình cầu 91 của trục cần gạt 90. Khi bộ đỡ 120 được lắp vào bộ đỡ giá đỡ 108 ở trạng thái này, bề mặt chu vi ngoài thứ nhất 121 của bộ đỡ 120 khớp với phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 của bộ đỡ giá đỡ 108 và bề mặt chu vi ngoài thứ hai 122 khớp với phần thành đứng bên trong thứ hai 110.

Khi bộ đỡ 120 được lắp vào bộ đỡ giá đỡ 108, sự dịch chuyển của bộ đỡ 120 theo chiều lắp bị giới hạn bởi chỗ tiếp giáp của mặt bích 123 ở bộ phận của bộ đỡ giá đỡ 108 ở phía thân vỏ 101. Trong trạng thái này, đầu trên 125 của bộ đỡ 120 tiếp xúc với đầu dưới của chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 được tạo ra ở bộ đỡ

giá đỡ 108 để tạo thành thành rãnh lắp của phần trượt 114, là bộ phận của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được tạo ra ở chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111. Khi bộ đỡ 120 được lắp vào bộ đỡ giá đỡ 108, bộ đỡ 120 kẹp vào chi tiết hình cầu 91 của trục cần gạt 90 giữa chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 của bộ đỡ 120 và chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 của bộ đỡ giá đỡ 108. Ở thời điểm đó, chốt an toàn 92 cài vào chi tiết hình cầu 91 đưa vào rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112. Do đó, chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 có thể tiếp xúc với chi tiết hình cầu 91, sao cho bộ đỡ 120 đỡ chi tiết hình cầu 91 nhờ bộ đỡ 120 và bộ đỡ giá đỡ 108.

Đầu hình cầu 95 bao gồm trục cần gạt 90 xuyên qua lỗ lắp trục cần gạt 126 được tạo ra ở phía đối diện của bộ đỡ 120 từ phía mà chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 được đặt để nhô ra từ bộ đỡ 120 ở trạng thái mà chi tiết hình cầu 91 được đỡ bởi chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 của bộ đỡ 120. Nắp đĩa 130 được bố trí ở vị trí mà đầu hình cầu 95 nhô ra theo cách này. Nghĩa là, nắp đĩa 130 được bố trí ở thân vỏ 101 của vỏ bọc 100 theo định hướng này sao cho bộ phận của nắp đĩa 130 ở phía bề mặt phía trên nắp 132 đối diện bộ đỡ 120. Đầu hình cầu 95 của trục cần gạt 90 nhô ra từ bộ đỡ 120 được lắp vào chi tiết lắp đầu trục 136 của nắp đĩa 130.

Chi tiết giới hạn quay 137 được tạo ra ở nắp đĩa 130 được lắp vào lỗ giới hạn quay 104 được tạo ra ở vỏ bọc 100. Vào thời điểm này, phần lõi của lỗ giới hạn 105 được tạo ra ở lỗ giới hạn quay 104 lắp vào phần lõm của chi tiết giới hạn 138 được tạo ra ở chi tiết giới hạn quay 137. Điều này cho phép nắp đĩa 130 dịch chuyển theo chiều nhô của chi tiết giới hạn quay 137 từ bề mặt chu vi ngoài nắp 134 trong khi việc quay theo chiều chu vi của thân vỏ 101 bị hạn chế bởi chi tiết giới hạn quay 137 và lỗ giới hạn quay 104.

Đĩa di động 140 được bố trí ở phía bề mặt phía dưới nắp 133 của nắp đĩa 130 theo định hướng như vậy sao cho bề mặt phía trên đĩa di động 141 đối diện nắp đĩa 130. Ở thời điểm đó, ba chi tiết ăn khớp phía nắp 135 được tạo ra ở nắp đĩa 130 lắp vào ba chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 của đĩa di động 140 và các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 ăn khớp với các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145. Do đó, đĩa di động 140 được bố trí ở trạng thái mà đĩa di động 140 có thể dịch chuyển theo chiều

nhô của chi tiết giới hạn quay 137 cùng với nắp đĩa 130 trong khi việc quay theo chiều chu vi của thân vỏ 101 bị hạn chế. Trong trường hợp này, các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 và các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 ăn khớp với nhau để định hướng đĩa di động 140 để định vị đáy tam giác cân là hình dạng của lỗ chuyển dòng 147 gần chi tiết giới hạn quay 137. Bằng cách làm ăn khớp đĩa di động 140 với nắp đĩa 130 theo cách này, đĩa di động 140 được làm cho được nối với trục cần gạt 90 thông qua nắp đĩa 130.

Hơn nữa, đĩa cố định 150 được bố trí ở phía bề mặt phía dưới đĩa di động 142 của đĩa di động 140 theo định hướng như vậy sao cho bề mặt phía trên đĩa cố định 151 đối diện đĩa di động 140, và đĩa cố định 150 được giữ bởi nắp phía sau 160 được lắp ở vỏ bọc 100.

Cụ thể là, nắp phía sau 160 được bố trí gần đầu đối diện của vỏ bọc 100 từ phía mà bộ đỡ giá đỡ 108 được đặt theo định hướng như vậy sao cho bề mặt bên trên nắp phía sau 161 đối diện đĩa cố định 150. Nắp phía sau 160 được lắp vào bên trong thân vỏ 101 gần đầu của vỏ bọc 100 và các chi tiết ăn khớp phía nắp phía sau 165 lắp vào các lỗ ăn khớp 103 được tạo ra ở các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 của vỏ bọc 100 từ bên trong thân vỏ 101. Do đó, các chi tiết ăn khớp phía nắp phía sau 165 ăn khớp với các lỗ ăn khớp 103 của các phần ăn khớp với cạnh vỏ 102 sao cho nắp phía sau 160 được lắp ở vỏ bọc 100.

Đĩa cố định 150 được bố trí ở phía bề mặt bên trên nắp phía sau 161 của nắp phía sau 160 được lắp ở vỏ bọc 100, và đĩa cố định 150 được giữ bởi nắp phía sau 160 bằng cách làm ăn khớp giữa các đĩa cố định giá đỡ 164 của nắp phía sau 160 và các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 của đĩa cố định 150. Nghĩa là, do các giá đỡ đĩa cố định 164 được bố trí theo cách hình dạng và các vị trí như vậy sao cho có thể lắp vào các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154 và ăn khớp với các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154, đĩa cố định 150 được giữ bởi nắp phía sau 160 nhờ việc ăn khớp của các giá đỡ đĩa cố định 164 với các chi tiết ăn khớp giá đỡ 154. Trong trường hợp này, đĩa cố định 150 được giữ được định hướng để định vị lỗ ra phía đĩa 158 gần lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101.

Cơ cấu van 80 được tạo thành bằng cách kết hợp các bộ phận theo cách này

được lắp ở vỏ bọc thân 30, nhờ đó tạo thành bộ phận của thân vòi nước 20. Cơ cấu van 80 được lắp ở vỏ bọc chi tiết 35 của vỏ bọc thân 30 theo định hướng như vậy sao cho bộ phận của vỏ bọc 100 ở phía bên đỡ giá đỡ 108 được đặt ở phía chi tiết lắp thân 50 của vỏ bọc thân 30 và sao cho nắp phía sau 160 được đặt ở phía mà các lỗ vào 41 và lỗ ra 42 được tạo ra. Cơ cấu van 80 được lắp trong vỏ bọc chi tiết 35 được cố định với vỏ bọc thân 30 nhờ khớp nối cố định 70.

Fig.34 là hình vẽ mặt cắt ngang của khớp nối cố định được thể hiện trên Fig.2. Fig.35 là hình chiếu bằng của khớp nối cố định được thể hiện trên Fig.2. Fig.36 là hình phối cảnh của cơ cấu cố định được thể hiện trên Fig.34. Khớp nối cố định 70 được tạo hình theo dạng gần với dạng hình trụ. Phần ren đai ốc cố định 73 đóng vai trò như phần ren đực được tạo ra ở bề mặt chu vi ngoài 71 ở phía một đầu hướng tâm của dạng hình trụ và chi tiết treo dụng cụ 74 mà ở đó dụng cụ (không được thể hiện) được sử dụng để tháo hoặc lắp khớp nối cố định 70 được treo được bố trí ở phía đầu còn lại. Nghĩa là, chi tiết treo dụng cụ 74 được bố trí ở một đầu khớp nối cố định 70 theo chiều hướng tâm của phần ren đai ốc cố định 73.

Do khớp nối cố định 70 được tạo hình theo dạng gần như hình trụ, nên chi tiết treo dụng cụ 74 cũng được tạo hình có khoảng trống ở phía trục tâm của khớp nối cố định 70. Như đai ốc sáu cạnh thông thường, hình dạng của bề mặt chu vi ngoài 71 của chi tiết treo dụng cụ 74 khi khớp nối cố định 70 được nhìn theo chiều hướng tâm được tạo hình về cơ bản là sáu cạnh đều và từng mặt phẳng tạo thành về cơ bản là sáu cạnh đều là bề mặt treo dụng cụ 75 mà ở đó dụng cụ được treo vào. Ở chi tiết treo dụng cụ 74, các phần thông nhau mà thông giữa phía các bề mặt treo dụng cụ 75 và phía trục tâm của khớp nối cố định 70, nghĩa là, các đường thoát nước 76 đóng vai trò như các phần thông nhau mà thông giữa phía chu vi trong và phía chu vi ngoài chi tiết treo dụng cụ 74 cũng được tạo ra.

Từng đường thoát nước 76 được tạo ra gần tâm của từng bề mặt treo dụng cụ 75 mà đối xứng sáu chiều, ở chiều rộng của nó theo chiều chu vi xung quanh trục tâm của khớp nối cố định 70 và được tạo ra như các rãnh cắt mà thông giữa phía trục tâm của khớp nối cố định 70 và phía đường kính ngoài của chi tiết treo dụng cụ 74. Do đó, các đường thoát nước 76 được tạo ra ở sáu vị trí ở chi tiết treo

dụng cụ 74. Các bề mặt treo dụng cụ 75 đối xứng sáu chiều được tách riêng bởi sáu đường thoát nước 76, một cách tương ứng.

Rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 đóng vai trò như chi tiết bịt kín phía chu vi ngoài mà tạo ra sự bịt kín nhờ chi tiết mà phần ren đai ốc cố định 73 bắt vít được tạo ra ở bộ phận của bề mặt chu vi ngoài 71 giữa phần ren đai ốc cố định 73 và chi tiết treo dụng cụ 74 theo chiều hướng tâm của khớp nối cố định 70 hoặc theo chiều hướng tâm của phần ren đai ốc cố định 73. Rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 được tạo ra bởi rãnh lắp được tạo ra theo chiều chu vi của khớp nối cố định 70.

Ở bề mặt chu vi trong 72 gần bộ phận của khớp nối cố định 70 trong đó rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 được tạo ra theo chiều hướng tâm, rãnh vòng chữ O bên trong 79 đóng vai trò như chi tiết bịt kín phía chu vi trong mà tạo ra sự bịt kín nhờ chi tiết đối diện bề mặt chu vi trong 72 được tạo ra. Nghĩa là, do khớp nối cố định 70 được tạo ra theo dạng gần như hình trụ, nên bề mặt chu vi trong 72 thông theo chiều hướng tâm của phần ren đai ốc cố định 73, và rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra bởi rãnh lắp được tạo ra theo chiều hướng tâm của khớp nối cố định 70 trên bề mặt chu vi trong 72. Theo cách này, giữa chi tiết treo dụng cụ 74 và phần ren đai ốc cố định 73, rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 được tạo ra ở phía đường kính ngoài của khớp nối cố định 70 và rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra ở phía đường kính trong của nó.

Bề mặt chu vi trong 72 của khớp nối cố định 70 có đường kính lớn hơn ở bộ phận gần vị trí mà phần ren đai ốc cố định 73 được tạo ra bên ngoài so với bộ phận gần vị trí mà rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra. Cụ thể là, đường kính trong ở bộ phận của bề mặt chu vi trong 72 của khớp nối cố định 70 gần vị trí mà rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra là tương tự đường kính ngoài của bộ đỡ giá đỡ 108 trong vỏ bọc 100 của cơ cấu van 80. Mặt khác, đường kính trong ở bộ phận của bề mặt chu vi trong 72 của khớp nối cố định 70 gần vị trí mà phần ren đai ốc cố định 73 được tạo ra bên ngoài là tương tự đường kính ngoài của thân vỏ 101 của vỏ bọc 100. Do đó, bề mặt chu vi trong 72 của khớp nối cố định 70 chênh lệch về mức độ giữa bộ phận gần vị trí rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra và bộ phận gần vị trí phần ren đai ốc cố định 73 được tạo ra bên ngoài.



Sự chênh lệch về mức độ của bề mặt chu vi trong 72 được nối bởi phần tiếp giáp 77 đối diện về phía đầu của khớp nối cố định 70 theo chiều đối diện từ phía mà chi tiết treo dụng cụ 74 được đặt theo chiều hướng tâm của khớp nối cố định 70, nghĩa là, ở phía mà phần ren đai ốc cố định 73 được đặt. Nghĩa là, bộ phận của bề mặt chu vi trong 72 của khớp nối cố định 70 gần vị trí mà rãnh vòng chữ O bên trong 79 được tạo ra nhô về phía trục tâm tương ứng với bộ phận gần vị trí mà phần ren đai ốc cố định 73 được tạo ra bên ngoài, và phần tiếp giáp 77 nối các bộ phận của các thành bên trong liền kề với nhau.

Cơ cấu van 80 được cố định với vỏ bọc thân 30 bởi khớp nối cố định 70. Nghĩa là, phần ren đai ốc cố định 73 được bắt vít vào phần ren phía ngoài 37 nhờ khớp nối cố định 70 được định hướng để vỏ bọc thân 30 ở trạng thái mà cơ cấu van 80 được lắp trong vỏ bọc chi tiết 35 để định vị bộ phận của khớp nối cố định 70 ở phía phần ren đai ốc cố định 73 ở phía đáy vỏ bọc chi tiết 35. Trong trạng thái mà phần ren đai ốc cố định 73 được bắt vít vào phần ren phía ngoài 37 theo cách này, phần tiếp giáp 77 của khớp nối cố định 70 tiếp giáp với đầu của cơ cấu van 80 được lắp ở vỏ bọc chi tiết 35 ở phía bộ đỡ giá đỡ 108 trong thân vỏ 101 của vỏ bọc 100. Khớp nối cố định 70 được làm cho tiếp giáp cơ cấu van 80 bằng cách bắt vít phần ren đai ốc cố định 73 vào phần ren phía ngoài 37 và hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu van 80 về phía lỗ mở của vỏ bọc chi tiết 35, nhờ đó duy trì trạng thái lắp đặt của cơ cấu van 80 trong vỏ bọc chi tiết 35.

Khi cơ cấu van 80 được lắp trong vỏ bọc chi tiết 35, cơ cấu van 80 được lắp trong trạng thái mà vòng chữ O có kích thước phù hợp với rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 của khớp nối cố định 70 được lắp vào rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 và vòng chữ O 202 có kích thước phù hợp với rãnh vòng chữ O bên trong 79 được lắp vào rãnh vòng chữ O bên trong 79. Do đó, vòng chữ O 201 được lắp vào rãnh vòng chữ O bên ngoài 78 tiếp xúc với thành lắp bên trong 36 của vỏ bọc chi tiết 35 và vòng chữ O 202 được lắp vào rãnh vòng chữ O bên trong 79 tiếp xúc với bề mặt chu vi ngoài của bộ đỡ giá đỡ 108 của vỏ bọc 100.

Cơ cấu van 80 có trục cần gạt 90 và, ngay cả khi cơ cấu van 80 được lắp trong vỏ bọc chi tiết 35, thì trục cần gạt 90 nhô ra từ vỏ bọc thân 30 và cần gạt 170

được vận hành bởi người sử dụng vòi nước 5 được nối với trục cần gạt 90.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt ngang của cần gạt được thể hiện trên Fig.2. Fig.38 là hình phối cảnh của cần gạt được thể hiện trên Fig.37. Cần gạt 170 có chi tiết trục 171 được tạo hình dạng thanh thép tròn và chi tiết dạng ô 173 được tạo ra ở một đầu của chi tiết trục 171. Chi tiết dạng ô 173 được tạo hình dạng bề mặt lòng chảo hoặc một phần bề mặt hình cầu và được tạo hình dạng loe rộng với khoảng cách tăng dần từ chi tiết trục 171. Nói cách khác, chi tiết dạng ô 173 được tạo hình có đường kính xung quanh trục tâm của chi tiết trục 171 tăng dần đối với khoảng cách từ chi tiết trục 171. Đường kính đầu của chi tiết dạng ô 173 có kích thước cho phép phủ phía trên bộ phận của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 được tạo ra ở bộ đỡ giá đỡ 108 trong suốt quá trình sử dụng thông thường của vòi nước 5.

Phần ren cần gạt 172 được tạo ra bởi ren cái được bố trí ở đầu của chi tiết trục 171 để nhờ đó chi tiết dạng ô 173 được nối. Cần gạt 170 được nối với trục cần gạt 90 bằng cách bắt vít phần ren cần gạt 172 với phần ren trục cần gạt 98 được tạo ra ở trục cần gạt 90.

Vỏ bọc đế 60 được lắp có thể tháo được ở phần vành lắp 51 được tạo ra ở vỏ bọc thân 30. Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.2. Fig.40 là hình chiếu từ dưới lên của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.2. Fig.41 là hình phối cảnh của vỏ bọc đế được thể hiện trên Fig.39. Vỏ bọc đế 60 được kết cấu bằng cách bố trí ở phần chu vi ngoài của phần mặt phẳng 61 được tạo ra theo dạng tấm tròn, phần chu vi ngoài 63 đóng vai trò như thành đứng nhô ra từ một bề mặt của tấm tròn. Phần chu vi ngoài 63 có đường kính trong lớn hơn không đáng kể so với đường kính ngoài của phần vành lắp 51 được bố trí ở vỏ bọc thân 30, và phần ăn khớp vòng chữ O 65 là rãnh lắp được tạo ra hầu hết có độ sâu nhỏ ở toàn bộ xung quanh phần chu vi ngoài 63 được tạo ra ở bề mặt chu vi trong của phần chu vi ngoài 63.

Lỗ cần gạt 62 là lỗ có đường kính lớn hơn đường kính trục của chi tiết trục 171 của cần gạt 170 và nhỏ hơn đường kính ngoài của chi tiết dạng ô 173 được tạo ra ở phần mặt phẳng 61 gần tâm tấm tròn. Lỗ cần gạt 62 xuyên qua phần mặt phẳng 61 theo chiều dày.

Hơn nữa, chi tiết nhô 67 nhô ra từ phần mặt phẳng 61 được tạo ra ở bề mặt của phần mặt phẳng 61 ở phía mà phần chu vi ngoài 63 nhô ra. Chi tiết nhô 67 được tạo hình dạng hình trụ có đường kính trong có bán kính lớn hơn khoảng cách giữa trục tâm của chi tiết treo dụng cụ 74 của khớp nối cố định 70 và ở vị trí mà khoảng cách từ trục tâm là lớn nhất ở chi tiết treo dụng cụ 74 và có đường kính ngoài lớn hơn không đáng kể so với đường kính trong của phần vành lắp 51 được bố trí ở vỏ bọc thân 30.

