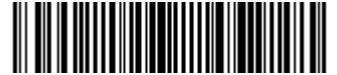




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002838

(51) **E03D 3/10; E03D 9/16**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2021-00458

(22) 16/11/2017

(67) 1-2017-04579

(45) 25/03/2022 408

(43) 27/05/2019 374A

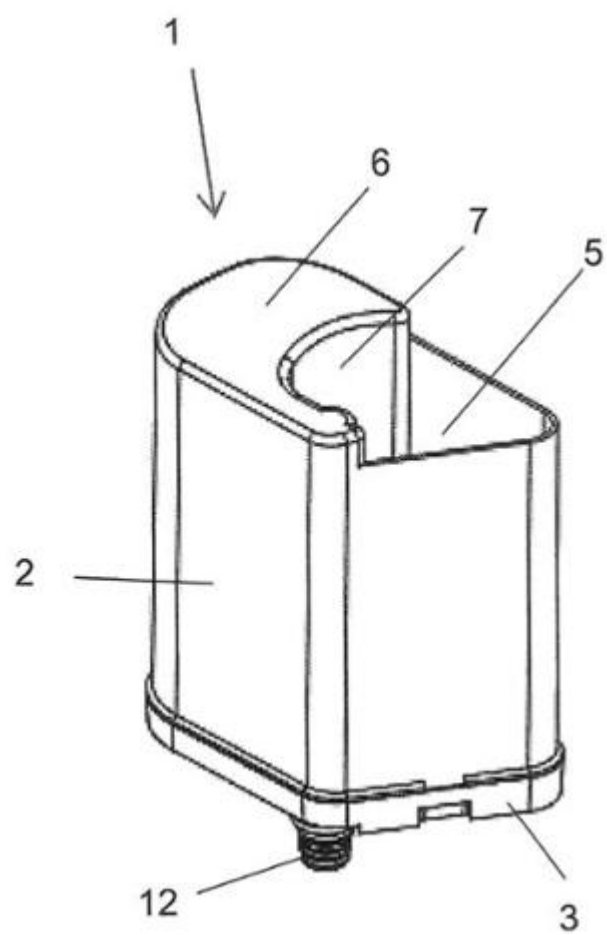
(76) Thái Quốc Duy (VN)

195/7 Bùi Minh Trực, phường 5, quận 8, thành phố Hồ Chí Minh

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

(54) **THIẾT BỊ TRỢ LỰC DÙNG CHO BỘ XẢ BỒN CẦU VÀ BỒN CẦU**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu bao gồm đế (3) có dạng phẳng có bố trí các lỗ hở để lắp ống dẫn khí (4), ống dẫn khí này thông với đường dẫn khí (102) của bộ vệ sinh (300), và bộ xả bồn cầu (203), nắp chụp (2) được lắp khớp với đế (3) được phân chia thành hai khoang là khoang thứ nhất (6) để tạo áp suất âm và khoang thứ hai (5) để chứa nước, trong đó khoang thứ nhất (6) và khoang thứ hai (5) được phân chia bởi vách ngăn (7) sao cho tỉ lệ thể tích giữa khoang thứ nhất (6) và khoang thứ hai (5) nằm trong khoảng từ 50/50 đến 55/45 và vách ngăn (7) được tạo nên sao cho phần chân của vách ngăn (7) và mặt phẳng của đế (3) tạo ra khe hở nằm trong khoảng từ 13-15 mm. Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn đề cập đến bồn cầu (100) có lắp thiết bị trợ lực (1) này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu và bồn cầu có lắp thiết bị trợ lực này. Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu có khả năng tăng áp suất xả nước và làm giảm lượng nước xả.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong những năm gần đây, tình trạng thiếu nước ngọt đang ngày càng diễn biến phức tạp, nguồn nước trở thành một nguồn tài nguyên khan hiếm. Do đó, vấn đề tiết kiệm tài nguyên nước đã trở thành một vấn đề chiến lược quan trọng có ảnh hưởng đến tình hình kinh tế, xã hội và phát triển lâu dài của đất nước.

Để tiết kiệm nguồn tài nguyên nước, các công nghệ tiết kiệm nước trong đó công nghệ tiết kiệm nước dùng để xả bồn cầu đã được ứng dụng trên toàn cầu và việc thúc đẩy các công nghệ tiết kiệm nước này cũng đã là một sự lựa chọn tất yếu đối với tất cả các nước để giảm bớt cuộc khủng hoảng tài nguyên nước.

