



(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)



1-0033960

(51)⁸ B65D 51/16; B65D 81/20

(13) B

(21) 1-2019-00749

(22) 15/02/2019

(30) 10-2019-0009721 25/01/2019 KR

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/08/2020 389ASC

(76) 1. PARK, Min Suk (KR)

54, Sinhyangchon-gil, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31024 Republic of Korea

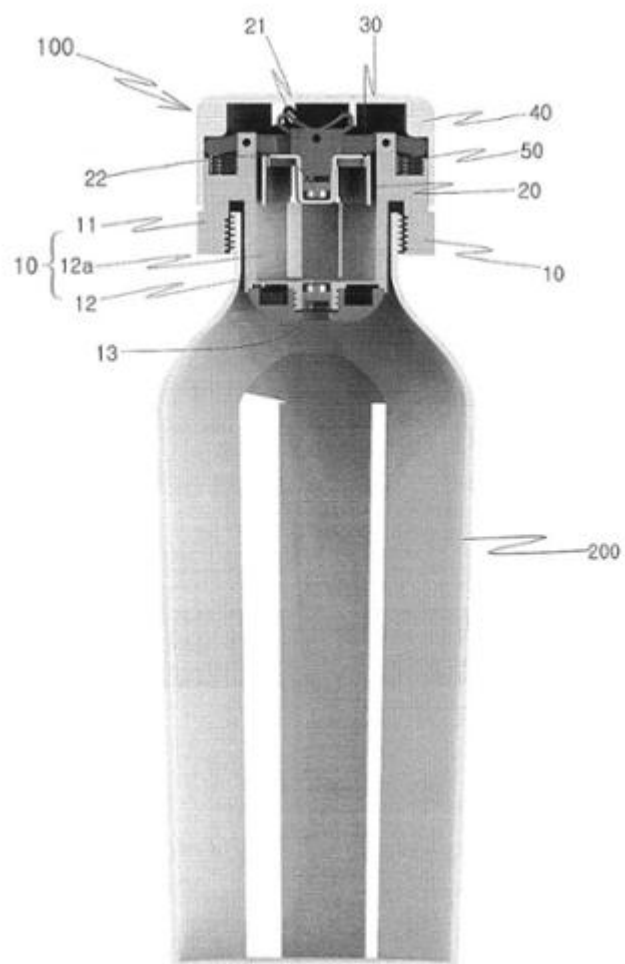
2. SON, Ju Hee (KR)

83-1, Byeondong-ro, Seo-gu, Daejeon 35317 Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) BÌNH CHỨA HÚT CHÂN KHÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến bình chứa hút chân không có nắp bịt kín khí mà duy trì phần trong của bình chứa ở trạng thái chân không hoặc trạng thái kín khí bằng cách xả không khí từ phần trong của bình chứa sao cho ít hoặc không có không khí còn lại trong bình chứa. Bình chứa hút chân không bao gồm nắp (100) được lắp tháo ra được với thân chính (200) để tạo ra và duy trì chân không trong bình chứa hút chân không. Nắp (100) bao gồm: thân lắp ghép (10) bao gồm phần lắp cố định bình chứa hình trụ rỗng (11) có ren được tạo ra ở bề mặt chu vi bên trong của nó sao cho được lắp tháo ra được với lỗ hở của thân chính (200), và phần xi lanh (12) được tạo ra liền khối bên trong phần lắp cố định bình chứa và có đường khí được tạo ra ở đó và lỗ xả khí (12h) được tạo ra ở phần đầu của nó mà được định hướng về phía phần trong của thân chính; pittông được tạo cấu hình để chuyển động qua lại trong phần xi lanh để xả không khí từ phần trong của thân chính; chân đẩy (30) có một đầu được nối với tâm của đầu trên của pittông và đầu đối diện được nối với nút đẩy để xoay quanh trục tương ứng với hoạt động của nút đẩy và do đó làm chuyển động qua lại di chuyển pittông, trong đó nút đẩy được nối với đầu đối diện của chân đẩy và xoay quanh trục chân đẩy khi được đẩy; và lò xo phục hồi (50) được tạo cấu hình để dịch chuyển chân đẩy, đang được xoay quanh trục bằng nút đẩy, tới vị trí ban đầu của nó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bình chứa hút chân không, và cụ thể hơn là đề cập đến bình chứa hút chân không có nắp dùng để bịt kín khí mà duy trì phần trong của bình chứa ở trạng thái chân không hoặc trạng thái kín khí bằng cách xả không khí từ phần trong của bình chứa sao cho ít hoặc không có không khí còn lại trong bình chứa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, bình chứa mà được sử dụng để chứa nước, đồ uống, thuốc, v.v. có nắp, để lắp với cổ của bình chứa để ngăn thành phần chứa trong bình chứa không bị rò rỉ và ngăn thành phần không bị nhiễm bẩn.