Theo cách này, chi tiết nhô 67 hình trụ được bố trí ở phần mặt phẳng 61 có trục tâm thẳng hàng với trục tâm của tấm tròn là hình dạng của phần mặt phẳng 61 và được tạo hình có độ cao từ phần mặt phẳng 61 nhỏ hơn độ cao phần vành lắp 51 được bố trí trên vỏ bọc thân 30. Một phần bề mặt chu vi ngoài của chi tiết nhô 67 được tạo hình dạng mặt phẳng, đóng vai trò như phần mặt phẳng phía vỏ 68. Khi được lắp ở phần vành lắp 51, vỏ bọc đế 60 được lắp nhờ vòng chữ O 203 mà được lắp trong rãnh vòng chữ O 57 của phần vành lắp 51.

Thân vòi nước 20 được kết cấu theo cách này được lắp vào đồng hồ đo 1. Lỗ lắp ráp 2 xuyên qua theo chiều dọc bảng ở phần trên của đồng hồ đo 1 được tạo ra ở vị trí của đồng hồ đo 1 mà thân vòi nước 20 được lắp và thân vòi nước 20 được lắp ở đồng hồ đo 1 nhờ sử dụng lỗ lắp ráp 2. Cụ thể là, lỗ lắp ráp 2 có đường kính trong lớn hơn không đáng kể so với đường kính ngoài của phần thân 31 của vỏ bọc thân 30. Trong thân vòi nước 20, phần thân 31 của vỏ bọc thân 30 được lắp vào lỗ lắp ráp 2 theo định hướng như vậy sao cho chi tiết lắp thân 50 của vỏ bọc thân 30 được đặt ở bề mặt phía trên của đồng hồ đo 1.

Trong trạng thái này, do phần ren lắp 32 của phần thân 31 được đặt ở phía bề mặt bên dưới đồng hồ đo 1, bảng ở phần trên của đồng hồ đo 1 được kẹp giữa chi tiết lắp thân 50 và đai ốc lắp đặt 190 bằng cách bắt vít đai ốc lắp đặt 190 vào phần ren lắp 32 ở trạng thái mà vòng đệm 195 được đặt vào giữa đai ốc lắp đặt 190 và đồng hồ đo 1 ở phía bề mặt bên dưới đồng hồ đo 1. Thân vòi nước 20 được lắp vào đồng hồ đo 1 theo cách này.

Đồng hồ đo 1 dần dần dốc xuống theo chiều mà phía trước nó ở điều kiện sử dụng thông thường trong suốt quá trình sử dụng vòi nước 5 được đặt thấp hơn

không đáng kể so với phía sau nó. Khi được lắp vào đồng hồ đo 1, thân vòi nước 20 được lắp theo định hướng như vậy sao cho phần xả nước 55 của phần vành lắp 51 được đặt ở phía mà độ cao tương ứng thấp do sự dốc xuống của đồng hồ đo 1. Nghĩa là, thân vòi nước 20 được lắp vào đồng hồ đo 1 được định hướng có phần xả nước 55 ở phía trước.

Tùng ống dẫn vào 181 và ống dẫn ra 182 được nối ở một đầu của nó với thân vòi nước 20 được lắp vào đồng hồ đo 1 theo cách này. Số ống dẫn vào 181 là hai và một trong số ống dẫn vào 181 được nối ở đầu còn lại với ống cấp nước (không được thể hiện) và ống dẫn vào 181 còn lại được nối ở đầu còn lại với thiết bị cấp nước nóng (không được thể hiện). Hai ống dẫn vào 181 này được nối với hai lỗ vào 41 được tạo ra ở vỏ bọc thân 30, một cách tương ứng. Ống dẫn ra 182 được nối với lỗ ra 42 được tạo ra ở vỏ bọc thân 30. Nước lạnh và nước nóng chảy qua ống dẫn vào 181 có thể cũng chảy trong cơ cấu van 80 và cơ cấu van 80 có thể pha các chất lỏng như nước lạnh và nước nóng mà chảy qua các kênh và làm cho nước được pha chảy về phía ống dẫn ra 182.

Cơ cấu van 80 theo phương án này và vòi nước 5 sử dụng cơ cấu van 80 được kết cấu như được nêu trên, và các chức năng của chúng sẽ được giải thích dưới đây. Trong vòi nước 5 mà bao gồm cơ cấu van 80 theo phương án này, áp lực nước tác dụng không đổi vào hai ống dẫn vào 181 bởi ống cấp nước và thiết bị cấp nước nóng, và vòi nước 5 điều chỉnh tốc độ dòng chảy của nước lạnh và nước nóng chảy từ ống dẫn vào 181 về phía ống dẫn ra 182 nhờ sử dụng thân vòi nước 20, nhờ đó điều chỉnh lượng nước xả ra từ miệng vòi phun 15 và nhiệt độ của chúng. Khi được điều chỉnh bởi thân vòi nước 20 theo cách này, lượng nước được xả ra được điều chỉnh bằng cách thay đổi góc nghiêng hoặc chiều nghiêng của cần gạt 170.

Sự vận hành của cần gạt 170 sẽ được giải thích dưới đây. Cần gạt 170 được nối với trục cần gạt 90 của cơ cấu van 80 và trục cần gạt 90 được đỡ ở chi tiết hình cầu 91 bởi chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ 111 của vỏ bọc 100 và chi tiết đỡ trục cần gạt phía bộ đỡ 124 của bộ đỡ 120. Chốt an toàn 92 được bố trí ở chi tiết hình cầu 91 lắp vào rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 và có thể dịch chuyển trong

rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 cùng với sự vận hành cần gạt 170.

Rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 có chi tiết tự do chuyển động 113 và chi tiết giới hạn chuyển động 115, mà chúng được nối bởi phần trượt 114, sao cho chốt an toàn 92 có thể được định vị ở cả hai vị trí trong chi tiết tự do chuyển động 113 và vị trí trong chi tiết giới hạn chuyển động 115. Trường hợp chốt an toàn 92 lắp vào rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 được đặt trong chi tiết tự do chuyển động 113 sẽ được giải thích trước. Chốt an toàn 92 có thể dịch chuyển cùng với chi tiết tự do chuyển động 113 và nhờ đó cần gạt 170 và trục cần gạt 90 có thể bị nghiêng theo chiều tạo hình của chi tiết tự do chuyển động 113 xung quanh phần trung tâm của chi tiết hình cầu 91. Cần gạt 170 và trục cần gạt 90 cũng có thể nghiêng theo chiều quay của chốt an toàn 92 ở trục tâm của nó. Theo cách này, cần gạt 170 và trục cần gạt 90 được hỗ trợ để có thể nghiêng theo hai chiều, sao cho chúng được hỗ trợ để có thể nghiêng theo tất cả các chiều.

Bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía phần ren trục cần gạt 98 xuyên qua lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mà mở theo dạng quạt thông gió. Do đó, chiều nghiêng và góc nghiêng của trục cần gạt 90 có thể nghiêng theo tất cả các chiều bị giới hạn bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động 116. Nghĩa là, bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía mà phần ren trục cần gạt 98 được đặt có thể nghiêng cho đến khi nó tiếp giáp với lỗ giới hạn vùng chuyển động 116. Hơn nữa, do lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 được tạo ra để định vị phần hình cung 118 ở phía lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101, nên trục cần gạt 90 bị nghiêng theo chiều tiến gần tới lỗ giới hạn quay 104 trong suốt quá trình nghiêng của trục cần gạt 90. Nói cách khác, bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía đầu hình cầu 95 bị nghiêng theo chiều đối diện với chiều trong đó bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía phần ren trục cần gạt 98 bị nghiêng trong suốt quá trình nghiêng của trục cần gạt 90. Do đó, bộ phận ở phía đầu hình cầu 95 của trục cần gạt 90, có thể nghiêng đến khi bộ phận của trục cần gạt 90 ở phía phần ren trục cần gạt 98 tiếp giáp với lỗ giới hạn vùng chuyển động 116, là có thể nghiêng trong vùng định trước từ trạng thái trung gian, nghĩa là, trạng thái mà góc nghiêng dọc theo trục tâm của thân vỏ 101 và tương tự theo chiều ở xa bộ phận mà lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101 được đặt.

Chi tiết giới hạn quay 137 của nắp đĩa 130 lắp vào lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101 và ngăn không cho quay hoặc lắc khi trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian. Trong khi đĩa di động 140 có các chi tiết ăn khớp phía đĩa 145 ăn khớp với các chi tiết ăn khớp phía nắp 135 của nắp đĩa 130 dịch chuyển nhờ sự dịch chuyển của nắp đĩa 130, thì đĩa di động 140 cũng dừng ở vị trí gần lỗ giới hạn quay 104 khi trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian.

Nói cách khác, nước nóng và nước lạnh chảy trong thân vòi nước 20 qua ống dẫn vào 181 chảy từ các lỗ vào 41 của vỏ bọc thân 30 vào các lỗ vào nắp phía sau 167 của nắp phía sau 160 và chảy vào các lỗ vào phía đĩa 155 của đĩa cố định 150. Lỗ ra phía đĩa 158 thông với ống dẫn ra 182 qua lỗ ra nắp phía sau 168 của nắp phía sau 160 và lỗ ra 42 của vỏ bọc thân 30 được tạo ra ở đĩa cố định 150, và các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158 có thể thông nhau thông qua lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140.

Do đĩa di động 140 dịch chuyển nhờ nắp đĩa 130 mà dịch chuyển bằng cách nghiêng trục cần gạt 90, nên trạng thái thông nhau giữa các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158 thông qua lỗ chuyển dòng 147 được chuyển theo trạng thái nghiêng của trục cần gạt 90.

Fig.41 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường P-P trên Fig.7 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái trung gian của trục cần gạt. Khi đĩa di động 140 được đặt gần lỗ giới hạn quay 104 do trạng thái trung gian của trục cần gạt 90, lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140 chỉ chòng lên lỗ ra phía đĩa 158 của đĩa cố định 150 và chỉ thông với lỗ ra phía đĩa 158. Nghĩa là, khi lỗ chuyển dòng 147 được đặt gần lỗ giới hạn quay 104 do đĩa di động 140 được đặt gần lỗ giới hạn quay 104, lỗ chuyển dòng 147 chỉ thông với lỗ ra phía đĩa 158 mà tương tự được đặt gần lỗ giới hạn quay 104. Do đó, giả định rằng một trong số hai lỗ vào phía đĩa 155 được tạo ra ở đĩa cố định 150 là lỗ dẫn nước lạnh vào 156 thông với ống cấp nước và lỗ còn lại là lỗ dẫn nước nóng vào 157 thông với thiết bị cấp nước nóng, cả hai lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 đều không thông với lỗ ra phía đĩa 158.

Nghĩa là, lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 bị chặn bởi

đĩa di động 140 và nước lạnh chảy trong lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và nước nóng chảy trong lỗ dẫn nước nóng vào 157 bị gián đoạn do đĩa di động 140. Do đó, nước lạnh và nước nóng không chảy trong các lỗ vào phía đĩa 155 hoặc trong ống dẫn ra 182, và nhờ đó vòi nước 5 dừng cấp nước.

Fig.43 là sơ đồ giải thích trường hợp chốt an toàn ở chi tiết tự do chuyển động của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt. Fig.44 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường S-S trên Fig.43. Khi trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian, vòi nước 5 dừng cấp nước. Mặt khác, khi chốt an toàn 92 của trục cần gạt 90 ở chi tiết tự do chuyển động 113 của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112, trạng thái xả nước được điều chỉnh theo góc nghiêng và chiều nghiêng của trục cần gạt 90. Nghĩa là, khi chốt an toàn 92 ở chi tiết tự do chuyển động 113 của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112, chốt an toàn 92 có thể dịch chuyển dọc theo chi tiết tự do chuyển động 113, sao cho trục cần gạt 90 có thể nghiêng theo tất cả các chiều trong vùng mà sự dịch chuyển được giới hạn bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động 116.

Do đó, trong cơ cấu van 80 theo phương án này, lượng nước xả ra tăng khi góc nghiêng của trục cần gạt 90 tăng và lượng nước xả ra giảm khi góc nghiêng giảm. Trong số các chiều nghiêng của trục cần gạt 90, vị trí gần một trong hai đầu phần hình cung 118 của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 là vị trí nhiệt độ cao HP mà nhiệt độ nước xả ra là cao nhất và vị trí gần đầu còn lại là vị trí nhiệt độ thấp LP mà nhiệt độ nước xả ra là thấp nhất. Do đó, nhiệt độ nước xả ra tăng khi chiều nghiêng của trục cần gạt 90 tiến gần đến vị trí nhiệt độ cao HP và giảm khi chiều nghiêng tiến gần đến vị trí nhiệt độ thấp LP.

Trong khi lượng nước xả ra và nhiệt độ của chúng được điều chỉnh theo góc nghiêng hoặc chiều nghiêng của trục cần gạt 90 theo cách này, thì sự vận hành của các bộ phận trong suốt quá trình điều chỉnh đạt được nhờ nắp đĩa 130 dịch chuyển theo sự nghiêng trục cần gạt 90 do đầu hình cầu 95 được lắp vào chi tiết lắp đầu trục 136.

Fig.45 là sơ đồ giải thích trường hợp trục cần gạt được thể hiện trên Fig.7 bị nghiêng. Chẳng hạn, khi trục cần gạt 90 nghiêng theo chiều trong đó đầu hình cầu 95 dịch chuyển ra xa từ lỗ giới hạn quay 104, thì nắp đĩa 130 dịch chuyển theo

chiều trong đó chỉ tiết giới hạn quay 137 rời khỏi lỗ giới hạn quay 104. Trong trường hợp này, đĩa di động 140 cũng dịch chuyển cùng với nắp đĩa 130 và trạng thái thông giữa các lỗ vào phía đĩa 155 và lỗ ra phía đĩa 158 thông qua lỗ chuyển dòng 147 được thay đổi so với ở trạng thái trung gian của trục cần gạt 90.

Fig.46 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định trong trạng thái trục cần gạt nghiêng. Khi đĩa di động 140 dịch chuyển ra xa lỗ giới hạn quay 104, lỗ chuyển dòng 147 được tạo ra ở đĩa di động 140 cũng dịch chuyển ra xa lỗ giới hạn quay 104 tương ứng với trường hợp trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian. Cũng trong trường hợp này, khoảng nghiêng của trục cần gạt 90 được giới hạn bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 và nhờ đó lỗ chuyển dòng 147 được duy trì thông với lỗ ra phía đĩa 158.

Do các lỗ vào phía đĩa 155 được tạo ra ở đĩa cố định 150 ở các vị trí xa lỗ giới hạn quay 104, nên lỗ chuyển dòng 147 chồng lên cả lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 khi đĩa di động 140 dịch chuyển ra xa lỗ giới hạn quay 104. Do đó, lỗ chuyển dòng 147 thông với lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157.

Do lỗ chuyển dòng 147 được duy trì thông với lỗ ra phía đĩa 158, lỗ chuyển dòng 147 thông với lỗ dẫn nước lạnh vào 156, lỗ dẫn nước nóng vào 157, và lỗ ra phía đĩa 158. Mặt khác, lỗ ra phía đĩa 158 thông với cả lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 thông qua lỗ chuyển dòng 147.

Do đó, cả nước lạnh chảy trong lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và nước nóng chảy trong lỗ dẫn nước nóng vào 157 chảy trong lỗ ra phía đĩa 158 thông qua lỗ chuyển dòng 147 và chảy trong ống dẫn ra 182 nhờ nước lạnh và nước nóng được pha. Nước được pha của nước lạnh và nước nóng chảy trong đầu xả nước 14 qua ống 185 và được xả từ miệng vòi phun 15 của đầu xả nước 14.

Khi chốt an toàn 92 ở chỉ tiết tự do chuyển động 113, trục cần gạt 90 có thể nghiêng cho đến khi tiếp giáp với lỗ giới hạn vùng chuyển động 116. Do lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 mở theo dạng quạt thông gió, vùng chuyển động giới



hạn trong đó trục cần gạt 90 có thể bị nghiêng và là vùng chuyển động của trục cần gạt 90 bị giới hạn bởi lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 cũng theo dạng quạt thông gió. Trạng thái thông nhau của lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 với lỗ ra phía đĩa 158 của đĩa cố định 150 thay đổi theo vị trí lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140, mà dịch chuyển khi trục cần gạt 90 bị nghiêng.

Cụ thể là, ngay cả khi trục cần gạt 90 bị nghiêng theo chiều mà chi tiết giới hạn quay 137 rời khỏi lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101, khoảng nghiêng của trục cần gạt 90 bị giới hạn và nhờ đó chi tiết giới hạn quay 137 không hoàn toàn rời khỏi lỗ giới hạn quay 104. Tuy nhiên, khi lượng rời khỏi chi tiết giới hạn quay 137 lớn, nắp đĩa 130 có thể cũng dịch chuyển theo chiều ngang. Nghĩa là, khi bộ phận của chi tiết giới hạn quay 137 rời khỏi lỗ giới hạn quay 104 tăng lên bằng cách làm nghiêng trục cần gạt 90, nắp đĩa 130 có thể quay theo chiều ngang xung quanh phần tiếp giáp giữa chi tiết giới hạn quay 137 và lỗ giới hạn quay 104.

Do đó, đĩa di động 140 cũng có thể quay theo chiều ngang cùng với nắp đĩa 130 và vùng mà lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140 chồng lên lỗ dẫn nước lạnh vào 156 hoặc lỗ dẫn nước nóng vào 157 của đĩa cố định 150 thay đổi theo vị trí theo chiều ngang của đĩa di động 140.

Do đó, tốc độ chảy nước lạnh chảy từ lỗ dẫn nước lạnh vào 156 đến lỗ ra phía đĩa 158 và tốc độ chảy nước nóng chảy từ lỗ dẫn nước nóng vào 157 đến lỗ ra phía đĩa 158 thay đổi theo vị trí của đĩa di động 140, nghĩa là, thay đổi theo vị trí của trục cần gạt 90 trong vùng chuyển động giới hạn. Sự thay đổi về nhiệt độ nước xả ra trong suốt thời gian nghiêng trục cần gạt 90 được thực hiện bằng cách thay đổi tốc độ dòng chảy từ lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ dẫn nước nóng vào 157 đến lỗ ra phía đĩa 158 cùng với sự thay đổi vị trí theo chiều ngang của đĩa di động 140. Chẳng hạn, tốc độ chảy từ lỗ dẫn nước lạnh vào 156 đến lỗ ra phía đĩa 158 là cao nhất khi vị trí nghiêng của trục cần gạt 90 ở vị trí nhiệt độ thấp LP, và tốc độ chảy từ lỗ dẫn nước nóng vào 157 đến lỗ ra phía đĩa 158 là cao nhất khi vị trí nghiêng của trục cần gạt 90 ở vị trí nhiệt độ cao HP.

