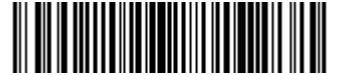




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003125

(51)⁷ **A61M 39/00**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00511

(22) 15/11/2019

(30) 107215570 16/11/2018 TW

(45) 27/03/2023 420

(43) 25/05/2020 386AHI

(73) 1. BIBOTING International CO., LTD. (TW)

8F., No.66-7, Sec. 2, Nankan Rd., Luzhu Dist., Taoyuan City 338, Taiwan

2. LIU, PO-CHANG (TW)

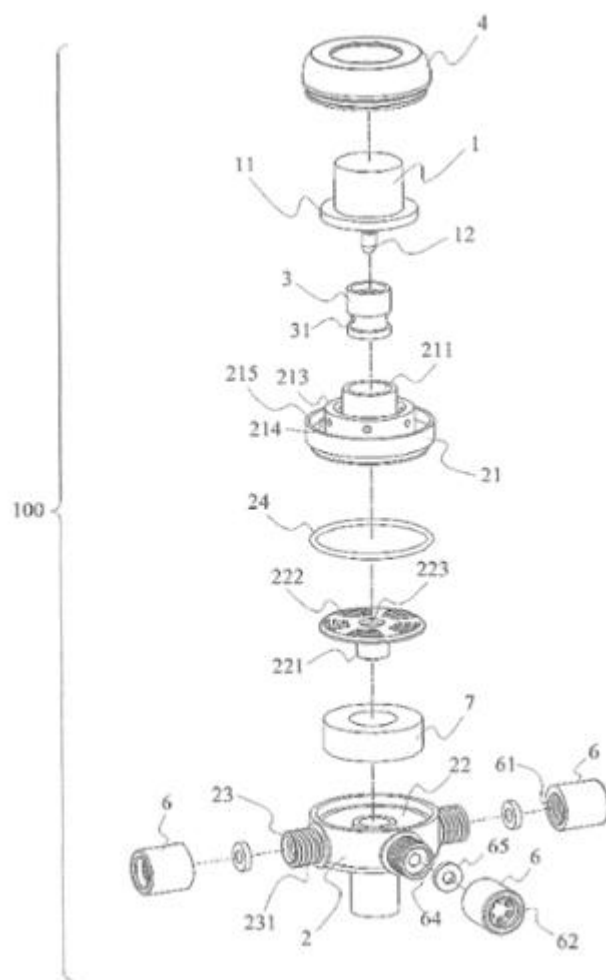
8F., No.66-7, Sec. 2, Nankan Rd., Luzhu Dist., Taoyuan City 338, Taiwan

(72) LIU, SHIH-TA (TW); LIU, PO-CHANG (TW).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ NTT (NTT IP CO.,LTD)

(54) **VAN ĐIỀU CHỈNH ÁP SUẤT ĐỂ ĐIỀU CHỈNH LỰC ÁP SUẤT ÂM CỦA THIẾT BỊ
GIÁC ÁP SUẤT ÂM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm được trang bị nắp vít van điều chỉnh áp suất ở phía trên và thân van điều chỉnh áp suất ở phía dưới có kết cấu đai kim loại bên trong, và kết cấu đai kim loại được trang bị nhiều lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại. Nắp vít van điều chỉnh áp suất có thể được xoay chặt để ngăn ngừa quá trình lưu chuyển của các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại. Để lắp ráp nắp giảm âm được bố trí trên phía ngoài cùng của đế lắp ráp kết cấu đai kim loại để lắp ráp nắp giảm âm, các lỗ nhỏ để lưu thông không khí được bố trí ở giữa nắp giảm âm và đế lắp ráp kết cấu đai kim loại. Thân van điều chỉnh áp suất có các lỗ thông áp suất âm để hút và xả không khí và các lỗ thông áp suất âm được thông hoặc bịt bằng các nắp vít bịt nhanh. Bông lọc được bố trí trên thân van điều chỉnh áp suất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị chăm sóc sức khỏe, cụ thể hơn giải pháp hữu ích đề cập đến van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Thiết bị giác áp suất âm là thiết bị chăm sóc sức khỏe dễ sử dụng đã được tiêu thụ nhiều trên thị trường. Thiết bị giác áp suất âm được vận hành bằng cách nối các ống giác với các ống thông, bơm không khí bên trong của thiết bị này được vận hành để đạt được tác dụng hút chân không liên tục, và van giảm áp giải phóng lượng nhỏ áp suất chân không khi quá trình hút được dừng lại, sao cho áp suất chân không bên trong ống giác tạo ra tác dụng miết chặt và nới lỏng, nhờ đó đạt được tác dụng xoa bóp trên cơ thể người.

Mặc dù thiết bị giác áp suất âm thông thường đã đạt được tác dụng xoa bóp nhất định, trong ứng dụng thực tế, nhưng do những người sử dụng khác nhau có nhu cầu cảm nhận các lực áp suất âm và các tác dụng đạt được khác nhau, nên thiết bị giác áp suất âm thông thường không thể đáp ứng được nhu cầu khác nhau của người sử dụng. Do đó, thiết bị giác áp suất âm thông thường cần được cải tiến để điều chỉnh được lực áp suất âm để đáp ứng các nhu cầu khác nhau của người sử dụng.

Trong quá trình vận hành, thiết bị giác áp suất âm thông thường bao gồm nhiều lỗ thông áp suất âm để nối đồng thời với nhiều ống thông và các ống giác để vận hành trong điều kiện áp suất âm. Khi một số lỗ thông áp suất âm không cần vận hành, chúng thường được bịt bằng nút bịt mềm, do nút bịt mềm không phải là kết cấu của thiết bị giác áp suất âm thông thường, nên dễ bị rơi ra trong quá trình sử dụng hoặc bảo quản, và mất thời gian để thay thế.

Ngoài ra, trong quá trình xoa bóp trong điều kiện áp suất âm, do cơ thể người sử dụng chắc chắn tạo ra hơi ẩm và cần được xoa bằng tinh dầu, nên thiết bị giác áp suất âm thông thường dễ bị bám dính các tạp chất và tác động đến lực hút khi thực hiện quá trình hút và xả. Do đó cần lọc bỏ các tạp chất để duy trì trạng thái vận hành bình thường của thiết bị.