Ngày nay có các bình chứa đã được phát triển mà có cấu hình khác nhau để đảm bảo không chỉ có chức năng bịt kín và còn có cả các chức năng bổ sung khác hoặc có cấu hình để cải thiện chức năng bịt kín. Trong số các bình chứa này, có bình chứa hút chân không mà được tạo cấu hình để ngăn không khí đi vào đó. Các công nghệ thông thường liên quan đến bình chứa hút chân không được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế 1 đến 4 sau đây.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ chi tiết bịt kín bằng cao su dùng cho bình chứa hút chân không. Chi tiết bịt kín bằng cao su bao gồm phần thân, mà có thành bên được tạo ra xung quanh không gian trống được định rõ ở đó, phần cánh bịt kín đàn hồi, mà được tạo ra dọc theo chu vi của phần thân để nhô ra phía ngoài từ phần thân, và phần cánh đa chức năng, mà được tạo ra dọc theo chu vi của phần thân sao cho nhô ra bên ngoài từ phần thân ở vị trí trên phần cánh bịt kín đàn hồi. Phần cánh bịt kín đàn hồi có phần thông gió được tạo ra ở đó, thông qua đó khoảng trống được định rõ giữa phần cánh bịt kín đàn hồi và phần cánh đa chức năng thông với không gian bên ngoài mọi lúc.

Tài liệu sáng chế 2 bộ lộ van kiểm tra được lắp với nắp, mà ở đó có lỗ thông gió và phần lắp ghép van, để điều chỉnh luồng đi vào và đi ra của không khí qua van thông gió. Van kiểm tra bao gồm phần thân van, mà được làm từ vật liệu đàn hồi và có phần lõm được tạo ra ở bề mặt đáy của nó để tạo ra không gian trống cao hơn so với mép của nó và lỗ xuyên được tạo ra theo chiều dọc ở đó, bộ phận chỉ định trạng thái chân không, mà được nối liền khối với phần thân van dọc theo bề mặt thành bên trong của lỗ xuyên ở vị trí cách xa đỉnh của lỗ xuyên theo hướng vào trong được tạo ra mỏng hơn so với độ dày của phần thân van và nhô lên trên, và lún về phía nắp khi áp lực âm được tạo ra trong khoảng trống giữa nắp và phần thân van, và phần cố định mà được lắp ghép với phần lắp ghép van để lắp cố định phần thân van với phần lắp cố định van. Phần thân van có mẫu lồi mép được tạo ra liên tục dọc theo bề mặt đỉnh của mép của nó sao cho có hình vòng và nhô ra hướng lên trên.

Tài liệu sáng chế 3 bộ lộ bình chứa hút chân không bao gồm: thân, mà có cấu trúc kẹp xen kẽ mà bao gồm thành bên ngoài, thành bên trong tách rời cách thành bên ngoài theo hướng vào trong, và phần nối có mặt cắt ngang mà lượn sóng theo hình thang cân mà các mặt trên của hình thang cân được nối xen kẽ với mặt trong của thành bên ngoài và cạnh bên ngoài của thành bên trong sao cho tạo ra các phần rỗng giữa thành bên ngoài và thành bên trong, thân được tạo ra có hình vỏ có đỉnh hờ sao cho tạo ra phần lưu trữ để lưu trữ thực phẩm; nắp trên được tạo cấu hình để che đỉnh hờ của thân và bao gồm tấm trên, tấm dưới đặt cách xa tấm trên theo hướng vào trong, gờ gia cố nối tấm trên và tấm dưới với nhau và được tạo ra ở có hình gờ sao cho tạo ra phần lồi rỗng giữa tấm trên và tấm dưới, và chỉ tiết bao gói tạo ra ở mặt dưới của ngoại vi bên ngoài của tấm dưới và được tạo cấu hình để tiếp xúc với ngoại vi trên của thân để bịt kín đỉnh hờ của thân; phần xả khí được tạo ra ở nắp trên và được nối với bơm chân không để hút không khí để xả không khí từ phần lưu trữ trong thân và tạo ra trạng thái chân không ở phần lưu trữ; và phần hút khí

vào được tạo ra ở nắp trên để hút không khí vào phần lưu trữ ở phần thân sao cho dễ dàng tách nắp trên khỏi thân. Thân được làm từ vật liệu kim loại và còn bao gồm khung gia cố nổi đầu trên của thành bên ngoài và đầu trên của thành trong với nhau. Mỗi phần lõi được tạo ra có hình chóp tam giác được cắt ngắn có các cạnh bên tròn. Cứ hai cạnh liền nhau của phần lõi được tạo ra đối xứng theo chiều dọc với nhau.

Tài liệu sáng chế 4 bộ lộ bình chứa hút chân không xách tay bao gồm thân chính có khoảng trống lưu thành phần ở đó, nắp chính được tạo cấu hình để che lỗ hở của thân chính theo cách bịt kín hoàn toàn và có lỗ thông gió được tạo ra ở đó sao cho thông với phần trong của thân chính, và nắp phụ bao gồm phần tạo chân không, được tạo cấu hình để chèn vào lỗ thông gió và có đường khí ở đó mà qua đó không khí di chuyển giữa phần trong của thân chính và bên ngoài, và phần ngăn dò được tạo cấu hình để chèn được vào lỗ thông gió để ngăn dò rỉ thành phần sau khi giải phóng chân không.

Như đã mô tả ở trên, nhiều công nghệ liên quan đến bình chứa hút chân không đã được phát triển, vài trong số chúng liên quan đến nắp để thuận lợi trong việc xả các thành phần và công nghệ khác đề cập đến nắp để bịt kín bình chứa. Tuy nhiên, nắp thông thường dùng để bịt kín khí chỉ có chức năng bịt kín, mà không có chức năng xả khí dễ dàng từ phần trong của bình chứa.