Fig.47 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định trong trạng thái trục cần gạt

ở vị trí nhiệt độ thấp. Khi trục cần gạt 90 ở vị trí nhiệt độ thấp LP, đĩa di động 140 dịch chuyển ra xa lỗ giới hạn quay 104 của thân vỏ 101 và quay về vị trí gần lỗ dẫn nước lạnh vào 156 hơn. Do đó, lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140 chỉ thông với lỗ dẫn nước lạnh vào 156 và lỗ ra phía đĩa 158, và lỗ dẫn nước nóng vào 157 được chặn bởi đĩa di động 140.

Do đó, trong khi nước nóng chảy trong lỗ dẫn nước nóng vào 157 bị ngắt quãng bởi đĩa di động 140, nước lạnh chảy trong lỗ dẫn nước lạnh vào 156 chảy trong lỗ ra phía đĩa 158 thông qua lỗ chuyển dòng 147 và nhờ đó chỉ nước lạnh chảy từ ống cấp nước đến thân vòi nước 20 được xả từ miệng vòi phun 15 của đầu xả nước 14.

Fig.48 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường T-T trên Fig.45 và là sơ đồ giải thích của mối quan hệ giữa đĩa di động và đĩa cố định trong trạng thái trục cần gạt ở vị trí nhiệt độ cao. Khi trục cần gạt 90 ở vị trí nhiệt độ cao HP, đĩa di động 140 dịch chuyển ra xa lỗ giới hạn quay 104 và quay đến vị trí gần lỗ dẫn nước nóng vào 157. Do đó, lỗ chuyển dòng 147 của đĩa di động 140 chỉ thông với lỗ dẫn nước nóng vào 157 và lỗ ra phía đĩa 158, và lỗ dẫn nước lạnh vào 156 bị chặn bởi đĩa di động 140.

Do đó, trong khi nước lạnh chảy trong lỗ dẫn nước lạnh vào 156 bị ngắt quãng bởi đĩa di động 140, thì nước nóng chảy trong lỗ dẫn nước nóng vào 157 chảy trong lỗ ra phía đĩa 158 thông qua lỗ chuyển dòng 147 và nhờ đó chỉ nước nóng chảy từ thiết bị cấp nước nóng đến thân vòi nước 20 được xả từ miệng vòi phun 15 của đầu xả nước 14.

Khi nước được xả bởi vòi nước 5, lượng nước xả ra hoặc nhiệt độ của chúng có thể được điều chỉnh bằng cách điều khiển cần gạt 170 được nối với trục cần gạt 90 bị nghiêng trong vùng chuyển động giới hạn như đã mô tả ở trên. Nghĩa là, lượng nước xả ra hoặc nhiệt độ của chúng có thể được điều chỉnh bằng cách dịch chuyển đĩa di động 140 nhờ sử dụng trục cần gạt 90 để thay đổi vị trí tương ứng giữa đĩa di động 140 và đĩa cố định 150 và vận hành bộ phận pha chất lỏng. Ở thời điểm đó, lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 giới hạn vùng chuyển động của trục cần gạt 90, nhờ đó giới hạn phạm vi làm việc của đĩa di động 140 và vận hành đĩa

di động 140, nghĩa là, bộ phận pha chất lỏng ở trong vùng thích hợp để xả nước từ miệng vòi phun 15, sao cho lượng nước xả ra hoặc nhiệt độ của chúng có thể được điều chỉnh.

Khi nhiệt độ của nước xả ra hoặc tốc độ chảy của chúng được điều chỉnh tự do bằng cách làm nghiêng trục cần gạt 90, điều này đạt được nhờ việc định vị chốt an toàn 92 của trục cần gạt 90 ở chi tiết tự do chuyển động 113 của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 và nhờ việc vận hành trục cần gạt 90 để làm nghiêng theo trạng thái mong muốn trong vùng chuyển động giới hạn như đã nêu trên. Mặt khác, khi trạng thái nước xả ra bị hạn chế, chốt an toàn 92 của trục cần gạt 90 được đặt ở chi tiết giới hạn chuyển động 115.

Fig.49 là sơ đồ giải thích trường hợp chốt an toàn ở chi tiết giới hạn chuyển động của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt. Fig.50 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường U-U trên Fig.49. Do phần trượt 114 nổi chi tiết tự do chuyển động 113 và chi tiết giới hạn chuyển động 115 được tạo ra ở rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 trong đó chốt an toàn 92 của trục cần gạt 90 lắp vào, nên chốt an toàn 92 được dịch chuyển thông qua phần trượt 114 khi nó được định vị ở chi tiết giới hạn chuyển động 115. Cụ thể là, trong trạng thái mà trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian và chốt an toàn 92 được đặt ở đầu bên dưới của chi tiết tự do chuyển động 113, thì trục cần gạt 90 được quay theo chiều chu vi quanh trục tâm của vỏ bọc 100 và theo chiều làm cho chốt an toàn 92 dịch chuyển từ chi tiết tự do chuyển động 113 đến chi tiết giới hạn chuyển động 115. Khi trục cần gạt 90 được quay theo chiều này, chốt an toàn 92 dịch chuyển theo phần trượt 114 và tiếp giáp với đầu phía phần giới hạn 114b, là đầu của phần trượt 114 ở phía mà chi tiết giới hạn chuyển động 115 được đặt. Điều này ngăn trục cần gạt 90 không quay và trạng thái mà trục cần gạt 90 không thể quay được là trạng thái mà chốt an toàn 92 ở chi tiết giới hạn chuyển động 115. Phần trượt 114 được bố trí như chi tiết làm dịch chuyển chi tiết nhô cho phép sự dịch chuyển của chốt an toàn 92 giữa chi tiết tự do chuyển động 113 và chi tiết giới hạn chuyển động 115.

Fig.51 là sơ đồ giải thích sự chuyển động của chốt an toàn ở trạng thái mà chốt an toàn ở chi tiết giới hạn chuyển động. Do chi tiết giới hạn chuyển động 115

có độ dài theo chiều dọc tương tự độ rộng rãnh lắp của rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112, nên chốt an toàn 92 dễ dàng tiếp giáp với phần tiếp giáp 115a của chi tiết giới hạn chuyển động 115. Khi chốt an toàn 92 tiếp giáp phần tiếp giáp 115a, sự nghiêng của trục cần gạt 90 theo chiều này bị hạn chế bởi chốt an toàn 92 và chi tiết giới hạn chuyển động 115, sao cho trục cần gạt 90 không thể nghiêng được. Nghĩa là, chi tiết giới hạn chuyển động 115 hạn chế sự chuyển động của trục cần gạt 90 bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chốt an toàn 92 được gây ra bởi sự chuyển động của trục cần gạt 90 theo chiều định trước trong vùng chuyển động giới hạn.

Chi tiết giới hạn chuyển động 115 được tạo ra ở bộ phận trên đường mà nổi vị trí gần một đầu của phần hình cung 118 của lỗ giới hạn vùng chuyển động 116 và trục tâm của phần thành đứng bên trong thứ nhất 109 hoặc tương tự và ở phía đối diện so với phía mà phần hình cung 118 được đặt. Cụ thể là, chi tiết giới hạn chuyển động 115 được tạo ra ở bộ phận ở phía đối diện với vị trí nhiệt độ cao HP. Do đó, Khi trục cần gạt 90 không thể nghiêng được do sự định vị chốt an toàn 92 ở chi tiết giới hạn chuyển động 115 và chỗ tiếp giáp của chốt an toàn 92 ở phần tiếp giáp 115a, trục cần gạt 90 không thể nghiêng được về phía vị trí nhiệt độ cao HP. Do đó, trong trường hợp này, trục cần gạt 90 bị ngăn không nghiêng theo chiều mà chỉ lỗ dẫn nước nóng vào 157 và lỗ ra phía đĩa 158 được thông nhau và chỉ nước nóng chảy từ thiết bị cấp nước nóng đến thân vòi nước 20 được xả sao cho nhiệt nước xả ra là lớn nhất. Điều này làm hạn chế việc xả chỉ nước nóng và ngăn không cho nước xả ra ở nhiệt độ cao nhất. Theo cách này, chi tiết giới hạn chuyển động 115 được tạo ra để hạn chế sự chuyển động của trục cần gạt 90 theo chiều chảy chỉ có nước nóng trong vùng chuyển động giới hạn.

Mặt khác, ngay cả khi chốt an toàn 92 ở chi tiết giới hạn chuyển động 115, trục cần gạt 90 có thể bị nghiêng theo chiều quanh trục tâm của chốt an toàn 92. Do trục cần gạt 90 có thể bị nghiêng về phía vị trí nhiệt độ thấp LP trong trường hợp này, nên trục cần gạt 90 có thể nghiêng tự do theo chiều trong đó chỉ có nước lạnh mà chảy từ ống cấp nước đến thân vòi nước 20 được xả ra sao cho nhiệt độ nước xả ra là thấp nhất. Do đó, việc xả chỉ nước lạnh có thể được thực hiện và

nước xả ở nhiệt độ thấp nhất có thể thực hiện được.

Để cho phép nhiệt độ nước xả ra được điều chỉnh tự do ở trạng thái mà chỉ xả nước nóng bị hạn chế như đã nêu trên, chốt an toàn 92 được đặt ở chi tiết giới hạn chuyển động 115 được dịch chuyển đến chi tiết tự do chuyển động 113. Nghĩa là, trục cần gạt 90 ở trạng thái trung gian và sau đó trục cần gạt 90 được quay theo chiều chu vi quanh trục tâm của vỏ bọc 100 và theo chiều dịch chuyển chốt an toàn 92 từ chi tiết giới hạn chuyển động 115 đến chi tiết tự do chuyển động 113. Do đó, chốt an toàn 92 dịch chuyển trong phần trượt 114 và tiếp giáp với đầu phần tự do 114a là đầu của phần trượt 114 ở phía chi tiết tự do chuyển động 113 được đặt. Điều này ngăn trục cần gạt 90 không quay và trạng thái của trục cần gạt 90 được ngăn không cho quay là trạng thái mà chốt an toàn 92 được đặt ở chi tiết tự do chuyển động 113. Khi chốt an toàn 92 được đặt ở chi tiết tự do chuyển động 113 theo cách này, nhiệt độ nước xả ra hoặc tốc độ chảy của chúng có thể được điều chỉnh một lần nữa bằng cách làm nghiêng trục cần gạt 90 ở vùng chuyển động giới hạn.

Cơ cấu van 80 theo phương án này được mô tả bên trên bao gồm chốt an toàn 92 ở trục cần gạt 90 mà có thể điều chỉnh tỷ lệ pha nước nóng và nước lạnh và lượng chảy ra của chúng, và chi tiết tự do chuyển động 113, chi tiết giới hạn chuyển động 115, và phần trượt 114 mà nối các phần này được bố trí ở rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 mà chốt an toàn 92 lắp vào. Do đó, có thể tự do làm nghiêng trục cần gạt 90 trong vùng chuyển động giới hạn hoặc hạn chế nghiêng trục cần gạt 90 theo chiều định trước bằng cách chuyển vị trí chốt an toàn 92 ở rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 giữa chi tiết tự do chuyển động 113 và chi tiết giới hạn chuyển động 115. Do đó, trạng thái nước xả ra bị hạn chế có thể được tạo ra chỉ nhờ việc bố trí chốt an toàn 92 và rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112 và nhờ việc thay đổi vị trí chốt an toàn 92 ở rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt 112. Kết quả là, tốc độ chảy của nước xả ra ở trạng thái định trước có thể được hạn chế nhờ kết cấu đơn giản. Hơn nữa, việc tăng chi phí sản xuất cũng có thể được ngăn chặn.

Do chi tiết giới hạn chuyển động 115 hạn chế sự chuyển động của trục cần gạt 90 theo chiều chảy ra chỉ nước nóng trong vùng chuyển động giới hạn, nên việc xả nước nóng không cần thiết cũng có thể được ngăn ngừa. Kết quả là, các chi phí

dịch vụ trong quá trình sử dụng vòi nước 5 có thể được hạn chế.

Theo cơ cấu van 80 nêu trên, trong khi nước nóng không được xả khi chốt an toàn 92 ở chi tiết giới hạn chuyển động 115, thì không cần thiết phải dừng hoàn toàn việc xả nước nóng ở trạng thái bị hạn chế bởi chi tiết giới hạn chuyển động 115 ngay cả khi chốt an toàn 92 ở chi tiết giới hạn chuyển động 115. Chẳng hạn, chi tiết giới hạn chuyển động 115 có thể được làm phù hợp để có độ dài rãnh lắp ngăn hơn độ dài chi tiết tự do chuyển động 113, sao cho chốt an toàn 92 được phép dịch chuyển theo chi tiết giới hạn chuyển động 115 trong giới hạn độ dài chi tiết giới hạn chuyển động 115 ngay cả khi chốt an toàn 92 được đặt ở chi tiết giới hạn chuyển động 115. Do đó, trục cần gạt 90 có thể nghiêng trong vùng định trước cùng với sự dịch chuyển của chốt an toàn 92 và lượng chuyển động lớn nhất của trục cần gạt 90 theo chiều bị giới hạn có thể được hạn chế. Do đó, lượng nước xả ra lớn nhất gồm nước lạnh và nước nóng ở trạng thái pha định trước có thể được thiết đặt.

Theo cơ cấu van 80 nêu trên, trong khi chi tiết giới hạn chuyển động 115 được bố trí để hạn chế sự chuyển động của trục cần gạt 90 theo chiều chảy ra chỉ nước nóng, các trạng thái khác có thể được hạn chế bởi chi tiết giới hạn chuyển động 115.

Trong khi thân vòi nước 20 nêu trên được sử dụng cho vòi nước 5 trong đó cơ cấu xả nước 10 được lắp ở vị trí xa so với thân vòi nước 20, thì vòi nước 5 sử dụng thân vòi nước 20 có thể là các kiểu khác so với kiểu được mô tả trong phương án này, như kiểu có cơ cấu xả nước gần thân vòi nước 20.

Mô tả các số chỉ dẫn

- 1 đồng hồ đo
- 5 vòi nước
- 10 cơ cấu xả nước
- 15 miệng vòi phun
- 20 thân vòi nước
- 30 vỏ bọc thân

- 60 vỏ bọc đế
- 70 khớp nối cố định
- 80 cơ cấu van
- 90 trục cần gạt
- 91 chi tiết hình cầu
- 92 chốt an toàn
- 100 vỏ bọc
- 108 bộ đỡ giá đỡ
- 111 chi tiết đỡ trục cần gạt phía vỏ
- 112 rãnh lắp chi tiết đỡ trục cần gạt
- 113 chi tiết tự do chuyển động
- 114 phần trượt
- 115 chi tiết giới hạn chuyển động
- 116 lỗ giới hạn vùng chuyển động
- 120 bộ đỡ
- 130 nắp đĩa
- 140 đĩa di động
- 150 đĩa cố định
- 160 nắp phía sau
- 170 cần gạt

## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Vòi nước kết hợp bao gồm:

bộ phận pha chất lỏng có thể pha nước lạnh và nước nóng chảy trong đó từ các ống dẫn khác nhau, một cách tương ứng, để dẫn ra ngoài nước được pha;

bộ phận vận hành có thể điều chỉnh tỷ lệ pha giữa nước lạnh và nước nóng và lượng chảy ra của nước được pha bằng cách vận hành bộ phận pha chất lỏng;

bộ phận giới hạn chuyển động hạn chế vùng chuyển động của bộ phận vận hành để giới hạn phạm vi làm việc của bộ phận pha chất lỏng;

chi tiết nhô nhô từ bộ phận vận hành; và

rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô, rãnh lắp bao gồm chi tiết tự do chuyển động làm cho chi tiết nhô lắp vào trong đó và cho phép chi tiết nhô dịch chuyển nhờ sự chuyển động của bộ phận vận hành để dịch chuyển trong vùng chuyển động giới hạn là vùng chuyển động của bộ phận vận hành được giới hạn bởi bộ phận giới hạn chuyển động, chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế sự chuyển động của bộ phận vận hành bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết nhô được gây ra bởi sự chuyển động của bộ phận vận hành theo chiều định trước trong vùng chuyển động giới hạn, và chi tiết làm dịch chuyển chi tiết nhô cho phép chi tiết nhô dịch chuyển giữa chi tiết tự do chuyển động và chi tiết giới hạn chuyển động.

2. Vòi nước kết hợp theo điểm 1, trong đó chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế sự chuyển động của bộ phận vận hành theo chiều chảy ra chỉ nước nóng trong vùng chuyển động giới hạn.

3. Vòi nước kết hợp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết giới hạn chuyển động hạn chế lượng chuyển động lớn nhất của bộ phận vận hành theo chiều bị hạn chế.

4. Vòi nước kết hợp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

bộ phận pha chất lỏng được kết cấu để có đĩa cố định mà có các lỗ dùng cho nước lạnh và nước nóng chảy qua, một cách tương ứng, và lỗ để dẫn ra nước được pha, và đĩa di động có lỗ chuyển dòng để chuyển dòng các dòng chảy của nước lạnh và nước nóng,



bộ phận vận hành được bố trí bởi trục cần gạt có chi tiết hình cầu mà từ đó chi tiết nhô nhô ra và được nối với đĩa di động để dịch chuyển đĩa di động để thay đổi vị trí tương ứng giữa đĩa di động và đĩa cố định sao cho bộ phận pha chất lỏng có thể được vận hành,

chi tiết hình cầu được lắp ở vỏ bọc có bề mặt bên trong mà trong đó rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô được tạo ra, cùng với đĩa di động và đĩa cố định ở trạng thái chi tiết nhô lắp vào rãnh lắp dùng cho chi tiết nhô của vỏ bọc, và

bộ phận giới hạn chuyển động được tạo ra ở đầu trên của vỏ bọc và giới hạn phạm vi làm việc của bộ phận pha chất lỏng nhờ việc lắp trục cần gạt thông qua bộ phận giới hạn chuyển động và nhờ việc giới hạn vùng mà trục cần gạt chuyển động.