Do đó, thiết bị giác áp suất âm thông thường vẫn có các nhược điểm và cần được nghiên cứu và cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Theo mục đích chính, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp để điều chỉnh hữu hiệu lực áp suất âm để đáp ứng nhu cầu khác nhau của người sử dụng, và đảm bảo hiệu quả đạt được bằng cách xoa bóp trong điều kiện áp suất âm.

Giải pháp hữu ích cũng đề cập đến nắp vít bịt nhanh được gắn trên thiết bị giác áp suất âm, điều khiển hữu hiệu quá trình đóng và mở của các lỗ thông áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm, và nắp vít bịt nhanh này ít bị rơi ra.

Giải pháp hữu ích cũng đề cập đến thiết bị giác áp suất âm lọc hữu hiệu các tạp chất trong quá trình hút và xả để đảm bảo duy trì lực hút và tiếp tục giảm tình trạng trặc của thiết bị này.

Cụ thể, giải pháp hữu ích đề cập đến van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm, khác biệt ở chỗ van điều chỉnh áp suất được bố trí ở mỗi nối ở giữa các ống thông và các ống giác của thiết bị giác áp suất âm, và van điều chỉnh áp suất này được chia thành ba chi tiết, bao gồm nắp vít van điều chỉnh áp suất, thân van điều chỉnh áp suất và nắp giảm âm.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ thân van điều chỉnh áp suất được trang bị khay lọc của van điều chỉnh áp suất, để lắp ráp kết cấu đai kim loại được bố trí bên trên khay lọc của van điều chỉnh áp suất, và để lắp ráp kết cấu đai kim loại được lắp ráp liền khối với kết cấu đai kim loại.

Để lắp ráp kết cấu đai kim loại được trang bị lỗ định vị kết cấu đai kim loại để cài và lắp ráp kết cấu đai kim loại, và lỗ định vị kết cấu đai kim loại và kết cấu đai kim loại được nối thông với nhiều lỗ nhỏ để cho phép lượng nhỏ của không khí có thể chảy và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất để làm giảm lực áp suất âm.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ bên ngoài lỗ định vị kết cấu đai kim loại của để lắp ráp kết cấu đai kim loại được bố trí xung quanh vành hãm nắp vít, vành hãm nắp vít được trang bị nhiều lỗ nhỏ để cho phép không khí lưu thông và tiếp cận được

khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất, và vành hãm nắp vít có khả năng tiếp xúc với đáy của nắp chụp của nắp vít van điều chỉnh áp suất, sao cho nắp vít van điều chỉnh áp suất chỉ có thể xoay đến mức độ nhất định.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ đáy của nắp vít van điều chỉnh áp suất được trang bị kết cấu vít kim loại để có thể lắp ráp xoay với kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong thân van điều chỉnh áp suất.

he pressure regulating để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ kết cấu vít kim loại bên trong nắp vít van điều chỉnh áp suất và kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong thân van điều chỉnh áp suất có thể được dẫn hướng để được nối xoay đến trạng thái chặt nhất bằng cách xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất. Ở trạng thái chặt nhất, kết cấu vít kim loại có khả năng khóa các lỗ nhỏ trên kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong thân van điều chỉnh áp suất, sao cho không khí không thể chảy vào thân van điều chỉnh áp suất, do đó lực áp suất âm không bị tác động để duy trì trạng thái mạnh nhất của nó. Khi kết cấu vít kim loại và kết cấu đai kim loại được nối lỏng bằng cách xoay, kết cấu vít kim loại di chuyển hướng lên để mở các lỗ nhỏ của kết cấu đai kim loại với các khe hở, sao cho không khí chảy qua các khe hở và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất, nhờ đó làm giảm lực áp suất âm, và điều chỉnh lượng không khí chảy vào và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất bằng cách xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh cường độ của lực áp suất âm.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ vành ngoài cùng của đế lắp ráp kết cấu đai kim loại được trang bị vành của đế lắp ráp nắp giảm âm được chụp bởi nắp giảm âm. Nắp giảm âm được trang bị lỗ, nắp giảm âm xuyên qua phía đỉnh của nắp vít van điều chỉnh áp suất thông qua lỗ được lắp ráp với đế lắp ráp nắp giảm âm của đế lắp ráp kết cấu đai kim loại, sao cho các lỗ thông dạng vành hãm của thân van điều chỉnh áp suất được bố trí ở khoang bên trong được tạo ra bằng cách lắp ráp nắp giảm âm và đế lắp ráp nắp giảm âm. Do đó, áp suất được giảm ở khoang bên trong và tiếng ồn tạo ra bởi quá trình giảm áp được giảm, và không khí được lưu thông từ từ, từ khe hở ở bên dưới nắp giảm âm và nắp vít van điều chỉnh áp suất để tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất.

chỉnh áp suất để làm giảm tiếng ồn được tạo ra bởi quá trình giảm áp.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ thân van điều chỉnh áp suất được trang bị các lỗ thông áp suất âm để thực hiện chức năng hút và xả không khí, và thông qua các ống thông van điều chỉnh áp suất theo giải pháp hữu ích được nối theo dây ở giữa thiết bị giảm áp suất âm và ống giảm áp suất âm, do đó áp suất âm trong các ống thông được tác động thông qua van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm bên trong ống giảm áp suất âm.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ các phía ngoài của các lỗ thông áp suất âm của thân van điều chỉnh áp suất được lót bằng các nắp vít bịt nhanh, và các lỗ thông áp suất âm không được sử dụng được bít các nắp vít bịt nhanh để ngăn ngừa không khí chảy qua các lỗ thông áp suất âm không được sử dụng, sẽ tác động đến áp suất âm.

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích tiếp tục được cải tiến ở chỗ khay lọc của van điều chỉnh áp suất ở thân van điều chỉnh áp suất được trang bị bông lọc, và bông lọc được cố định bên trong thân van điều chỉnh áp suất bằng nắp cố định bông lọc, không khí được hút vào và chảy qua bông lọc và tinh dầu và dầu xoa bóp cơ thể trong không khí được hấp thụ bởi bông lọc trước khi không khí được xả, do đó các tạp chất được lọc bỏ để duy trì lực hút và xả bình thường.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh tách rời thể hiện van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình chiếu phối cảnh thể hiện van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang tách rời thể hiện van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích;

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm theo giải pháp hữu ích; và

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh thể hiện việc sử dụng van điều chỉnh áp suất để điều

chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm theo giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây cùng hình vẽ kèm theo. Các ưu điểm và hiệu quả khác của giải pháp hữu ích sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này thông qua phần mô tả của giải pháp hữu ích dưới đây.