Tài liệu kỹ thuật liên quan

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố sáng chế Hàn Quốc 10-2013-0097621

Tài liệu sáng chế 2: Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1388092

Tài liệu sáng chế 3: Bằng Đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-1668071

Tài liệu sáng chế 4: Công bố sáng chế Hàn Quốc 10-2018-0128581

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được tạo ra trên quan điểm của các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất bình chứa hút chân không có nắp dùng để bịt kín khí mà bịt kín lỗ hở của bình chứa để ngăn không khí bên ngoài không đi vào bình chứa.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất bình chứa hút chân không có nắp dùng để bịt kín khí mà bao gồm bộ phận xả khí để xả không khí từ phần trong của bình chứa để ngăn các thành phần được lưu trong bình chứa không bị nhiễm bẩn hoặc giảm chất lượng do không khí.

Theo sáng chế, mục đích trên và mục đích khác có thể đạt được bằng cách đề xuất bình chứa hút chân không bao gồm nắp được lắp tháo ra được cho thân chính để tạo ra và duy trì chân không trong bình chứa hút chân không, nắp bao gồm: thân lắp ghép bao gồm phần lắp cố định bình chứa hình trụ rỗng, được lắp tháo ra được với lỗ hở của thân chính, và phần xi lanh, được tạo ra liền khối bên trong phần lắp cố định bình chứa và có lỗ xả khí được tạo ra ở phần đầu của nó mà được định hướng về phía phần trong của thân chính; và nút đẩy được lắp với đầu của thân lắp ghép. Khi lực đẩy được tác dụng lên nút đẩy, hoạt động hút của pittông được thực hiện ở phần xi lanh để hút không khí từ phần trong của thân chính, và khi lực đẩy được tác dụng lên nút đẩy được nhả ra, nút đẩy trở lại vị trí ban đầu của nó và hoạt động xả khí của pittông được thực hiện ở phần xi lanh để xả không khí đã được hút ra bên ngoài.

Pittông có thể được tạo cấu hình để chuyển động qua lại trong phần xi lanh của thân lắp ghép để xả không khí từ phần trong của thân chính. Bình chứa hút chân không có thể bao gồm chân đẩy có một đầu được nối với tâm của đầu trên của pittông và đầu đối diện được nối với nút đẩy để xoay quanh trục tương ứng với hoạt động của nút đẩy và để chuyển động qua lại di chuyển pittông, và lò xo phục hồi được tạo cấu hình để dịch chuyển chân đẩy, đang được xoay quanh trục bằng nút đẩy, tới vị trí ban đầu của nó.

Van kiểm tra có thể còn được lắp ở ít nhất một trong các tâm của pittông và lỗ xả khí trong phần xi lanh.

Bình chứa hút chân không có thể bao gồm bộ đo áp lực được lắp với đầu của thân lắp ghép để chỉ ra liệu phần trong của bình chứa hút chân không ở trạng thái chân không. Bộ đo áp lực có thể bao gồm cảm biến áp lực được lắp ở bảng mạch, được lắp tháo ra được với đầu dưới của phần xi lanh, để cảm biến áp lực trong bình chứa hút chân không, môđun truyền thông được tạo cấu hình để truyền thông tin về áp lực được cảm biến bởi cảm biến áp lực cho thiết bị bên ngoài, và pin được tạo cấu hình để cung cấp điện cho cảm biến áp lực và môđun truyền thông.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bình chứa hút chân không theo sáng chế được đề xuất có nắp dùng để bịt kín khí mà bịt kín lỗ hở của bình chứa, nhờ đó ngăn không khí bên ngoài không đi vào bình chứa. Ngoài ra, nắp bao gồm bộ phận xả khí để xả không khí từ phần trong của bình chứa, nhờ đó ngăn thành phần được lưu trong bình chứa không bị nhiễm bẩn hoặc giảm chất lượng do không khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình phối cảnh của bình chứa hút chân không có nắp bịt kín khí theo một phương án của sáng chế;

FIG. 2 là hình chiếu mặt cắt ngang của bình chứa hút chân không có nắp bịt kín khí theo một phương án của sáng chế;

FIG. 3 là hình phối cảnh của nắp bịt kín khí để dùng trong bình chứa hút chân không theo một phương án của sáng chế;

FIG. 4 là hình phối cảnh phần đáy của nắp bịt kín khí để sử dụng trong bình chứa hút chân không theo một phương án của sáng chế;

FIG. 5 là hình phối cảnh phần khuất của nắp bịt kín khí để sử dụng trong bình

chứa hút chân không theo một phương án của sáng chế;

FIG. 6 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa trạng thái hoạt động của nắp bịt kín khí để sử dụng trong bình chứa hút chân không theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án sẽ được mô tả chi tiết với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm. Trong khi phần mô tả là đối tượng của các cải biến khác nhau và các dạng thay thế khác, các phương án cụ thể của nó được thể hiện theo cách ví dụ trong các hình vẽ và được giải thích chi tiết trong phần mô tả. Tuy nhiên, sự bộc lộ sẽ không được hiểu là giới hạn ở các phương án được thiết lập ở đây, mà ngược lại, sự bộc lộ này dự định bao trùm tất cả các cải biến, phương án tương đương và thay thế nằm trong bản chất và phạm vi của các phương án đó.

Trong các hình vẽ, các chi tiết giống nhau hoặc tương đương được chỉ ra bằng các số chỉ dẫn giống nhau. Trong phần mô tả sau của sáng chế, mô tả chi tiết của các chức năng đã biết và cấu hình kết hợp ở đây sẽ được bỏ qua khi nó có thể làm tối nghĩa đối tượng của sáng chế.