Ở nước ta, trong mỗi hộ gia đình ở thành thị, lượng nước sử dụng để xả bồn cầu chiếm tới 30% tổng lượng nước sử dụng. Các thiết bị xả bồn cầu thông thường cần phải xả từ 6-9 lít/1 lần để xả sạch bồn cầu, điều này gây lãng phí nước một cách không đáng có.

Trong bồn cầu thông thường, nguyên lý xả bồn cầu của bộ xả bồn cầu được thể hiện theo chiều mũi tên được thể hiện trên Fig.1. Khi nhấn nút xả nước, nước từ kết nước 200 chảy qua lỗ xả qua đường dẫn nước 103 vào lòng bộ vệ sinh 101. Nước trong lòng bộ vệ sinh 101 dâng lên và đi qua khúc cong C. Khi nước đi qua khúc cong C sẽ đẩy không khí trong ống xi phông xuống bể chứa. Khi đó, nước sẽ chiếm hết chỗ trong ống xi phông và quá trình hút nước diễn ra. Bồn cầu thông thường này có nhược điểm là nước phải chiếm hết chỗ của không khí trong ống xi

phông thì mới xảy ra quá trình hút nước, do đó, lực hút nước là yếu và cần một lượng nước lớn để đáp ứng quá trình xả.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là giải quyết nhược điểm nêu trên. Để đạt được mục đích này, theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị trợ lực được lắp trong kết nước của bồn cầu cùng với bộ xả bồn cầu có thể khiến tăng áp lực xả nước và tiết kiệm nước xả.

Giải pháp hữu ích đề xuất các khía cạnh dưới đây:

(1) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu được bố trí trong kết nước dùng để chứa nước xả được sử dụng để xả lòng bệ vệ sinh, thiết bị trợ lực này được kết cấu để tăng áp suất xả nước cho bộ xả bồn cầu và giảm lượng nước xả vào lòng bệ vệ sinh, thiết bị trợ lực này bao gồm:

để có dạng phẳng có bố trí các lỗ hở để lắp ống dẫn khí, ống dẫn khí này thông với đường dẫn khí của bệ vệ sinh, và bộ xả bồn cầu,

nắp chụp được lắp khớp với đế có thể tích nằm trong khoảng từ 5,8 đến 6,2 lít, trong đó nắp chụp được phân chia bởi vách ngăn theo chiều thẳng đứng thành hai khoang gồm:

khoang thứ nhất được làm kín ở phía trên để tạo áp suất âm trong quá trình xả nước và chứa ống dẫn khí;

khoang thứ hai có miệng phía trên hở;

trong đó tỉ lệ thể tích giữa khoang thứ nhất và khoang thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,22; và

vách ngăn được tạo nên sao cho phần chân của vách ngăn và mặt phẳng của đế tạo ra khe hở nằm trong khoảng từ 13-15 mm.

(2) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo (1), trong đó đường kính trong của ống dẫn khí ở đầu thông với đường dẫn khí của bệ vệ sinh là nằm trong khoảng từ

16,5 đến 17,5 mm và đường kính trong của ống dẫn khí ở đầu mút thông với khoang thứ nhất được thu nhỏ lại nằm trong khoảng từ 8,5 đến 9,5 mm.

(3) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo (1) hoặc (2), trong đó đường kính trong của ống dẫn khí ở đầu thông với đường dẫn khí của bộ vệ sinh là 17 mm và đường kính trong của ống dẫn khí ở phía đầu mút thông với khoang thứ nhất được thu nhỏ lại là 9 mm.

(4) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo bất kỳ trong số từ (1) đến (3), trong đó khe hở giữa phần chân của vách ngăn và mặt phẳng của đế là nằm trong khoảng từ 13,5 đến 14,5 mm.

(5) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo bất kỳ trong số từ (1) đến (4), trong đó khe hở giữa phần chân của vách ngăn và mặt phẳng của đế là 14 mm.

(6) Thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo điểm 1, trong đó thể tích của khoang thứ hai và khoang thứ nhất lần lượt là 2,8 lít và 3,2 lít.