Trước tiên, van điều chỉnh áp suất 100 để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm theo giải pháp hữu ích được thể hiện trên Fig.1-Fig.4. Van điều chỉnh áp suất 100 có thể được chia thành bốn chi tiết, bao gồm nắp vít van điều chỉnh áp suất 1, thân van điều chỉnh áp suất 2, kết cấu đai kim loại 3 và nắp giảm âm 4.

Hơn nữa, bên trong thân van điều chỉnh áp suất 2 được trang bị khay lọc van điều chỉnh áp suất 22, và để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 được bố trí bên trên khay lọc van điều chỉnh áp suất 22, kết cấu đai kim loại 3 được gắn chặt vào lỗ định vị kết cấu đai kim loại 211 trong để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 và không thể tháo rời sau khi được định vị, và được lắp ráp liền khối với để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21. Kết cấu đai kim loại 3 được trang bị nhiều lỗ xả áp kết cấu đai kim loại 31 được nối thông với các lỗ thông của lỗ định vị 212 của lỗ định vị kết cấu đai kim loại 211.

Hơn nữa, người sử dụng cài kết cấu vít kim loại 12 được bố trí ở đáy của nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 vào kết cấu đai kim loại 3 được bố trí trong để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21, và xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 để dẫn hướng kết cấu vít kim loại 12 để xoay chặt vào kết cấu đai kim loại 3 để làm cho thân van điều chỉnh áp suất 2 đạt đến trạng thái kín.

Hơn nữa, để lắp ráp nắp giảm âm 215 được bố trí trên để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 được chụp và lắp ráp với nắp giảm âm 4 bởi người sử dụng, sao cho vành nắp vít 11 của nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 và các lỗ thông dạng vành hãm 214 của để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 được bố trí trong khoang ở giữa nắp giảm âm 4 và để lắp ráp nắp giảm âm 215 để giảm tiếng ồn tạo ra bởi không khí chảy vào bên trong thân van điều chỉnh áp suất 2.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.5, người sử dụng nối các ống thông 5 theo đây với các lỗ thông áp suất âm 23 của thân van điều chỉnh áp suất 2 được chụp với nắp

giảm âm 4, và các đầu còn lại của các ống thông 5 được nối theo dây với thiết bị giác áp suất âm (không được thể hiện trên hình vẽ). Thông qua các lỗ thông áp suất âm 23 xung quanh thân van điều chỉnh áp suất 2, số lượng tương tự của các ống thông 5 có thể được nối theo dây, và nhiều ống giác áp suất âm được nối theo dây (không được thể hiện trên hình vẽ), sao cho van điều chỉnh áp suất 100 được nối ở giữa các ống giác áp suất âm và thiết bị giác áp suất âm.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.1-Fig.5, người sử dụng kích hoạt thiết bị giác áp suất âm, và thiết bị giác áp suất âm hút không khí bên trong ống giác áp suất âm ra ngoài thông qua ống thông 5 và van điều chỉnh áp suất 100 để tạo ra trạng thái áp suất âm bên trong ống giác áp suất âm, và các bộ phận khác nhau của cơ thể người được bao phủ bằng ống giác áp suất âm để thực hiện quá trình xoa bóp nhịp nhàng trong điều kiện áp suất âm. Kết cấu vít kim loại 12 có thể được dẫn hướng để xoay hướng lên phía trên kết cấu đai kim loại 3 bằng cách xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 trong quá trình sử dụng, và các lỗ xả áp kết cấu đai kim loại 31 ban đầu được khóa bởi kết cấu vít kim loại 12 được mở từ từ để cho phép không khí lưu thông từ khe hở lưu thông 41 ở giữa nắp giảm âm 4 và nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 vào các lỗ thông dạng vành hãm 214 được bố trí ở vành hãm nắp vít 213 của đế lắp ráp kết cấu đai kim loại 21, sau đó không khí chảy vào các lỗ thông của lỗ định vị 212, và cuối cùng lượng nhỏ không khí chảy vào và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất 2 từ các lỗ xả áp kết cấu đai kim loại 31; nhờ đó tác động đến lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm để tiếp cận được khoang bên trong của ống giác áp suất âm thông qua van điều chỉnh áp suất 100. Người sử dụng có thể điều chỉnh chiều cao của kết cấu vít kim loại 12 để xoay hướng lên theo quá trình xoay của nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 để tác động đến độ mở của các lỗ xả áp kết cấu đai kim loại 31, nhờ đó điều chỉnh được cường độ của lực áp suất âm bên trong ống giác áp suất âm.

Hơn nữa, sau khi dùng xong, nắp giảm âm 4 có thể được tháo ra, nắp vít van điều chỉnh áp suất 1 được xoay và tháo ra khỏi thân van điều chỉnh áp suất 2, và bụi bẩn của ba chi tiết nêu trên được làm sạch và loại bỏ để tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng tiếp theo.

Hơn nữa, các nắp vít bịt nhanh 6 được chụp ở phía ngoài của các lỗ thông áp suất âm 23, và người sử dụng có thể xoay nắp vít bịt nhanh 6 để điều chỉnh xem lỗ thông áp

suất âm 23 được thông hay được bịt. Nắp vít bịt nhanh 6 có thể được vận hành mà không cần phải tháo rời, để ngăn ngừa hiện tượng nắp vít bịt nhanh dạng mềm được sử dụng trong phương pháp thông thường dễ bị rơi ra.

Hơn nữa, mỗi lỗ thông áp suất âm 23 được trang bị ren lắp ráp nắp vít bịt nhanh 231, ren trong 61 được bố trí bên trong nắp vít bịt nhanh 6, sao cho nắp vít bịt nhanh 6 có thể được lắp ráp xoay trên ren lắp ráp nắp vít bịt nhanh 231 để khóa lỗ thông áp suất âm 23 không được sử dụng để ngăn không khí khỏi chảy từ lỗ thông áp suất âm 23 không được sử dụng để tiếp cận được thân van điều chỉnh áp suất 2, và ảnh hưởng đến quá trình xoa bóp trong điều kiện áp suất âm.

Hơn nữa, nắp vít bịt nhanh 6 được trang bị nhiều lỗ xả và hút 62 để nối thông với thân van điều chỉnh áp suất 2. Khi người sử dụng nối lỏng các nắp vít bịt nhanh 6, các lỗ thông áp suất âm 23 của thân van điều chỉnh áp suất 2 có khả năng nối thông với các lỗ xả và hút 62 của các nắp vít bịt nhanh 6 để thực hiện quá trình xoa bóp nhẹ nhàng và hút trong điều kiện áp suất âm.