FIG. 1

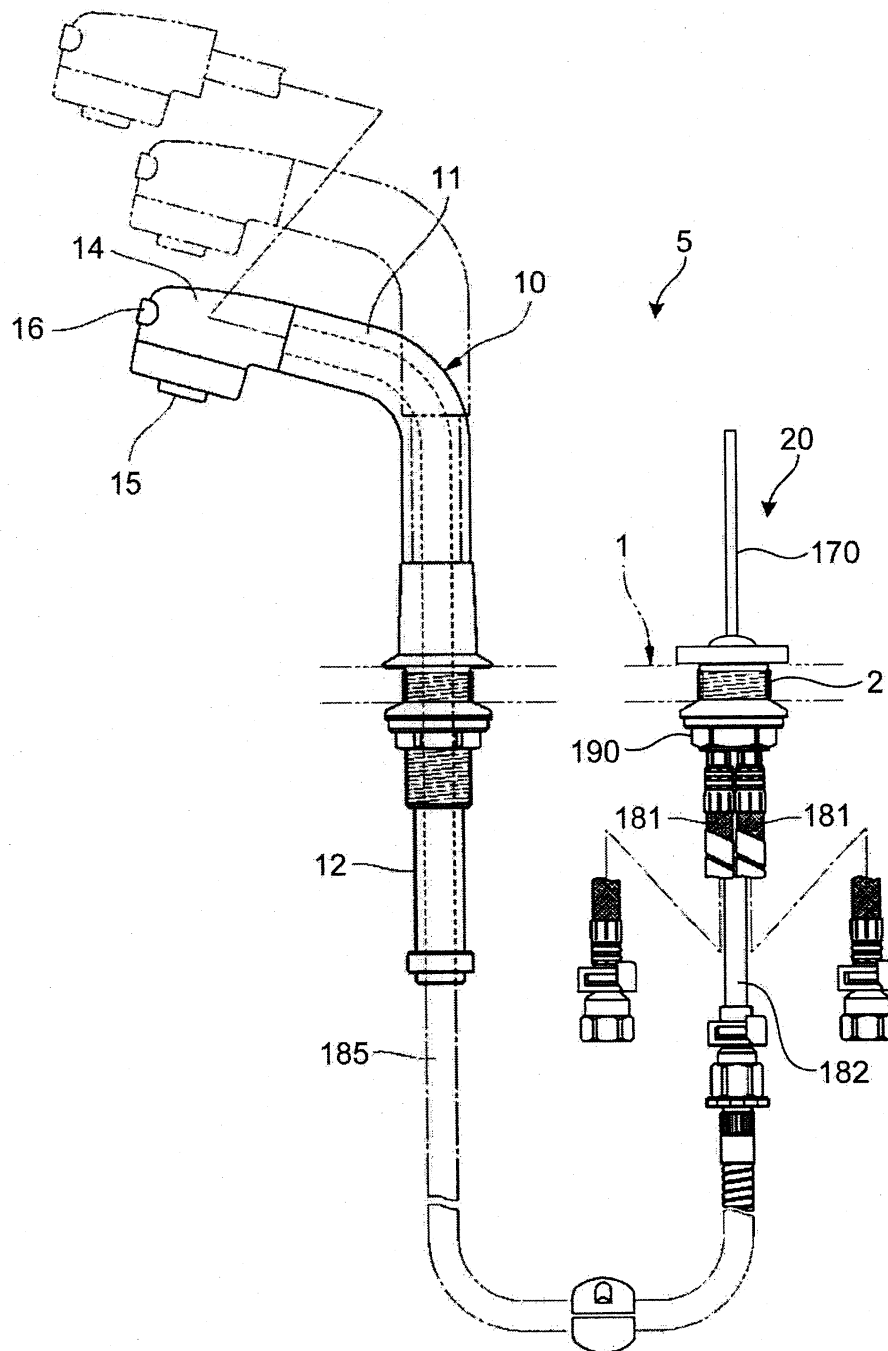
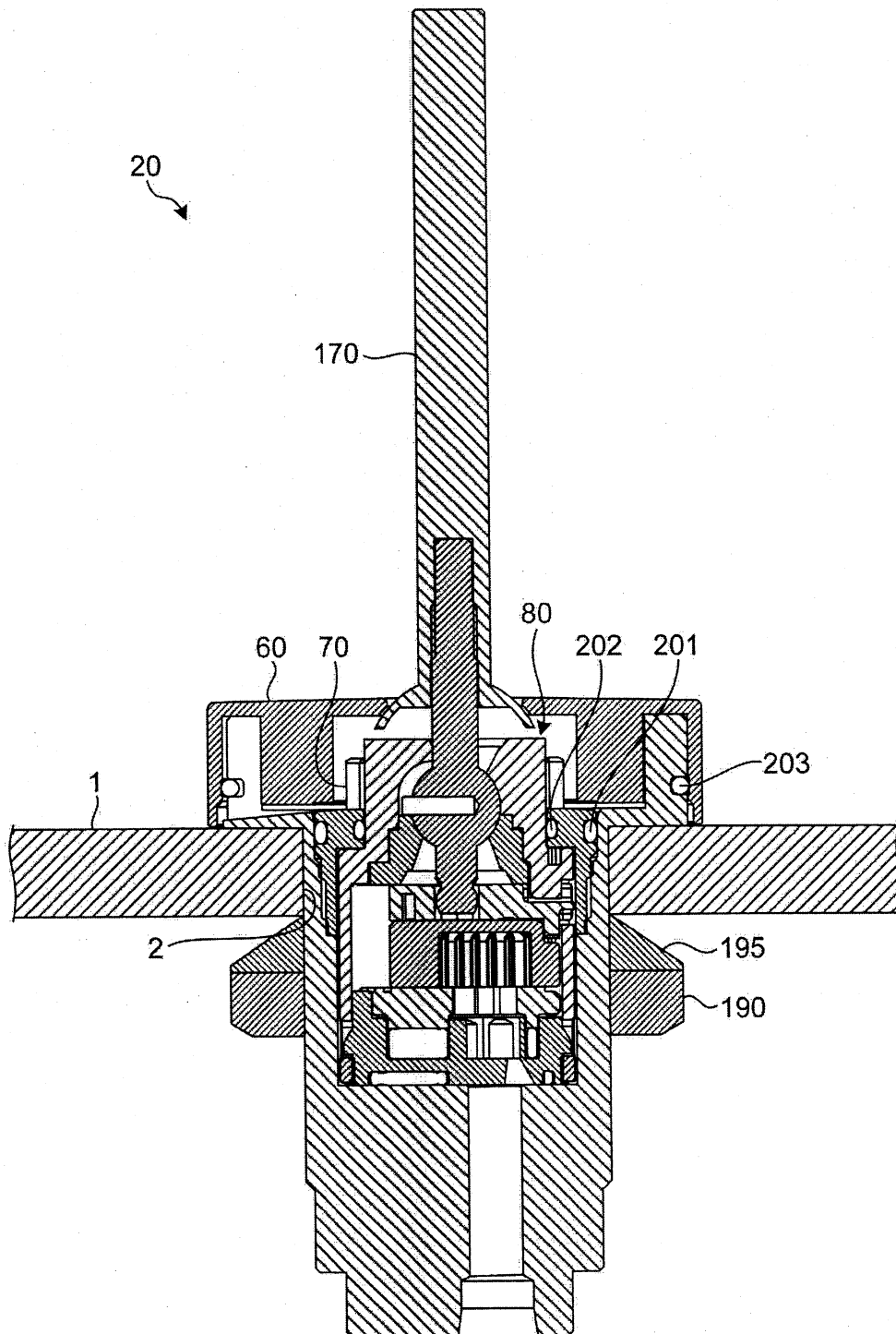


FIG.2



3/30

FIG.3

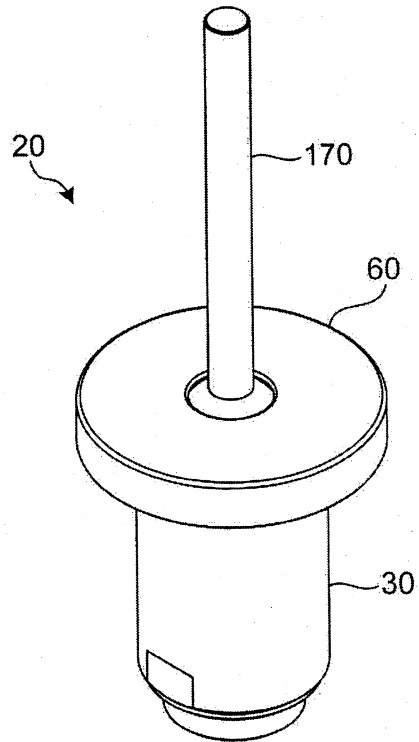


FIG.4

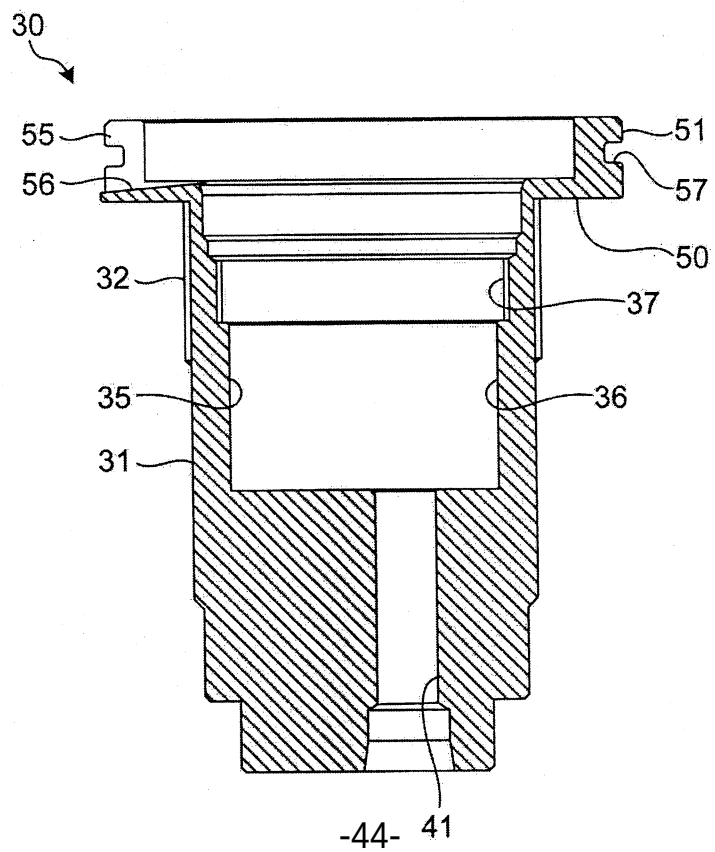


FIG.5

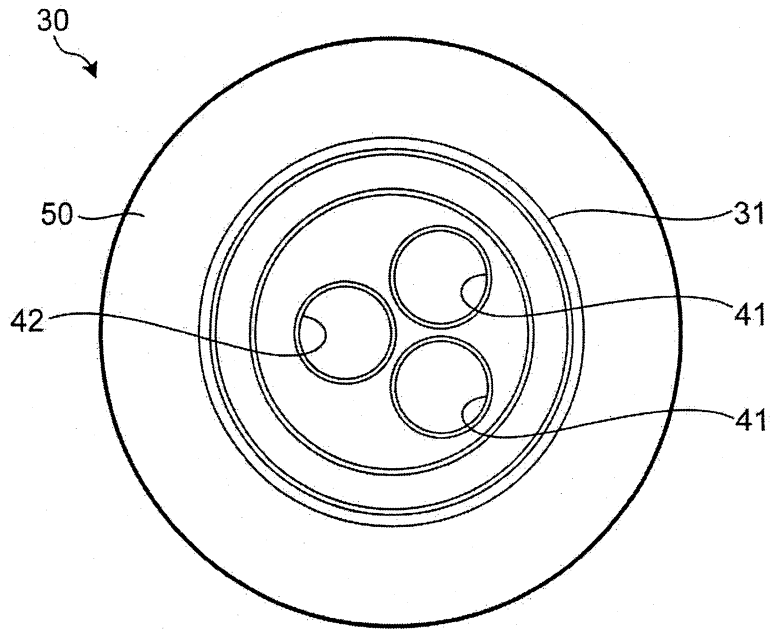


FIG.6

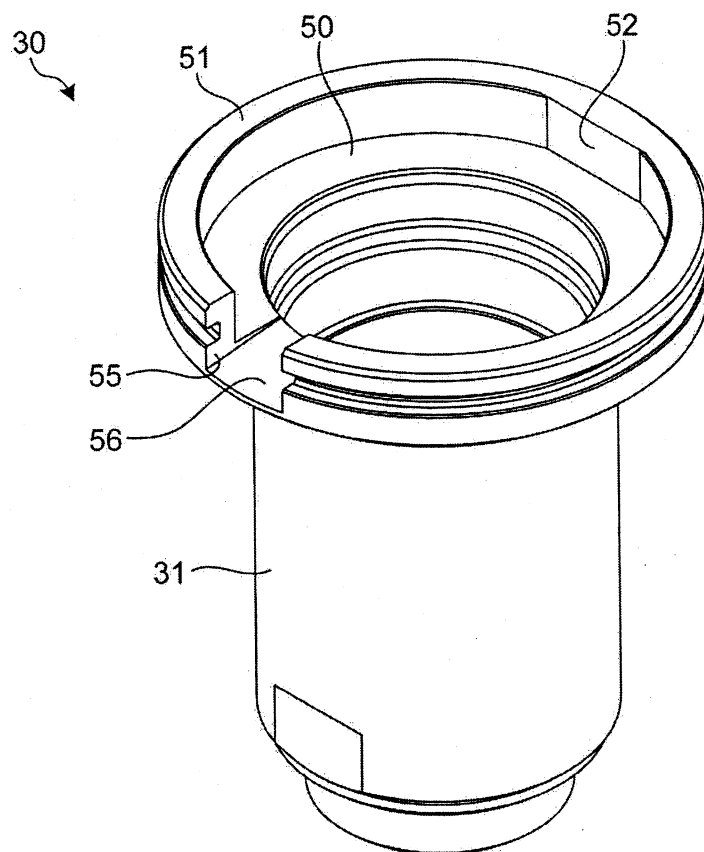
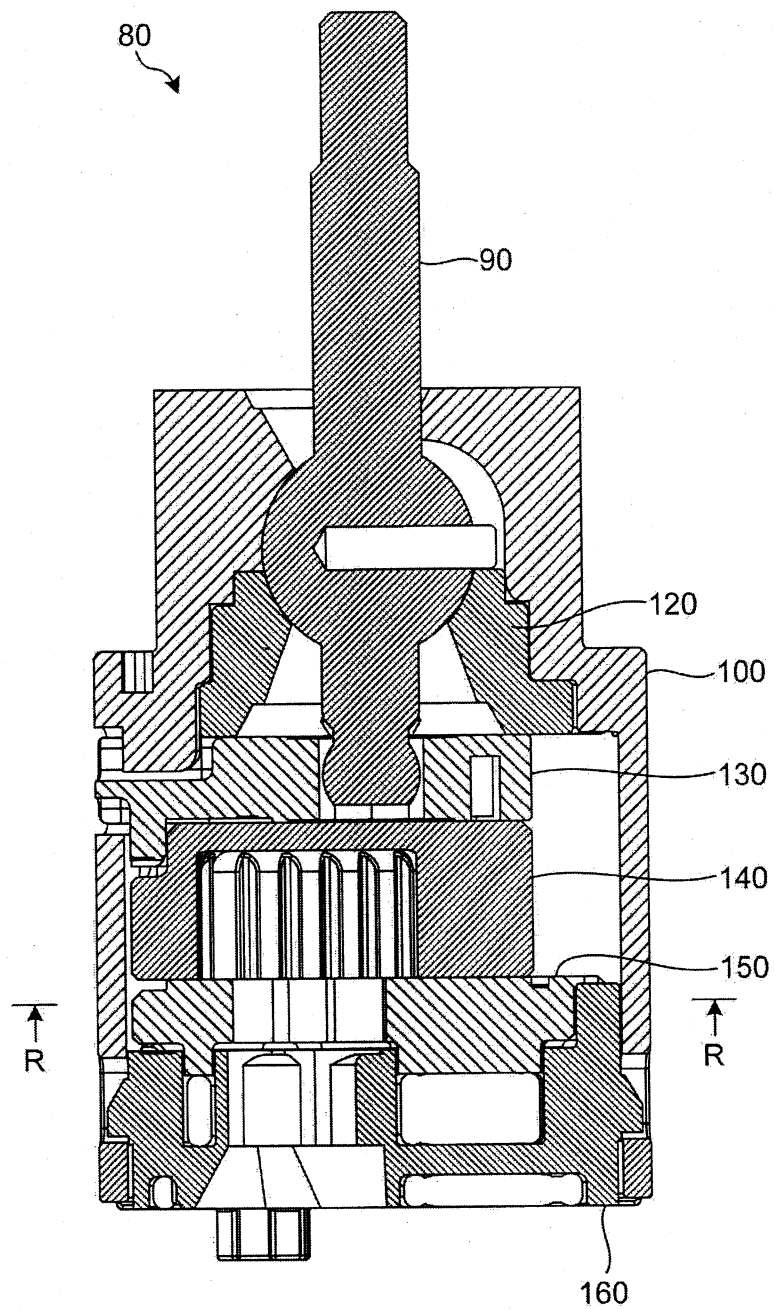


FIG.7



6/30

FIG.8

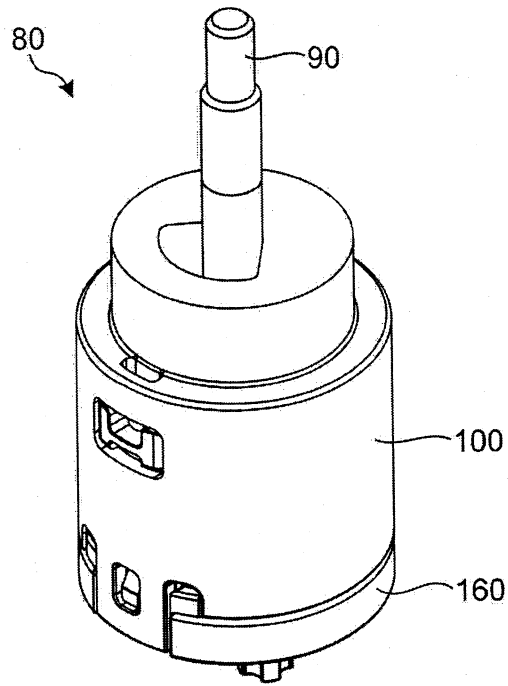
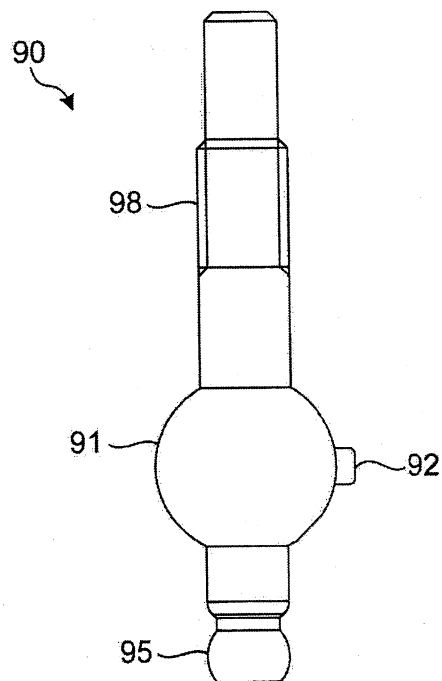