(7) Bồn cầu bao gồm:

bộ vệ sinh gồm:

đường dẫn nước được tạo nên ở phần bên trên của bộ vệ sinh (300) để dẫn nước xả vào trong lòng bộ vệ sinh;

khúc cong thứ nhất (C) và khúc cong thứ hai (D) để chứa phần nước chống hôi;

đường dẫn khí được tạo nên giữa hai khúc cong (C) và (D) để thông khí từ xi phong lên thiết bị trợ lực (1);

kết nước để chứa nước xả bồn cầu; và

thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 được lắp trong kết nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện quy trình xả nước của bồn cầu thông thường.

Fig.2A đến Fig.2C lần lượt là hình vẽ phối cảnh, hình chiếu đứng và hình chiếu bằng của thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Fig.3A và Fig.3B lần lượt là hình phối cảnh và hình chiếu bằng của nắp chụp của thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Fig.4A và Fig.4B lần lượt là hình phối cảnh và hình chiếu đứng của đế có lắp ống dẫn khí của thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Fig.5A và Fig.5B lần lượt là hình vẽ phối cảnh của đầu bên trên và đầu bên dưới của ống dẫn khí của thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu 203 theo giải pháp hữu ích.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết nước của bồn cầu có lắp thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện bồn cầu ứng dụng thiết bị trợ lực theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203 được lắp vào kết nước 200 được lắp về phía sau, bên trên của bồn cầu 100 như được thể hiện trên Fig.7. Thân bồn cầu 100 bao gồm lòng bệ vệ sinh 101 và đường dẫn khí 102 có hai đầu, một đầu thông với phần bên dưới của lòng bệ vệ sinh 101 và một đầu thông với ống dẫn khí 4. Ngoài ra, thân bồn cầu 100 còn có miệng trên có mép chu vi trong mà đường dẫn nước 103 được bố trí dọc theo mép chu vi trong đó.

Kết nước 200 gồm có thân kết 201, bộ phận cấp nước 202, bộ xả bồn cầu 203 và thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203.

Dưới đây, thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203 sẽ được mô tả một cách chi tiết dựa vào hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5. Thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203 cơ bản bao gồm nắp chụp 2, đế 3 và ống dẫn khí 4 và ron cao su 12. Như được thể hiện trên Fig.2A đến Fig.2C, thiết bị trợ lực 1 có mặt cắt ngang cơ

bản dạng hình thang được bo tròn các góc. Tuy nhiên, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở hình dạng này.

Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, nắp chụp 2 bao gồm phần chân 13 và phần thân 14, trong đó phần bên trong của nắp chụp 2 được phân chia theo hướng kéo dài từ trên xuống dưới bởi vách ngăn 7 thành khoang thứ hai 5 và khoang thứ nhất 6. Sao cho khoang thứ hai 5 chiếm khoảng 45 đến 50% theo thể tích của nắp chụp và khoang thứ nhất 6 chiếm khoảng 50 đến 55% theo thể tích của nắp chụp. Khoang thứ hai 5 là không gian để chứa và ngăn cách bộ xả bồn cầu 203 với lượng nước bên ngoài kết nước 200. Khoang thứ nhất 6 chứa không khí để tạo áp suất âm khi xả nước. Tác giả giải pháp hữu ích đã nghiên cứu chuyên sâu và thực hiện nhiều thử nghiệm và đã nhận ra rằng để đạt được hiệu quả xả tối ưu nhất thì thể tích của khoang thứ hai 5 và thể tích của khoang thứ nhất 6 lần lượt là 2,8 lít và 3,2 lít.

Vách ngăn 7 được tạo nên liền khối với phần thân 14 và vách ngăn 7 có dạng hình cung. Như được thể hiện trên Fig.3B, đầu bên trên của vách ngăn 7 có phần nhô 8 nhô về phía khoang thứ hai 5 sao cho đầu bên trên của ống dẫn khí 4 được lắp khít vào phần nhô 8 này.

Phần chân 13 của nắp chụp 2 được tạo nên có các gờ nhô 15 nhô ra hơi xiên xuống dưới từ các thành của nắp chụp. Ngoài ra, ở bên phải và bên trái của phần chân 13 của nắp chụp 2 còn bố trí các vấu nhô 16. Việc bố trí các gờ nhô 15 và các vấu nhô 16 này để tạo thuận lợi cho việc lắp khớp nắp chụp 2 với đế 3.

