



(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) 
1-0021753

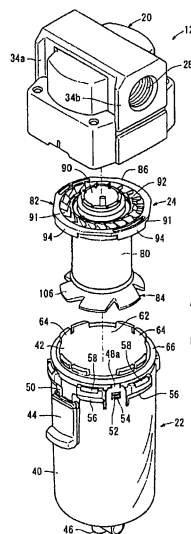
(51)⁷ **B01D 35/30, 29/11, 46/24, 46/42**

(13) **B**

(21) 1-2013-03533 (22) 21.07.2011
(86) PCT/JP2011/067176 21.07.2011 (87) WO2012/153430 15.11.2012
(30) 2011-104623 09.05.2011 JP
(45) 25.09.2019 378 (43) 25.02.2014 311
(73) SMC KABUSHIKI KAISHA (JP)
4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
(72) YAMASE Norihide (JP), OIKAWA Daisuke (JP)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **VỎ DÙNG CHO THIẾT BỊ ÁP LỰC CHẤT LỎNG**

(57) Sáng chế đề cập đến vỏ dùng cho thiết bị áp lực chất lỏng, bộ lọc (12) tạo thành một phần của cụm áp lực chất lỏng (10) được trang bị thân thứ nhất (20), cụm vỏ (22) được nối với phần dưới của thân thứ nhất (20), và cụm bộ lọc (24) được chứa ở bên trong cụm vỏ (22). Cụm vỏ (22) được tạo ra từ vỏ ngoài (40), vỏ ngoài này được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy từ vật liệu trong suốt ánh sáng xuyên qua được, và vỏ trong (42) được gài vào trong bên trong vỏ ngoài (40). Ngoài ra, bằng cách gài cụm vỏ (22) vào trong lỗ lắp đặt (36), lỗ lắp đặt này hở ở phần dưới của thân thứ nhất (20) và quay cụm vỏ (22), các phần nhô (58) và các thành giữ (56) tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của cụm vỏ (22) ăn khớp với các chi tiết đỡ (38) tạo ra trong lỗ lắp đặt (36), do đó đặt cụm vỏ (22) này ở trạng thái được nối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vỏ dùng trong thiết bị áp lực chất lỏng mà chất lỏng có áp chảy qua đó vào bên trong nó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã bộc lộ trong mẫu hữu ích Nhật Bản số 05-009618, mẫu này đã đề xuất bộ lọc (thiết bị áp lực chất lỏng) để loại bỏ bụi, các hạt và các thứ tương tự chứa trong chất lỏng có áp. Bộ lọc này gồm có thân có các lỗ trong đó để cấp và xả chất lỏng có áp, vỏ rỗng bố trí trên phần dưới của thân, và chi tiết lọc, chi tiết lọc này có khả năng loại bỏ bụi và các thứ tương tự, được chứa bên trong vỏ. Hơn nữa, nắp che vỏ, nắp che này che vỏ, được tạo ra trên phía theo chu vi ngoài của vỏ. Cửa sổ xác nhận được tạo ra trong nắp che vỏ để cho phép xác nhận từ bên ngoài điều kiện của chi tiết lọc bên trong vỏ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chung của sáng chế là đề xuất vỏ dùng cho thiết bị áp lực chất lỏng, cho phép vỏ được nối đáng tin cậy và dễ dàng với thân, cho phép bên trong vỏ được nhìn đáng tin cậy và dễ dàng từ bên ngoài, và có khả năng tăng độ bền của vỏ.

Sáng chế đề cập đến vỏ dùng cho thiết bị áp lực chất lỏng có vỏ mà chất lỏng có áp được đưa vào bên trong nó, thiết bị áp lực chất lỏng này bao gồm:

thân có các lỗ mà chất lỏng có áp được cấp và được xả ra qua đó; và

vỏ được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy, vỏ này được nối với lỗ lắp đặt của thân, bên trong vỏ nối thông với các lỗ,

trong đó vỏ ánh sáng xuyên qua được để cho phép nhìn thấy bên trong nó, và gồm có phần vỏ thứ nhất và phần vỏ thứ hai bố trí ở bên trong phần vỏ thứ nhất, và trong đó chi tiết ăn khớp thứ nhất, chi tiết này được bố trí trên bề

mặt theo chu vi ngoài của ít nhất một trong số phần vỏ thứ nhất và phần vỏ thứ hai, ăn khớp với chi tiết ăn khớp thứ hai tạo ra trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt.

Theo sáng chế, trong thiết bị áp lực chất lỏng, vỏ mà chất lỏng có áp được đưa vào bên trong nó được tạo ra để ánh sáng xuyên qua được nhằm cho phép nhìn thấy bên trong. Ngoài ra, thiết bị áp lực chất lỏng được cấu tạo bởi phần vỏ thứ nhất và phần vỏ thứ hai, phần vỏ thứ hai này được bố trí ở bên trong phần vỏ thứ nhất. Cùng với nó, các chi tiết ăn khớp thứ nhất được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ, và các chi tiết ăn khớp thứ hai được tạo ra trong lỗ lắp đặt của thân, nhờ vậy vỏ và thân có thể được nối bằng sự ăn khớp của các chi tiết ăn khớp thứ nhất với các chi tiết ăn khớp thứ hai.

Do vậy, bằng sự ăn khớp của vỏ với các chi tiết ăn khớp thứ hai, các chi tiết này được tạo ra trong lỗ lắp đặt của thân, vỏ có thể được nối đáng tin cậy và dễ dàng với thân. Cùng với nó, do bên trong vỏ nhìn thấy được từ bên ngoài, điều kiện của (ví dụ, lượng bụi hoặc hơi ẩm chứa trong) chất lỏng có áp được đưa vào bên trong có thể được xác nhận đáng tin cậy và dễ dàng từ toàn bộ bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ.

Hơn nữa, do phần vỏ thứ hai được bố trí ở bên trong phần vỏ thứ nhất, và phần vỏ thứ hai không bị lộ ra bên ngoài, ví dụ, khí, các dung môi hoặc các thứ tương tự, vốn có thể được có trong môi trường lắp đặt của thiết bị áp lực chất lỏng có thể được ngăn không cho đi vào tiếp xúc với và dính vào phần vỏ thứ hai. Vì vậy, độ bền của phần vỏ thứ hai có thể được tăng.

Các mục đích, dấu hiệu và lợi ích nêu trên và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn từ phần mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo trong đó các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế được thể hiện bằng ví dụ minh họa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của cụm áp lực chất lỏng mà vỏ theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế áp dụng;

FIG.2 là hình chiếu đứng của cụm áp lực chất lỏng được thể hiện trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần các chi tiết rời của bộ lọc tạo thành một phần của cụm áp lực chất lỏng trên FIG.1;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang tổng thể của bộ lọc được thể hiện trên FIG.3;

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ lọc tạo thành một phần của cụm áp lực chất lỏng trên FIG.1;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm vỏ tạo thành một phần của bộ lọc trên FIG.5;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm bộ lọc tạo thành một phần của bộ lọc trên FIG.5;

FIG.8A là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường VIIIA-VIIIA trên FIG.2;

FIG.8B là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện điều kiện trong đó nút nhả trên FIG.8A được hạ xuống và trạng thái điều chỉnh quay giữa thân thứ nhất và cụm vỏ được nhả;

FIG.9 là hình vẽ mặt cắt ngang tổng thể của dụng cụ bôi trơn tạo thành một phần của cụm áp lực chất lỏng trên FIG.1;

FIG.10 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm vỏ tạo thành một phần của dụng cụ bôi trơn trên FIG.1;

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài của cụm áp lực chất lỏng mà vỏ theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế áp dụng;

FIG.12 là hình chiếu đứng của cụm áp lực chất lỏng được thể hiện trên FIG.11; và

FIG.13 là hình vẽ mặt cắt ngang tổng thể của bộ lọc-bộ điều chỉnh tạo thành một phần của cụm áp lực chất lỏng trên FIG.12.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên FIG.1, số chỉ dẫn 10 biểu thị cụm áp lực chất lỏng gồm có các thiết bị áp lực chất lỏng mà vô theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế áp dụng.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, cụm áp lực chất lỏng 10 được tạo ra từ bộ lọc 12, bộ lọc này loại bỏ bụi, các hạt và các thứ tương tự chứa bên trong chất lỏng có áp, bộ điều chỉnh 14, bộ điều chỉnh này làm giảm áp lực của chất lỏng có áp, dụng cụ bôi trơn 16, dụng cụ bôi trơn này trộn dầu bôi trơn với chất lỏng có áp, và các bộ nối 18a, 18b, các bộ nối này nối bộ lọc 12, bộ điều chỉnh 14, và dụng cụ bôi trơn 16 với nhau.

Bộ lọc 12, bộ điều chỉnh 14, và dụng cụ bôi trơn 16 nêu trên có chức năng như các thiết bị áp lực chất lỏng mà chất lỏng có áp được cấp vào bên trong chúng. Bộ điều chỉnh 14 được bố trí giữa bộ lọc 12 và dụng cụ bôi trơn 16.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.7, bộ lọc 12 gồm có thân thứ nhất (thân) 20, cụm vỏ (vỏ) 22 được nối với phần dưới của thân thứ nhất 20, và cụm bộ lọc 24 được lắp đặt ở bên trong cụm vỏ 22.

Các lỗ thứ nhất 26 và thứ hai 28 để cấp và xả chất lỏng có áp được tạo ra theo phương nằm ngang, tức là, trên các phía tương ứng của thân thứ nhất 20, các lỗ thứ nhất 26 và thứ hai 28 hở gần như theo hướng nằm ngang (xem FIG.4). Lỗ thứ nhất 26 được nối với ống không được thể hiện trên hình vẽ, và chất lỏng có áp được cấp qua ống này. Lỗ thứ nhất 26 nối thông với đường dẫn nối thông thứ nhất 30, đường dẫn này kéo dài theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) qua bên trong thân thứ nhất 20.

Lỗ thứ hai 28 xả chất lỏng có áp cấp qua lỗ thứ nhất 26 vào trong bộ điều chỉnh 14 được mô tả dưới đây. Lỗ thứ hai 28 nối thông với đường dẫn nối thông thứ hai 32, đường dẫn này kéo dài theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) qua bên trong thân thứ nhất 20.

Hơn nữa, các cặp phần nhô ăn khớp 34a, 34b, mỗi cặp được tạo ra theo mối quan hệ đối diện lẫn nhau trên các mép ngoài của các bề mặt đầu, mà các

lỗ thứ nhất 26 và thứ hai 28 được tạo ra trên đó, được bố trí trên các bề mặt bên của thân thứ nhất 20.

Lỗ lắp đặt 36, mà cụm vỏ 22 được gài vào trong đó, hở ở phần dưới của thân thứ nhất 20. Đường dẫn nối thông thứ nhất 30 nối thông với phía theo chu vi ngoài của lỗ lắp đặt 36, lỗ lắp đặt này được tạo ra có mặt cắt ngang dạng gần như hình tròn, trong khi đường dẫn nối thông thứ hai 32 nối thông với phần giữa của lỗ lắp đặt 36.

Như được thể hiện trên FIG.3 và FIG.4, các chi tiết đỡ (các chi tiết ăn khớp thứ hai) 38, các chi tiết đỡ này nhô theo hướng kính vào trong, được tạo ra trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt 36. Các phần nhô (các chi tiết ăn khớp thứ nhất) 58 của vỏ trong (phần vỏ thứ hai) 42 tạo thành cụm vỏ 22, và các thành giữ (các chi tiết ăn khớp thứ nhất) 56 của vỏ ngoài (phần vỏ thứ nhất) 40 được ăn khớp với các chi tiết đỡ 38. Các chi tiết đỡ 38 này được tách rời bởi các khoảng cách bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của lỗ lắp đặt 36.

Cụm vỏ 22 gồm có vỏ ngoài 40 được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy, và vỏ trong 42 được gài vào trong bên trong vỏ ngoài 40, nút nhả (nút vận hành) 44 được bố trí để dịch chuyển so với vỏ ngoài 40, và van tháo nước 46 bố trí trên các phần đáy của vỏ ngoài 40 và vỏ trong 42.

Vỏ ngoài 40 được tạo ra có đường kính gần như không đổi và chiều dài định trước theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được (acrylic, polycarbonat, v.v.). Phần dưới của vỏ ngoài 40 được tạo ra có dạng nửa hình cầu, và đầu trên của vỏ ngoài 40 hở lên trên.

Cặp vấu nối 48a, 48b (xem FIG.6), các vấu nối này nhô lên trên (theo hướng của mũi tên A) theo hướng dọc trục, được tạo ra ở phần trên của vỏ ngoài 40, và lỗ nút 50, mà nút nhả 44 được mô tả dưới đây được lắp trong đó, được tạo ra ở vị trí nằm giữa một trong số các vấu nối 48a và vấu nối kia 48b. Các vấu nối 48a, 48b có khả năng bị biến dạng theo các phương hướng kính của vỏ ngoài 40. Các lỗ 54, mà các phần nhô tương ứng 52 của vỏ trong 42 ăn

khớp được với chúng, được bố trí ở các phần gần như ở giữa của các vấu nối 48a, 48b. Các lỗ 54 hở có các dạng gần như hình chữ nhật.

Hơn nữa, lỗ nút 50, lỗ nút này được tạo ra dưới dạng phần cắt bỏ gần như hình chữ nhật, kéo dài theo hướng dọc trục xuống dưới (theo hướng của mũi tên B) từ mép trên của vỏ ngoài 40.

Hơn nữa, các thành giữ 56, các thành giữ này có đường kính mở rộng dần theo phương hướng kính ra ngoài, được tạo ra ở phần trên của vỏ ngoài 40. Các thành giữ 56 được tách rời khỏi nhau với các khoảng cách gần như bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của vỏ ngoài 40, sao cho các phần nhô 58 có khả năng được giữ bởi các thành giữ 56 nếu vỏ trong 42 được chứa bên trong vỏ ngoài 40.

Mặt khác, lỗ ống lót 60, mà ống lót tháo nước 68 (được mô tả dưới đây) của vỏ trong 42 được gài vào trong đó, được tạo ra ở vị trí gần như ở giữa dọc theo đường trục trên phần đáy của vỏ ngoài 40.

Vỏ trong 42, tương tự như vỏ ngoài 40, được tạo ra có đường kính gần như không đổi, ví dụ, từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được (polycarbonat hoặc vật liệu tương tự) và kéo dài chiều dài định trước dọc theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B). Phần dưới của vỏ trong 42 được tạo ra có dạng nửa hình cầu, và đầu trên của nó hở lên trên. Đường kính ngoài của vỏ trong 42 bằng hoặc hơi nhỏ hơn đường kính trong của vỏ ngoài 40 (xem FIG.4). Ngoài ra, vỏ trong 42 được chứa ở bên trong vỏ ngoài 40, sao cho vỏ trong 42 không bị lộ ra bên ngoài của vỏ ngoài 40.

Hơn nữa, các phần nhô 58, các phần nhô này nhô theo hướng kính ra ngoài từ bề mặt theo chu vi ngoài của nó, được tạo ra ở phần trên của vỏ trong 42, các phần nhô 58 được bố trí ở các khoảng cách gần như bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của vỏ trong 42. Các số lượng của các phần nhô 58 và các thành giữ 56 được chọn bằng các số lượng của các chi tiết đỡ 38 của thân thứ nhất 20, và khoảng cách giữa các phần nhô 58 và các thành giữ 56 liên kế được chọn bằng khoảng cách giữa các chi tiết đỡ liên kế 38.