FIG.9



7/30

FIG.10

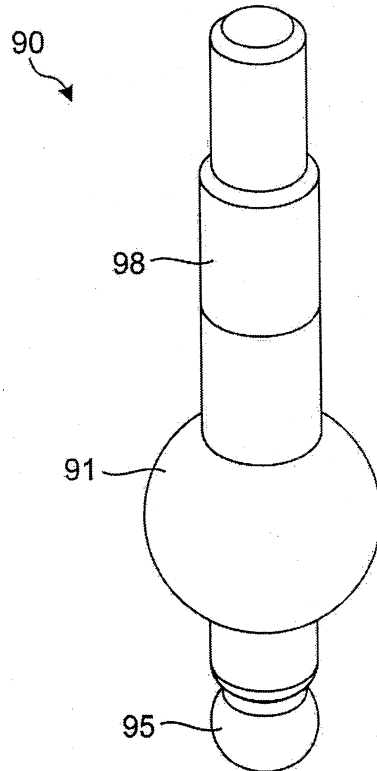


FIG.11

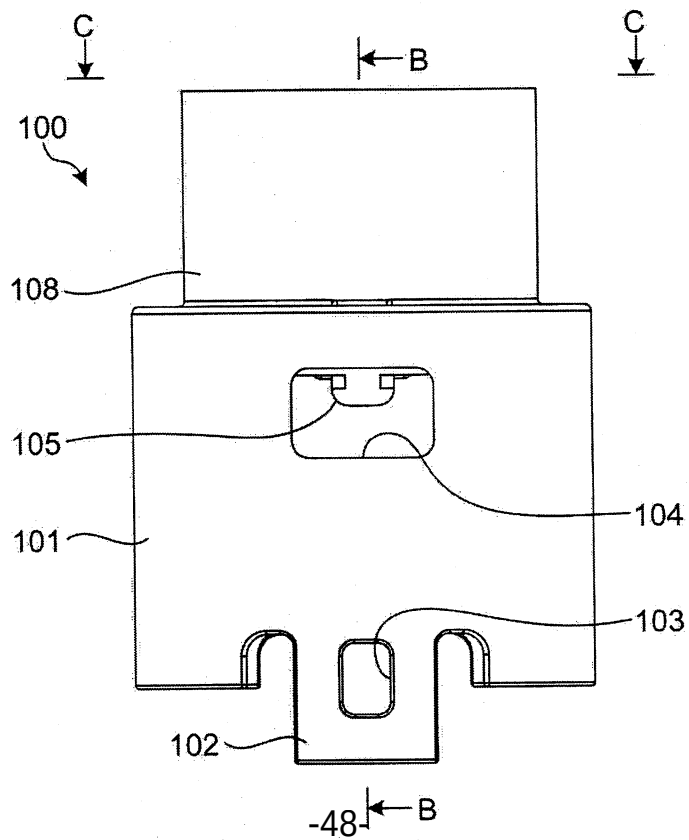




FIG.12

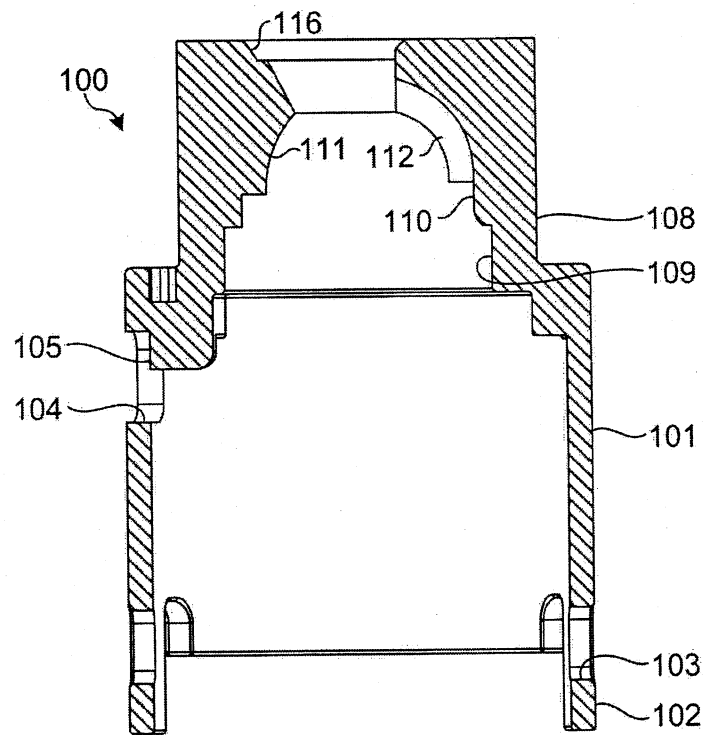


FIG.13

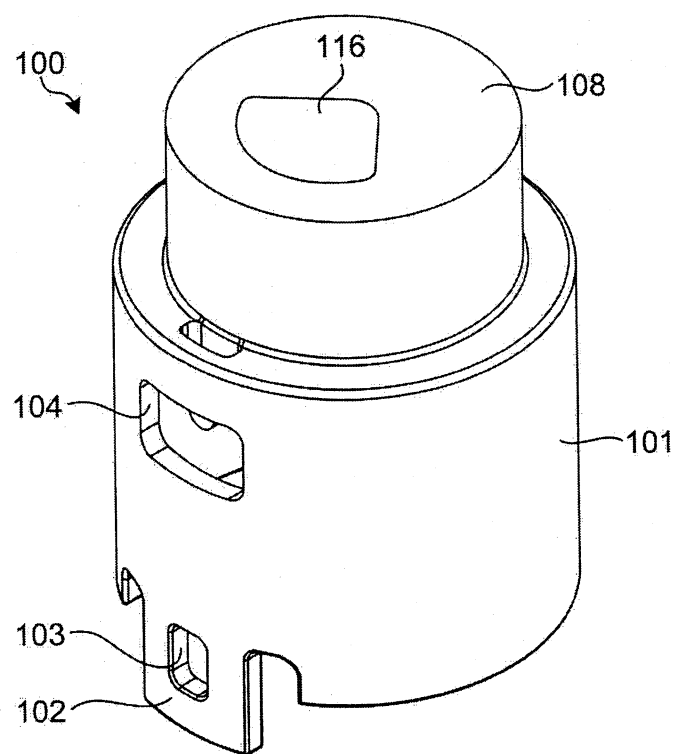


FIG.14

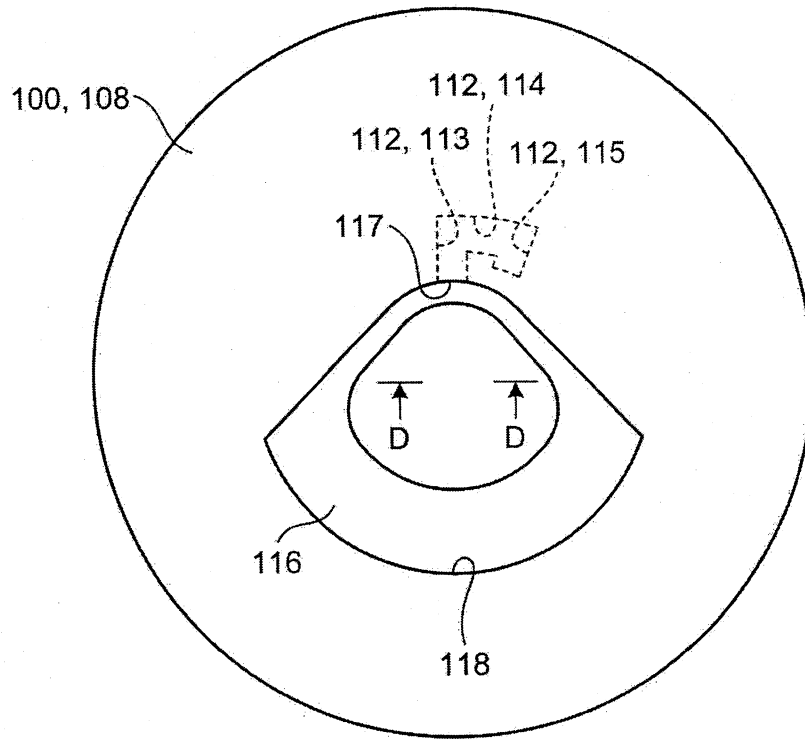


FIG.15

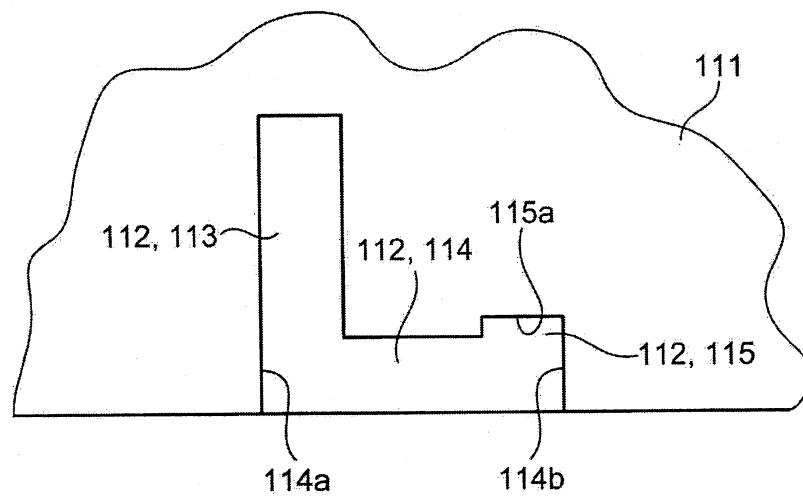


FIG.16

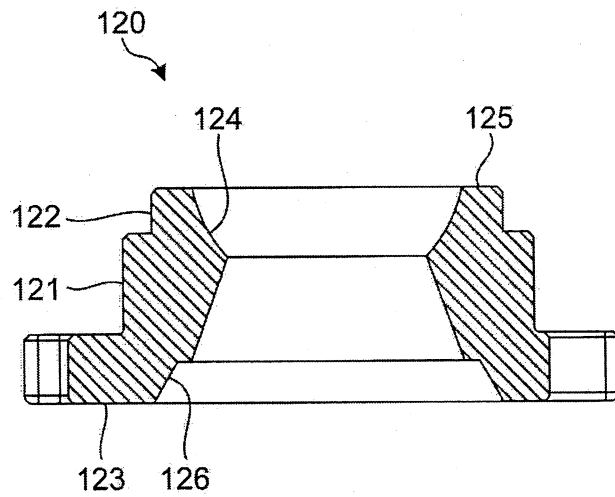


FIG.17

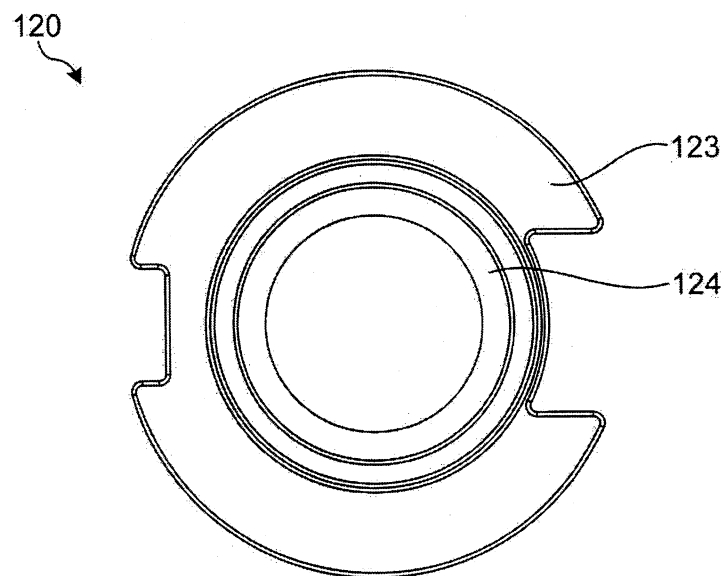


FIG.18

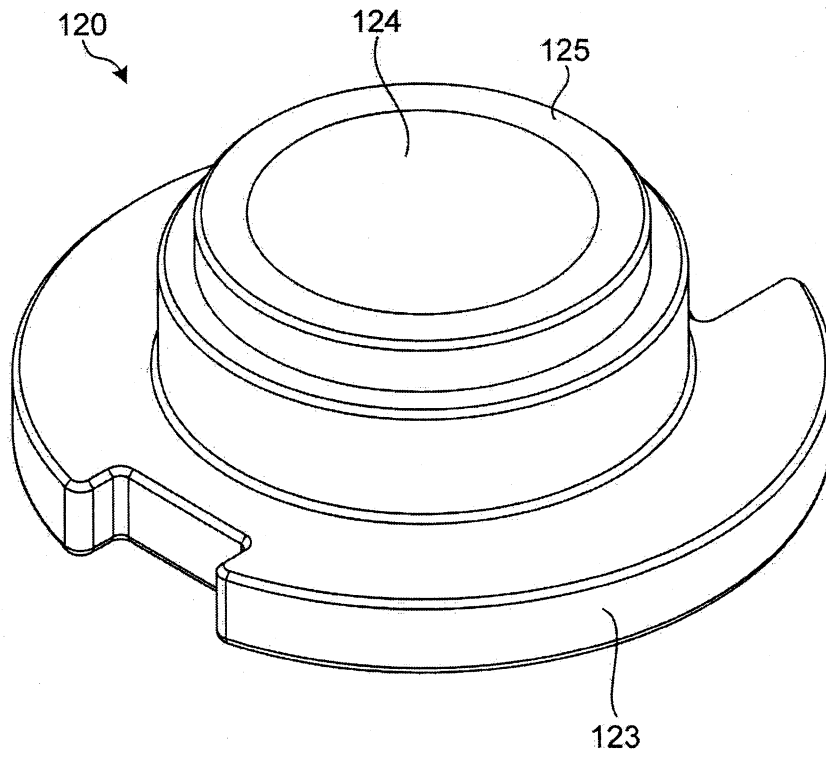


FIG.19

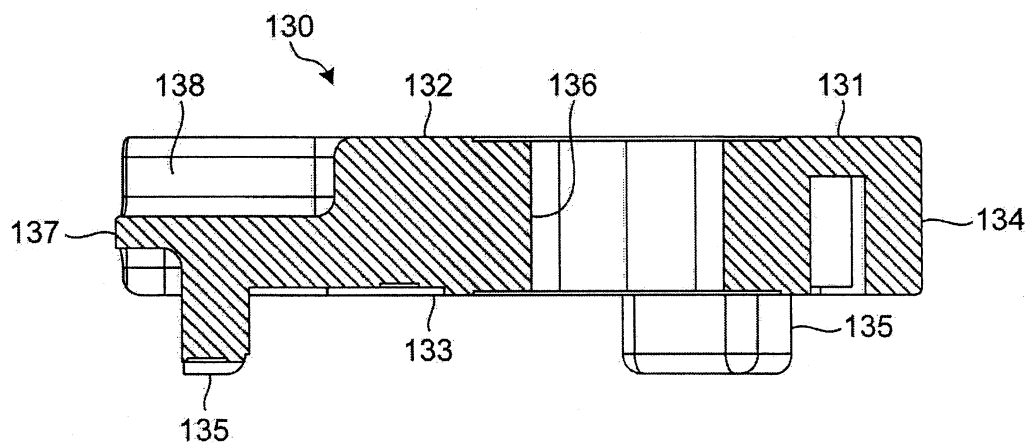


FIG.20

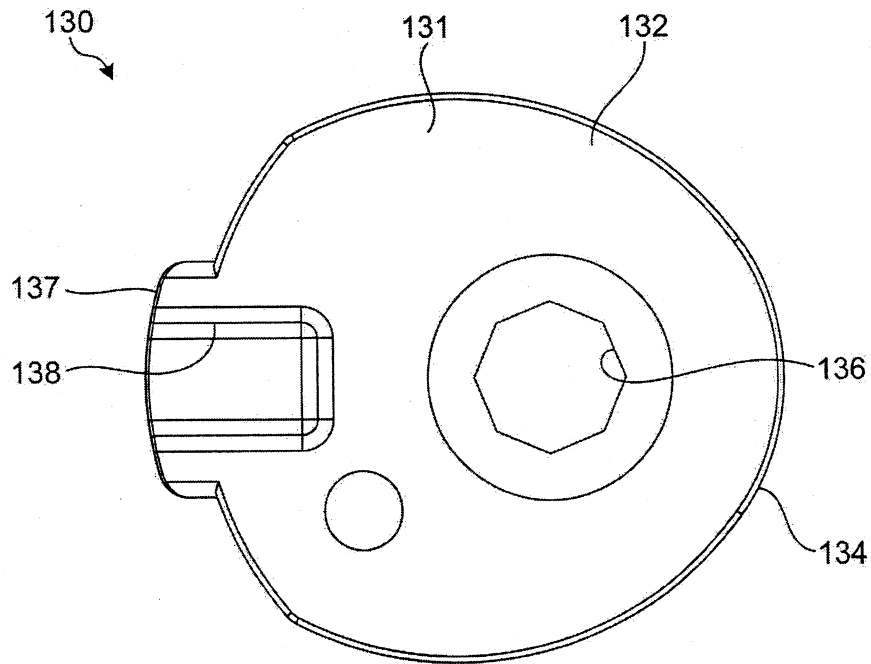