Fig.4A và Fig.4B là lần lượt là hình vẽ phối cảnh và hình chiếu bằng của đế 3 trong trạng thái đã được lắp ống dẫn khí 4. Đế 3 có một phần bề mặt bên dưới tiếp xúc với bề mặt đáy của kết nước 200 và bề mặt bên trên được lắp khớp với nắp chụp 2, đế 3 có gờ bao quanh 17 được tạo nên sao cho nhô lên thẳng đứng từ bề mặt bên trên của đế 3. Bề mặt bên trong của gờ này tiếp xúc kín với bề mặt bên ngoài của phần chân của nắp chụp 2 khi nắp chụp 2 và đế 3 được lắp với nhau. Ngoài ra, ở các cạnh bên phải và bên trái của đế 3, các lỗ xuyên hình chữ nhật 18 được tạo ra. Các lỗ xuyên hình chữ nhật 18 này có gờ nhô lên theo chiều thẳng

đứng so với bề mặt của đế 3 và trên gờ có bố trí vấu nhô. Khi tiến hành lắp nắp chụp 2 vào đế 3, các vấu nhô này lắp khớp vào hốc lõm ở phần bên dưới của nắp chụp 2 và các vấu nhô trên nắp chụp 2 được lắp khớp vào lỗ hình chữ nhật trên đế 3 để tạo nên thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203.

Như được thể hiện trên Fig.4B, lỗ xuyên 9 được tạo nên ở phía bên dưới tương ứng với phần lắp khoang thứ hai 5, bộ xả bồn cầu 203 được lắp vào để qua lỗ xuyên 9 này. Hai chi tiết cố định 10 được tạo nên ở các phần đối diện theo chiều trên dưới của lỗ xuyên như được thể hiện trên Fig.4B để lắp khớp với và để cố định bộ xả bồn cầu 203 vào đế 3. Lỗ có ren 11 được tạo nên tại phần bên trái phía trên trên đế 3 tương ứng với phần lắp khoang thứ nhất 6 sao cho ron cao su 12 có ren ngoài được lắp ren vào lỗ có ren 11 để ngăn không cho nước tràn theo đường dẫn khí 102 xuống ống xi phông, và ống dẫn khí 4 được lắp trong ron cao su này.

Fig.5A và Fig.5B lần lượt là hình vẽ phối cảnh của đầu bên trên (đầu có đường kính trong nhỏ) và đầu bên dưới (đầu có đường kính trong lớn) của ống dẫn khí được lắp vào thiết bị trợ lực dùng cho bộ xả bồn cầu 203 theo giải pháp hữu ích. Như được thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B, ống dẫn khí 4 là ống dạng hình trụ tròn rỗng, trong đó ống dẫn khí có đường kính trong ở đầu thông với đường dẫn khí 102 là lớn hơn so với đường kính trong ở đầu thông với khoang thứ nhất 6. Từ các kết quả nghiên cứu, tác giả giải pháp hữu ích đã phát hiện ra rằng, để thu được áp lực hút khí cao thì ống dẫn khí được cấu tạo sao cho có đường kính trong ở đầu bên dưới là nằm trong khoảng từ 16 đến 18mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 16,5 đến 17,5 mm và tốt hơn nữa là 17mm, và đường kính trong ở đầu bên trên là nằm trong khoảng từ 8 đến 10mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 8,5 đến 9,5mm và tốt hơn nữa là 9mm.

Ngoài ra, vách ngăn 7 được tạo nên sao cho phần chân của vách ngăn và đế có khe hở để khống chế lượng nước trong mỗi lần xả. Độ rộng của khe hở này nằm trong khoảng từ 13-15 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 13,5 đến 14,5 mm, và tốt hơn nữa là 14 mm. Nếu độ rộng của khe hở nhỏ hơn 13mm thì lượng nước xả