Các bề mặt nghiêng, các bề mặt này được nghiêng lên trên, được tạo ra trên các phần dưới của các phần nhô 58, trong khi các phần nhô 58 có các hình dạng phẳng kéo dài gần như theo phương nằm ngang trên các bề mặt trên của các phần nhô 58. Ngoài ra, nếu vỏ trong 42 được chứa bên trong vỏ ngoài 40, thì các bề mặt nghiêng của các phần nhô được giữ tiếp xúc lẫn lượt tỳ vào các thành giữ 56.

Hơn nữa, giữa hai phần nhô liền kề 58, cặp phần nhô 52 được tạo ra, các phần nhô này nhô ra ngoài với chiều cao định trước so với bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ trong 42, sao cho trong trường hợp khi vỏ trong 42 được lắp ráp so với vỏ ngoài 40, các phần nhô 52, các phần nhô này được tạo ra có mặt cắt ngang dạng gần như hình chữ nhật, ăn khớp với các lỗ 54 của các vấu nối 48a, 48b. Vì vậy, vỏ ngoài 40 và vỏ trong 42 được nối với nhau một cách chắc chắn bởi cặp vấu nối 48a, 48b.

Hơn nữa, thành hình khuyên 62, thành này có đường kính giảm theo phương hướng kính vào trong so với bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ trong 42, được tạo ra ở phần trên của vỏ trong 42. Các móc 64, các móc này nhô ra ngoài từ phần trên của chúng, được bố trí trên thành hình khuyên 62, và cùng với nó, vòng đệm kín thứ nhất 66 tạo ra từ vật liệu đàn hồi được lắp đặt ở phía theo chu vi ngoài của thành hình khuyên 62. Các móc 64 được đặt cách nhau ở các khoảng cách bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của vỏ trong 42, các đầu trên của các móc 64 nhô ra theo các phương hướng kính ra ngoài. Nói cách khác, các đầu trên của các móc 64 được tạo ra có mặt cắt ngang dạng hình chữ L và nhô theo hướng kính ra ngoài.

Bộ lái dòng 82 (được mô tả dưới đây), tạo thành một phần của cụm bộ lọc 24, được giữ bởi các móc 64 nếu cụm bộ lọc 24 được chứa ở bên trong cụm vỏ 22 gồm có vỏ trong 42.

Mặt khác, ống lót tháo nước 68, ống lót tháo nước này nhô theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) ở phần gần như ở giữa trên đường trục, được tạo ra ở phần đáy của vỏ trong 42. Lỗ tháo nước 70, mà van tháo

nước 46 được gài vào trong đó, được tạo ra trong bên trong ống lót tháo nước 68.

Ngoài ra, trong trường hợp khi vỏ trong 42 được lắp ráp so với vỏ ngoài 40, sau khi ống lót tháo nước 68 của vỏ trong 42 đã được gài vào trong lỗ ống lót 60 của vỏ ngoài 40, van tháo nước 46 được gài (ví dụ, được lắp ép nhẹ) vào trong lỗ tháo nước 70, và gắn cố định từ bên trong vỏ trong 42 bằng nút cố định 72.

Vòng đệm kín thứ hai 74 làm bằng vật liệu đàn hồi được lắp qua rãnh hình khuyên trên bề mặt theo chu vi ngoài của van tháo nước 46, sao cho khi gài vòng đệm kín thứ hai 74 vào trong lỗ tháo nước 70, và bằng cách tiếp xúc nó tỳ vào bề mặt theo chu vi trong của lỗ tháo nước 70, sự rò rỉ chất lỏng có áp giữa van tháo nước 46 và lỗ tháo nước 70 được ngăn ngừa.

Nút nhả 44 được tạo ra từ khối, khối này được tạo ra có mặt cắt ngang dạng hình chữ L, được lắp đặt trong lỗ nút 50, sao cho vùng nhô ra của nó được định vị ở phía ngoài của vỏ ngoài 40 và phía dưới của nút nhả 44 (theo hướng của mũi tên B). Nút nhả 44 được bố trí để dịch chuyển theo các hướng lên trên và xuống dưới (theo các hướng của các mũi tên A và B) dọc theo lỗ nút 50, với lò xo 76 được đặt xen giữa nút nhả 44 và bề mặt đầu dưới của lỗ nút 50. Do đó, nút nhả 44 thường ở trạng thái được đẩy lên trên trong vỏ ngoài 40 (theo hướng của mũi tên A).

Ngoài ra, nếu cụm vỏ 22 được lắp đặt so với lỗ lắp đặt 36 của thân thứ nhất 20, thì đầu trên của nút nhả 44 được gài vào trong rãnh 78 (xem FIG.8A), rãnh này được tạo ra trong lỗ lắp đặt 36 của thân thứ nhất 20. Vì vậy, sự dịch chuyển theo hướng quay của cụm vỏ 22 so với thân thứ nhất 20 được điều chỉnh.

Nói cách khác, nút nhả 44 có chức năng như cỡ chặn để điều chỉnh dịch chuyển quay của cụm vỏ 22, ở trạng thái trong đó cụm vỏ 22 được nối so với thân thứ nhất 20.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.5 và FIG.7, cụm bộ lọc 24 gồm có chi tiết lọc dạng hình trụ 80, bộ lái dòng 82, bộ lái dòng này

giữ chi tiết lọc 80, và cánh khuấy 84, cánh khuấy này được lắp đặt vào đầu của bộ lái dòng 82. Chi tiết lọc 80 được tạo ra dưới dạng hình trụ, mà các sợi bằng, ví dụ, polypropylen, polyetylen hoặc các sợi tương tự, được quấn quanh nó có độ dày định trước theo phương hướng kính.

Bộ lái dòng 82 được trang bị thân chính dạng đĩa 86, và chi tiết giữ 88 tạo ra ở phần dưới của thân chính 86 và có khả năng giữ cánh khuấy 84. Lỗ xuyên 90 xuyên qua phần gần như ở giữa của thân chính 86, và nhiều cánh 91 được tạo ra ở phía theo chu vi ngoài của lỗ xuyên 90. Các cánh 91 này được tách rời ở các khoảng cách bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của bộ lái dòng 82, và được tạo ra để được nghiêng theo góc định trước so với hướng dọc trục của bộ lái dòng 82.

Hơn nữa, vòng đệm kín thứ ba 92 làm bằng vật liệu đàn hồi được lắp ở phía theo chu vi ngoài của lỗ xuyên 90 trong thân chính 86. Vòng đệm kín thứ ba 92 này tiếp xúc tỳ vào bề mặt theo chu vi trong của đường dẫn nối thông thứ hai 32, trong điều kiện trong đó cụm bộ lọc 24 được lắp đặt trong thân thứ nhất 20 cùng với cụm vỏ 22. Vì vậy, sự rò rỉ chất lỏng có áp giữa cụm bộ lọc 24 và đường dẫn nối thông thứ hai 32 được ngăn ngừa.

Hơn nữa, các thành dẫn hướng 94 (ví dụ, bốn thành) được tạo ra trên thân chính 86, các thành này nhô xuống dưới (theo hướng của mũi tên B) trên phần mép ngoài, phần này tạo ra phía theo chu vi ngoài của các cánh 91. Các thành dẫn hướng 94 được tách rời ở các khoảng cách bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của thân chính 86, và được tách rời với khoảng cách định trước theo phương hướng kính so với phần mép ngoài. Hơn nữa, các đầu dưới của các thành dẫn hướng 94 được tạo ra có mặt cắt ngang dạng hình chữ L, và được gập theo phương hướng kính vào trong.

Ngoài ra, nếu cụm bộ lọc 24 được lắp ráp so với cụm vỏ 22, thì các móc 64 của vỏ trong 42 được gài vào trong các phía theo chu vi trong của các thành dẫn hướng 94, nhờ vậy các đầu dưới của các thành dẫn hướng 94 và các đầu trên của các móc 64 chồng lên nhau theo phương hướng kính (xem FIG.4). Vì vậy, sự dịch chuyển theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) của

vỏ trong 42 và cụm bộ lọc 24 gồm có bộ lái dòng 82 được điều chỉnh. Do vậy, cụm bộ lọc 24 được nối ở trạng thái được chứa ở bên trong cụm vỏ 22.

Mặt khác, bộ lọc rãnh 96, mà đầu trên của chi tiết lọc 80 được gài vào trong đó, được tạo ra có dạng hình khuyên trên bề mặt dưới của thân chính 86.

Chi tiết giữ 88 được tạo ra có dạng hình trụ và được nối so với thân chính 86, cùng nhau được bố trí ở khoảng cách định trước từ thân chính 86 theo hướng dọc trục (hướng của mũi tên B). Ngoài ra, cặp chốt 98 nhô ra từ phía theo chu vi ngoài trên chi tiết giữ 88, và bằng cách gài các chốt 98 vào trong các rãnh 100 của cánh khuấy 84 được mô tả dưới đây, cánh khuấy 84 này được nối so với chi tiết giữ 88. Hơn nữa, chi tiết lọc dạng hình trụ 80 được gài bên trên phía theo chu vi ngoài của chi tiết giữ 88.

Cánh khuấy 84 gồm có đế dạng đĩa 102, bộ nối 104 tạo ra trên phần trên của đế 102 và được nối với chi tiết giữ 88 của bộ lái dòng 82, và vành tán 106 tạo ra ở phần dưới của đế 102. Đế 102 này được tạo ra có dạng gần như phẳng, và bề mặt đầu dưới của chi tiết lọc 80 tiếp xúc tỳ vào và được giữ bởi bề mặt trên của đế 102. Bộ nối 104 được tạo ra có mặt cắt ngang dạng hình côn, thon dần theo hướng lên trên. Cặp rãnh 100 kéo dài theo hướng theo chu vi dọc theo bề mặt thành của bộ nối 104.

Ngoài ra, trong điều kiện trong đó chi tiết giữ 88 của bộ lái dòng 82 được gài qua chi tiết lọc 80, sau khi chi tiết giữ 88 đã được gài vào trong bên trong bộ nối 104 và các chốt 98 lần lượt đã được gài vào trong các rãnh 100, thì chi tiết giữ 88 và cánh khuấy 84 được quay theo hướng chu vi với góc định trước theo các hướng ngược nhau. Do vậy, các chốt 98 được chuyển động đến các đầu của các rãnh 100 và được ăn khớp với chúng. Kết quả là, sự dịch chuyển tương đối theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) giữa bộ lái dòng 82 và cánh khuấy 84 được điều chỉnh, và cánh khuấy 84 được nối so với chi tiết giữ 88 trong trạng thái trong đó chi tiết lọc 80 được giữ giữa bộ lái dòng 82 và cánh khuấy 84.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, bộ điều chỉnh 14 gồm có thân thứ hai 108, tay quay 110 được bố trí quay được ở phần dưới của thân thứ hai

108, và cơ cấu điều chỉnh (không được thể hiện trên hình vẽ), cơ cấu này có khả năng điều chỉnh chất lỏng có áp bằng cách vận hành tay quay 110. Cặp lỗ (không được thể hiện trên hình vẽ) để cấp và xả chất lỏng có áp được tạo ra theo phương nằm ngang, tức là, trên các phía tương ứng của thân thứ hai 108. Một trong số các lỗ được nối với và nối thông với lỗ thứ hai 28 của bộ lọc 12 mà chất lỏng có áp từ bộ lọc 12 được cấp vào đó, và lỗ kia trong số các lỗ được nối với và nối thông với lỗ thứ ba 122 (được mô tả dưới đây) của dụng cụ bôi trơn 16, mà chất lỏng có áp được xả ra qua đó.

Hơn nữa, các cặp phần nhô ăn khớp 112a, 112b được bố trí trên các bề mặt bên của thân thứ hai 108, theo mối tương quan đối nhau trên các mép ngoài của các bề mặt đầu, mà cặp lỗ được tạo ra trên đó. Ở trạng thái trong đó các phần nhô ăn khớp 112a của bề mặt đầu được nối với lỗ thứ hai 28 của bộ lọc 12 tiếp xúc tỳ vào các phần nhô ăn khớp 34b của bộ lọc liền kề 12, các phần nhô ăn khớp 34b, 112a được nối với nhau bằng cách lắp đặt bộ nối 18a để che các phía ngoài của các phần nhô ăn khớp 34b, 112a. Lúc này, lỗ thứ hai 28 của bộ lọc 12 và một trong số các lỗ trên bộ điều chỉnh 14 được nối ở trạng thái nối thông.

Bộ điều chỉnh 14 được trang bị cơ cấu điều chỉnh áp lực ở bên trong nó. Cơ cấu điều chỉnh áp lực này được hoạt động nhờ chuyển động quay của tay quay 110, sao cho sau khi áp lực của chất lỏng có áp cấp ra từ một lỗ đã được điều chỉnh đến áp lực mong muốn, thì chất lỏng có áp được xả ra khỏi lỗ kia và cấp đến dụng cụ bôi trơn 16.

Dụng cụ bôi trơn 16 được sử dụng với mục đích khiến cho dầu bôi trơn được chảy nhỏ giọt vào trong chất lỏng có áp, và nhờ sử dụng dòng chảy của chất lỏng có áp, cấp dầu bôi trơn đến các phần trượt trong các thiết bị áp lực chất lỏng khác. Như được thể hiện trên FIG.1, FIG.2, FIG.9 và FIG.10, dụng cụ bôi trơn 16 gồm có thân thứ ba 114, cụm vỏ 116 được nối với phần dưới của thân thứ ba 114, chi tiết chảy nhỏ giọt 118 được gài vào trong bên trong thân thứ ba 114, và giá đỡ 120 để gắn cố định chi tiết chảy nhỏ giọt 118 so với thân thứ ba 114.

Các lỗ thứ ba 122 và thứ tư 124 để cấp và xả chất lỏng có áp được bố trí theo phương nằm ngang, tức là, trên các phía tương ứng của thân thứ ba 114. Lỗ thứ ba 122 và lỗ thứ tư 124 này nối thông với nhau qua đường dẫn nối thông thứ ba 126. Lỗ thứ ba 122 được nối với lỗ kia trong bộ điều chỉnh 14, bộ điều chỉnh này được bố trí sát liền với nó, và lỗ thứ tư 124 được nối với ống không được thể hiện trên hình vẽ.

Hơn nữa, các cặp phần nhô ăn khớp 128a, 128b, mỗi cặp nằm đối lại so với nhau trên các mép ngoài của các bề mặt đầu, mà các lỗ thứ ba 122 và thứ tư 124 được tạo ra trên đó, được bố trí trên các bề mặt bên của thân thứ ba 114. Trong điều kiện trong đó các phần nhô ăn khớp 128a trên bề mặt đầu của dụng cụ bôi trơn 16 quay về bộ điều chỉnh 14 tiếp xúc tỳ vào các phần nhô ăn khớp 112b của bộ điều chỉnh 14, thì các phần nhô ăn khớp 112b, 128a được nối với nhau bằng cách lắp đặt bộ nối 18b để che các phía ngoài của các phần nhô ăn khớp 112b, 128a. Lúc này, lỗ thứ ba 122 của dụng cụ bôi trơn 16 được nối ở trạng thái nối thông với lỗ kia trên bộ điều chỉnh 14.