Sáng chế đề xuất nắp bịt kín khí mà có khả năng không chỉ bịt kín bình chứa mà còn xả khí từ phần trong của bình chứa.

Bình chứa hút chân không theo sáng chế, như được minh họa trong FIG. 1 và FIG. 2, bao gồm nắp 100, mà được lắp tháo ra được với thân chính 200. Sáng chế đặc trưng ở chỗ nắp 100 được tạo cấu hình để tạo ra và duy trì chân không trong bình chứa hút chân không.

Nắp 100, như được minh họa trong FIG. 2, FIG. 5 và FIG. 6, bao gồm: thân lắp ghép 10, mà bao gồm phần lắp cố định bình chứa 11 hình trụ rỗng có ren được tạo ra ở bề mặt chu vi bên trong của nó sao cho được lắp tháo ra được với lỗ hờ của thân chính 200 và phần xi lanh 12 được tạo ra liền khối bên trong phần lắp cố định bình chứa và có đường khí 12a được tạo ra ở đó và lỗ xả khí 12h được tạo ra ở phần đầu

của nó mà được định hướng về phía phần trong của thân chính; pittông 20, được tạo cấu hình để chuyển động qua lại ở phần xi lanh để xả không khí từ phần trong của thân chính; chân đẩy 30, mà có một đầu được nối với tâm của đầu trên của pittông và đầu đối diện được nối với nút đẩy để xoay quanh trục tương ứng với hoạt động của nút đẩy và do đó làm chuyển động qua lại di chuyển pittông, trong đó nút đẩy 40 được nối với đầu đối diện của chân đẩy và xoay quanh trục chân đẩy khi được đẩy; và lò xo phục hồi 50, mà dịch chuyển chân đẩy, mà đã được xoay quanh trục bằng nút đẩy, đến vị trí ban đầu của nó.

Như mô tả ở trên, nắp 100 được lắp tháo ra được với lỗ hở của thân chính để bịt kín phần trong của thân chính. Cuối cùng, thân lắp ghép 10 được lắp phần lắp cố định bình chứa 11.

Phần lắp cố định bình chứa 11, như được minh họa trong các hình vẽ, được tạo ra có hình trụ rỗng, và có ren 11s được tạo ra ở bề mặt chu vi bên trong của nó. Phần lắp cố định bình chứa 11 bịt kín thân chính thông qua sự khớp vào giữa ren của phần lắp cố định bình chứa và ren được tạo ra ở lỗ hở của thân chính.

Phần xi lanh 12 được tạo ra liền khối bên trong phần lắp cố định bình chứa 11. Phần xi lanh 12 được tạo ra ở hình trụ rỗng, và có đầu dưới kín (trong các hình vẽ). Lỗ xả khí 12h được tạo ra ở tâm của đầu dưới kín của phần xi lanh 12.

Phần xi lanh 12 tạo ra khoảng trống, trong đó pittông 20 do di chuyển làm chuyển động qua lại. Khi pittông di chuyển làm chuyển động qua lại, không khí trong thân chính được xả ra bên ngoài.

Chuyển động qua lại của pittông 20 được thực hiện bằng chân đẩy 30 và nút đẩy 40.

Pittông 20 di chuyển dọc và chuyển động qua lại tương ứng với di chuyển lên/xuống của nút đẩy 40. Phương tiện truyền mà chuyển đổi di chuyển lên/xuống của nút đẩy thành chuyển động qua lại của pittông là chân đẩy.

Đã mô tả chi tiết, như được minh họa trong FIG. 6A, khi nút đẩy 40 được dịch chuyển hướng lên trên, pittông 20 đi xuống và được đặt ở vùng lân cận của phần trong của thân chính. Theo cách khác, như được minh họa trong FIG. 6B, khi nút đẩy được đẩy hướng xuống, đầu trên của chân đẩy được di chuyển hướng xuống ở trạng thái, trong đó phần giữa của chân đẩy được đỡ bởi đầu trên của phần xi lanh, và do đó đầu dưới của chân đẩy được di chuyển hướng lên, nhờ đó pittông được kéo hướng lên. Trong quy trình này, pittông xả không khí từ phần trong của thân chính ra bên ngoài.

Để đảm bảo sự di chuyển xoay quanh trục của chân đẩy 30, như được minh họa trong các hình vẽ, rãnh dài được tạo ra ở phần đầu của chân đẩy, mà được nối với pittông.

Pittông và chân đẩy có thể được nối với trực tiếp với nhau, hoặc có thể được nối với với nhau thông qua chi tiết nối 21.

Để đẩy lặp lại nút đẩy 40, chân đẩy 30, mà đã được xoay quanh trục bằng chuyển động xuống của nút đẩy, cản trở lại vị trí ban đầu của nó, như được minh họa trong FIG. 6A.

Sự trở lại của chân đẩy tới vị trí ban đầu của nó được thực hiện bởi lò xo phục hồi 50.

Lò xo phục hồi 50, như được minh họa trong FIG. 6, được lắp cố định với thân lắp ghép và đỡ đàn hồi đầu trên của chân đẩy.