sẽ ít hơn 2,8 lít nước và sẽ không xả sạch hết chất thải. Nếu khe hở lớn hơn 15mm thì lượng nước xả sẽ lớn hơn 2,8 lít nước và sẽ gây lãng phí nước.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện thiết bị trợ lực 1 theo giải pháp hữu ích được lắp cùng với bộ xả bồn cầu 203 trong trạng thái được lắp vào kết nước 200 của bồn cầu 100 theo giải pháp hữu ích.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện bồn cầu 100 có lắp thiết bị trợ lực theo giải pháp hữu ích. Như được thể hiện trên Fig.7, bồn cầu theo giải pháp hữu ích bao gồm kết nước 200 và bộ vệ sinh 300. Bộ vệ sinh 300 bao gồm đường dẫn nước 103, lòng bộ vệ sinh 101, xi phông 104 mà bao gồm khúc cong C, đường dẫn khí 102 và khúc cong D. Đường dẫn khí 102 được tạo nên để nối thông xi phông với ống dẫn khí 4 của thiết bị trợ lực 1. Khúc cong D chứa nước để ngăn mùi hôi bốc lên từ bể chứa chất thải.

Tiếp theo, hoạt động xả bồn cầu có trang bị thiết bị trợ lực theo giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết.

Quy trình xả nước bồn cầu có ứng dụng thiết bị trợ lực theo giải pháp hữu ích diễn ra như sau. Khi chưa nhấn nút xả nước, áp suất không khí trong khoang thứ nhất 6 của thiết bị trợ lực 1 và áp suất trong ống xi phông bằng nhau. Khi nhấn nút xả nước, nước từ kết nước 200 chảy theo chiều mũi tên qua lỗ xả đi vào bộ vệ sinh qua đường dẫn nước 103 vào lòng bộ vệ sinh 101, lượng nước trong kết nước 200 sẽ giảm xuống. Lúc này, sẽ xảy ra song song hai quá trình:

- Quá trình thứ nhất: khi nước trong kết giảm xuống, kéo theo thể tích không khí trong khoang thứ nhất 6 tăng lên. Do đó cần phải có một lượng không khí để bù vào. Lúc đó khoang thứ nhất 6 có xu hướng hút không khí từ vùng không khí trong ống xi phông lên để bù vào.

- Quá trình thứ hai: khi nước chảy vào lòng bộ vệ sinh 101 và đi qua khúc cong C, thì vùng không khí trong ống xi phông bị nước chiếm chỗ. Do đó, không khí bị đẩy theo ống dẫn khí lên bầu chứa khí.

Hai quá trình diễn ra song song này thúc đẩy quá trình hút nước trong xi phong diễn ra nhanh hơn, lực hút mạnh hơn và tiết kiệm nước.

Phương án ưu tiên của thiết bị trợ lực 1 dùng cho bộ xả bồn cầu 203 và quy trình xả nước của bồn cầu ứng dụng thiết bị này đã được mô tả chi tiết ở trên. Tuy nhiên, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở phương án này, mà tất cả các cải biến hoặc các biến đổi của giải pháp hữu ích sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không trệch khỏi phạm vi của giải pháp hữu ích.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Giải pháp hữu ích có khả năng ứng dụng được vào các bộ xả bồn cầu 203 thông thường để tăng áp lực xả và giảm lượng nước xả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) được bố trí trong kết nước dùng để chứa nước xả được sử dụng để xả lòng bệ vệ sinh, thiết bị trợ lực (1) này được kết cấu để tăng áp suất xả nước cho bộ xả bồn cầu (203) và giảm lượng nước xả vào lòng bệ vệ sinh, thiết bị trợ lực (1) này bao gồm:

đế (3) có dạng phẳng có bố trí các lỗ hở để lắp ống dẫn khí (4), ống dẫn khí này thông với đường dẫn khí (102) của bệ vệ sinh (300), và bộ xả bồn cầu (203),

nắp chụp (2) được lắp khớp với đế (3) có thể tích nằm trong khoảng từ 5,8 đến 6,2 lít, trong đó nắp chụp (2) được phân chia bởi vách ngăn (7) theo chiều thẳng đứng thành hai khoang gồm:

khoang thứ nhất (6) được làm kín ở phía trên để tạo áp suất âm trong quá trình xả nước; và

khoang thứ hai (5) có miệng phía trên hở;

trong đó tỉ lệ thể tích giữa khoang thứ nhất (6) và khoang thứ hai (5) nằm trong khoảng từ 1 đến 1,22; và

vách ngăn (7) được tạo nên sao cho phần chân của vách ngăn (7) và mặt phẳng của đế (3) tạo ra khe hở nằm trong khoảng từ 13-15 mm.

2. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm 1, trong đó đường kính trong của ống dẫn khí (4) ở đầu thông với đường dẫn khí (102) của bệ vệ sinh (300) là nằm trong khoảng từ 16,5 đến 17,5 mm và đường kính trong của ống dẫn khí (4) ở phía đầu mút thông với khoang thứ nhất (6) được thu nhỏ lại nằm trong khoảng từ 8,5 đến 9,5 mm.

3. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đường kính trong của ống dẫn khí (4) ở đầu thông với đường dẫn khí (102) của bệ vệ sinh (300) là 17 mm và đường kính trong của ống dẫn khí (4) ở phía đầu mút thông với khoang thứ nhất (6) được thu nhỏ lại là 9 mm.

4. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó khe hở giữa phần chân của vách ngăn (7) và mặt phẳng của đế (3) là nằm trong khoảng từ 13,5 đến 14,5 mm.

5. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó khe hở giữa phần chân của vách ngăn (7) và mặt phẳng của đế (3) là 14 mm.

6. Thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm 1, trong đó thể tích của khoang thứ hai (5) và khoang thứ nhất (6) lần lượt là 2,8 lít và 3,2 lít.

7. Bồn cầu (100) bao gồm:

bộ vệ sinh (300) gồm:

đường dẫn nước (103) được tạo nên ở phần bên trên của bộ vệ sinh (300) để dẫn nước xả vào trong lòng bộ vệ sinh (101);

khúc cong thứ nhất (C) và khúc cong thứ hai (D) để chứa phần nước chống hôi;

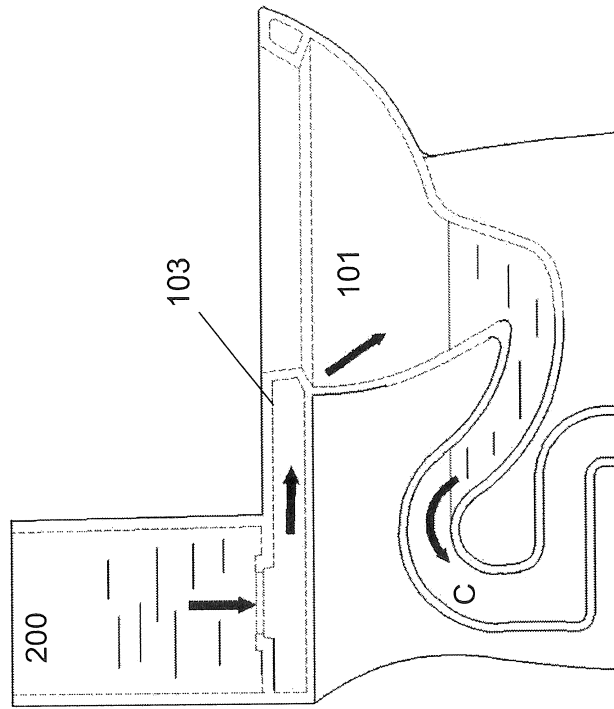
đường dẫn khí (102) được tạo nên giữa hai khúc cong (C) và (D) để thông khí từ xi phong (104) lên thiết bị trợ lực (1);

kết nước (200) để chứa nước xả bồn cầu;

bộ xả bồn cầu (203) được lắp trong kết nước; và

thiết bị trợ lực (1) dùng cho bộ xả bồn cầu (203) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6 được lắp trong kết nước (200).