Hơn nữa, lỗ lắp đặt 130, mà cụm vỏ 116 được gài vào trong đó, hở ở phần dưới của thân thứ ba 114. Như được thể hiện trên FIG.9, các chi tiết đỡ 132 nhô theo hướng kính vào trong được tạo ra trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt 130. Các phần nhô 58 của vỏ trong (phần vỏ thứ hai) 138 và các thành giữ 56 của vỏ ngoài (phần vỏ thứ nhất) 136 ăn khớp với các chi tiết đỡ 132. Cụm vỏ 116 gồm có vỏ trong 138 và vỏ ngoài 136. Các chi tiết đỡ 132 được bố trí để được tách rời bởi các khoảng cách bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của lỗ lắp đặt 130.

Hơn nữa, đường dẫn nhánh 134, đường dẫn nhánh này kéo dài về phía lỗ thứ ba 122 (theo hướng của mũi tên A), được tạo ra trong lỗ lắp đặt 130. Một phần chất lỏng có áp cấp đến lỗ thứ ba 122 được cấp, qua đường dẫn nhánh 134, vào bên trong cụm vỏ 116, cụm vỏ này được lắp trong lỗ lắp đặt 130.

Cụm vỏ 116 gồm có vỏ ngoài 136 được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy, vỏ trong 138 được gài qua bên trong vỏ ngoài 136, và nút nhả 140, nút

này dịch chuyển được so với vỏ ngoài 136. Vỏ trong 138 được chứa ở bên trong vỏ ngoài 136 để không bị lộ ra bên ngoài của vỏ ngoài 136. Cấu tạo của cụm vỏ 116 gần tương tự như cấu tạo của cụm vỏ 22 của bộ lọc 12 được mô tả trên đây. Do đó, các số chỉ dẫn tương tự được áp dụng cho các chi tiết cấu thành tương tự của nó, và các phần mô tả chi tiết của các dấu hiệu này được bỏ qua.

Vỏ ngoài 136 được tạo ra có đường kính gần như không đổi và chiều dài định trước theo hướng dọc trục từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được (acrylic, polycarbonat, v.v.). Phần dưới của vỏ ngoài 136 được tạo ra có dạng nửa hình cầu, và đầu trên của vỏ ngoài 136 hở lên trên. Cặp vấu nối 48a, 48b, cặp vấu nối này nhô lên trên (theo hướng của mũi tên A) theo hướng dọc trục, được tạo ra ở phần trên của vỏ ngoài 136, và lỗ nút 50, mà nút nhả 140 được mô tả dưới đây được lắp trong đó, được tạo ra ở vị trí nằm giữa một trong số các vấu nối 48a và vấu nối kia 48b.

Hơn nữa, các thành giữ 56, các thành giữ này có đường kính mở rộng dần theo phương hướng kính ra ngoài, được tạo ra ở phần trên của vỏ ngoài 136. Các thành giữ 56 được tách rời khỏi nhau với các khoảng cách gần như bằng nhau dọc theo hướng theo chu vi của vỏ ngoài 136, sao cho các phần nhô 58 có khả năng được giữ bởi các thành giữ 56 nếu vỏ trong 138 được chứa bên trong vỏ ngoài 136.

Vỏ trong 138, tương tự như vỏ ngoài 136, được tạo ra có đường kính gần như không đổi, ví dụ, từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được (polycarbonat hoặc vật liệu tương tự) và kéo dài chiều dài định trước theo hướng dọc trục. Phần dưới của vỏ trong 138 được tạo ra có dạng nửa hình cầu, và đầu trên của nó hở lên trên. Bên trong vỏ trong 138 được nạp đầy dầu bôi trơn qua vòi cấp dầu 142 (xem FIG.1 và FIG.2), vòi cấp dầu này được tạo ra trên thân thứ ba 114.

Hơn nữa, các phần nhô 58, các phần nhô này nhô theo hướng kính ra ngoài từ bề mặt theo chu vi ngoài của chúng, được tạo ra ở phần trên của vỏ trong 138, các phần nhô 58 được bố trí ở các khoảng cách gần như bằng nhau

đọc theo hướng theo chu vi của vỏ trong 138. Các bề mặt nghiêng của các phần nhô 58 đi đến tiếp xúc tỳ vào và lần lượt được giữ bởi các thành giữ 56 khi vỏ trong 138 được chứa bên trong vỏ ngoài 136.

Hơn nữa, giữa hai phần nhô liền kề 58, cặp phần nhô 52 được tạo ra, các phần nhô này nhô ra ngoài với chiều cao định trước so với bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ trong 138. Nếu vỏ trong 138 được lắp ráp so với vỏ ngoài 136, thì các phần nhô 52, các phần nhô này được tạo ra có mặt cắt ngang dạng gần như hình chữ nhật, ăn khớp bên trong các lỗ 54 của các vấu nối 48a, 48b. Vì vậy, vỏ ngoài 136 và vỏ trong 138 được nối với nhau một cách chắc chắn.

Hơn nữa, thành hình khuyên 62, thành này có đường kính giảm theo phương hướng kính vào trong so với bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ trong 138, được tạo ra ở phần trên của vỏ trong 138. Các móc 64, các móc này nhô ra ngoài từ phần trên của chúng, được bố trí trên thành hình khuyên 62, và cùng với nó, vòng đệm kín thứ nhất 66 tạo ra từ vật liệu đàn hồi được lắp đặt ở phía theo chu vi ngoài của thành hình khuyên 62.

Nút nhả 140 được tạo ra từ khối, khối này được tạo ra có mặt cắt ngang dạng hình chữ L, được lắp đặt trong lỗ nút 50, sao cho vùng nhô ra của nó được định vị ở phía ngoài của vỏ ngoài 136 và ở phía dưới của nút nhả 140 (theo hướng của mũi tên B). Nút nhả 140 được bố trí để dịch chuyển theo các hướng lên trên và xuống dưới (theo các hướng của các mũi tên A và B) dọc theo lỗ nút 50, với lò xo 76 được đặt xen giữa nút nhả 140 và bề mặt đầu dưới của lỗ nút 50. Do đó, nút nhả 140 thường ở trạng thái được đẩy lên trên trong vỏ ngoài 136 (theo hướng của mũi tên A).

Ngoài ra, nếu cụm vỏ 116 được lắp đặt so với lỗ lắp đặt 130 của thân thứ ba 114, thì đầu trên của nút nhả 140 được gài vào trong rãnh 78, rãnh này được tạo ra trong lỗ lắp đặt 130 của thân thứ ba 114. Vì vậy, sự dịch chuyển theo hướng quay của cụm vỏ 116 so với thân thứ ba 114 được điều chỉnh. Nói cách khác, nút nhả 140 có chức năng như cũ chặn để điều chỉnh dịch chuyển quay của cụm vỏ 116, ở trạng thái trong đó cụm vỏ 116 được nối so với thân thứ ba 114.

Như được thể hiện trên FIG.9, chi tiết chảy nhỏ giọt 118 gồm có chi tiết trong 144 được gài ở bên trong thân thứ ba 114, và vòi chảy nhỏ giọt 146 được tạo ra trên phần trên của chi tiết trong 144. Chi tiết trong 144 này được gài để xuyên qua đường dẫn nối thông thứ ba 126.

Chi tiết trong 144 gồm có đường dẫn nối thông thứ tư 148, đường dẫn này xuyên qua đó theo phương nằm ngang. Đường dẫn nối thông thứ tư 148 này được bố trí trên đường thẳng cùng với đường dẫn nối thông thứ ba 126. Cụ thể hơn, chất lỏng có áp được cấp vào lỗ thứ ba 122 đi qua các đường dẫn nối thông thứ ba 126 và thứ tư 148 và chảy đến lỗ thứ tư 124.

Hơn nữa, van điều tiết 150, làm bằng vật liệu đàn hồi và được bố trí theo cách thẳng đứng vuông góc với hướng của phần kéo dài của đường dẫn nối thông thứ tư 148, được bố trí trong đường dẫn nối thông thứ tư 148. Van điều tiết 150 này được bố trí để nghiêng được theo góc định trước về phía lỗ thứ tư 124 tương ứng với lượng dòng chảy của chất lỏng có áp được cấp từ lỗ thứ ba 122.

Bình chứa 152, mà dầu bôi trơn được cấp qua đó từ vỏ trong 138, được tạo ra bên trên đường dẫn nối thông thứ tư 148 trong chi tiết trong 144. Bình chứa 152 này nối thông với đường dẫn dầu 154, đường dẫn dầu này kéo dài xuống dưới, và dầu bôi trơn được cấp qua đường dẫn dầu 154. Lỗ chảy nhỏ giọt 156 nối thông với đường dẫn nối thông thứ tư 148 hở xuống dưới ở phần gần như ở giữa của bình chứa 152. Đường dẫn dầu 154 nằm vuông góc với đường dẫn nối thông thứ tư 148, kéo dài qua đó trong khi được tách biệt khỏi đường dẫn nối thông thứ tư 148, và nối thông với lỗ cấp dầu 158, lỗ cấp dầu này được tạo ra trong giá đỡ 120.

Giá đỡ 120 được lắp đặt ở phần dưới của chi tiết trong 144, tạo thành chi tiết chảy nhỏ giọt 118, và giữ một phần van điều tiết 150 đặt xen giữa chi tiết trong 144 và giá đỡ 120. Giá đỡ 120 gồm có lỗ cấp dầu 158, lỗ cấp dầu này nối thông với đường dẫn dầu 154. Lỗ cấp dầu 158 hở xuống dưới (theo hướng của mũi tên B), và được bố trí ở bên trong vỏ trong 138. Ống dẫn dầu 160 được nối với lỗ cấp dầu 158.

Ống dẫn dầu 160 có chiều dài định trước dọc theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B), và ở trạng thái được nối với lỗ cấp dầu 158, kéo dài đến vùng lân cận phần đáy của vỏ trong 138. Hơn nữa, bộ lọc tách rời 162 để loại bỏ mảnh vụn hoặc các thứ tương tự vốn có thể được chứa bên trong dầu bôi trơn, được bố trí ở đầu dưới của ống dẫn dầu 160.

Ngoài ra, dầu bôi trơn nạp đầy vỏ trong 138, sau khi đi qua ống dẫn dầu 160 và chảy về phía giá đỡ 120, đi qua đường dẫn dầu 154 và được cấp vào trong bình chứa 152. Dầu bôi trơn đi qua lỗ chảy nhỏ giọt 156 từ bình chứa 152 và được chảy nhỏ giọt vào trong đường dẫn nối thông thứ tư 148. Kết quả là, lượng dầu bôi trơn định trước được trộn với chất lỏng có áp chảy qua đường dẫn nối thông thứ tư 148. Van một chiều 164 để ngăn chặn dòng dầu bôi trơn chảy ngược về phía vỏ trong 138 từ đường dẫn dầu 154 được bố trí trong lỗ cấp dầu 158.

Cụm áp lực chất lỏng 10, mà vỏ theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế áp dụng, được cấu tạo về cơ bản như được mô tả trên đây.

Tiếp theo, các giải thích được đưa ra liên quan đến việc lắp ráp bộ lọc 12 và dụng cụ bôi trơn 16. Trước hết, việc lắp ráp bộ lọc 12 sẽ được giải thích có dựa vào các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.6. Theo các giải thích dưới đây, giả sử rằng cụm bộ lọc 24 ở điều kiện đã được lắp ráp trước, tức là, trong đó chi tiết lọc 80, bộ lái dòng 82 và cánh khuấy 84 đã được lắp ráp vào nhau (xem FIG.5).

Trước hết, cụm vỏ 22 được lắp ráp. Trong trường hợp này, ở điều kiện được thể hiện trên FIG.6, vỏ trong 42 được gài vào từ bên trên vào bên trong vỏ ngoài 40, và các phần dưới của chúng được đặt sát gần nhau, nhờ vậy ống lót tháo nước 68 được gài vào trong lỗ ống lót 60. Đồng thời, các vấu nối 48a, 48b của vỏ ngoài 40 được tạo ra để đối diện các phần nhô 52 của vỏ trong 42, và các phần nhô 52 được gài vào trong các lỗ 54. Do vậy, các lỗ 54 của các vấu nối 48a, 48b và các phần nhô 52 được ăn khớp, nhờ vậy vỏ ngoài 40 và vỏ trong 42 được nối với nhau sao cho vỏ trong 42 được chứa bên trong vỏ ngoài 40.

Trong trường hợp này, vỏ ngoài 40 và vỏ trong 42 được nối sao cho sự dịch chuyển tương đối theo cả hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) và hướng theo chu vi được điều chỉnh, vỏ trong 42 được che bởi vỏ ngoài 40, và vỏ trong 42 được chứa để không bị lộ ra bên ngoài của vỏ ngoài 40.

Hơn nữa, các thành giữ 56 của vỏ ngoài 40 lần lượt tiếp xúc tỳ vào các bề mặt đầu dưới trên các phần nhô 58 của vỏ trong 42 (xem FIG.4).

Ngoài ra, sau khi van tháo nước 46 đã được gài vào từ bên dưới so với lỗ ống lót 60 của vỏ ngoài 40, thì van tháo nước 46 được gắn cố định bằng nút cố định 72, và việc lắp ráp cụm vỏ 22 được hoàn thành bằng cách lắp đặt vòng đệm kín thứ nhất 66 lên trên phía theo chu vi ngoài của thành hình khuyên 62 của vỏ trong 42 (xem FIG.3 và FIG.5).

Tiếp theo, từ điều kiện được thể hiện trên FIG.5, cụm bộ lọc 24 được gài vào trong bên trong cụm vỏ 22 sao cho thân chính 86 của bộ lái dòng 82 được định vị lên trên, và các móc 64 của vỏ trong 42 được bố trí ở các vị trí giữa các thành dẫn hướng 94 của thân chính 86. Ngoài ra, bằng cách quay cụm bộ lọc 24 góc định trước quanh đường trục của nó so với cụm vỏ 22, các móc 64 được tạo ra để đối diện các thành dẫn hướng 94 và được chuyển động đến các vị trí trên các phía theo chu vi trong của các thành dẫn hướng 94. Cụ thể hơn, các móc 64 được đặt ở trạng thái lần lượt được che bởi các thành dẫn hướng 94.

Do vậy, các đầu trên của các móc 64 được đặt ở trạng thái chồng lên nhau theo phương hướng kính với các đầu dưới của các thành dẫn hướng 94, nhờ vậy sự dịch chuyển theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) giữa vỏ trong 42 và cụm bộ lọc 24 gồm có bộ lái dòng 82 được điều chỉnh. Kết quả là, cụm bộ lọc 24 được nối với nhau với cụm vỏ 22, với cụm bộ lọc 24 được chứa bên trong cụm vỏ 22.

Cuối cùng, với lỗ của nó được định hướng lên trên, cụm vỏ 22, mà cụm bộ lọc 24 được lắp ráp trong đó, được gài vào trong lỗ lắp đặt 36 của thân thứ nhất 20, và cụm vỏ 22 được quay góc định trước quanh đường trục của nó so với thân thứ nhất 20. Kết quả là, các phần nhô 58 và các thành giữ 56 được chồng lên nhau theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) với các

chi tiết đỡ 38, và các phần nhô 58 và các thành giữ 56 được tạo ra để ăn khớp với các chi tiết đỡ 38. Lúc này, các thành giữ 56, đang tiếp xúc tỳ vào các phần dưới của các phần nhô 58, cũng đi đến tiếp xúc tỳ vào các chi tiết đỡ 38.