FIG.21

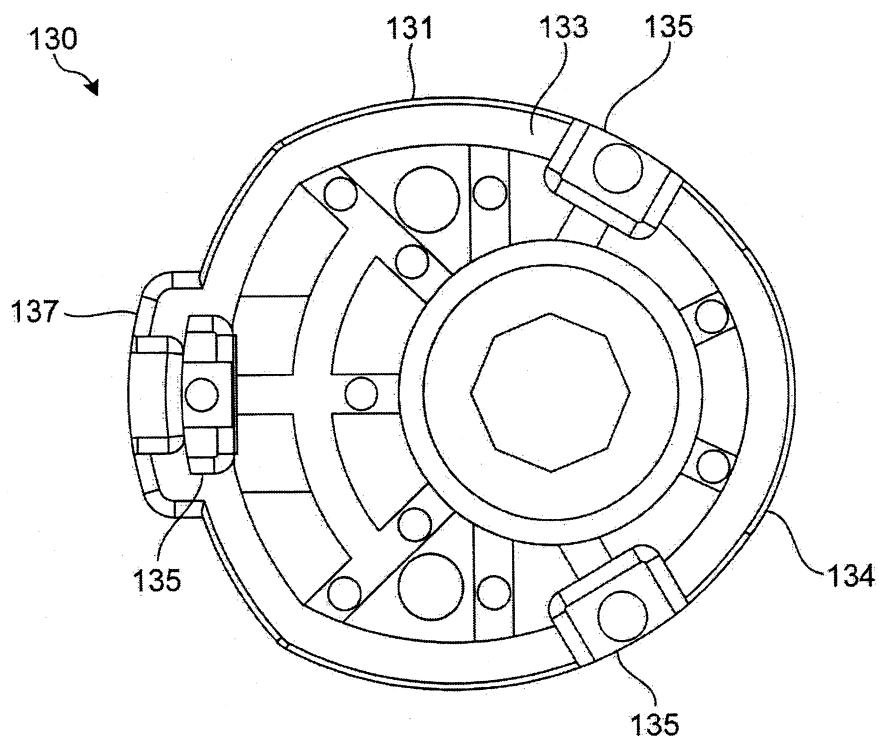


FIG.22

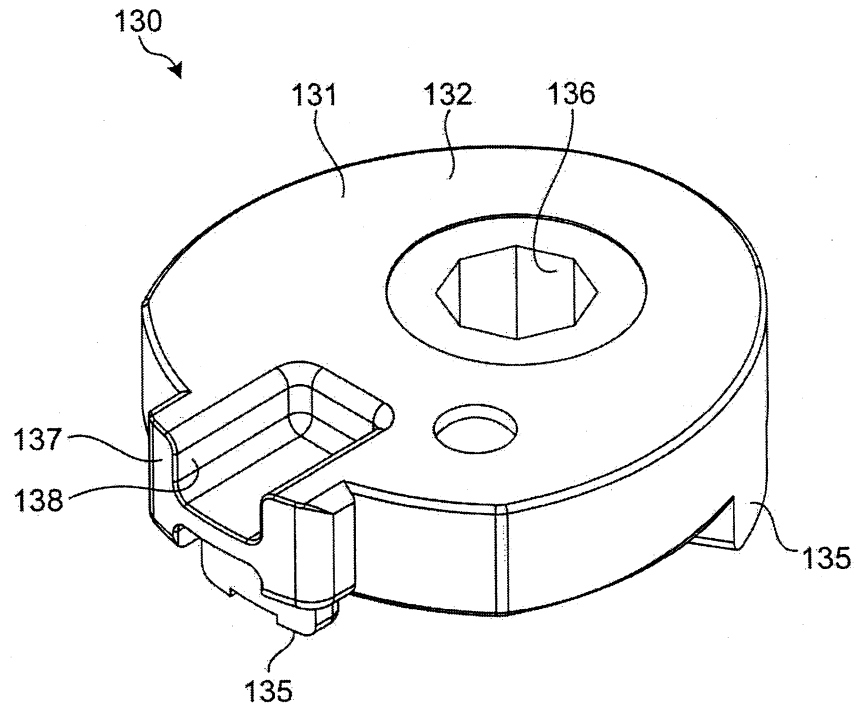
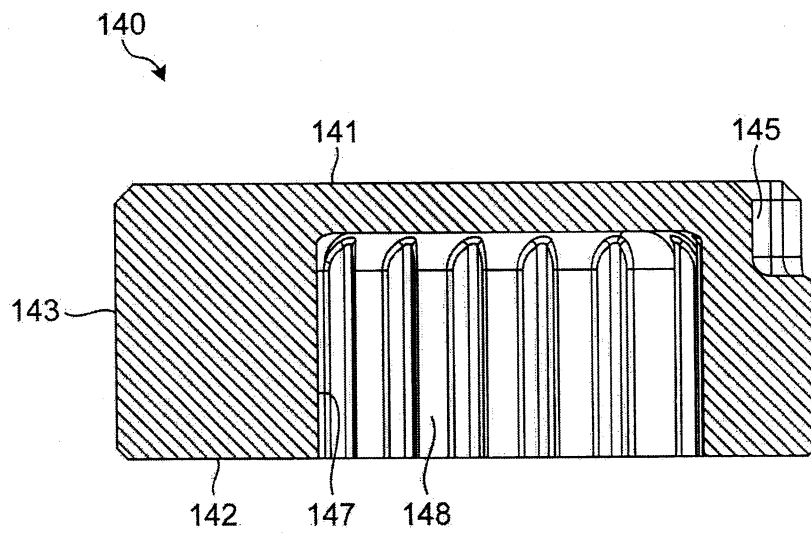


FIG.23



14/30

FIG.24

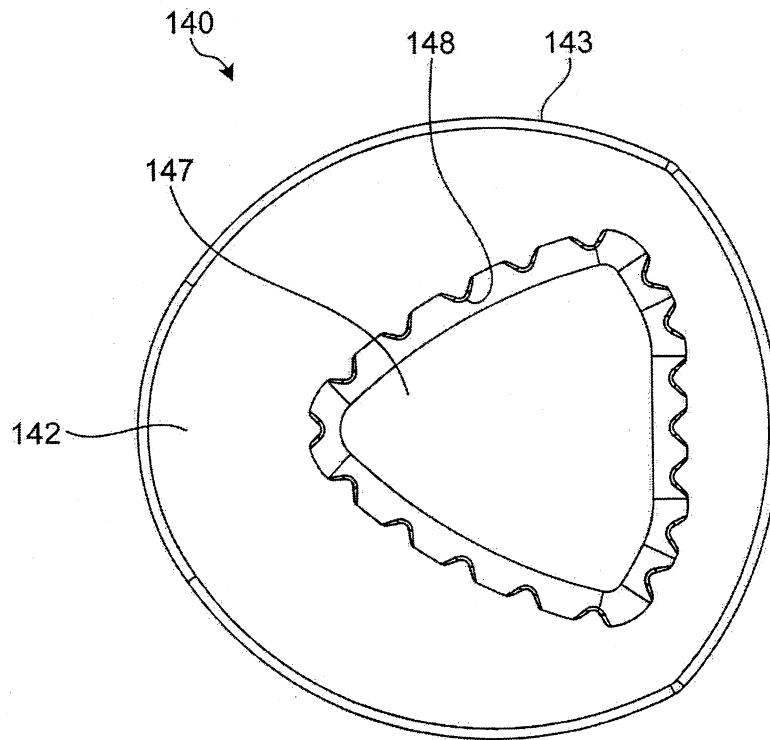


FIG.25

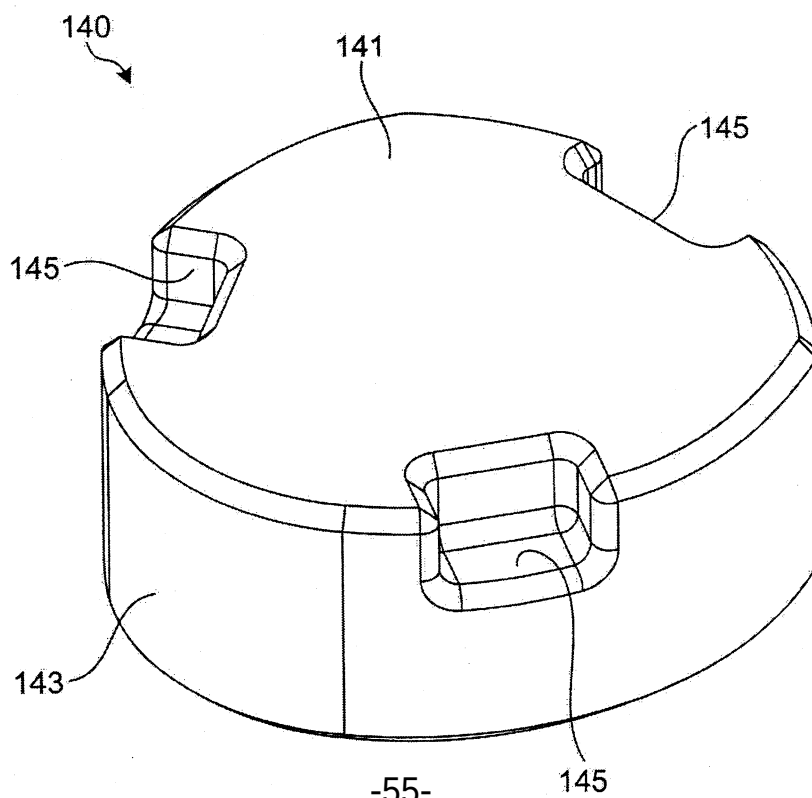


FIG.26

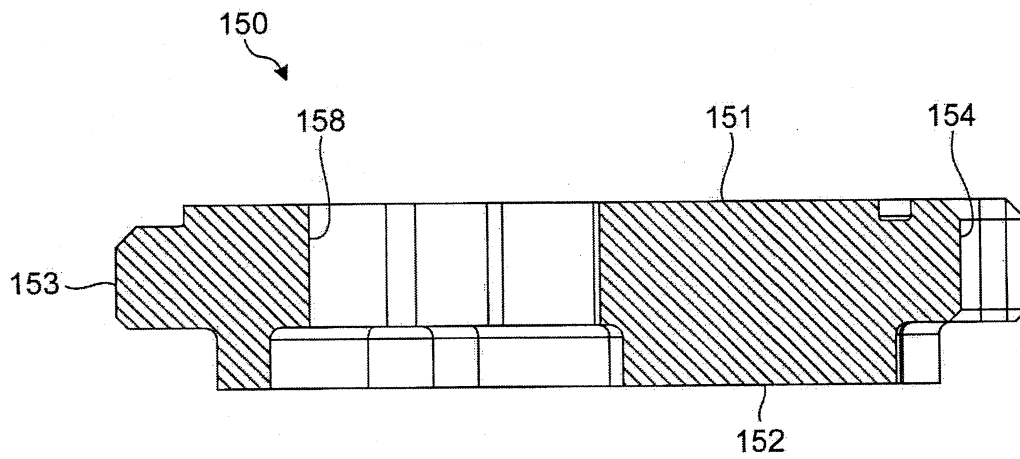


FIG.27

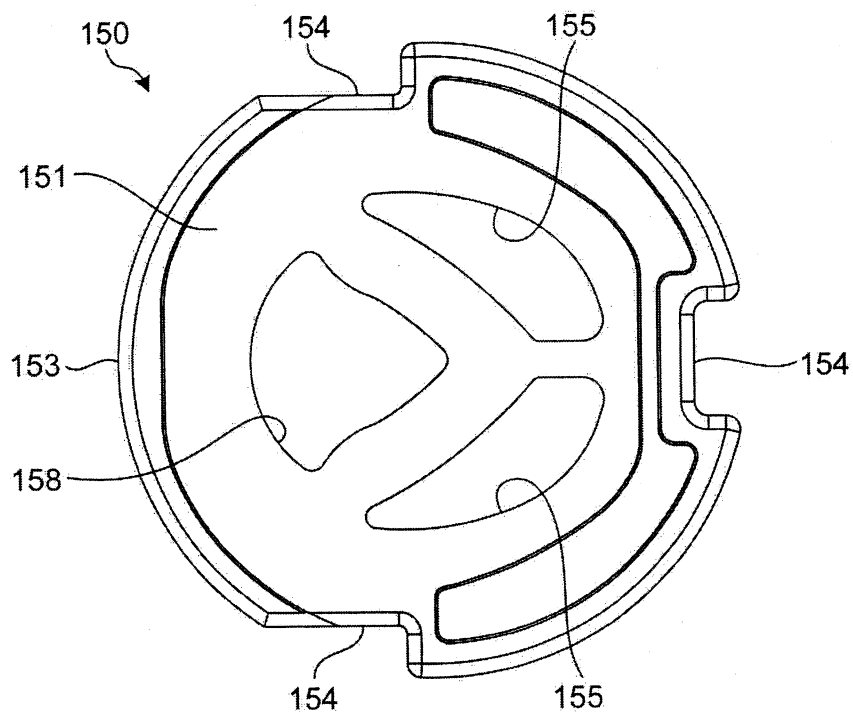




FIG.28

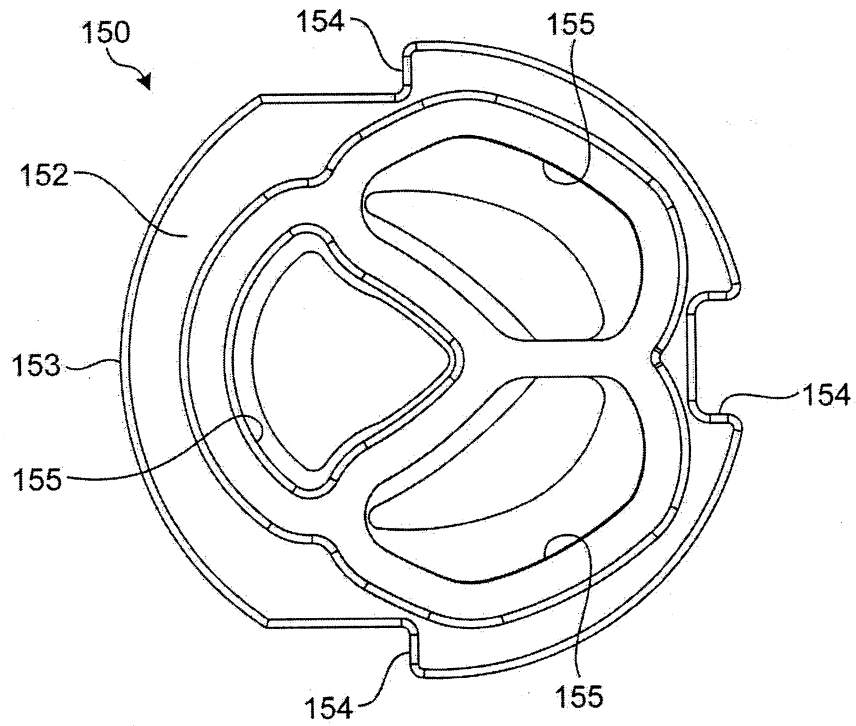


FIG.29

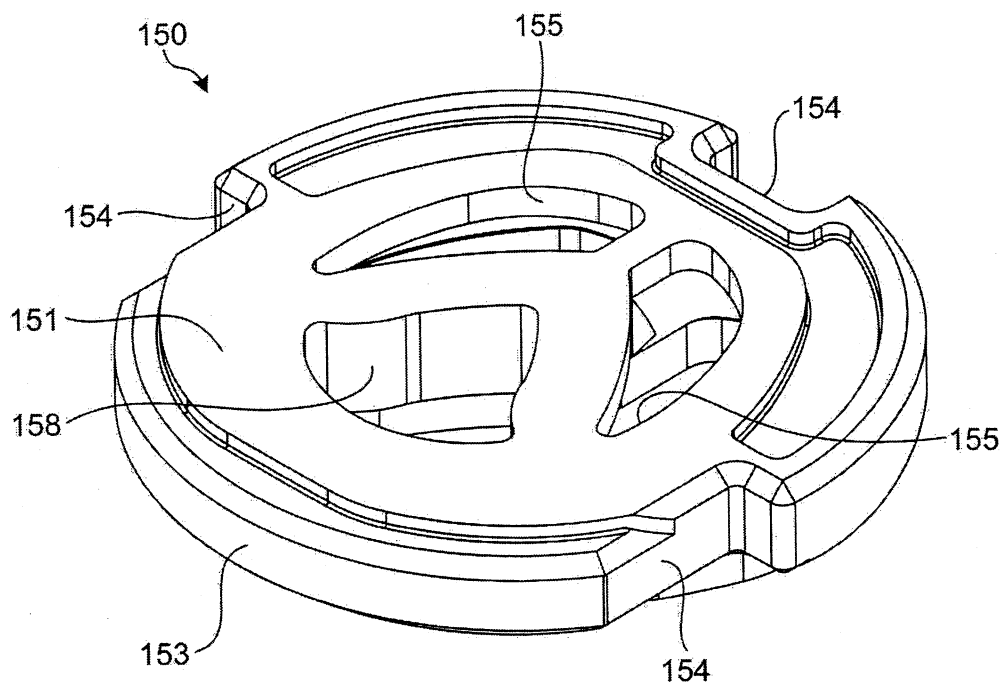


FIG.30

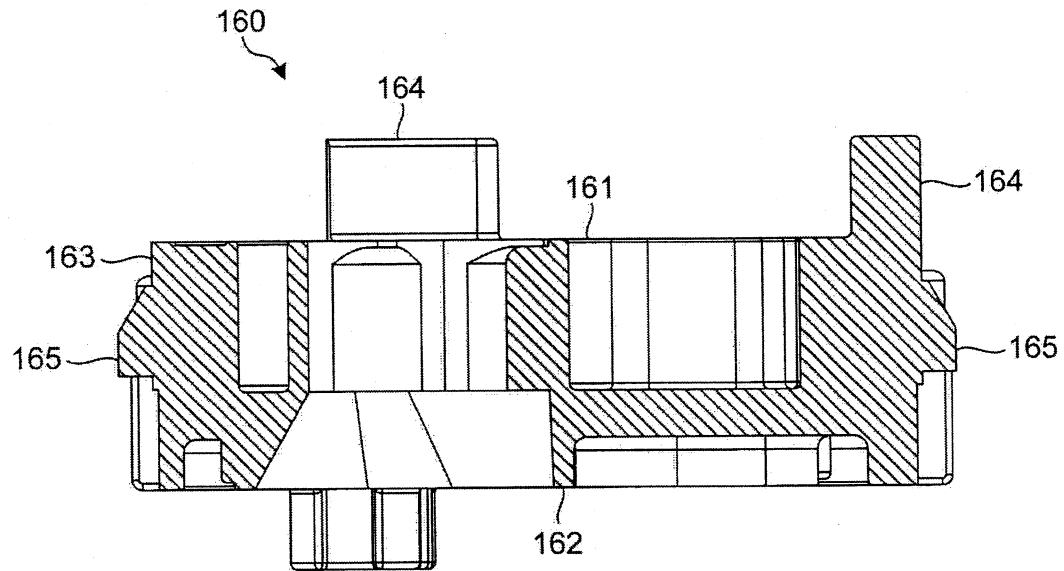
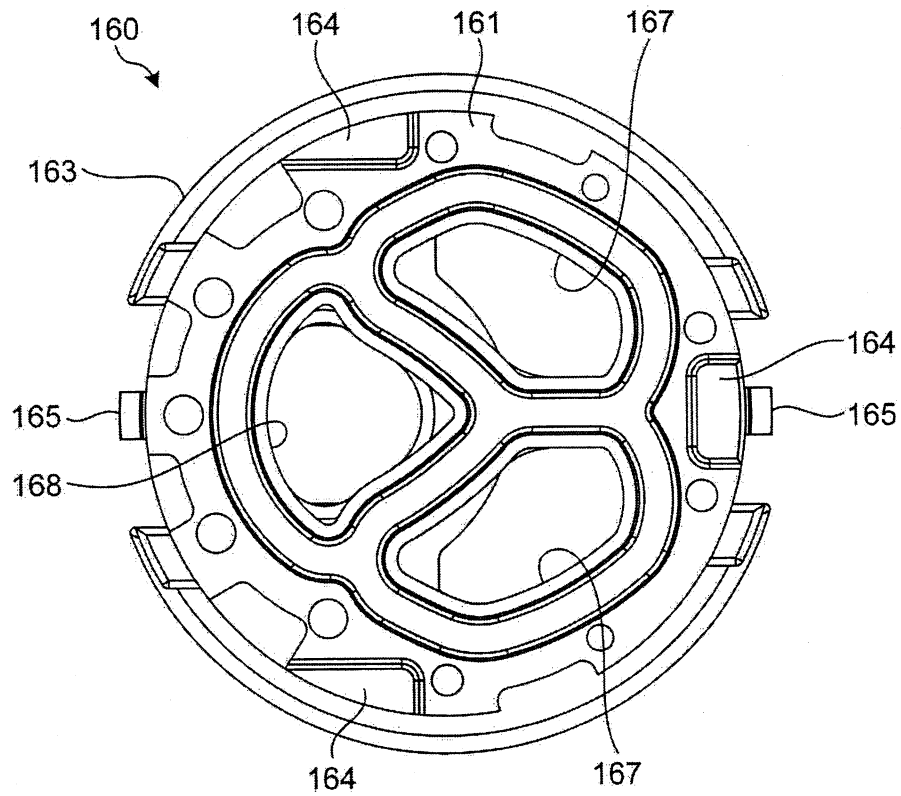