Tức là, lò xo phục hồi 50 bao gồm hai hoặc nhiều lò xo phục hồi, mà được sắp xếp cách đều nhau ở phần đầu bên ngoài của phần cố định bình chứa, bên ngoài phần xi lanh 12 được tạo ở chính giữa của phần cố định bình chứa, để không cản trở luồng không khí đi qua phần xi lanh.

Như được minh họa trong các hình vẽ, hai chân đẩy 30 có thể được lắp ráp sao cho chúng đối xứng nhau.

Ngoài ra, các van kiểm tra 13 và 22 có thể được lắp ở ít nhất một trong các tâm của pittông và lỗ xả khí trong phần xi lanh.

Ở trạng thái, trong đó không khí trong phần xi lanh được xả bằng pittông di chuyển theo hướng ra ngoài tương ứng với hoạt động của nút đẩy, nếu không khí bên ngoài được đưa vào thân chính khi pittông trở lại vị trí ban đầu của nó, không có khả năng xả không khí từ phần trong của thân chính.

Do đó, van kiểm tra 13 và 22 còn được lắp để ngăn không khí bị xả không bị đưa vào trở lại thân chính.

Điều này là, để xả không khí ra bên ngoài trong khi ngăn không khí đi vào, khi pittông di chuyển theo hướng ra ngoài, lỗ xả khí được tạo ra ở phần xi lanh được mở, và khi pittông di chuyển theo hướng vào trong, lỗ xả khí được tạo ra ở phần xi lanh được đóng.

Trong số các van kiểm tra 13 và 22, van kiểm tra hút 13 được lắp ở tâm của phần xi lanh được bố trí ở tâm của thân lắp ghép và được mở ra chỉ khi pittông di chuyển hướng ra ngoài, và van kiểm tra xả 22 được lắp ở đường chảy được tạo ra ở tâm của pittông và được mở chỉ khi pittông di chuyển hướng vào trong.

Tức là, như được minh họa trong FIG. 6(a), van kiểm tra hút 13 được lắp có thể tháo được trong hốc van 60v được tạo ở nắp cảm biến 60c, mà cố định bộ đo áp lực 60 tương ứng với đường khí được tạo ở đầu dưới của phần xi lanh.

Ngoài ra, bình chứa hút chân không theo sáng chế bao gồm bộ đo áp lực 60, mà được lắp với đầu của thân lắp ghép để chỉ ra liệu phần trong của bình chứa có ở trạng thái chân không hay không.

Bộ đo áp lực 60 là thiết bị mà đo áp lực trong bình chứa hút chân không và chỉ ra cho người sử dụng liệu áp lực trong bình chứa hút chân không có đạt tới áp lực thiết lập trước hay không. Bộ đo áp lực 60 bao gồm cảm biến áp lực 61, mà được lắp ở bảng mạch, được lắp tháo ra được với đầu dưới của phần xi lanh 12, để cảm biến áp

lực trong bình chứa, môđun truyền thông 62, mà truyền thông tin về áp lực được cảm biến bởi cảm biến áp lực đến thiết bị bên ngoài, và pin 63, mà cấp điện cho cảm biến áp lực và môđun truyền thông.

Thông tin về áp lực được cảm biến bởi cảm biến áp lực được truyền tới thiết bị bên ngoài, như thiết bị đầu cuối di động, máy tính, và thiết bị tương tự, thông qua môđun truyền thông. Người dùng xác nhận thông tin áp lực được truyền và vận hành nút đẩy để đáp ứng điều kiện áp lực thiết lập trước.

Mô tả số chỉ dẫn

100: nắp	10: thân lắp ghép
11: phần lắp cố định bình chứa	11s: ren
12: phần xi lanh	12a: đường khí
12h: lỗ xả khí	13: van kiểm tra hút
20: pittông	21: chi tiết nối
22: van kiểm tra xả	30: chân đẩy
40: nút đẩy	50: lò xo phục hồi
60: bộ đo áp lực	60c: nắp cảm biến
61: cảm biến áp lực	62: môđun truyền thông
63: pin	200: thân chính

Yêu cầu bảo hộ

1. Bình chứa hút chân không bao gồm:

nắp (100) được lắp tháo ra được với thân chính (200) để tạo ra và duy trì chân không trong bình chứa hút chân không,

trong đó nắp (100) bao gồm:

thân lắp ghép (10) bao gồm phần lắp cố định bình chứa hình trụ rỗng (11), được lắp tháo ra được với lỗ hở của thân chính (200), và phần xi lanh (12), được tạo ra liền khối bên trong phần lắp cố định bình chứa và có lỗ xả khí (12h) được tạo ra ở phần đầu của nó mà được định hướng về phía phần trong của thân chính; và

nút đẩy (40) được lắp với đầu của thân lắp ghép,

trong đó, khi lực đẩy được tác động lên nút đẩy, hoạt động hút của pittông được thực hiện ở phần xi lanh để hút không khí từ phần trong của thân chính, và khi lực đẩy được tác dụng lên nút đẩy được nhả ra, nút đẩy trở lại vị trí ban đầu của nó và hoạt động xả khí của pittông được thực hiện ở phần xi lanh để xả không khí đã được hút ra bên ngoài;

trong đó pittông (20) được tạo cấu hình để chuyển động qua lại trong phần xi lanh (12) của thân lắp ghép (10) để xả không khí từ phần trong của thân chính, và

bình chứa hút chân không còn bao gồm:

chân đẩy (30) có một đầu được nối với tâm của đầu trên của pittông và đầu đối diện được nối với nút đẩy để xoay quanh trục tương ứng với hoạt động của nút đẩy và chuyển động qua lại di chuyển pittông; và