Đồng thời, hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.8A, nút nhả 44 được chuyển động lên trên (theo hướng của mũi tên A) nhờ lực đàn hồi của lò xo 76 và được gài vào trong rãnh 78 của lỗ lắp đặt 36. Vì vậy, ở trạng thái được gài vào trong lỗ lắp đặt 36 của thân thứ nhất 20, cụm vỏ 22 được giữ bởi các chi tiết đỡ 38 và được ngăn không cho rơi xuống dưới (theo hướng của mũi tên B), cùng với chuyển động của cụm vỏ 22 theo hướng quay (tức là, theo hướng của mũi tên C trên FIG.3) được điều chỉnh bởi nút nhả 44. Cụ thể hơn, do chuyển động quay của cụm vỏ 22 so với thân thứ nhất 20 được điều chỉnh bởi nút nhả 44, nên trạng thái ăn khớp với các chi tiết đỡ 38 không được nhả.

Vì vậy, cụm vỏ 22, mà cụm bộ lọc 24 được chứa trong đó, được đặt ở trạng thái được nối với phần dưới của thân thứ nhất 20, nhờ vậy việc lắp ráp bộ lọc 12 được hoàn thành (xem FIG.4). Lúc này, như được thể hiện trên FIG.4, đường dẫn nối thông thứ nhất 30 và các cánh 91 của bộ lá dòng 82 đối diện và nối thông với nhau, và đường dẫn nối thông thứ hai 32 nối thông với lỗ xuyên 90. Hơn nữa, vòng đệm kín thứ nhất 66 tiếp xúc tỳ vào bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt 36, và vòng đệm kín thứ ba 92 tiếp xúc tỳ vào bề mặt theo chu vi trong của đường dẫn nối thông thứ hai 32.

Như được thể hiện trên FIG.8B, nếu cụm vỏ 22 được tháo ra khỏi thân thứ nhất 20, thì nút nhả 44 được ấn xuống dưới thắng được lực đàn hồi của lò xo 76, nhờ vậy nút nhả 44 nhả ra khỏi rãnh 78. Vì vậy, điều kiện mà nhờ đó dịch chuyển quay của cụm vỏ được ngăn chặn sẽ được nhả. Sau đó, nếu cụm vỏ 22 được quay theo góc định trước, sau khi các phần nhô 58 và các thành giữ 56 đã được nhả ra khỏi sự ăn khớp với các chi tiết đỡ 38, thì cụm vỏ 22 được chuyển động theo hướng (hướng của mũi tên B) để tách rời ra khỏi thân thứ nhất 20.

Tiếp theo, giải thích được đưa ra liên quan đến việc lắp ráp dụng cụ bôi trơn 16. Trước hết, khi lắp ráp cụm vỏ 116, vỏ trong 138 được gài vào từ bên

trên vào bên trong vỏ ngoài 136, các vấu nối 48a, 48b của vỏ ngoài 136 được đặt theo mối quan hệ đối diện với các phần nhô 52 của vỏ trong 138, và các phần nhô 52 được gài vào trong các lỗ 54.

Do vậy, các lỗ 54 của các vấu nối 48a, 48b và các phần nhô 52 được ăn khớp, nhờ vậy vỏ ngoài 136 và vỏ trong 138 được nối với nhau sao cho vỏ trong 138 được chứa bên trong vỏ ngoài 136. Cùng với nó, vỏ trong 138 được che bởi vỏ ngoài 136, và vỏ trong 138 được chứa trong đó để không bị lộ ra bên ngoài của vỏ ngoài 136.

Lúc này, vỏ ngoài 136 và vỏ trong 138 được nối sao cho sự dịch chuyển tương đối theo cả hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) và hướng theo chu vi được điều chỉnh. Hơn nữa, các bề mặt dưới của các phần nhô 58 của vỏ trong 138 lần lượt tiếp xúc tỷ vào các thành giữ 56 của vỏ ngoài 136.

Khi lắp vòng đệm kín thứ nhất 66 vào phía theo chu vi ngoài của thành hình khuyên 62 trên vỏ trong 138, thì việc lắp ráp cụm vỏ 116 được hoàn thành.

Tiếp theo, với lỗ của nó được định hướng lên trên, cụm vỏ 116 nêu trên được gài vào trong lỗ lắp đặt 130 của thân thứ ba 114, và cụm vỏ 116 này được quay góc định trước quanh đường trục của nó so với thân thứ ba 114. Kết quả là, các phần nhô 58 và các thành giữ 56 được tạo ra để ăn khớp với các chi tiết đỡ 132 tạo ra trong lỗ lắp đặt 130. Đồng thời, hơn nữa, nút nhả 140 được chuyển động lên trên (theo hướng của mũi tên A) nhờ lực đàn hồi của lò xo 76, và được gài vào trong rãnh 78 của lỗ lắp đặt 130. Kết quả là, trong điều kiện trong đó cụm vỏ 116 được gài vào trong lỗ lắp đặt 130 của thân thứ ba 114, thì cụm vỏ 116 được giữ bởi các chi tiết đỡ 132, và được giữ ở trạng thái nhờ vậy cụm vỏ 116 được ngăn không cho rơi xuống dưới (theo hướng của mũi tên B), cùng với chuyển động của nó theo hướng quay được điều chỉnh bởi nút nhả 140.

Cụ thể hơn, do chuyển động quay của cụm vỏ 116 so với thân thứ ba 114 được điều chỉnh bởi nút nhả 140, nên trạng thái ăn khớp với các chi tiết đỡ 132 không được nhả.

Vì vậy, trong điều kiện trong đó ống dẫn dầu 160 được gài vào trong bên trong vỏ trong 138, thì cụm vỏ 116 được nối với phần dưới của thân thứ ba 114, và việc lắp ráp dụng cụ bôi trơn 16 được hoàn thành.

Nếu cụm vỏ 116 được tháo ra khỏi thân thứ ba 114, thì nút nhả 140 được ấn xuống dưới thắng được lực đàn hồi của lò xo 76, nhờ vậy nút nhả 140 nhả ra khỏi rãnh 78. Do đó, điều kiện mà nhờ đó dịch chuyển quay của cụm vỏ 116 được ngăn chặn sẽ được nhả. Sau đó, nếu cụm vỏ 116 được quay theo góc định trước, sau khi các phần nhô 58 và các thành giữ 56 đã được nhả ra khỏi sự ăn khớp với các chi tiết đỡ 132, thì cụm vỏ 116 được chuyển động theo hướng (hướng dọc trục) để tách rời ra khỏi thân thứ ba 114.

Tiếp theo, các giải thích được đưa ra liên quan đến các hoạt động và hiệu quả có lợi của cụm áp lực chất lỏng 10 gồm có bộ lọc 12 và dụng cụ bôi trơn 16, dụng cụ bôi trơn này được lắp ráp theo cách nêu trên. Sẽ giả sử rằng các ống không được thể hiện trên hình vẽ được nối trước vào lỗ thứ nhất 26 của bộ lọc 12 và lỗ thứ tư 124 của dụng cụ bôi trơn 16.

Trước hết, chất lỏng có áp được cấp qua ống từ nguồn cấp chất lỏng có áp không được thể hiện trên hình vẽ vào lỗ thứ nhất 26 của bộ lọc 12. Sau khi chất lỏng có áp đã được chảy đến đường dẫn nối thông thứ nhất 30 từ lỗ thứ nhất 26 của bộ lọc 12, chất lỏng có áp được dẫn vào bên trong vỏ trong 42 bằng cách đi qua và giữa các cánh 91 của bộ lá dòng 82. Lúc này, bằng cách đi qua các cánh 91, chất lỏng có áp được dẫn vào bên trong vỏ trong 42 trong khi được quay theo hướng theo chu vi quanh đường trục của vỏ trong 42. Vì vậy, do lực ly tâm gây ra bởi chuyển động quay, hơi ẩm và các thứ tương tự chứa bên trong chất lỏng có áp được tách theo hướng kính ra ngoài và chuyển động về phía theo chu vi trong của vỏ trong 42.

Hơn nữa, hơi ẩm và các thứ tương tự đã được tách ra này, sau khi đã được chuyển động xuống dưới (theo hướng của mũi tên B) dọc theo thành theo chu vi trong của vỏ trong 42, thu gom ở phần dưới của vỏ trong 42 và được tháo ra khỏi đó. Bằng cách mở van tháo nước 46, hơi ẩm và các thứ tương tự cần được tháo có thể được xả ra bên ngoài của vỏ trong 42.

Mặt khác, do chất lỏng có áp, mà hơi ẩm và các thứ tương tự đã được tách ra khỏi đó, đi từ các phía theo chu vi ngoài của chi tiết lọc 80 và về phía phía theo chu vi trong, nên bụi, các hạt và các thứ tương tự chứa bên trong chất lỏng có áp được loại bỏ. Sau đó, chất lỏng có áp, sau khi đã dâng lên bên trong chi tiết lọc 80 và được dẫn hướng qua lỗ xuyên 90 đến đường dẫn nối thông thứ hai 32, được xả như chất lỏng có áp sạch ra khỏi lỗ thứ hai 28.

Trong bộ lọc 12, do vỏ ngoài 40 và vỏ trong 42 tạo thành cụm vỏ 22 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt, ánh sáng xuyên qua được, nên lượng hơi ẩm được tháo, vốn được thu gom bên trong bộ lọc 12, và bụi và các thứ tương tự dính vào chi tiết lọc 80 có thể dễ dàng được xác nhận từ bên ngoài của bộ lọc 12.

Chất lỏng có áp, mà hơi ẩm, bụi và các thứ tương tự đã được loại bỏ ra khỏi đó bởi bộ lọc 12, được cấp từ lỗ thứ hai 28 của bộ lọc 12 đến lỗ (không được thể hiện trên hình vẽ) của bộ điều chỉnh 14, bộ điều chỉnh này được nối liền khối với bộ lọc 12 bởi bộ nối 18a. Sau khi đã được điều chỉnh đến giá trị áp lực định trước bởi tay quay 110, chất lỏng có áp đã được điều chỉnh được cấp qua lỗ kia của nó đến dụng cụ bôi trơn 16, dụng cụ bôi trơn này được nối liền khối với bộ điều chỉnh 14 bởi bộ nối 18b.

Đồng thời với chất lỏng có áp đã được điều chỉnh được cấp ra từ lỗ thứ ba 122 của dụng cụ bôi trơn 16 và chảy đến phía lỗ thứ tư 124 qua các đường dẫn nối thông thứ ba 126 và thứ tư 148, một phần chất lỏng có áp đi qua đường dẫn nhánh 134, đường dẫn nhánh này nối thông với lỗ thứ ba 122 và được cấp vào bên trong vỏ trong 138. Lúc này, nhờ van điều tiết 150, so sánh với chất lỏng có áp chảy trực tiếp đến lỗ thứ tư 124 từ lỗ thứ ba 122, áp lực của chất lỏng có áp, chất lỏng này đi qua đường dẫn nhánh 134 và được dẫn vào bên trong vỏ trong 138, ở mức cao hơn.

Vì vậy, dầu bôi trơn được nén bởi chất lỏng có áp cấp vào bên trong vỏ trong 138, và sau khi đi qua ống dẫn dầu 160 và chảy đến phía giá đỡ 120 (theo hướng của mũi tên A), dầu bôi trơn đi qua đường dẫn dầu 154 và được cấp vào trong bình chứa 152. Sau đó, dầu đi qua lỗ chảy nhỏ giọt 156 và được

chảy nhỏ giọt vào trong đường dẫn nối thông thứ tư 148. Do vậy, nếu chất lỏng có áp đi qua bên trong đường dẫn nối thông thứ tư 148, thì lượng dầu bôi trơn định trước được trộn với chất lỏng có áp, và sau đó, chất lỏng có áp được cấp từ lỗ thứ tư 124 và qua ống đến các thiết bị áp lực chất lỏng khác để bôi trơn theo yêu cầu.

Do vỏ ngoài 136 và vỏ trong 138 tạo thành cụm vỏ 116 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt, ánh sáng xuyên qua được, nên lượng dầu bôi trơn được nạp đầy vào bên trong dụng cụ bôi trơn 16 có thể dễ dàng được xác nhận từ bên ngoài.

Theo cách nêu trên, theo phương án thực hiện thứ nhất, trong bộ lọc 12 và dụng cụ bôi trơn 16, các thành giữ 56 được tạo ra, các thành giữ này nhô theo phương hướng kính ra ngoài trên các phía theo chu vi ngoài của các vỏ ngoài 40, 136 tạo thành các cụm vỏ 22, 116, và cùng với nó, các phần nhô 58, các phần nhô này tiếp xúc tỳ vào các phần trên của các thành giữ 56 được tạo ra trên các bề mặt theo chu vi ngoài của các vỏ trong 42, 138. Ngoài ra, bằng cách gài các cụm vỏ 22, 116 vào trong các lỗ lắp đặt 36, 130 của các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114 và quay các cụm vỏ 22, 116 qua góc định trước, và bằng sự ăn khớp với các chi tiết đỡ 38, các chi tiết đỡ này được bố trí dọc theo các bề mặt thành trong của các lỗ lắp đặt 36, 130, sự dịch chuyển của các cụm vỏ 22, 116 theo các hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) so với các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114 được điều chỉnh, và các cụm vỏ 22, 116 có thể được nối dễ dàng và đáng tin cậy với các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114.

Hơn nữa, do sự ăn khớp của các nút nhả 44, 140 tạo ra trên các vỏ ngoài 40, 136 trong các rãnh 78 của các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114, do dịch chuyển quay của các cụm vỏ 22, 116 so với các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114 được điều chỉnh, nên chuyển động quay sai của các cụm vỏ 22, 116 và sự thoát ra không mong muốn của trạng thái ăn khớp của các thành giữ 56 và các phần nhô 58 so với các chi tiết đỡ 38 được ngăn ngừa. Kết quả là, bằng sự ăn khớp của các nút nhả 44, 140 trong các rãnh 78, trạng thái nối của các cụm vỏ 22,

116 so với các thân thứ nhất 20 và thứ ba 114 có thể được duy trì một cách đáng tin cậy.

Hơn nữa, trong cụm vỏ 22 tạo thành bộ lọc 12, vỏ trong 42 mà chất lỏng có áp được dẫn vào đó, và vỏ ngoài 40, vỏ ngoài này được bố trí ở phía bên ngoài vỏ trong 42, lần lượt được tạo ra từ vật liệu trong suốt ánh sáng xuyên qua được. Kết quả là, lượng hơi ẩm cần được tháo, vốn được thu gom bên trong vỏ trong 42, và lượng bụi và các thứ tương tự dính vào chi tiết lọc 80 có thể được xác nhận bằng cách nhìn từ bên ngoài cụm vỏ 22 một cách đáng tin cậy và dễ dàng.

Chi tiết hơn nữa, ngay cả khi được quan sát từ vị trí tùy ý bất kỳ dọc theo hướng theo chu vi của cụm vỏ 22, thì bên trong cụm vỏ 22 có thể được xác nhận một cách đáng tin cậy. Do đó, ví dụ, ngay cả trong các trường hợp khi các vị trí cho phép nhìn thấy bị giới hạn do môi trường lắp đặt của cụm áp lực chất lỏng 10 có bộ lọc 12, thì lượng hơi ẩm cần được tháo hoặc các thứ tương tự ở bên trong cụm vỏ 22 có thể được xác nhận bằng cách nhìn một cách đáng tin cậy. Vì vậy, các hoạt động bảo dưỡng, như việc thay chi tiết lọc 80 hoặc xả hơi ẩm nhờ vận hành van tháo nước 46, có thể được thực hiện trong khoảng thời gian thích hợp.