Hơn nữa, nắp vít bịt nhanh 6 được trang bị nút bịt nhanh 63, khi nắp vít bịt nhanh 6 được xoay đến mức chặt nhất, nút bịt nhanh 63 khóa lỗ thông áp suất âm 23 để đạt được tác dụng bịt.

Hơn nữa, kết cấu đệm lót bịt nhanh 64 được bố trí ở giữa nắp vít bịt nhanh 6 và lỗ thông áp suất âm 23, và miếng đệm mềm giảm áp 65 được bố trí trên kết cấu đệm lót bịt nhanh 64 để ngăn ngừa hình thành khe hở khi nút bịt nhanh 63 bịt lỗ thông áp suất âm 23 để tác động áp suất âm.

Hơn nữa, bông lọc 7 được bố trí trên khay lọc van điều chỉnh áp suất 22, và bông lọc 7 được cố định trong thân van điều chỉnh áp suất 2 bằng nắp cố định bông lọc 221, không khí được hút từ lỗ thông áp suất âm 23 chảy qua bông lọc 7 và tinh dầu và dầu xoa bóp cơ thể trong không khí được hấp thụ bởi bông lọc 7 trước khi không khí được xả, nhờ đó ngăn ngừa hiện tượng giảm tác dụng hút của van điều chỉnh áp suất 100.

Hơn nữa, để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 được bố trí có thể tháo rời ở phía trên khay lọc van điều chỉnh áp suất 22 của thân van điều chỉnh áp suất 2, sao cho người sử dụng có thể tháo rời để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 ra khỏi khay lọc van điều chỉnh áp suất 22, và khay lọc van điều chỉnh áp suất 22 có thể được rửa bằng nước hoặc bông lọc 7

có thể được thay thế.

Hơn nữa, nắp cổ định bông lọc 221 được trang bị nhiều lỗ hình khuyên 222, không khí trước tiên chảy qua bông lọc 7 để hấp thụ tinh dầu và dầu xoa bóp cơ thể, không khí còn lại chảy qua các lỗ hình khuyên 222 của nắp cổ định bông lọc 221, và cuối cùng không khí được hút vào thiết bị giác áp suất âm thông qua lỗ thông 223 ở giữa để đạt được hiệu quả lọc.

Hơn nữa, miếng đệm silicon 24 được bố trí xung quanh để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21, sau khi để lắp ráp kết cấu đai kim loại 21 được bố trí trong thân van điều chỉnh áp suất 2, miếng đệm silicon 24 có khả năng ngăn ngừa hình thành khe hở ở mối lắp ráp.

Phần mô tả nêu trên chỉ bộc lộ các phương án ưu tiên theo giải pháp hữu ích, và không giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Mặc dù giải pháp hữu ích đã được mô tả nêu trên bởi các phương án ưu tiên, nhưng các phương án này không giới hạn phạm vi của giải pháp hữu ích. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra các thay đổi hoặc cải biến đối với các phương án được bộc lộ nêu trên để trở thành các phương án tương đương mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích giải pháp hữu ích. Các sửa đổi đơn giản, các thay đổi và cải biến tương đương bất kỳ được tạo ra đối với các phương án nêu trên theo ý đồ kỹ thuật của giải pháp hữu ích vẫn nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng rằng các cấu trúc, tỷ lệ và kích thước được mô tả trong các hình vẽ kèm theo chỉ được sử dụng để phù hợp với nội dung của bản mô tả để dễ hiểu và đọc bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, và không nhằm mục đích giới hạn các điều kiện giới hạn có thể được thực hiện bởi giải pháp hữu ích, do đó không có ý nghĩa kỹ thuật. Các cải biến, thay đổi cấu trúc bất kỳ trong mối tương quan tỷ lệ hoặc điều chỉnh kích thước mà không ảnh hưởng đến hiệu quả được tạo ra và các mục đích đạt được bởi giải pháp hữu ích, vẫn nằm trong phạm vi của giải pháp hữu ích. Mặc dù các phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích đã được mô tả chi tiết, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các cải biến của các phương án đã được bộc lộ của giải pháp hữu ích cũng như các phương án khác của chúng có thể được tạo ra. Theo đó, bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo bao gồm toàn bộ các phương án không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lực áp suất âm của thiết bị giảm áp suất âm, bao gồm: nắp vít van điều chỉnh áp suất, kết cấu vít kim loại, nắp giảm âm, đế lắp ráp nắp giảm âm, kết cấu đai kim loại, thân van điều chỉnh áp suất, các nắp vít bịt nhanh, bông lọc và nắp cố định bông lọc, để lắp ráp kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong thân van điều chỉnh áp suất, để lắp ráp kết cấu đai kim loại được lắp ráp liền khối với kết cấu đai kim loại, nắp vít van điều chỉnh áp suất được lắp ráp liền khối với kết cấu vít kim loại, thông qua kết cấu đai kim loại và kết cấu vít kim loại, nắp vít van điều chỉnh áp suất được lắp ráp xoay với thân van điều chỉnh áp suất, quá trình xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh lượng không khí chảy vào thân van điều chỉnh áp suất để điều chỉnh tác dụng của lực áp suất âm, nắp giảm âm được lắp ráp với đế lắp ráp nắp giảm âm để bao phủ các lỗ thông dạng vành hãm trên đế lắp ráp kết cấu đai kim loại để giảm tiếng ồn tạo ra bởi không khí chảy vào bên trong thân van điều chỉnh áp suất, các nắp vít bịt nhanh được chụp trên các lỗ thông áp suất âm được bố trí trên thân van điều chỉnh áp suất để thực hiện chức năng hút và xả không khí, quá trình xoay nắp vít bịt nhanh để điều chỉnh xem lỗ thông áp suất âm được thông hay được bịt, nắp vít bịt nhanh không cần được tháo rời để ngăn ngừa hiện tượng rơi ra, bông lọc được bố trí trong khay lọc của thân van điều chỉnh áp suất và được cố định bên trong thân van điều chỉnh áp suất bằng nắp cố định bông lọc, không khí được hút từ lỗ thông áp suất âm chảy qua bông lọc và tinh dầu và dầu xoa bóp cơ thể trong không khí được hấp thụ bởi bông lọc trước khi không khí được xả để ngăn ngừa hiện tượng giảm tác dụng hút.

2. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 1, trong đó van điều chỉnh áp suất này cần được nối theo dây ở giữa thiết bị giảm áp suất âm và ống giảm áp suất âm trong quá trình sử dụng, thiết bị giảm áp suất âm hút không khí bên trong ống giảm áp suất âm ra ngoài thông qua van điều chỉnh áp suất để tạo ra áp suất âm, và cường độ của lực áp suất âm bên trong ống giảm áp suất âm có thể được điều chỉnh bằng cách xoay nắp vít van điều chỉnh áp suất.

3. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 2, trong đó nhiều lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại được bố trí xung quanh kết cấu đai kim loại bên trong để lắp ráp kết cấu đai kim loại, nắp vít van điều chỉnh áp suất và thân van điều chỉnh áp suất được lắp ráp có thể xoay đến mức chặt nhất, kết cấu vít kim loại có khả năng khóa các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại sao cho không khí không thể chảy vào thân van điều chỉnh áp suất để tạo ra trạng thái kín

bên trong thân van điều chỉnh áp suất và tối đa hóa lực áp suất âm, nắp vít van điều chỉnh áp suất được nối lỏng để xoay kết cấu vít kim loại hướng lên và mở từ từ các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại, và cho phép lượng nhỏ không khí chảy vào và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất từ các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại để tác động lực áp suất âm của thiết bị giác áp suất âm để hút không khí ra khỏi ống giác áp suất âm, kích cỡ của các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại được mở được thay đổi theo quá trình xoay của nắp vít van điều chỉnh áp suất để tác động đến lượng không khí chảy vào thân van điều chỉnh áp suất và điều chỉnh lực áp suất âm.

4. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 3, trong đó lỗ định vị kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong để lắp ráp kết cấu đai kim loại, để cài và lắp ráp kết cấu đai kim loại, và lỗ định vị kết cấu đai kim loại được bố trí với các lỗ thông của lỗ định vị được nối thông với các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại, sao cho không khí chảy từ từ và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất.

5. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 4, trong đó để lắp ráp kết cấu đai kim loại được trang bị vành hãm nắp vít, nắp vít van điều chỉnh áp suất được xoay hướng xuống để tiếp xúc với vành hãm nắp vít cho đến khi không thể xoay hướng xuống được nữa, sao cho nắp vít van điều chỉnh áp suất được xoay trong một phạm vi giới hạn để điều chỉnh lực áp suất âm, và vành hãm nắp vít được trang bị các lỗ thông dạng vành hãm được nối thông với các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại được bố trí bên trong thân van điều chỉnh áp suất để cho phép không khí chảy từ từ và tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất.

6. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 5, trong đó để lắp ráp kết cấu đai kim loại được trang bị đế lắp ráp nắp giảm âm để lắp ráp nắp giảm âm, các lỗ thông dạng vành hãm của vành hãm nắp vít được bố trí trong khoang ở giữa nắp giảm âm và đế lắp ráp nắp giảm âm, và không khí được đệm sau khi lưu thông từ khe hở ở giữa nắp giảm âm và nắp vít van điều chỉnh áp suất đến khoang ở giữa nắp giảm âm và đế lắp ráp nắp giảm âm, sau đó không khí chảy vào các lỗ xả áp của kết cấu đai kim loại của lớp trong cùng của thân van điều chỉnh áp suất để làm giảm tiếng ồn tạo ra bởi không khí lưu thông nhanh khi áp suất âm được giảm.

7. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 1, trong đó thân van điều chỉnh áp suất được bố trí với các lỗ thông áp suất âm, ren lắp ráp nắp vít bịt nhanh được bố trí ở bên ngoài mỗi lỗ

thông áp suất âm, ren trong của nắp vít bịt nhanh được lắp ráp xoay trên ren lắp ráp nắp vít bịt nhanh để khóa lỗ thông áp suất âm không được sử dụng để ngăn không khí khỏi chảy từ lỗ thông áp suất âm không được sử dụng để tiếp cận được khoang bên trong của thân van điều chỉnh áp suất và ảnh hưởng đến quá trình xoa bóp trong điều kiện áp suất âm.

8. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 7, trong đó nắp vít bịt nhanh được trang bị nhiều lỗ xả và hút để nối thông với thân van điều chỉnh áp suất, khi người sử dụng nối lỏng nắp vít bịt nhanh, lỗ thông áp suất âm của thân van điều chỉnh áp suất có khả năng nối thông với các lỗ xả và hút của nắp vít bịt nhanh để thực hiện quá trình xoa bóp nhẹ nhàng và hút trong điều kiện áp suất âm.

9. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 7, trong đó nắp vít bịt nhanh được trang bị nút bịt nhanh, khi nắp vít bịt nhanh được xoay đến mức chặt nhất, nút bịt nhanh khóa lỗ thông áp suất âm để đạt được tác dụng bịt.

10. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 9, trong đó kết cấu đệm lót bịt nhanh được bố trí ở giữa nắp vít bịt nhanh và lỗ thông áp suất âm, và miếng đệm mềm giảm áp được bố trí trên kết cấu đệm lót bịt nhanh để ngăn ngừa hình thành khe hở khi nút bịt nhanh bịt lỗ thông áp suất âm để tác động áp suất âm.

11. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 1, trong đó đế lắp ráp kết cấu đai kim loại được bố trí có thể tháo rời ở phía trên khay lọc của thân van điều chỉnh áp suất, đế lắp ráp kết cấu đai kim loại được tháo ra khỏi khay lọc của van điều chỉnh áp suất, và khay lọc của van điều chỉnh áp suất được rửa bằng nước hoặc bông lọc được thay thế.

12. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 11, trong đó nắp cố định bông lọc được trang bị nhiều lỗ hình khuyên, không khí trước tiên chảy qua bông lọc để hấp thụ tinh dầu và dầu xoa bóp cơ thể, không khí còn lại chảy qua các lỗ hình khuyên của nắp cố định bông lọc, sau đó chảy ra ngoài ở đoạn giữa để đạt được hiệu quả lọc.

13. Van điều chỉnh áp suất theo điểm 11, trong đó miếng đệm silicon được bố trí xung quanh đế lắp ráp kết cấu đai kim loại, sau khi đế lắp ráp kết cấu đai kim loại được bố trí trong thân van điều chỉnh áp suất, miếng đệm silicon có khả năng ngăn ngừa hình thành khe hở ở mỗi lắp ráp.