lò xo phục hồi (50) được tạo cấu hình để dịch chuyển chân đẩy, đang được xoay quanh trục bằng nút đẩy, tới vị trí ban đầu của nó;

van kiểm tra (13, 22) được lắp ở ít nhất một tâm của pittông và lỗ xả khí ở phần xi lanh;

bộ đo áp lực (60) được lắp với đầu dưới của phần xi lanh (12) để chỉ ra liệu phần trong của bình chứa hút chân không có ở trạng thái chân không hay không,

trong đó bộ đo áp lực (60) bao gồm cảm biến áp lực (61) được lắp ở bảng mạch, được lắp tháo ra được với đầu dưới của phần xi lanh (12), để cảm biến áp lực trong bình chứa hút chân không, môđun truyền thông (62) được tạo cấu hình để truyền thông tin về áp lực được cảm biến bởi cảm biến áp lực tới thiết bị bên ngoài, và pin (63) được tạo cấu hình để cung cấp điện tới cảm biến áp lực và môđun truyền thông,

trong đó lò xo phục hồi (50) bao gồm hai hoặc nhiều lò xo phục hồi được sắp xếp cách đều nhau trên phần đầu ngoài của phần lắp cố định bình chứa, bên ngoài phần xi lanh (12) được tạo ở chính giữa của phần lắp cố định bình chứa, để không cản trở luồng không khí đi qua phần xi lanh, và

trong đó van kiểm tra hút (13) được lắp tháo ra được trong hốc van (60v) được tạo trong nắp cảm biến (60c) được bố trí để cố định bộ đo áp lực (60) sao cho bộ đo áp lực (60) tương ứng với đường khí (12a) được tạo ở đầu dưới của phần xi lanh.