Cụ thể hơn, bằng cách cho phép quan sát và xác nhận điều kiện của bụi hoặc các thứ tương tự dính vào, khả năng tắc chi tiết lọc 80 có thể được ngăn ngừa, và việc thu gom hơi ẩm cần được tháo bên trong vỏ trong 42 khi vượt quá lượng định trước cũng có thể được ngăn ngừa.

Hơn nữa, trong cụm vỏ 116 tạo thành dụng cụ bôi trơn 16, vỏ trong 138 mà dầu bôi trơn được nạp đầy trong đó, và vỏ ngoài 136 bố trí ở phía bên ngoài của vỏ trong 138 lần lượt được tạo ra từ vật liệu trong suốt ánh sáng xuyên qua được. Vì vậy, lượng dầu bôi trơn nạp đầy bên trong vỏ trong 138 có thể được xác nhận một cách đáng tin cậy và dễ dàng từ bên ngoài cụm vỏ 116.

Chi tiết hơn, do bên trong cụm vỏ 116 có thể được xác nhận bằng cách nhìn một cách đáng tin cậy khi được nhìn từ vị trí tùy ý bất kỳ dọc theo hướng theo chu vi của cụm vỏ 116, ví dụ, ngay cả trong các trường hợp trong đó các

vị trí có khả năng nhìn được bị giới hạn do môi trường lắp đặt của cụm áp lực chất lỏng 10 có dụng cụ bôi trơn 16, thì lượng dầu bôi trơn nạp đầy ở bên trong cụm vỏ 116 có thể được xác nhận bằng cách nhìn một cách đáng tin cậy. Do vậy, các hoạt động bảo dưỡng như việc bổ sung dầu bôi trơn hoặc các thứ tương tự có thể được thực hiện trong khoảng thời gian thích hợp.

Hơn nữa, với cụm vỏ 22 tạo thành bộ lọc 12, và cụm vỏ 116 tạo thành dụng cụ bôi trơn 16, kết cấu được tạo ra trong đó các vỏ ngoài 40, 136 được bố trí để che các phía theo chu vi ngoài của các vỏ trong 42, 138, sao cho các vỏ trong 42, 138 này không bị lộ ra bên ngoài. Vì vậy, trong môi trường lắp đặt cụm áp lực chất lỏng 10, trong đó các khí, dung môi, v.v., được lơ lửng hoặc phân tán trong môi trường, thì các khí, dung môi hoặc các thứ tương tự có thể được ngăn không cho đi vào tiếp xúc và dính vào các vỏ trong 42, 138. Kết quả là, độ bền của các vỏ trong 42, 138 có thể được tăng.

Các cụm vỏ 22, 116 tạo nên bộ lọc 12 và dụng cụ bôi trơn 16 không chỉ giới hạn là được tạo ra từ các vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được. Ví dụ, các cụm vỏ 22, 116 có thể được tạo ra từ thủy tinh chịu áp lực, hoặc thay cho các vật liệu trong suốt, có thể được tạo ra từ các vật liệu nửa trong suốt. Cụ thể hơn, các vỏ ngoài 40, 136 và các vỏ trong 42, 138 tạo thành các cụm vỏ 22, 116 có thể được làm bằng các vật liệu bất kỳ có khả năng chịu áp lực tác dụng vào nó, và cho phép bên trong nó được xác nhận bằng cách nhìn từ bên ngoài.

Tiếp theo, cụm áp lực chất lỏng 200, gồm có các thiết bị áp lực chất lỏng mà vỏ theo phương án thực hiện thứ hai áp dụng, được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13. Các chi tiết cấu thành, tương tự như các chi tiết của cụm áp lực chất lỏng 10 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên, được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương tự, và các giải thích chi tiết về các chi tiết này được bỏ qua.

Trong cụm áp lực chất lỏng 200 theo phương án thực hiện thứ hai, các thiết bị áp lực chất lỏng của chúng khác với các thiết bị áp lực chất lỏng theo phương án thực hiện thứ nhất, là bộ lọc-bộ điều chỉnh 202 được tạo ra trong đó

bộ lọc để loại bỏ bụi, các hạt và các thứ tương tự chứa trong chất lỏng có áp, và bộ điều chỉnh để giảm áp lực của chất lỏng có áp được bố trí liền khối với nhau.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13, cụm áp lực chất lỏng 200 được cấu tạo từ bộ lọc-bộ điều chỉnh 202, dụng cụ bôi trơn 16 được nối với bộ lọc-bộ điều chỉnh 202 này để trộn dầu bôi trơn với chất lỏng có áp, và bộ nối 18a mà nhờ nó bộ lọc-bộ điều chỉnh 202 và dụng cụ bôi trơn 16 được với nhau. Bộ lọc-bộ điều chỉnh 202 và dụng cụ bôi trơn 16 nêu trên có chức năng như các thiết bị áp lực chất lỏng mà chất lỏng có áp được cấp vào các phần bên trong của chúng.

Liên quan đến dụng cụ bôi trơn 16, do kết cấu của nó tương tự như kết cấu của dụng cụ bôi trơn 16 trong cụm áp lực chất lỏng 10 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên, các giải thích chi tiết của nó được bỏ qua.

Bộ lọc-bộ điều chỉnh 202 gồm có thân 204, cụm vỏ (vỏ) 206 được nối với phần dưới của thân 204, cụm bộ lọc 208 được lắp đặt ở bên trong cụm vỏ 206, nắp bảo vệ 210 được nối với phần trên của thân 204, cơ cấu điều chỉnh 212 bố trí ở bên trong nắp bảo vệ 210 này, và tay quay 214 được bố trí quay được ở phần trên của nắp bảo vệ 210.

Thân 204 gồm có các lỗ thứ năm 216 và thứ sáu 218 mà chất lỏng có áp được cấp và được xả ra qua đó, đường dẫn nối thông thứ năm 220 nối thông với lỗ thứ năm 216, và đường dẫn nối thông thứ sáu 222 nối thông với lỗ thứ sáu 218.

Cụm vỏ 206 gồm có vỏ ngoài (phần vỏ thứ nhất) 224 được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy, và vỏ trong (phần vỏ thứ hai) 226 được gài vào trong bên trong vỏ ngoài 224, nút nhả 228 được bố trí để dịch chuyển so với vỏ ngoài 224, và van tháo nước 230 bố trí trên các phần đáy của vỏ ngoài 224 và vỏ trong 226.

Kết cấu của cụm vỏ 206 và cụm bộ lọc 208 là tương tự như trong bộ lọc 12 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên, và do đó, việc giải thích chi tiết các dấu hiệu này được bỏ qua.

Nắp bảo vệ 210 được tạo ra có dạng hình trụ và được nối với phần trên của thân 204, kẹp xen giữa màng ngăn 232 tạo nên cơ cấu điều chỉnh 212. Hơn nữa, tay quay 214 được bố trí quay được qua trục quay 234 ở phần trên của nắp bảo vệ 210. Lò xo 240 được đặt xen qua giá đỡ lò xo 238 giữa trục quay 234 và đĩa 236, chúng này tạo thành các chi tiết của cơ cấu điều chỉnh 212.

Ngoài ra, bằng cách quay tay quay 214, trục quay 234 được quay liên khối với nó, theo cùng với nó giá đỡ lò xo 238, giá đỡ lò xo này được ăn khớp ren với trục quay 234, được dịch chuyển dọc theo hướng dọc trục (theo hướng của các mũi tên A và B), nhờ vậy lò xo 240 bị nén, ví dụ, qua giá đỡ lò xo 238, và lực nén từ lò xo 240 được tác dụng vào màng ngăn 232.

Cơ cấu điều chỉnh 212 gồm có màng ngăn 232 có dạng màng mỏng có độ đàn hồi, và được kẹp xen giữa thân 204 và nắp bảo vệ 210, chi tiết giữ 242 giữ phần giữa của màng ngăn 232, giá đỡ lò xo 238, giá đỡ lò xo này được bố trí bên trên chi tiết giữ 242 trong khi màng ngăn 232 được bố trí giữa chi tiết giữ 242 và giá đỡ lò xo 238, và trục 244 được tạo ra trên phần dưới của chi tiết giữ 242.

Buồng màng ngăn 246 được tạo ra trên phần dưới của màng ngăn 232 giữa màng ngăn 232 và thân 204. Buồng màng ngăn 246 này nối thông qua đường dẫn hướng 248 với đường dẫn nối thông thứ sáu 222.

Hơn nữa, trên đầu dưới của trục 244, giá đỡ trục 250, giá đỡ trục này được bố trí giữa thân chính 86 của bộ lái dòng 82 và chi tiết giữ 88, tiếp xúc tỳ vào đó, và lò xo phản hồi 252 được đặt xen giữa giá đỡ trục 250 và chi tiết giữ 88. Nhờ lực đàn hồi của lò xo phản hồi 252, trục 244 được đẩy lên trên (theo hướng của mũi tên A) qua giá đỡ trục 250, trong khi đầu trên của trục 244 tiếp xúc tỳ vào phần giữa của chi tiết giữ 242.

Tiếp theo, các giải thích được đưa ra liên quan đến các hoạt động và hiệu quả có lợi của cụm áp lực chất lỏng 200 theo phương án thực hiện thứ hai. Giả sử rằng áp lực mong muốn đã được đặt trước bằng cách vận hành tay quay 214.

Trước hết, chất lỏng có áp được cấp từ nguồn cấp chất lỏng có áp không được thể hiện trên hình vẽ đến lỗ thứ năm 216 của thân 204. Chất lỏng có áp chảy đến bên trong vỏ trong 226 bằng cách đi qua đường dẫn nối thông thứ năm 220, và được dẫn xuống dưới trong khi được chuyển động quay bằng cách đi giữa các cánh 91 của bộ lái dòng 82. Trong trường hợp này, hơi ẩm và các thứ tương tự chứa bên trong chất lỏng có áp được tách ra một cách thích hợp do lực ly tâm gây ra bởi chuyển động quay, và chất lỏng có áp chuyển động về phía theo chu vi trong của vỏ trong 226.

Hơn nữa, hơi ẩm đã được tách ra, sau khi chuyển động xuống dưới dọc theo bề mặt theo chu vi trong của vỏ trong 226, thu gom như hơi ẩm cần được tháo ở đáy của vỏ trong 226. Bằng cách mở van tháo nước 230, hơi ẩm cần được tháo có thể được xả ra bên ngoài của vỏ trong 226.

Mặt khác, chất lỏng có áp, mà hơi ẩm và các thứ tương tự đã được tách ra khỏi đó, đi về phía theo chu vi trong từ phía theo chu vi ngoài của chi tiết lọc 80, trong đó bụi, các hạt và các thứ tương tự chứa bên trong chất lỏng có áp được loại bỏ một cách thích hợp, và sau đó, chất lỏng có áp dâng lên bên trong chi tiết lọc 80 và chảy vào trong đường dẫn nối thông thứ sáu 222. Do vỏ ngoài 224 và vỏ trong 226 tạo nên cụm vỏ 206 được tạo ra từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được, nên hơi ẩm cần được tháo, vốn đã được thu gom ở bên trong nó, cũng như bụi và các thứ tương tự, có thể được quan sát bằng cách nhìn từ bên ngoài.

Đồng thời, hơn nữa, do sự chênh lệch giữa lực nén tác dụng vào màng ngăn 232 từ lò xo 240 và áp lực tác động vào màng ngăn 232 từ chất lỏng có áp bên trong buồng màng ngăn 246, nên trục 244 được dịch chuyển theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B), nhờ vậy chất lỏng có áp được điều chỉnh đến áp lực mong muốn. Ngoài ra, sau khi hơi ẩm và bụi, v.v., đã được loại bỏ ra khỏi đó, và sau khi được điều chỉnh đến áp lực định trước, chất lỏng có áp được cấp qua lỗ thứ sáu 218 đến dụng cụ bôi trơn liên kế 16.

Chất lỏng có áp cấp đến dụng cụ bôi trơn 16, sau khi lượng dầu bôi trơn định trước đã được chảy nhỏ giọt và được trộn với nó ở bên trong dụng cụ bôi

tron 16, được cấp vào các thiết bị áp lực chất lỏng khác để bôi trơn theo yêu cầu.

Theo cách nêu trên theo phương án thực hiện thứ hai, trong bộ lọc-bộ điều chỉnh 202, các thành giữ 56 được tạo ra để nhô theo hướng kính ra ngoài trên bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ ngoài 224 của cụm vỏ 206, và cùng với nó, các phần nhô 58, các phần nhô này tiếp xúc tỷ vào các phần trên của các thành giữ 56, được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ trong 226. Ngoài ra, bằng cách gài cụm vỏ 206 vào trong lỗ lắp đặt 36 của thân 204, và bằng cách quay cụm vỏ 206 qua góc định trước để tạo ra sự ăn khớp với các chi tiết đỡ 38 bố trí dọc theo bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt 36, sự dịch chuyển theo hướng dọc trục (hướng của các mũi tên A và B) của cụm vỏ 206 so với thân 204 được điều chỉnh, và cụm vỏ 206 có thể được nối với thân 204 một cách dễ dàng và đáng tin cậy.

Hơn nữa, bằng sự ăn khớp của nút nhả 228 bố trí trên vỏ ngoài 224 với rãnh 78 của thân 204, do dịch chuyển quay của cụm vỏ 206 so với thân 204 được điều chỉnh, nên ngăn không cho chuyển động quay sai của cụm vỏ 206 và sự thoát ra không mong muốn của trạng thái ăn khớp của các thành giữ 56 và các phần nhô 58 so với các chi tiết đỡ 38. Kết quả là, bằng sự ăn khớp của nút nhả 228 trong rãnh 78, trạng thái nối của cụm vỏ 206 so với thân 204 có thể được duy trì một cách đáng tin cậy.

Hơn nữa, trong cụm vỏ 206, vỏ trong 226 mà chất lỏng có áp được dẫn vào trong đó, và vỏ ngoài 224 bố trí ở phía bên ngoài của vỏ trong 226 lần lượt được tạo ra từ vật liệu nhựa trong suốt ánh sáng xuyên qua được. Vì vậy, lượng hơi ẩm cần được tháo, vốn được thu gom bên trong vỏ trong 226, và lượng bụi hoặc các thứ tương tự dính vào chi tiết lọc 80 có thể được xác nhận bằng cách nhìn từ bên ngoài cụm vỏ 206 một cách đáng tin cậy và dễ dàng.

Cụ thể hơn, do bên trong cụm vỏ 206 có thể được xác nhận một cách đáng tin cậy khi được nhìn từ vị trí tùy ý bất kỳ dọc theo hướng theo chu vi của cụm vỏ 206, ví dụ, ngay cả trong trường hợp mà các vị trí nơi cụm vỏ 206 có thể nhìn được bị giới hạn do môi trường lắp đặt của cụm áp lực chất lỏng

200 có bộ lọc-bộ điều chỉnh 202, thì lượng hơi ẩm hoặc các thứ tương tự cần được tháo ở bên trong cụm vỏ 206 có thể được xác nhận bằng cách nhìn. Vì vậy, các hoạt động bảo dưỡng, như việc thay thế chi tiết lọc 80 hoặc xả hơi ẩm bằng van tháo nước 230, có thể được thực hiện trong khoảng thời gian thích hợp.