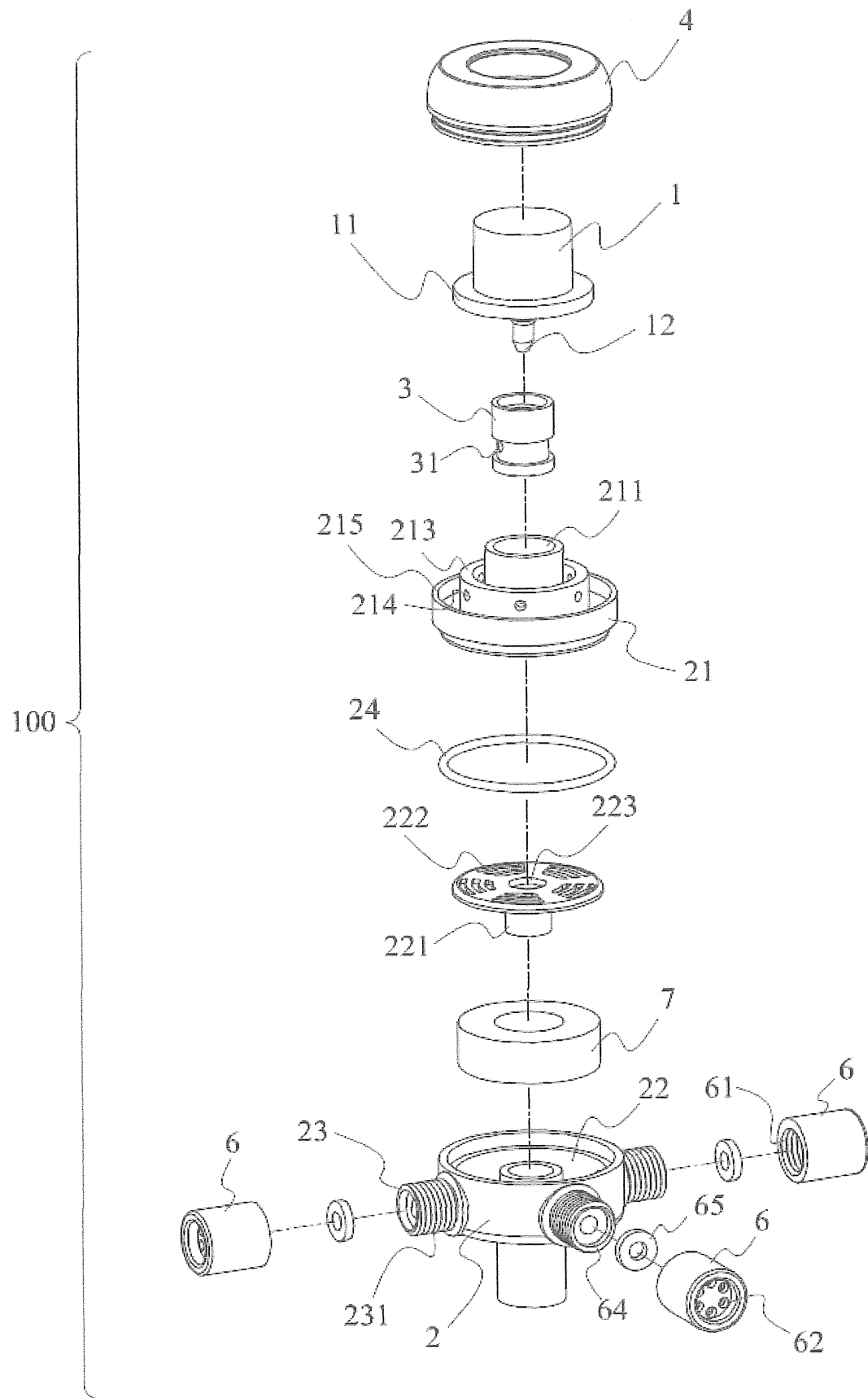


Fig.1

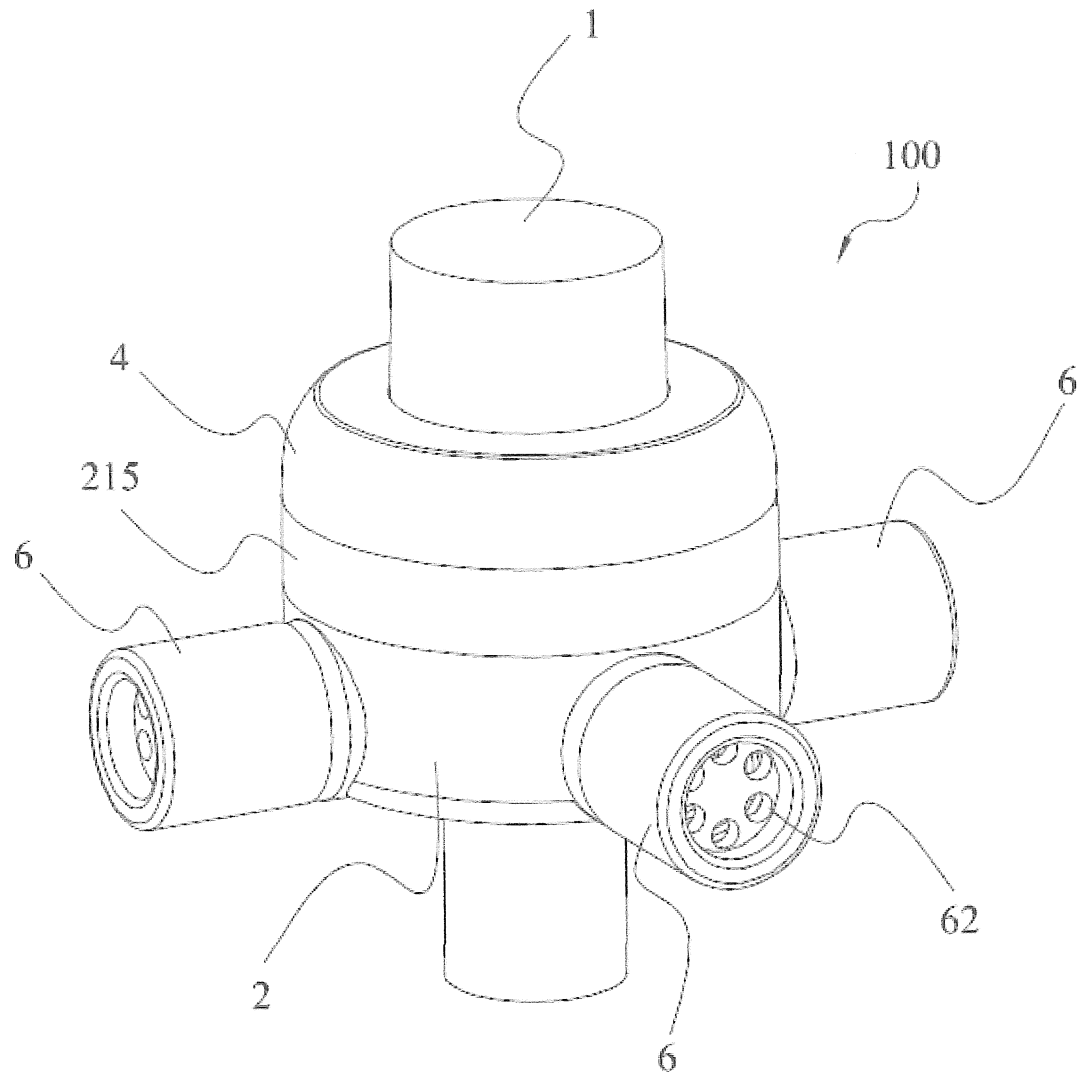