Fig 1

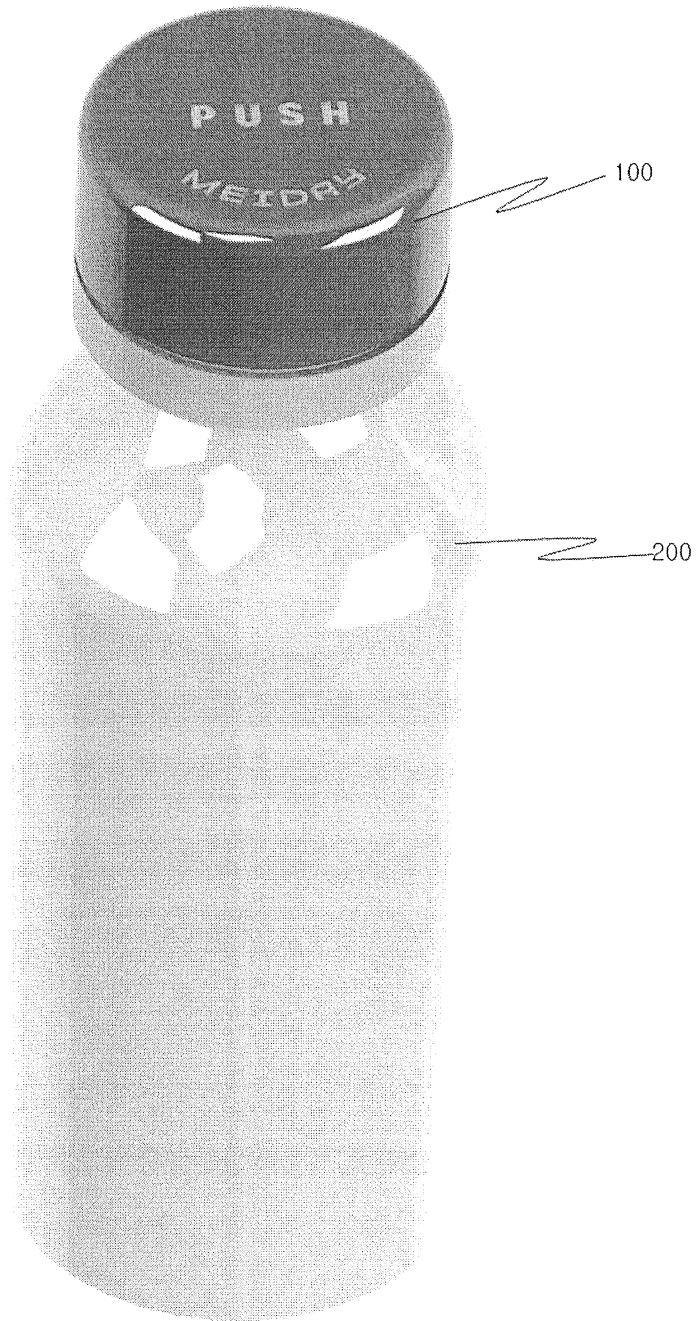


Fig 2

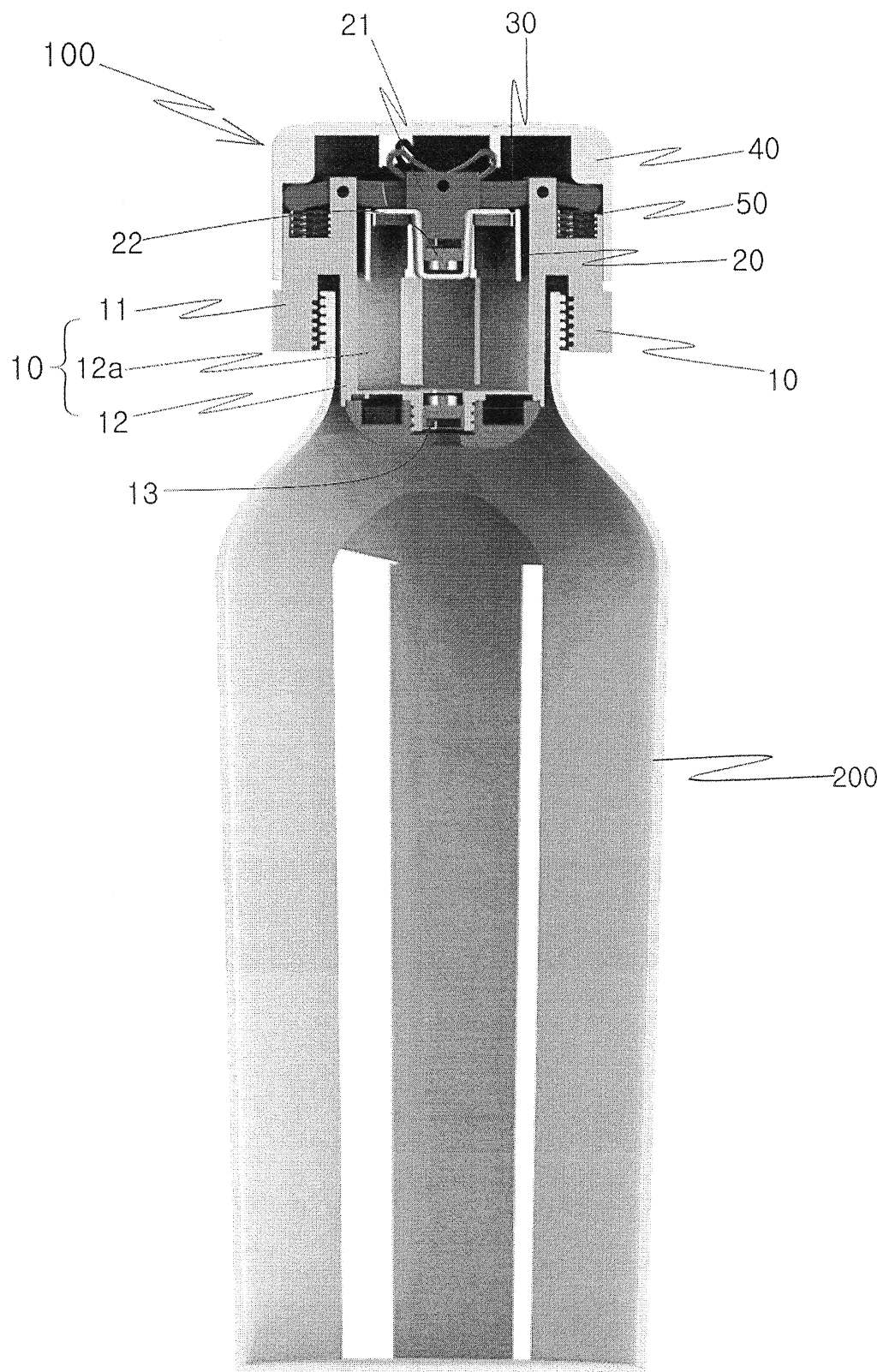


Fig 3

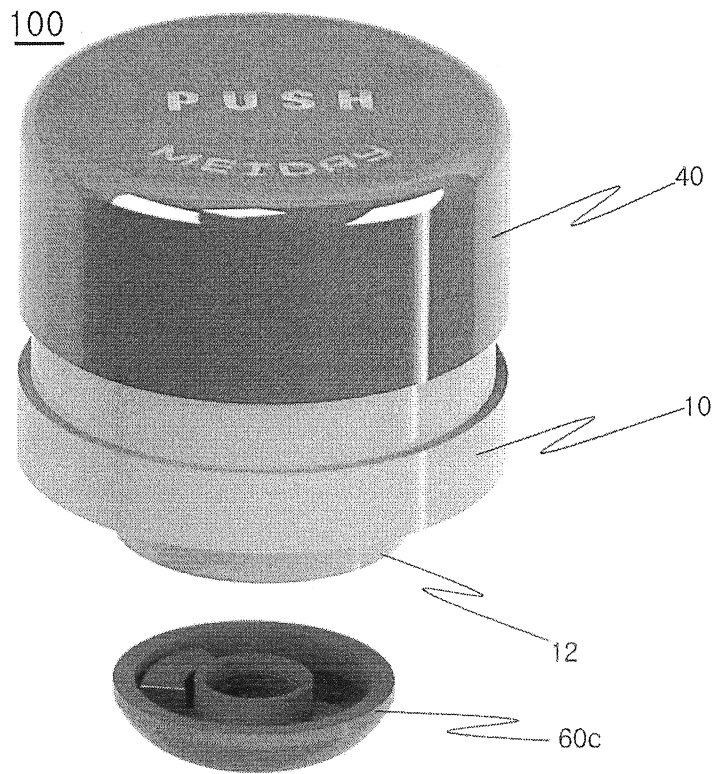