Hơn nữa, vỏ ngoài 224 được bố trí để che phía theo chu vi ngoài của vỏ trong 226, và cụm vỏ 206 được cấu tạo sao cho vỏ trong 226 không bị lộ ra bên ngoài. Do đó, trong môi trường lắp đặt cụm áp lực chất lỏng 200 trong đó các khí, dung môi, v.v., được lơ lửng hoặc phân tán trong môi trường, thì các khí, dung môi hoặc các thứ tương tự có thể được ngăn không cho đi vào tiếp xúc và dính vào vỏ trong 226. Kết quả là, độ bền của vỏ trong 226 có thể được tăng.

Vỏ theo sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện nêu trên, và cần hiểu rằng các kết cấu bổ sung và cải biến khác có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vỏ dùng cho thiết bị áp lực chất lỏng có vỏ mà chất lỏng có áp được đưa vào bên trong nó, thiết bị áp lực chất lỏng này bao gồm:

thân (20, 114, 204) có các lỗ mà chất lỏng có áp được cấp và được xả ra qua đó; và

vỏ (22, 116, 206) được tạo ra dưới dạng hình trụ có đáy, vỏ này được nối với lỗ lắp đặt (36, 130) của thân (20, 114, 204), bên trong vỏ (22, 116, 206) nối thông với các lỗ,

trong đó vỏ (22, 116, 206) ánh sáng xuyên qua được để cho phép nhìn thấy bên trong nó, và gồm có phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224) và phần vỏ thứ hai (42, 138, 226) bố trí ở bên trong phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224), và trong đó chi tiết ăn khớp thứ nhất (56, 58), chi tiết này được bố trí trên bề mặt theo chu vi ngoài của ít nhất một trong số phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224) và phần vỏ thứ hai (42, 138, 226), ăn khớp với chi tiết ăn khớp thứ hai (38) tạo ra trên bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp đặt (36, 130),

vấu nối (48a, 48b) được tạo ra ở đầu của phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224) và phần nhô (52) nhô ra khỏi bề mặt theo chu vi ngoài được tạo ra ở đầu của vỏ thứ hai, và

bằng cách gài phần vỏ thứ hai (42, 138, 226) vào trong phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224), phần nhô (52) được ăn khớp vào (lỗ 54) trong vấu nối (48a, 48b), khiến cho phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224) và phần vỏ thứ hai (42, 138, 226) được nối với nhau ở trạng thái mà trong đó phần vỏ thứ hai (42, 138, 226) được chứa bên trong phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224).

2. Vỏ theo điểm 1, trong đó chi tiết ăn khớp thứ nhất (56, 58) nhô theo phương hướng kính ra ngoài so với bề mặt theo chu vi ngoài của vỏ (22, 116, 206), và chi tiết ăn khớp thứ hai (38) được tạo ra để nhô theo phương hướng kính vào trong so với bề mặt theo chu vi trong, và trong đó chi tiết ăn khớp thứ nhất (56,

58) và chi tiết ăn khớp thứ hai (38) được ăn khớp bằng cách quay vỏ (22, 116, 206) so với thân (20, 114, 204) bên trong lỗ lắp đặt (36, 130).

3. Vỏ theo điểm 2, trong đó vỏ này còn bao gồm cỡ chặn bố trí trên vỏ (22, 116, 206) để điều chỉnh dịch chuyển quay tương đối giữa vỏ (22, 116, 206) và thân (20, 114, 204).

4. Vỏ theo điểm 3, trong đó cỡ chặn dịch chuyển được theo hướng dọc trục của vỏ (22, 116, 206), và trong đó bằng cách gài nút vận hành (44) vào trong rãnh (78) của thân (20, 114, 204), dịch chuyển quay so với thân (20, 114, 204) được điều chỉnh.

5. Vỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị áp lực chất lỏng gồm có bộ lọc (12) có chi tiết lọc (80) được chứa ở bên trong vỏ (22), chi tiết lọc này có khả năng loại bỏ bụi hoặc các thứ tương tự chứa trong chất lỏng có áp.

6. Vỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị áp lực chất lỏng gồm có dụng cụ bôi trơn (16) trong đó bên trong vỏ (116) được nạp đầy dầu bôi trơn, và trộn dầu bôi trơn với chất lỏng có áp và xả chất lỏng có áp được trộn với dầu bôi trơn này ra khỏi lỗ.

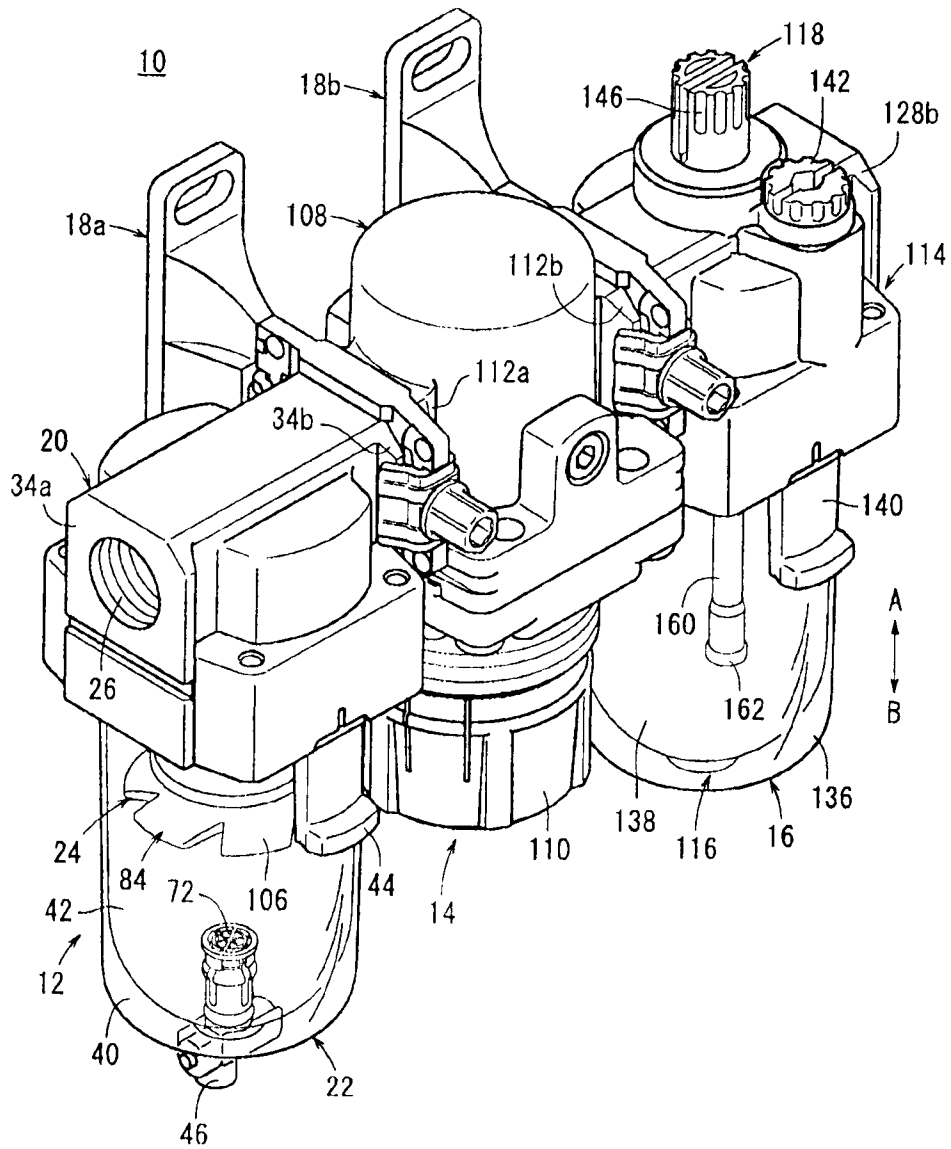
7. Vỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó thiết bị áp lực chất lỏng gồm có bộ lọc-bộ điều chỉnh (202) được trang bị chi tiết lọc (80) được chứa ở bên trong vỏ (206), và cơ cấu điều chỉnh có khả năng điều chỉnh áp lực của chất lỏng có áp trong thân (204).

8. Vỏ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó các thành giữ (56) được tạo ra ở đầu của phân vỏ thứ nhất (40, 136, 224), các thành giữ (56) có đường kính mở rộng dần theo phương hướng kính ra ngoài,

các phần nhô (58) được tạo ra ở đầu của phần vỏ thứ hai (42, 138, 226), các phần nhô (58) này nhô theo hướng kính ra ngoài từ bề mặt theo chu vi ngoài của phần vỏ thứ hai (42, 138, 226), và

các bề mặt nghiêng của các phần nhô (58) được giữ tiếp xúc lần lượt tỳ vào các thành giữ (56) khi phần vỏ thứ hai (42, 138, 226) được gài vào trong phần vỏ thứ nhất (40, 136, 224).