FIG. 1



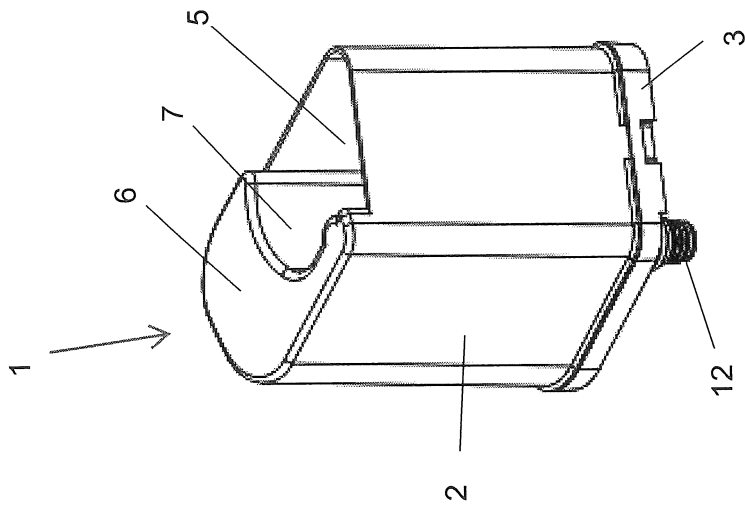


FIG. 2A

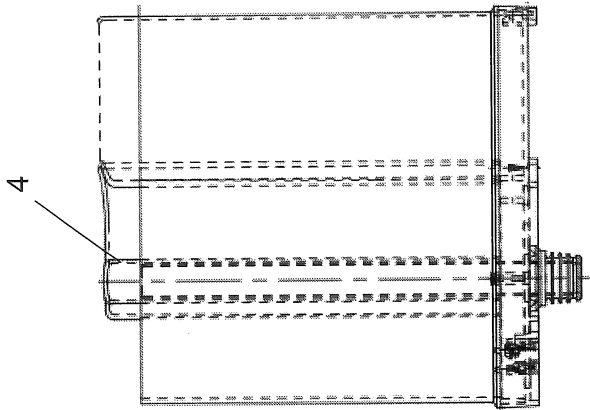


FIG. 2B

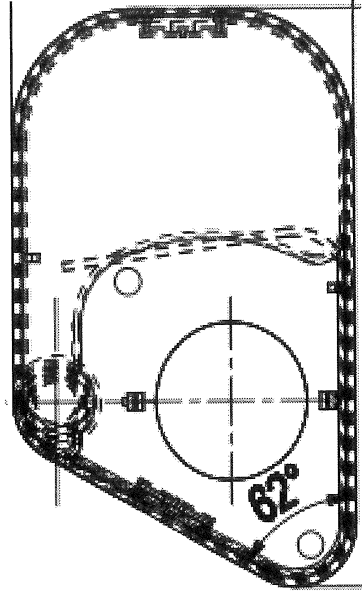


FIG. 2C

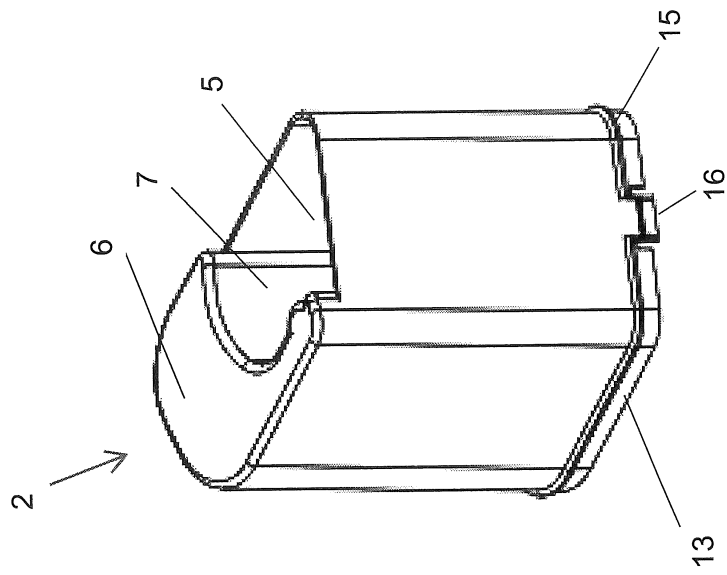


FIG. 3A

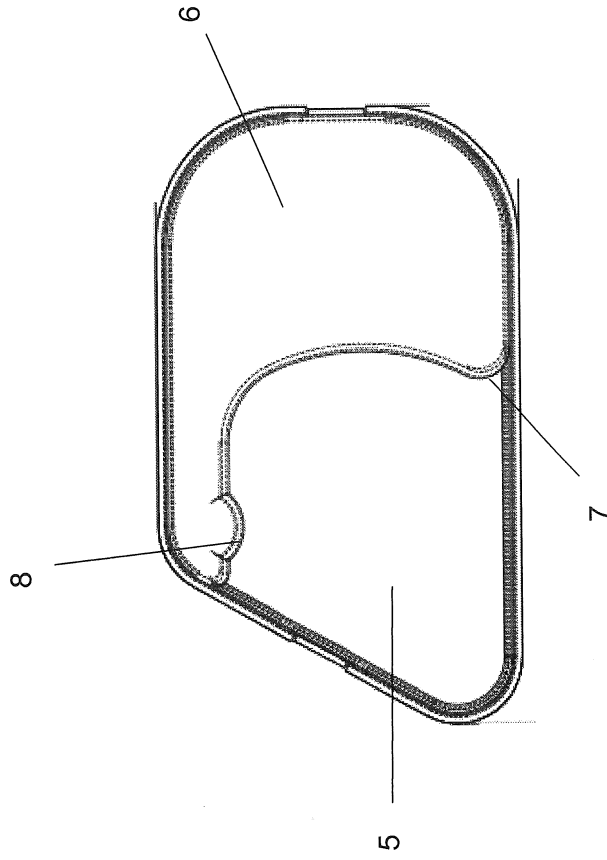