Fig 4

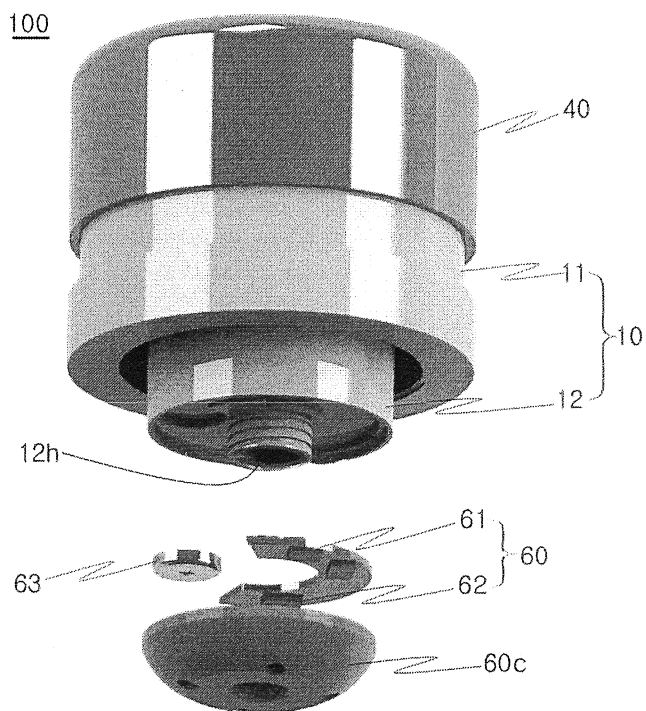


Fig 5

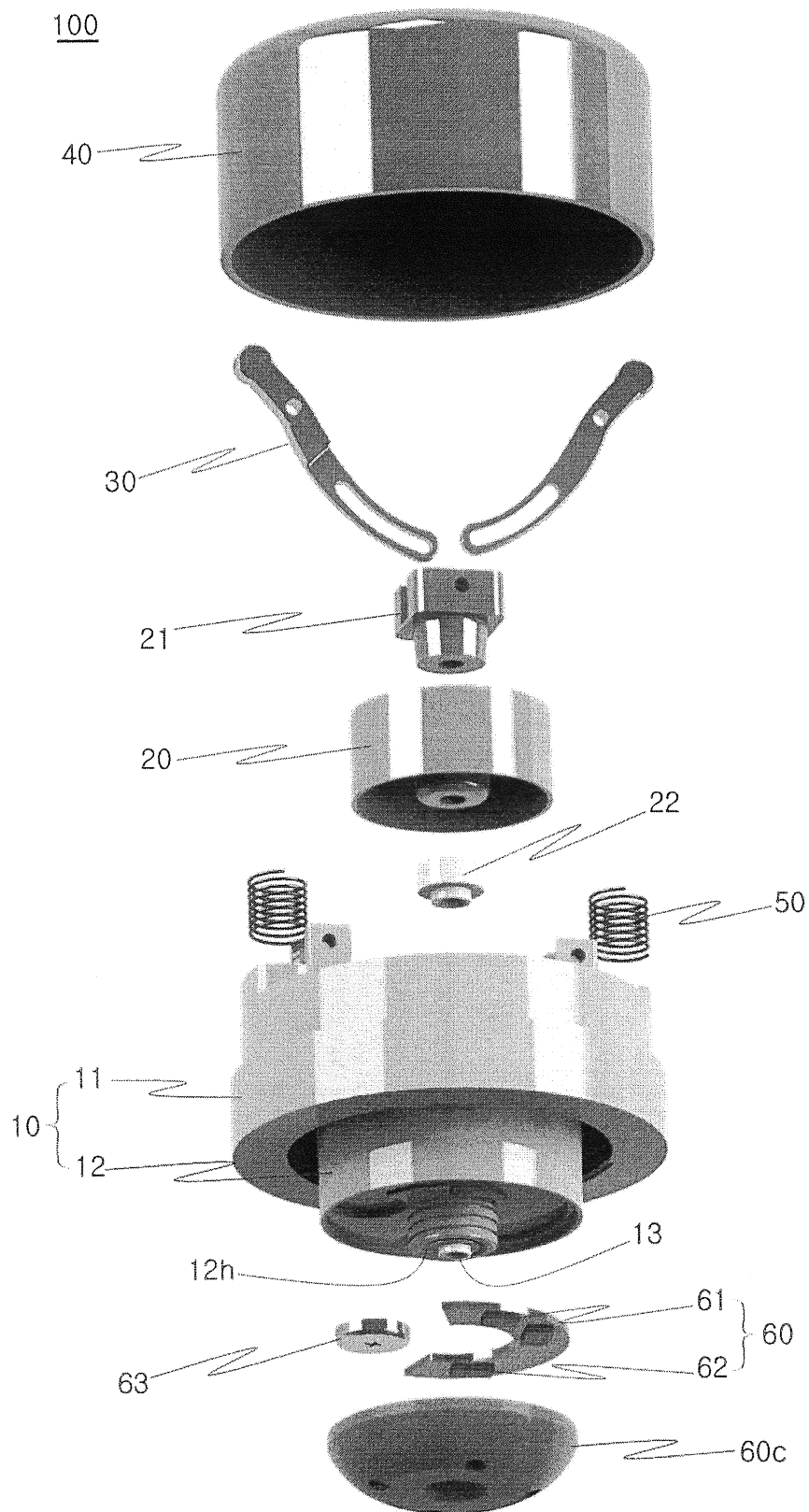


Fig 6