FIG.1



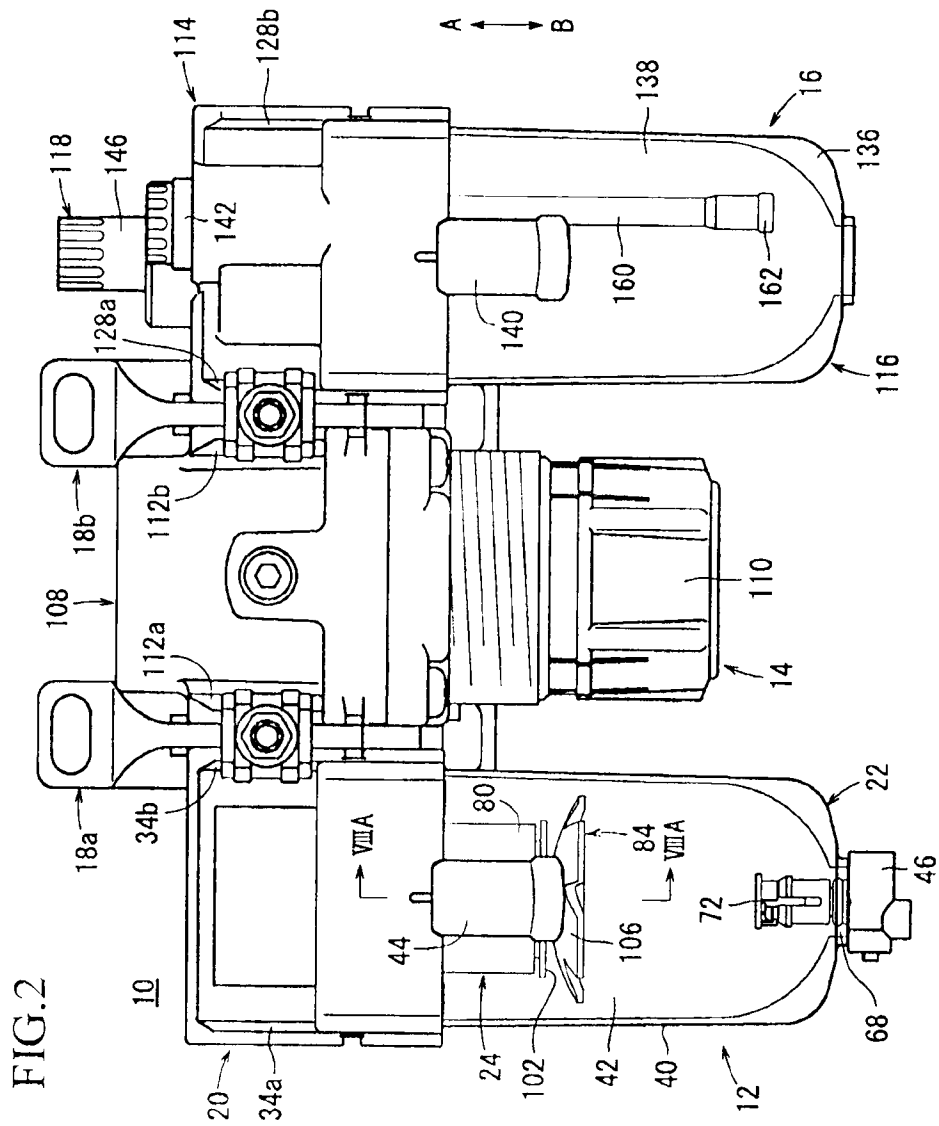


FIG.3

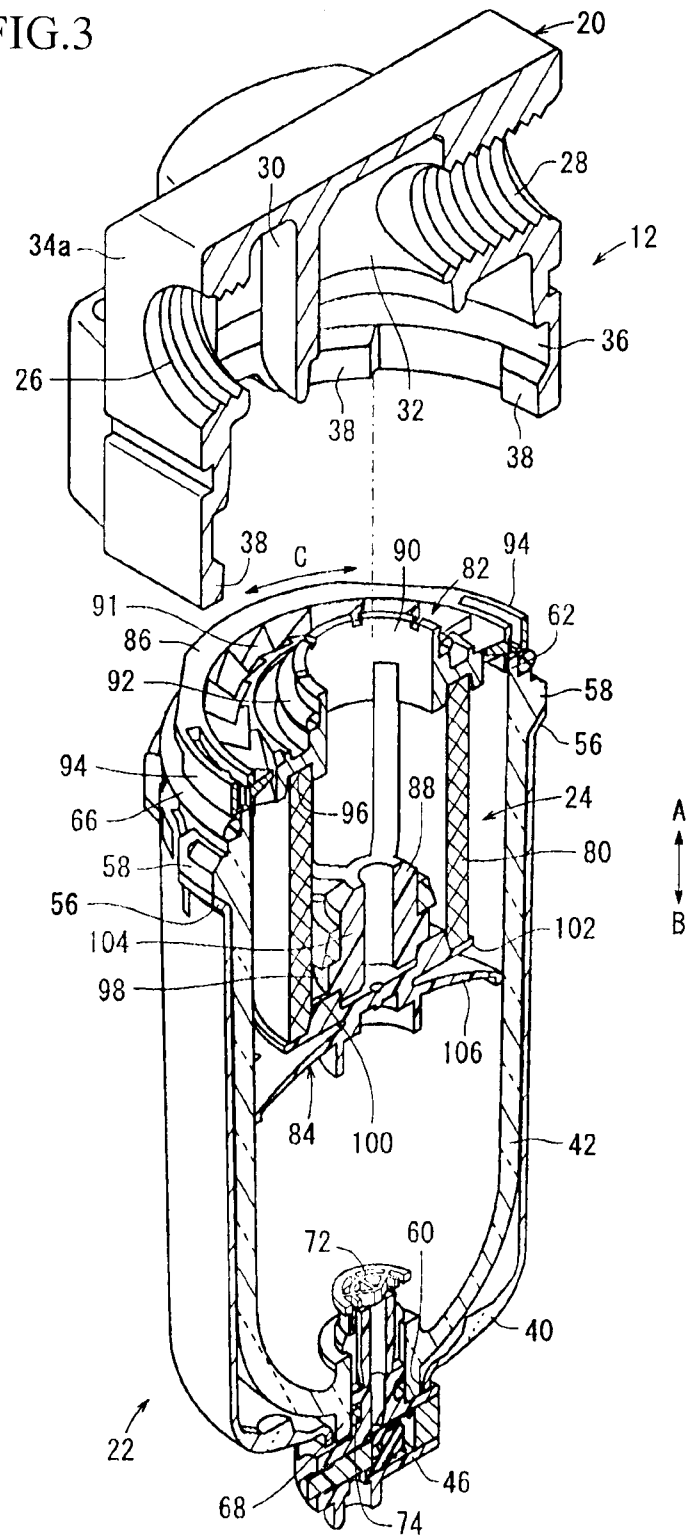


FIG.4

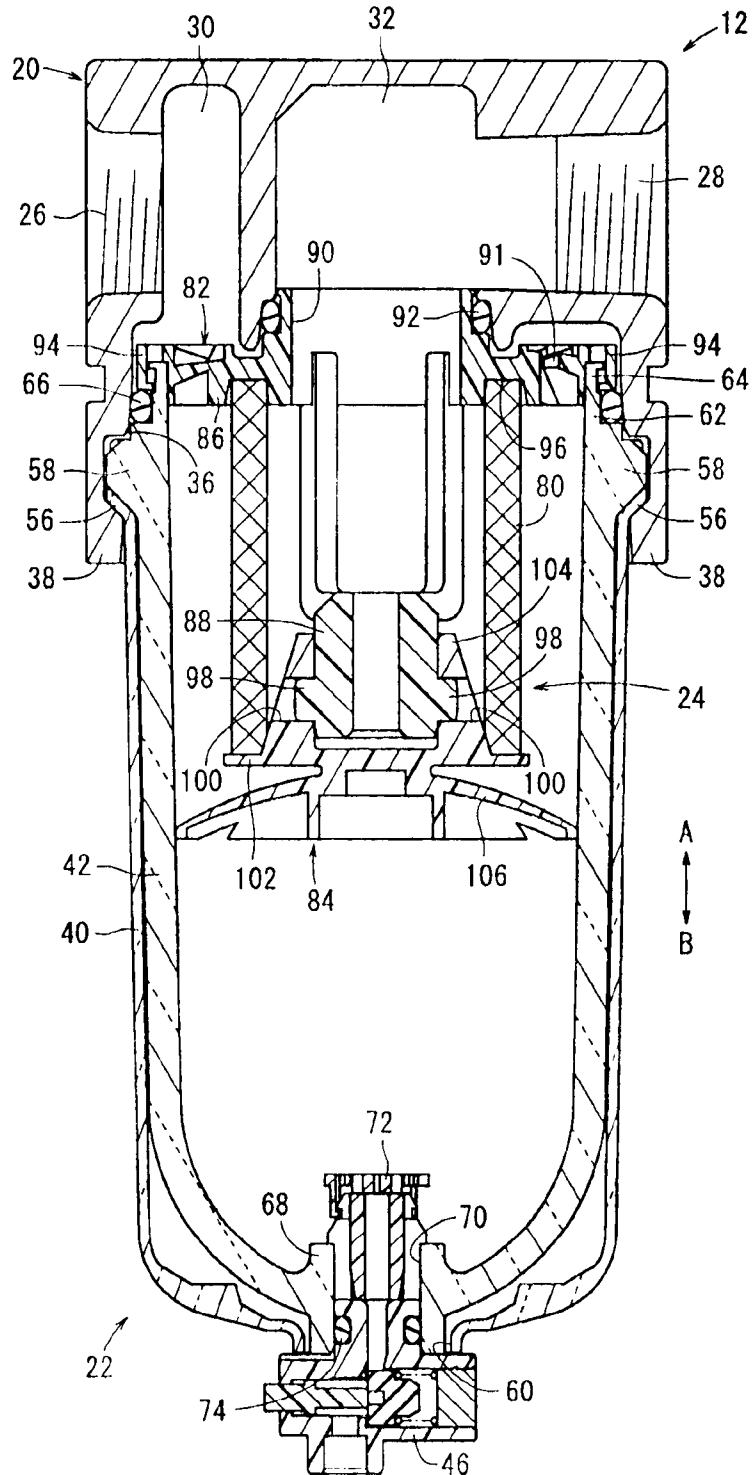


FIG.5

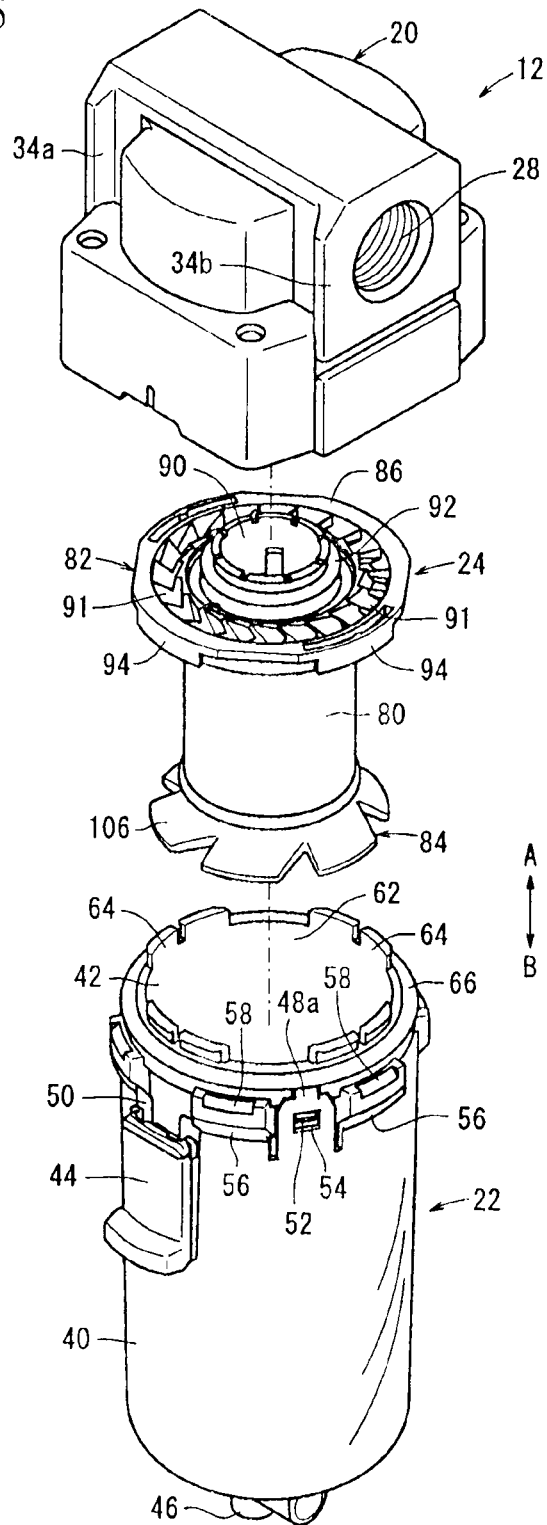


FIG.6

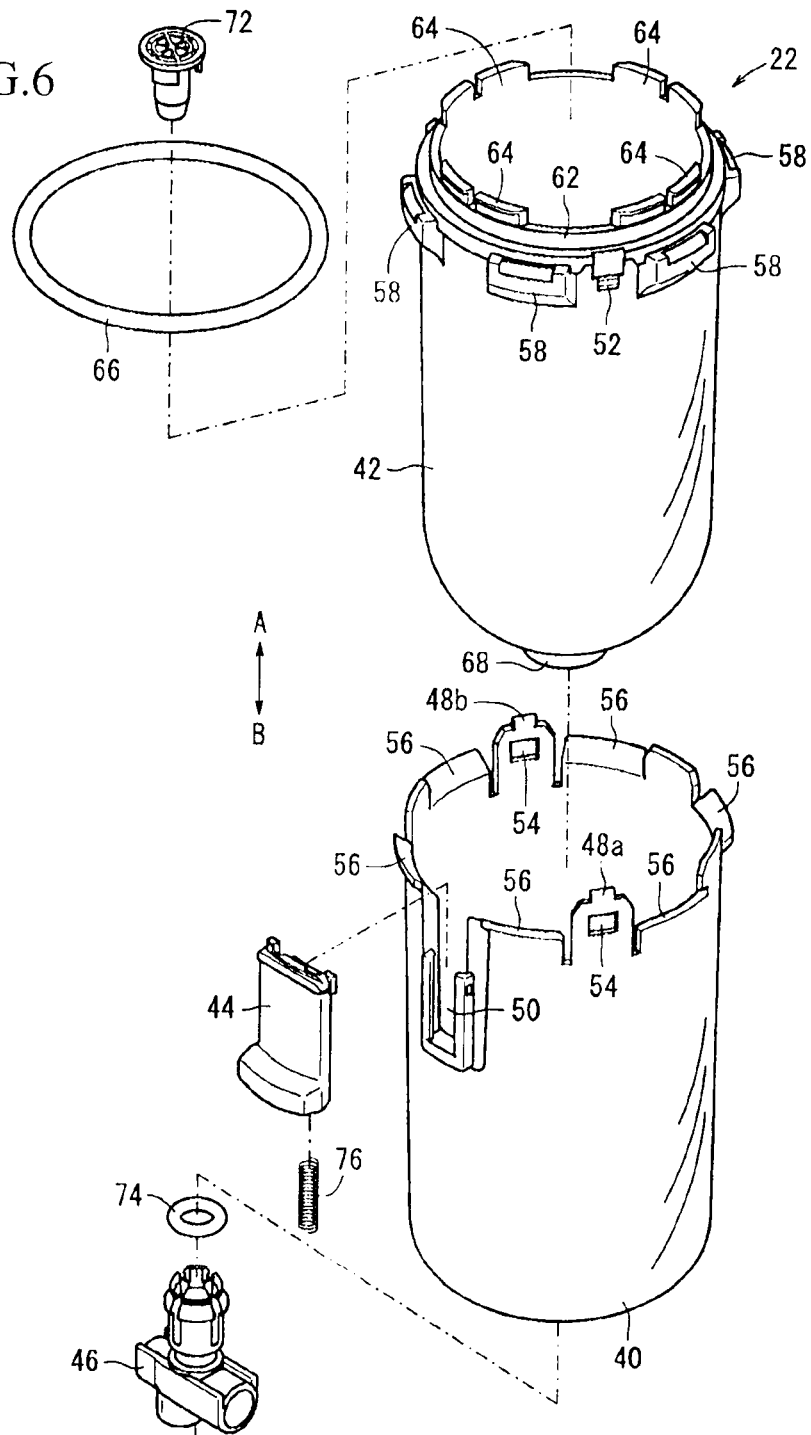


FIG.7

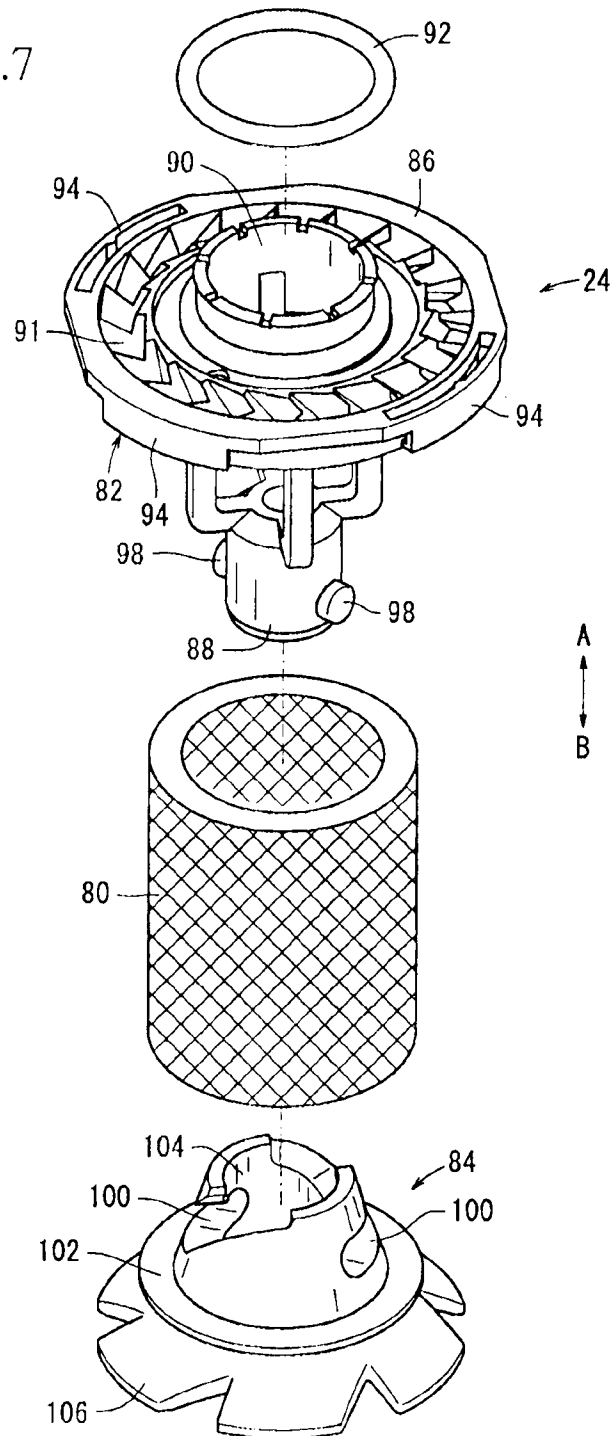


FIG.8B