FIG. 3B

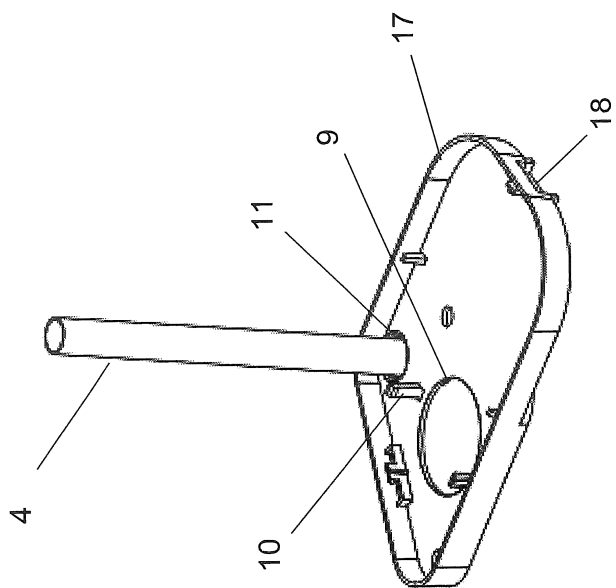


FIG. 4A

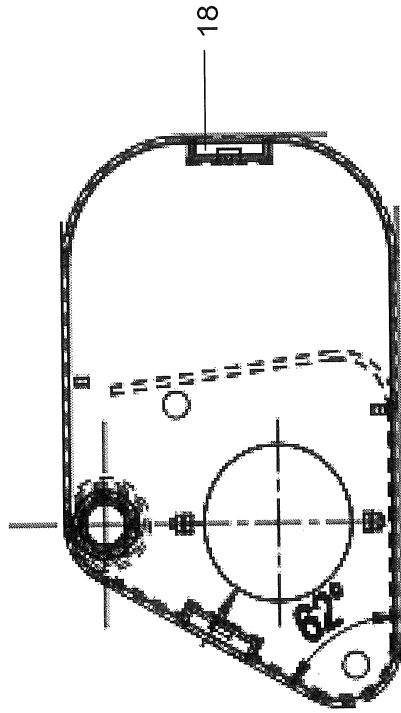


FIG. 4B

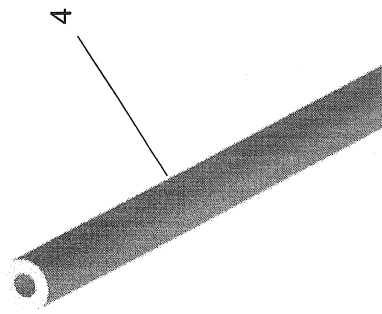
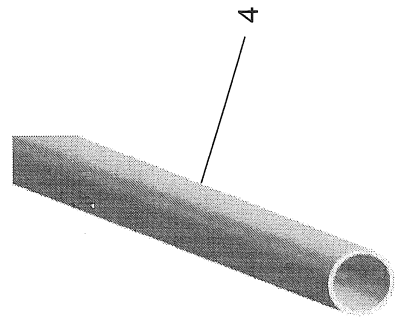
**FIG. 5A****FIG. 5B**

FIG. 7