FIG. 2

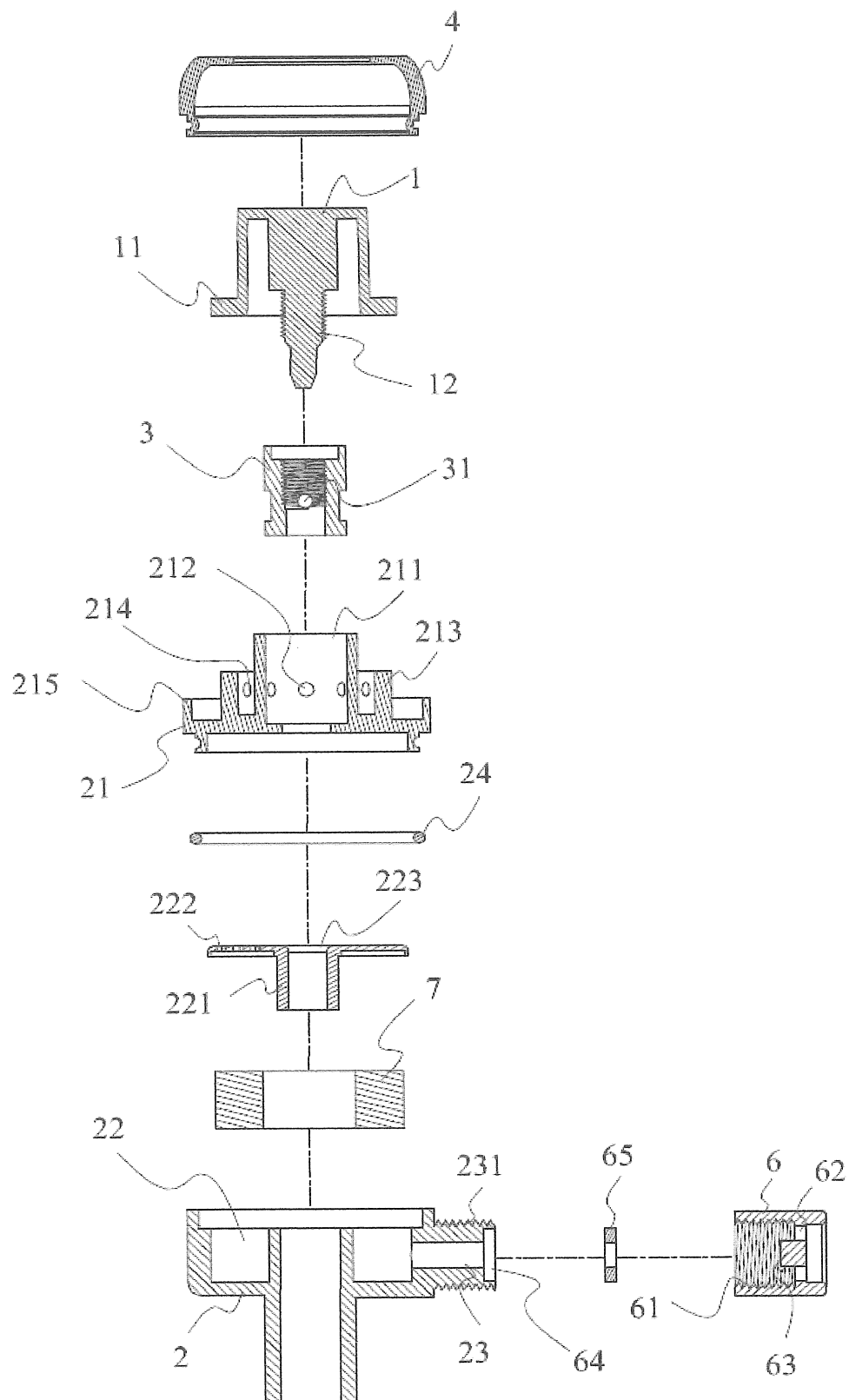
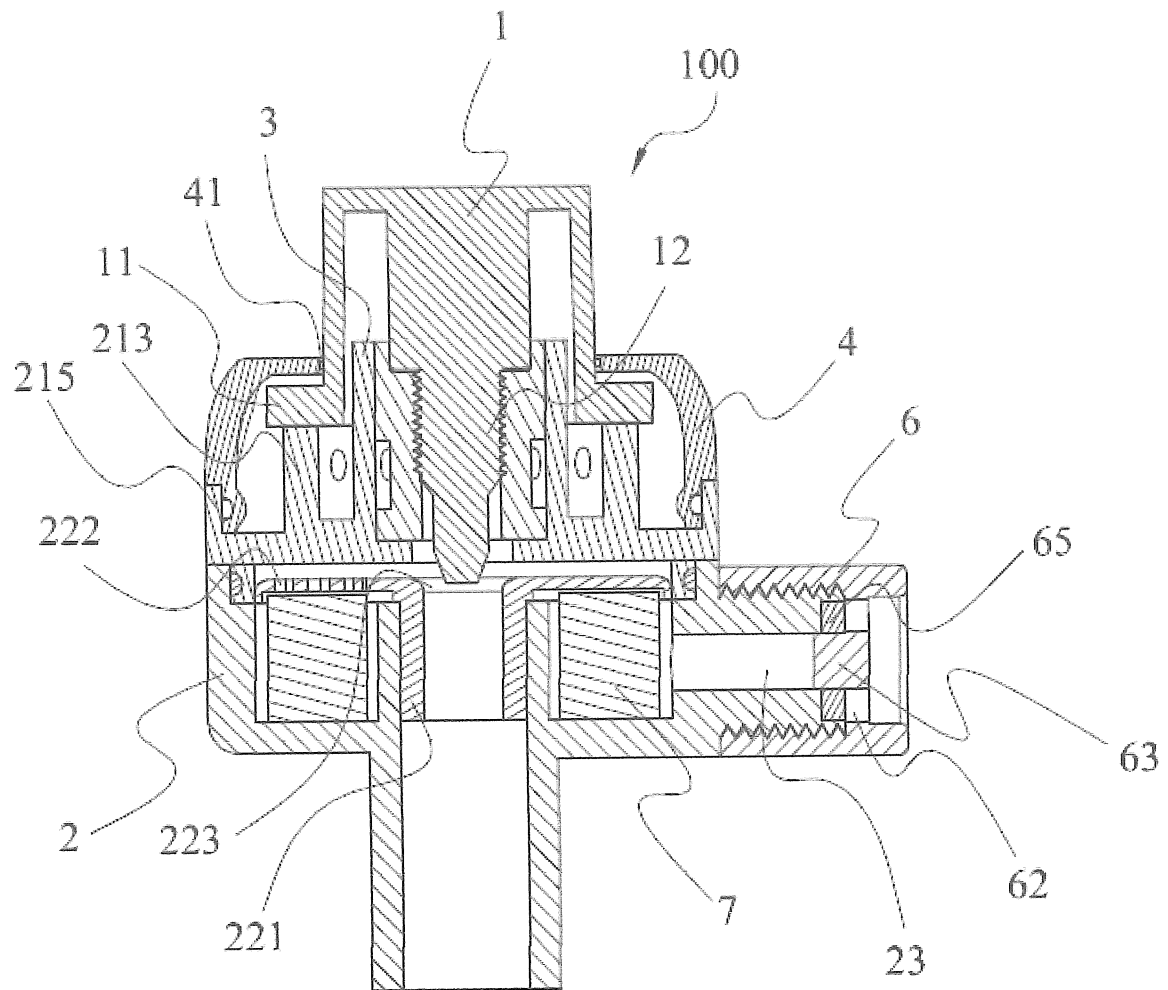