FIG.31



18/30

FIG.32

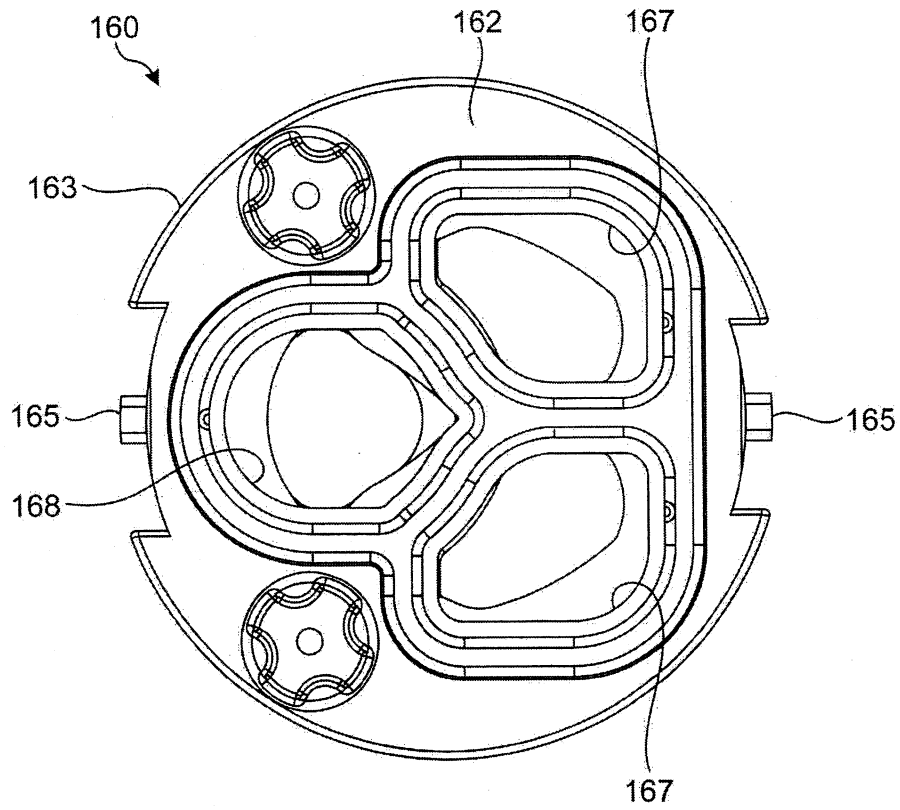


FIG.33

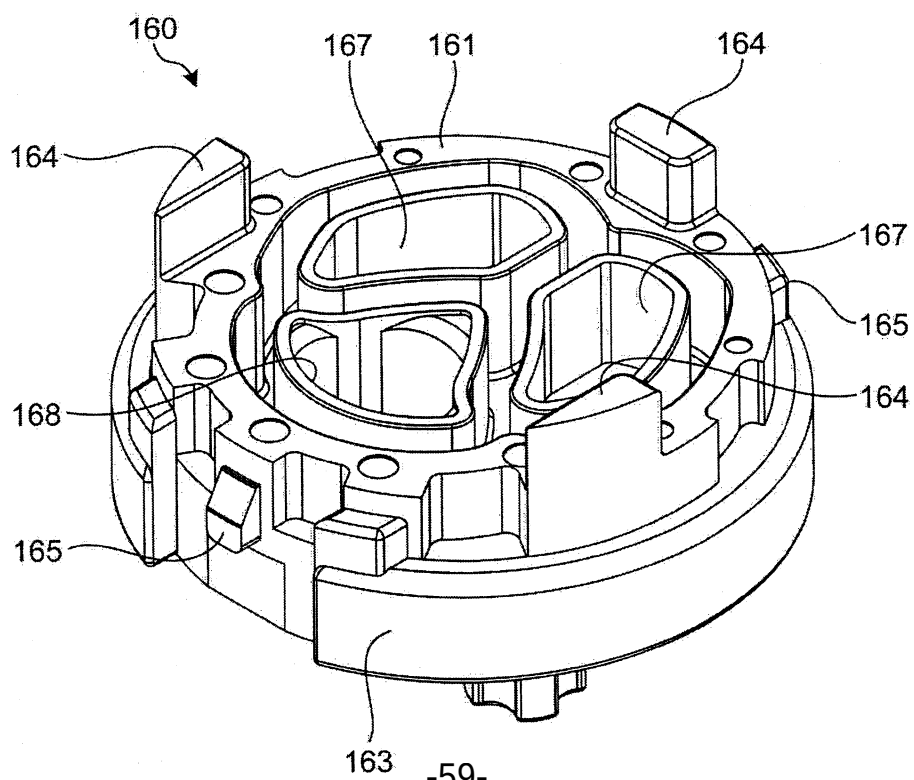


FIG.34

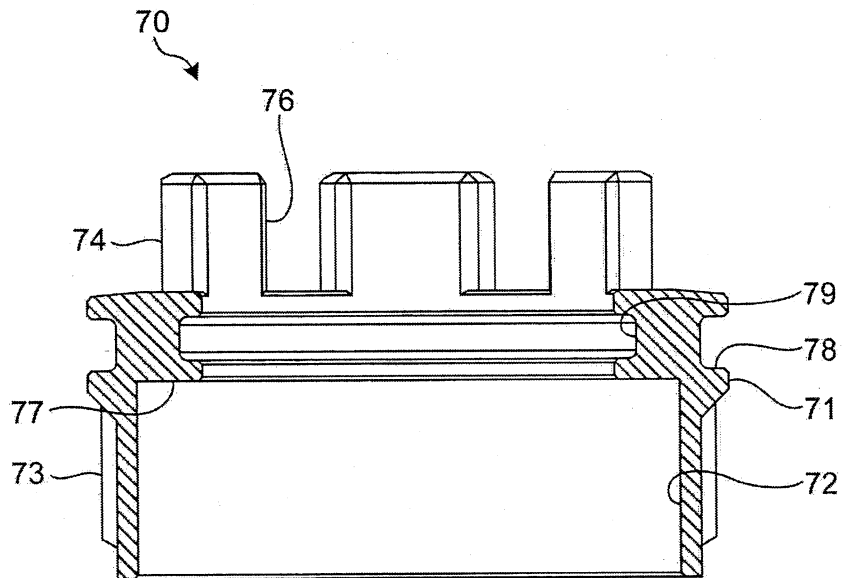


FIG.35

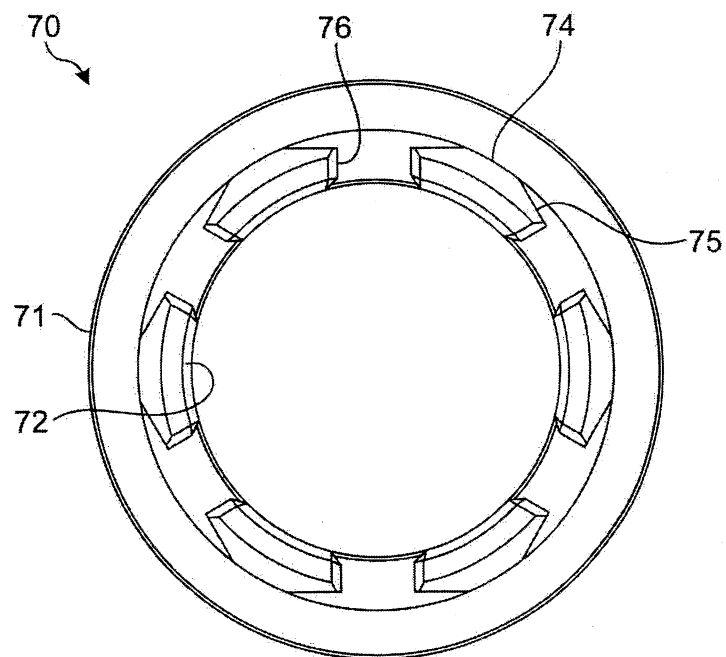


FIG.36

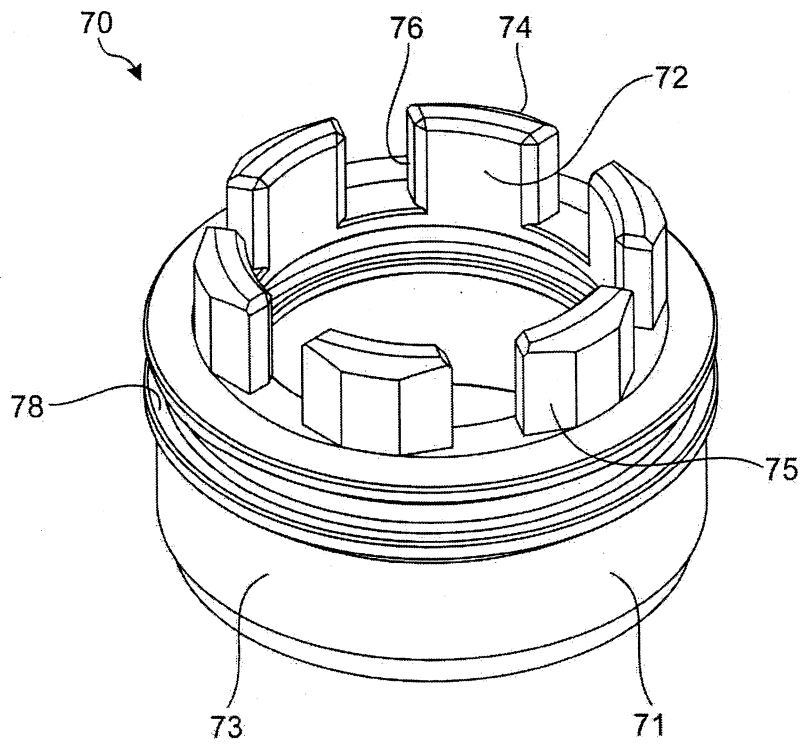


FIG.37

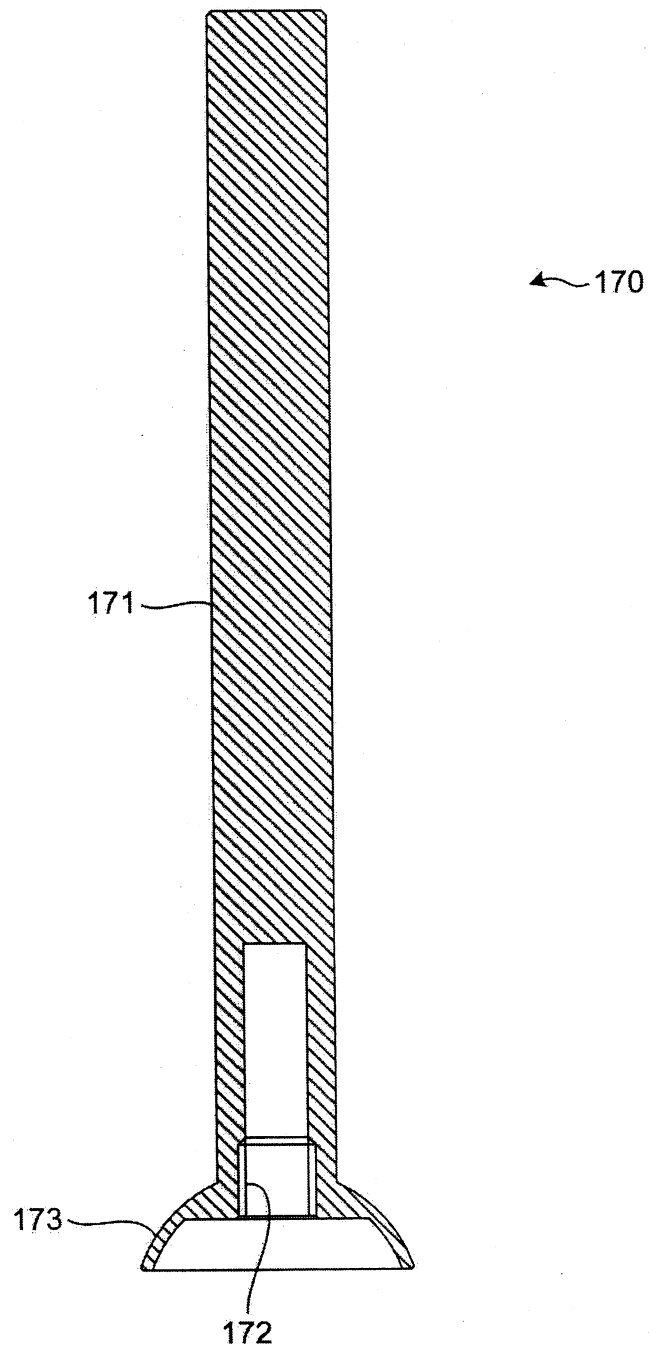


FIG.38

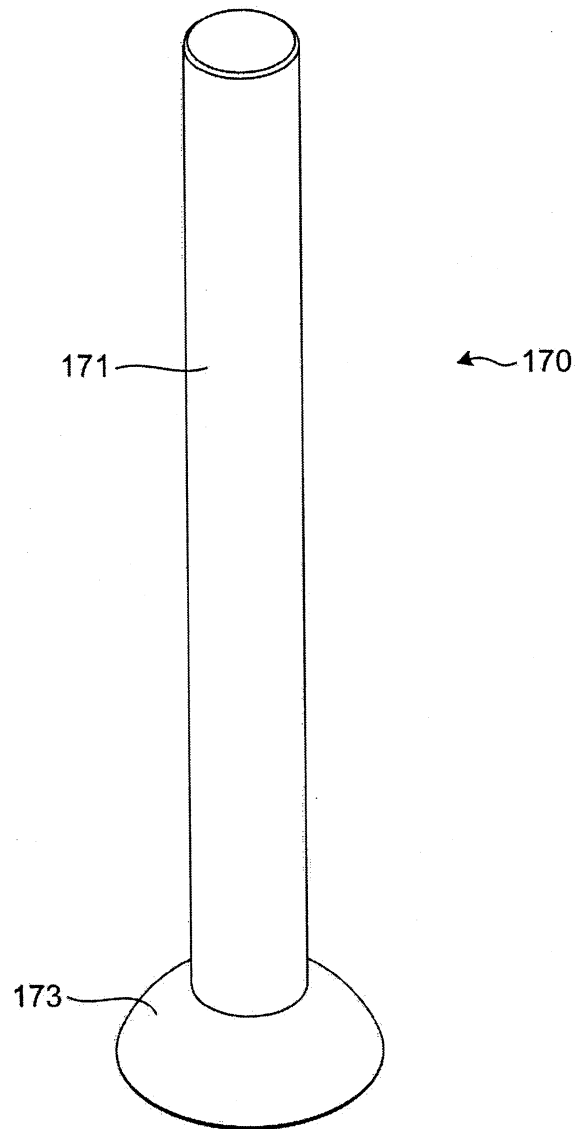


FIG.39

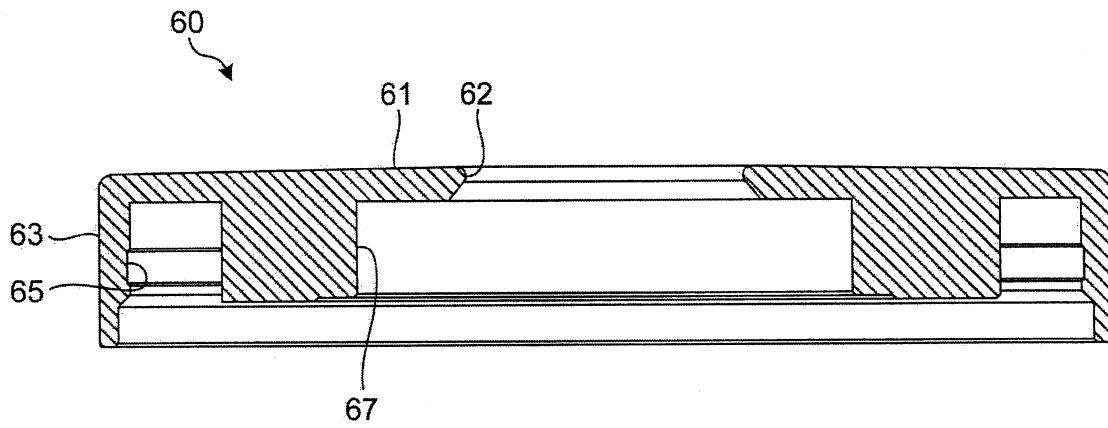


FIG.40

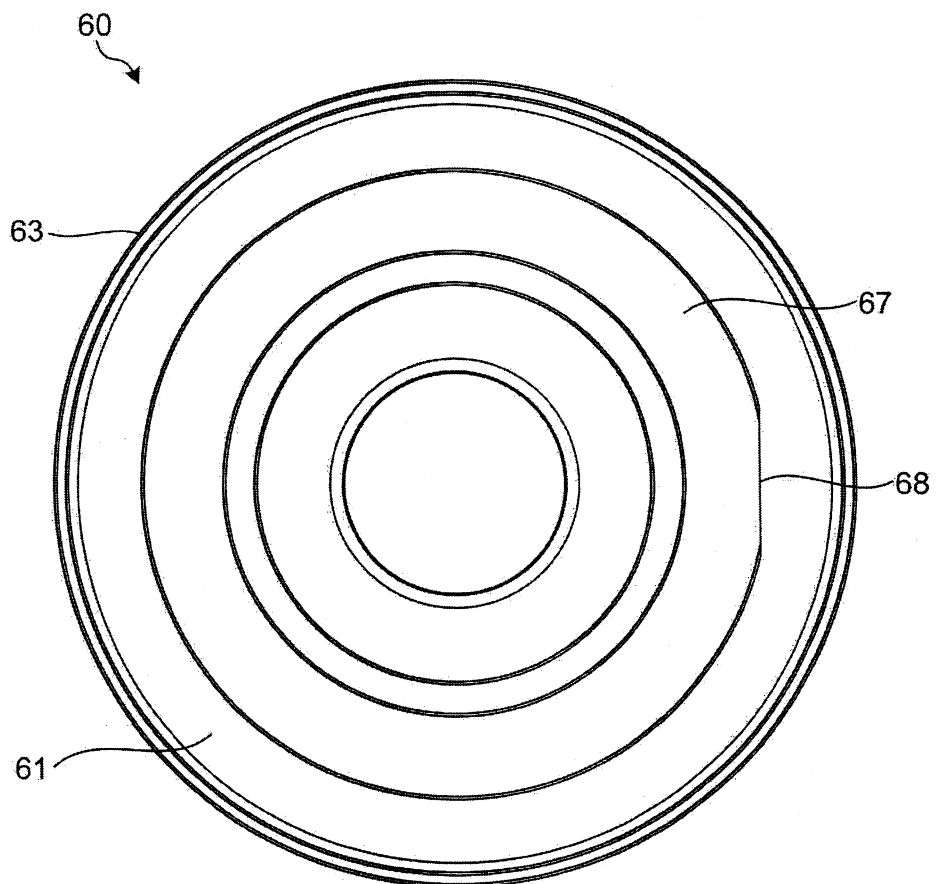




FIG.41