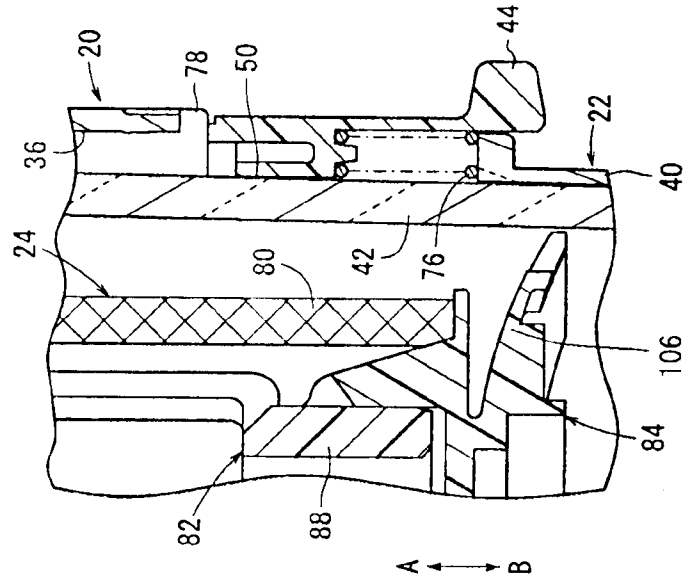


FIG.8A

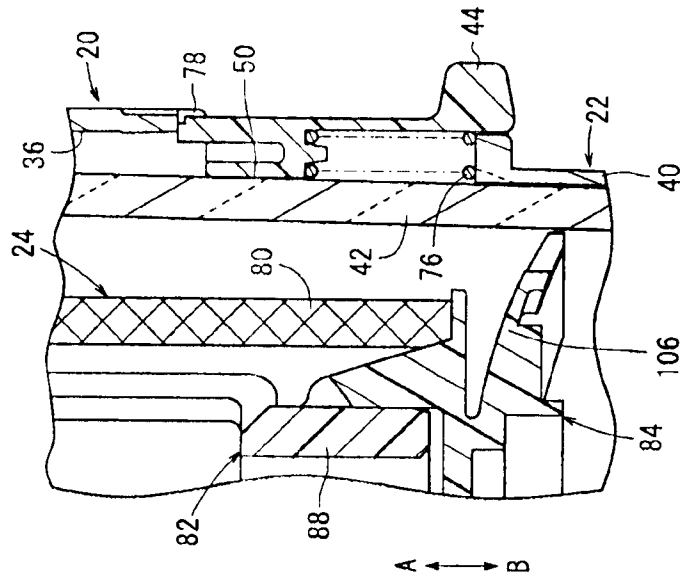


FIG.9

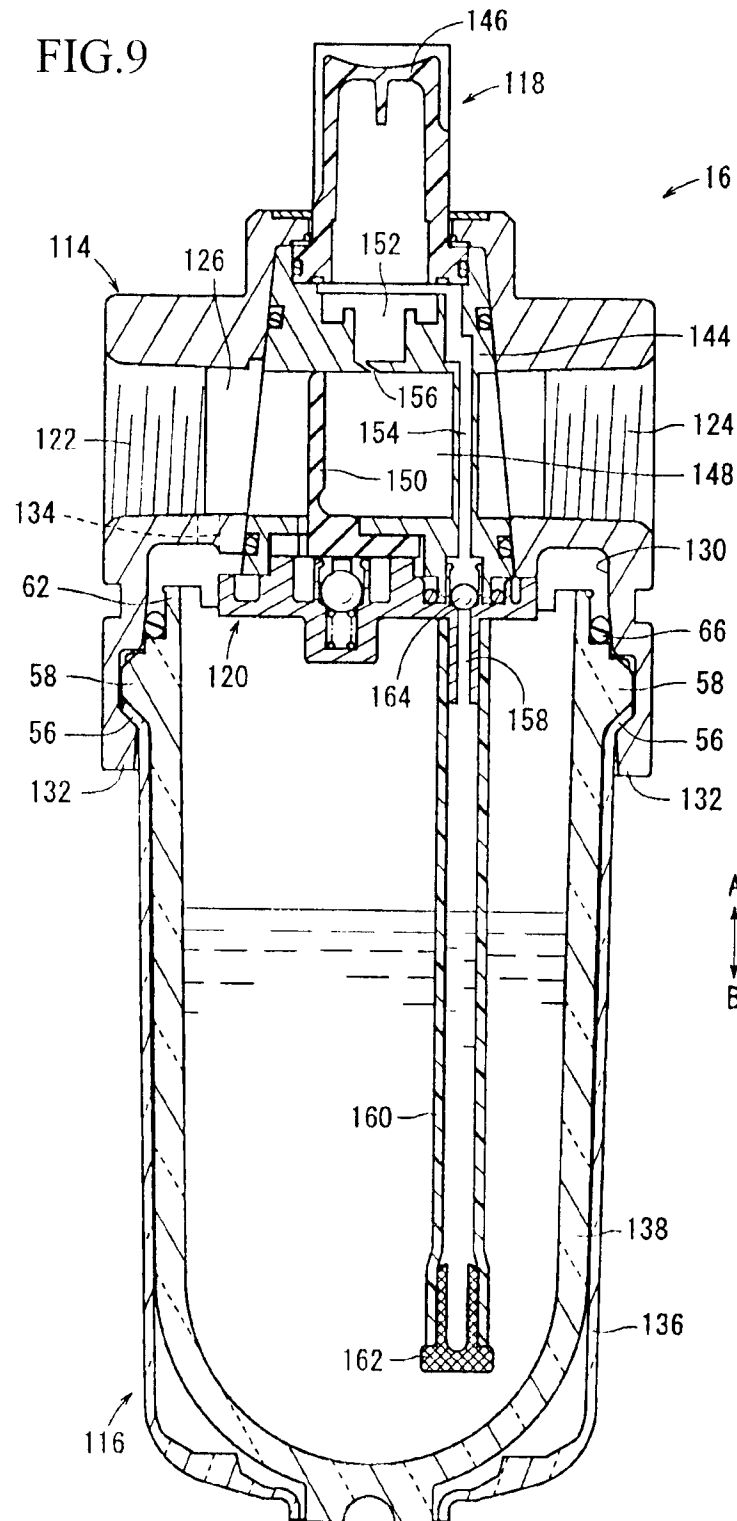
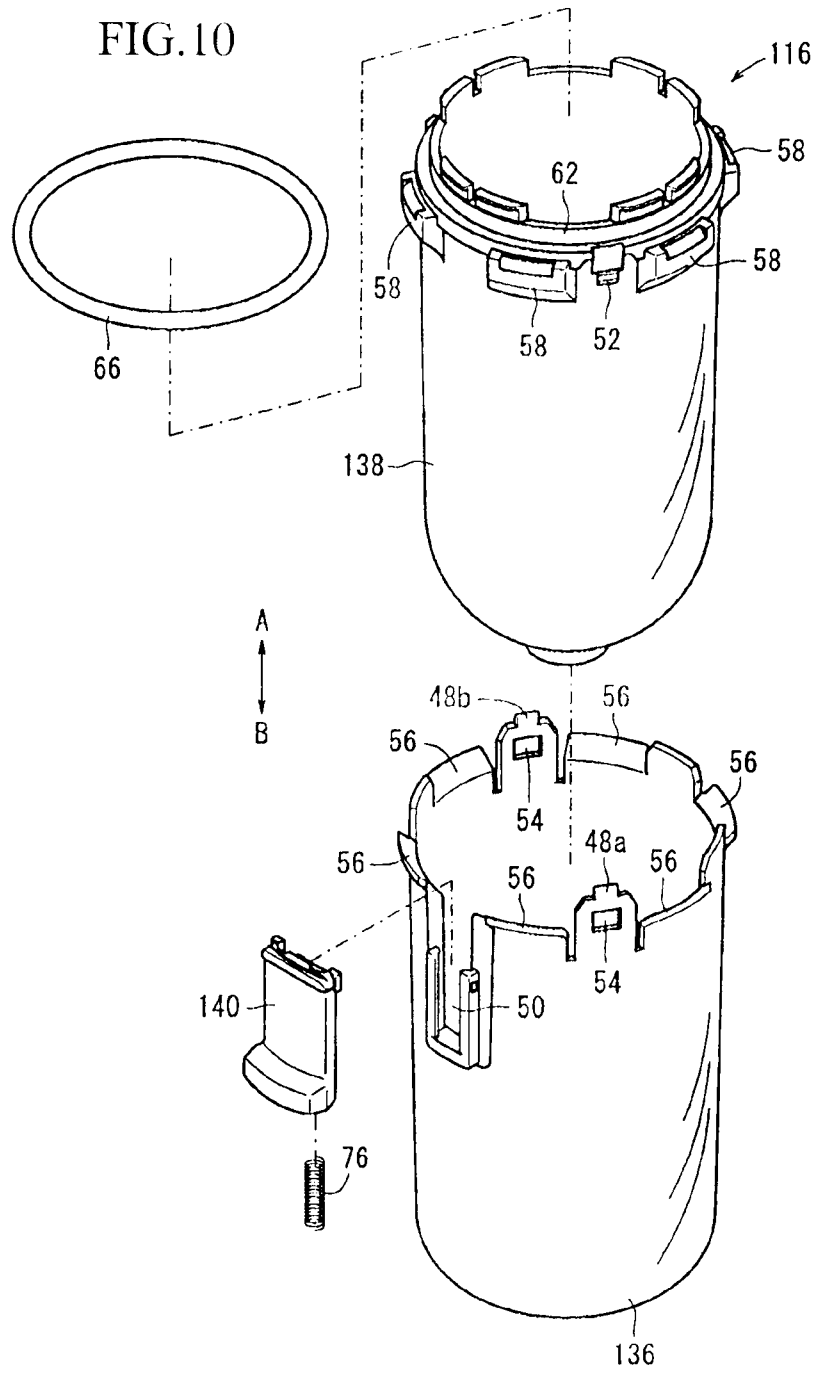


FIG.10



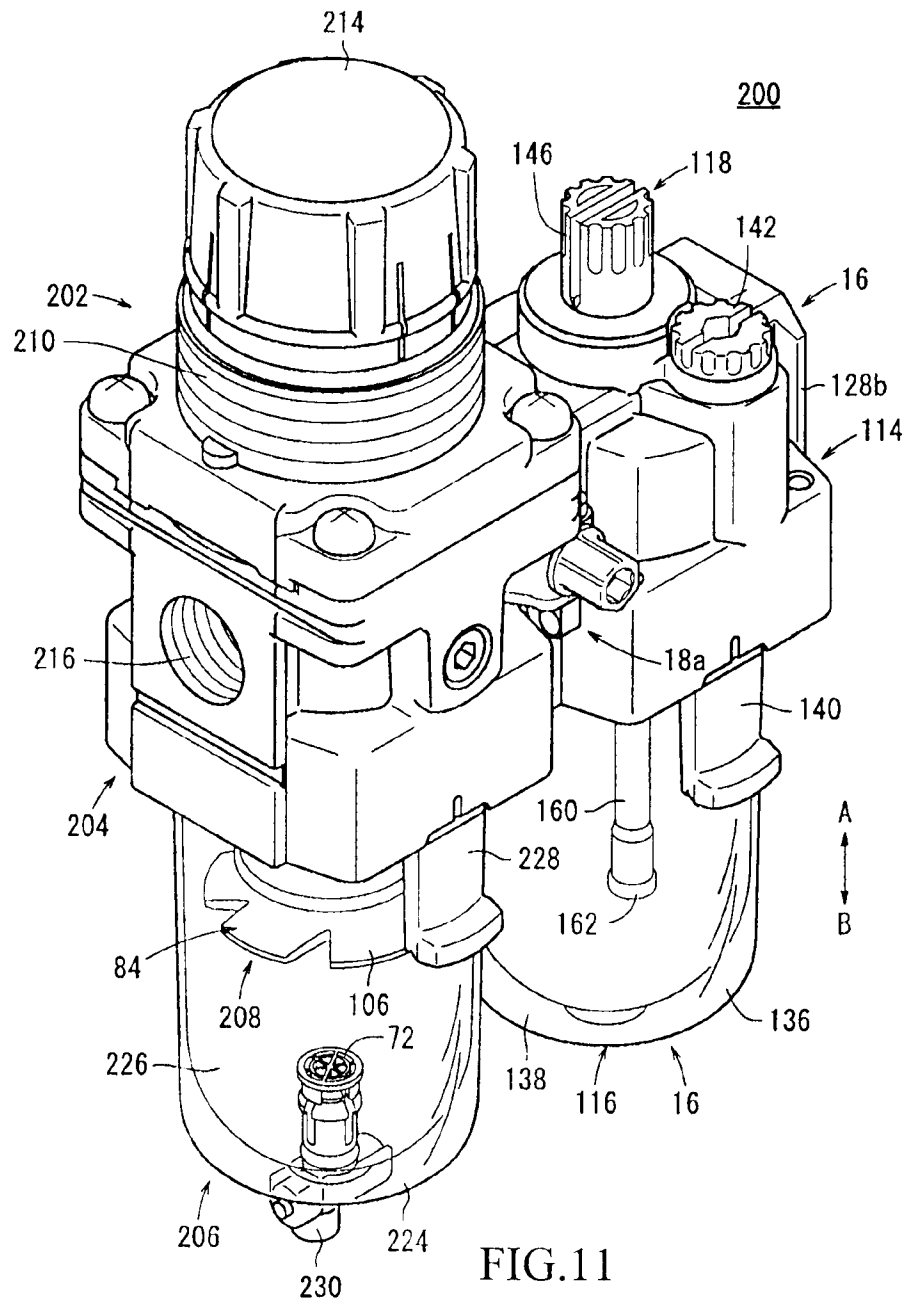


FIG.11

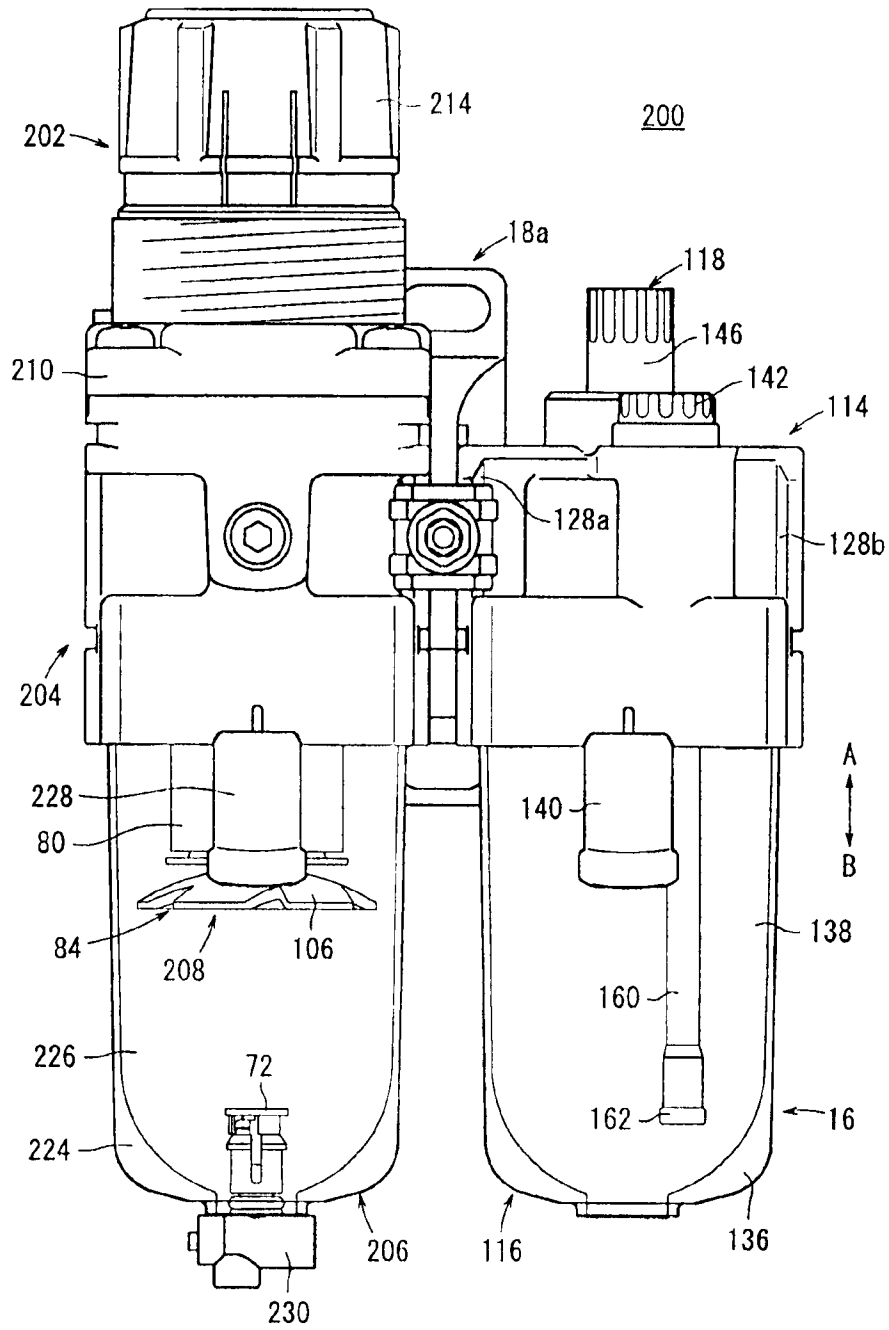


FIG.12

FIG.13