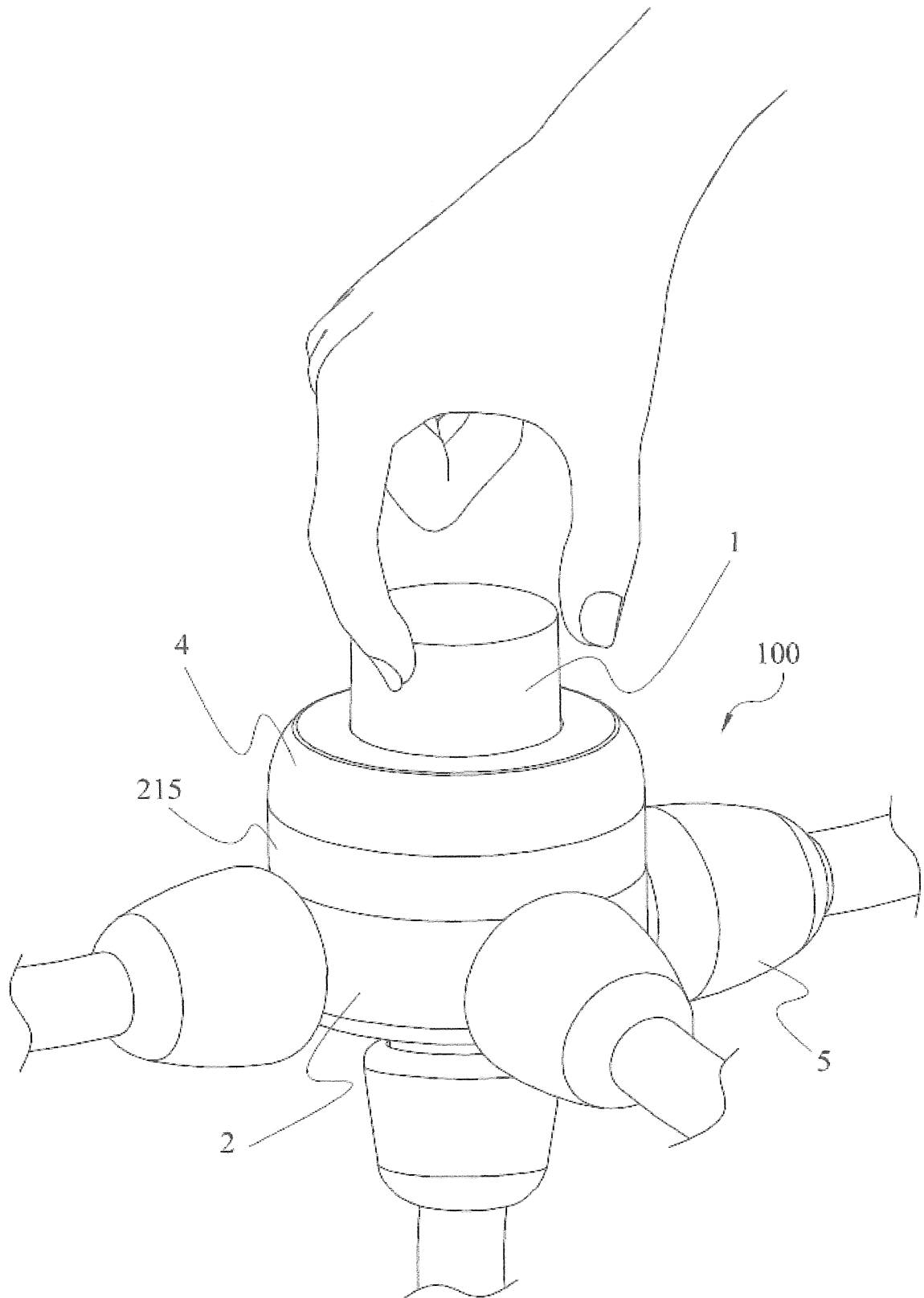


Fig.3

**Fig.4**

**Fig.5**