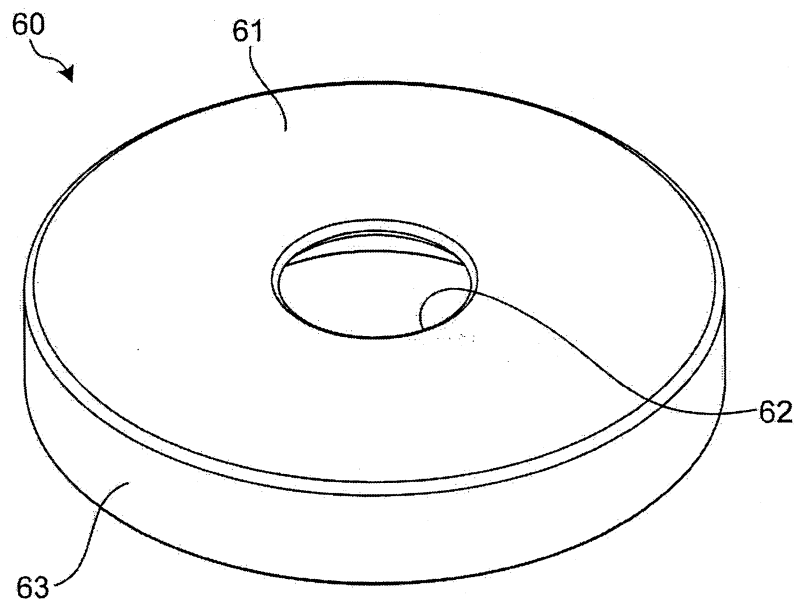


FIG.42

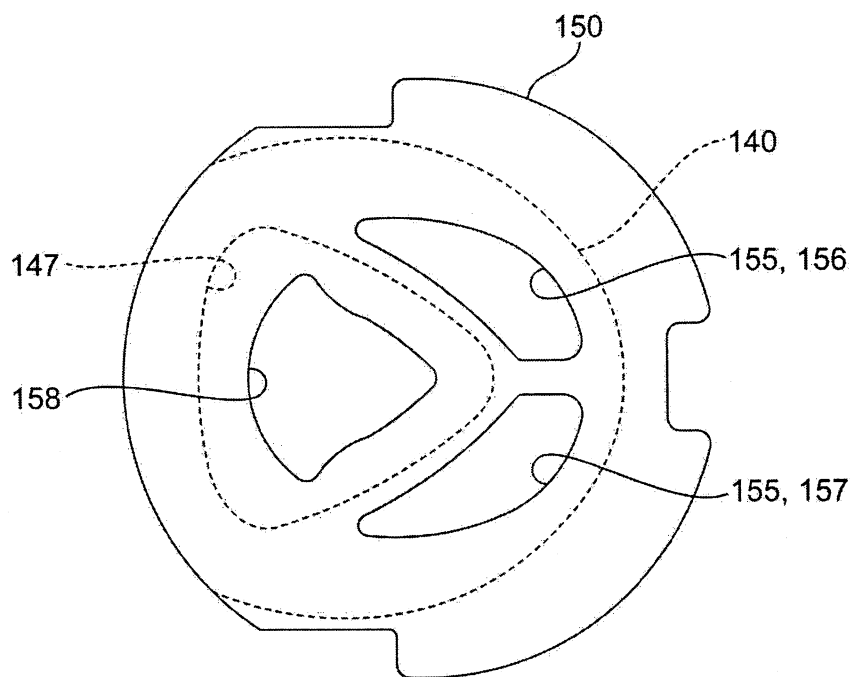


FIG.43

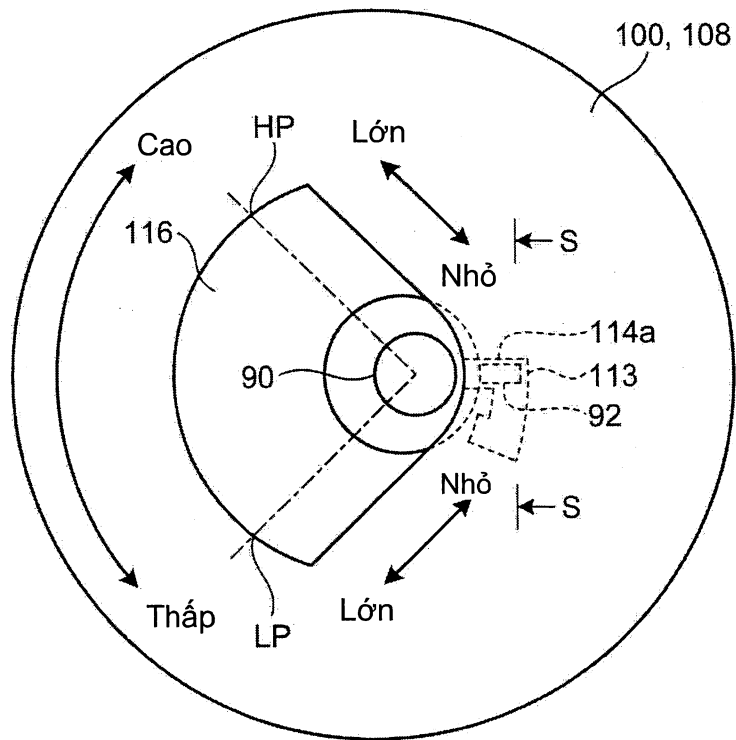


FIG.44

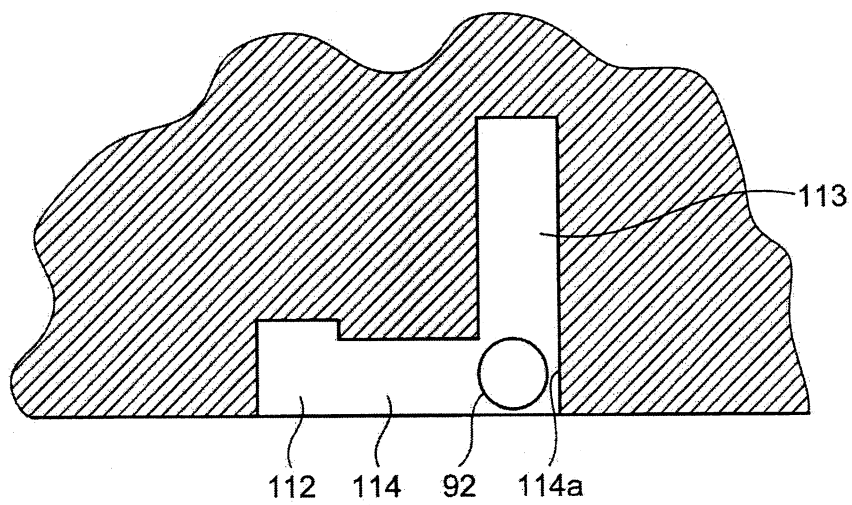


FIG.45

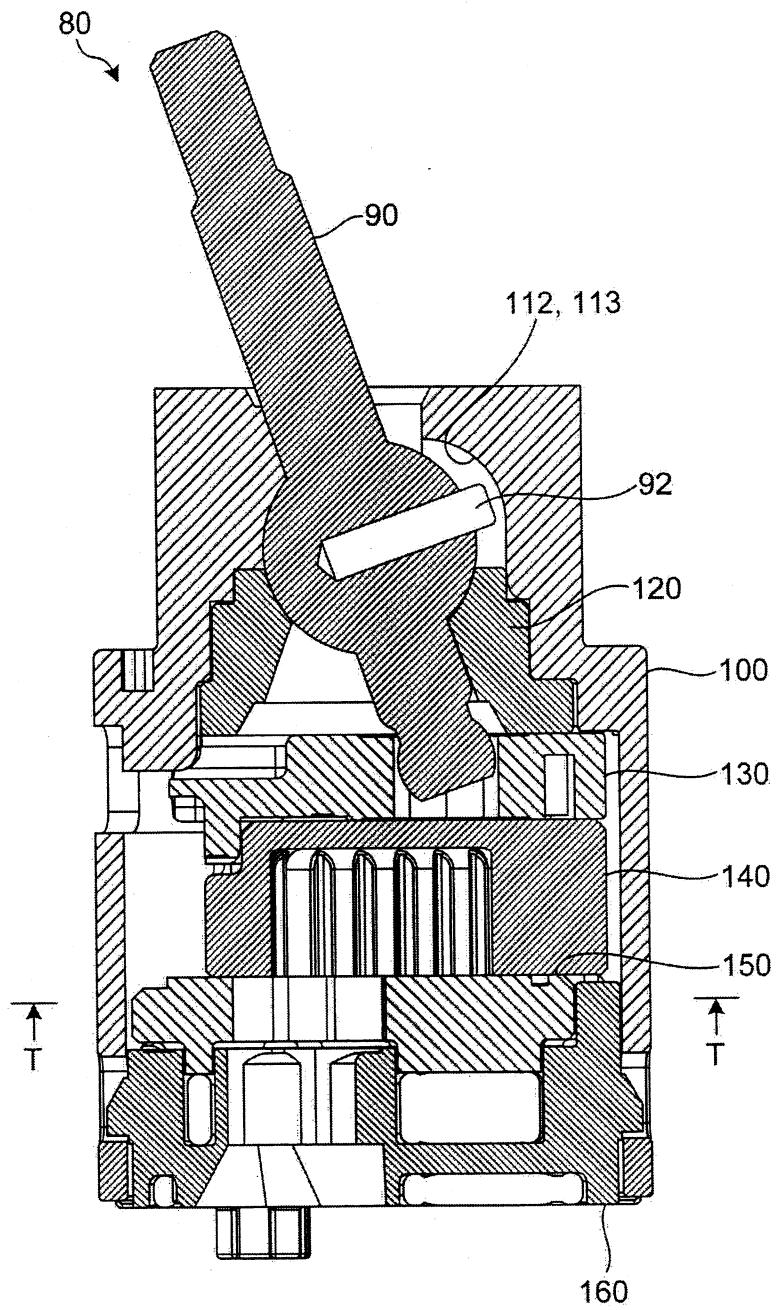


FIG.46

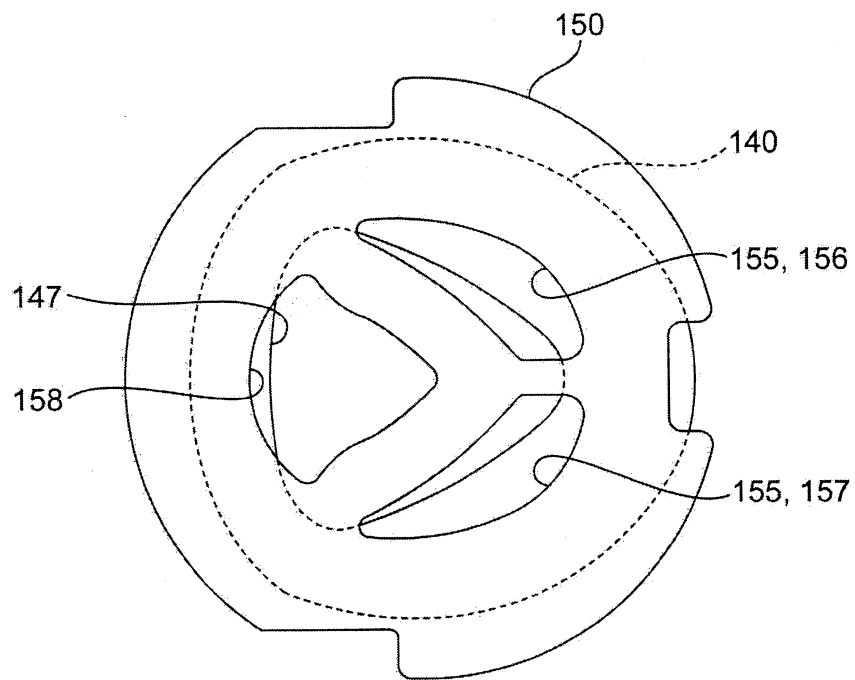


FIG.47

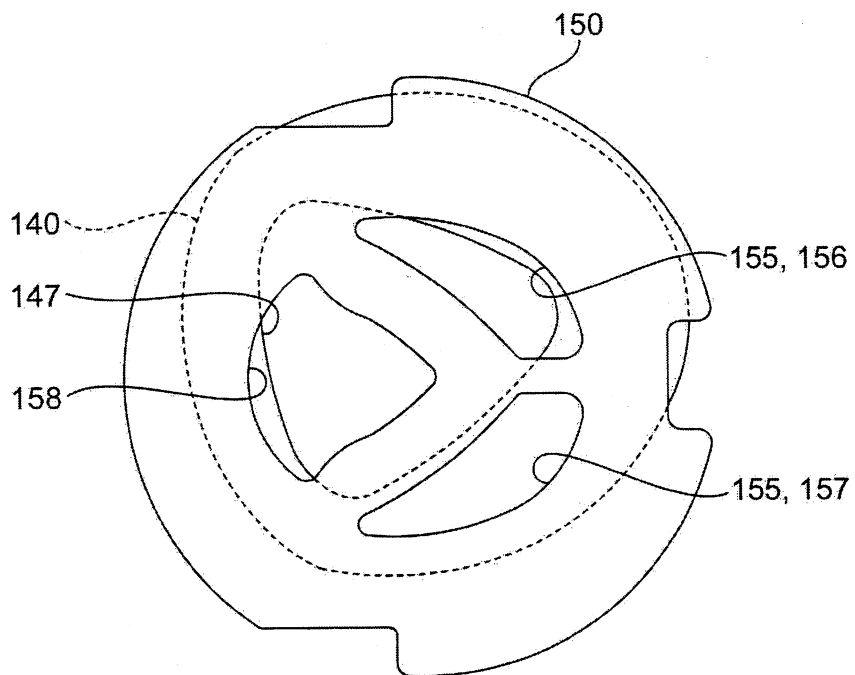


FIG.48

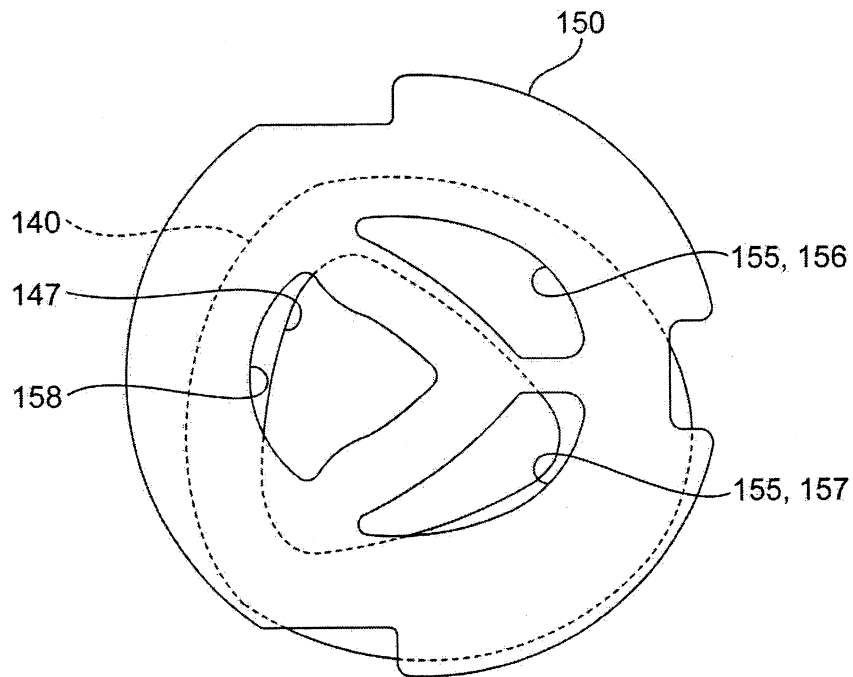


FIG.49

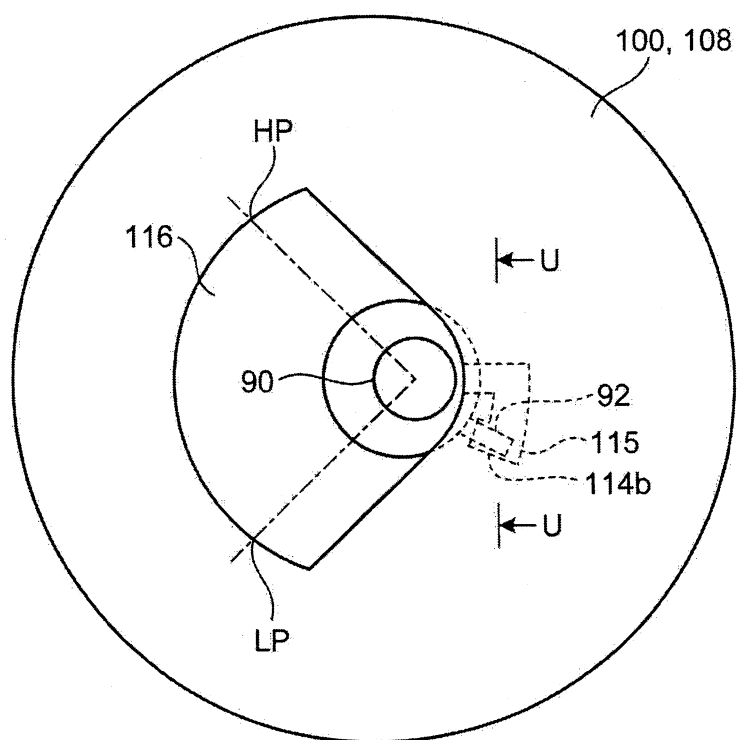


FIG.50

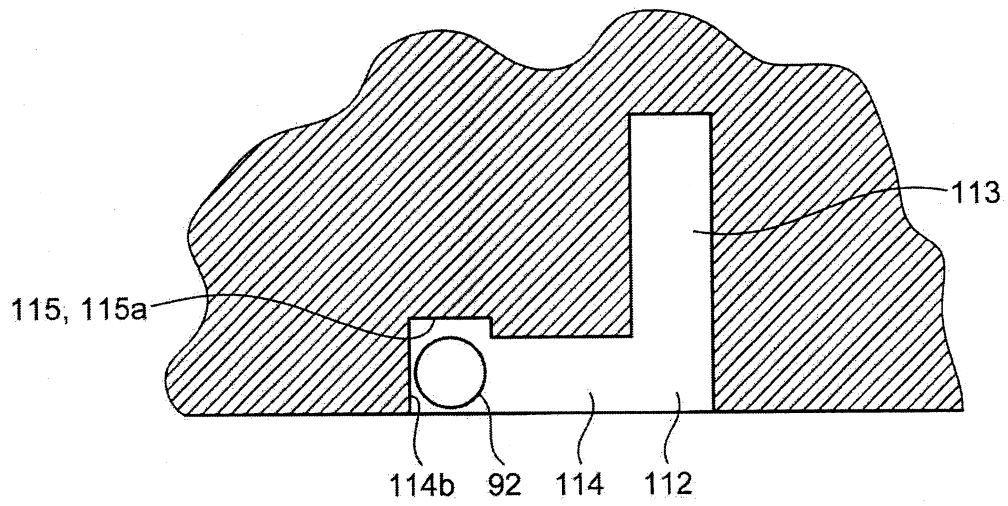


FIG.51

