



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0024706

(51)⁷ A47J 31/00; A47J 31/46

(13) B

(21) 1-2014-02467

(22) 24/07/2014

(30) P00201304655 20/11/2013 ID

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2015 326A

(73) PT. SANKEN ARGADWIJA (ID)

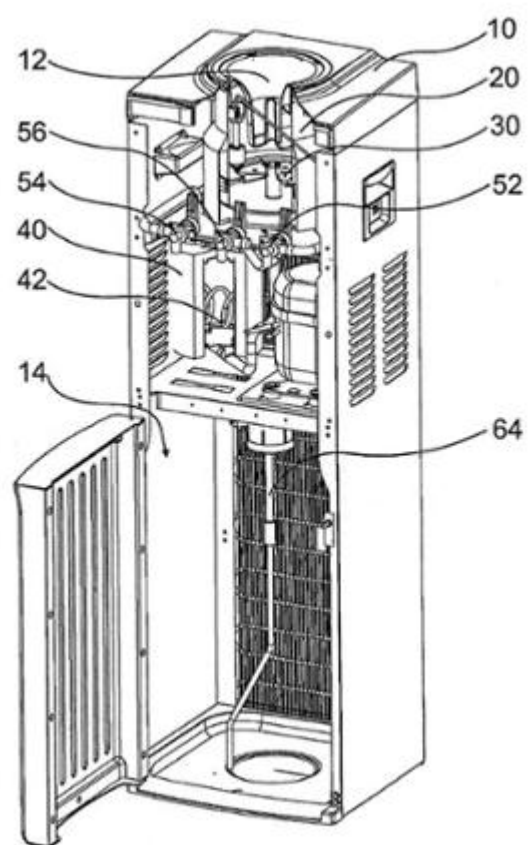
Jl. Veteran Kp. Cisereh Cukang Galih - Curug Tangerang, Banten, Indonesia

(72) ARIE ARIYANDIE, ST (ID).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ PHÂN PHỐI NƯỚC HAI NGUỒN CẤP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phân phối nước bao gồm vỏ hộp (10) có đường dẫn cấp nước thứ nhất (12) và ngăn chứa bên dưới (14), bình chứa nước chính (20) nối với đường dẫn cấp nước thứ nhất (12) được lắp với bộ phận làm lạnh (24) và lỗ thoát hơi nước (26), bộ phận phân phối (30) được bố trí bên trong bình chứa nước chính (20), bình chứa nước nóng (40) nối với bình chứa nước chính (20) được trang bị bộ phận làm nóng (42), và ít nhất hai vòi (53, 54) được lắp ở phía trước của vỏ hộp (10), khác biệt ở chỗ hệ thống cấp nước thông qua máy bơm (70) đến bình chứa nước chính (20), gồm có cảm biến (80) để phát hiện mực nước bên trong bình chứa nước chính (20), bộ điều chỉnh điện (90) nối với máy bơm (70) và cảm biến (80), đường ống hút (64), có một đầu được bố trí bên trong ngăn chứa bên dưới (14) và đầu còn lại nối với máy bơm (70), đường ống đẩy (66), có một đầu nối với máy bơm (70) và đầu còn lại nối với đường dẫn cấp nước thứ hai (68), và đường dẫn cấp nước thứ hai (68) nối với bình chứa nước chính (20).



Lĩnh vực kỹ thuật sáng chế đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phân phối nước uống, cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị phân phối nước uống hai nguồn cấp, tức là nguồn cấp từ bên trên và bên dưới theo chế độ tự động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày nay, nhiều thiết bị phân phối nước gồm có bình chứa để đựng nước dự trữ được lắp đặt tại phần trên của thân thiết bị phân phối nước có bình chứa được đặt ở tư thế lộn ngược và nước sẽ chảy xuống nhờ trọng lực và đi tới các bình chứa nước nóng và lạnh thông qua các vòi.

Ngoài ra, còn có thiết bị phân phối nước có hệ thống nguồn cấp từ bên dưới, trong đó bình nước được đặt ở tư thế đứng. Trong cấu trúc này, nước sẽ được hút lên từ bình nước thông qua ống dẫn nhờ máy bơm điện đưa nước đến các bình chứa nước nóng hoặc nước lạnh trước khi phân phối nước đến các vòi tương ứng.

Sự kết hợp của hai loại thiết bị phân phối nước này sẽ mang lại các lợi ích tối đa. Tuy nhiên, nếu không có cách tiếp cận sắc bén, sự kết hợp này sẽ không tối ưu do chúng sẽ làm việc riêng rẽ như trong trường hợp sự kết hợp không khả thi, thiếu hiệu quả và không hữu ích.

Sáng chế đưa ra giải pháp để nâng cao chức năng của thiết bị phân phối nước kết hợp. Hai thiết bị phân phối nước được hợp nhất để làm việc tự động trong việc truyền nước đến bình chứa nước lạnh hoặc bình chứa nước nóng trước khi dẫn đến các vòi tương ứng.

Với chế độ làm việc tự động như trên, thiết bị phân phối nước theo sáng chế sẽ trở nên khả thi, hiệu quả và hữu ích hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, tức là cấp từ bình chứa được bố trí ở phần bên trên và từ bình chứa được bố trí ở phần bên dưới theo cách tự động.

Thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế bao gồm vỏ hộp, bình chứa nước chính, bộ phận phân phối, bình chứa nước nóng có ít nhất hai vòi và một hệ thống cấp nước thông qua máy bơm.

Vỏ hộp của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế để chứa các chi tiết hoặc bộ phận của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp. Vỏ hộp có thể được lắp với đường dẫn cấp nước thứ nhất lắp trên bề mặt của vỏ hộp và ở khoang trống bên dưới tại ngăn chứa bên dưới của vỏ hộp.

Bình chứa nước chính của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được nối với đường dẫn cấp nước thứ nhất. Bình chứa nước chính được bố trí bên trong vỏ hộp. Bình chứa nước chính có bộ phận làm lạnh và lỗ thoát hơi nước tại thành bên trên của bình chứa nước chính.

Bộ phận phân phối có thể được đặt bên trong bình chứa nước chính.

Bình chứa nước nóng của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được nối với bình chứa nước chính và được đặt gần với bình chứa nước chính. Bình chứa nước nóng có bộ phận làm nóng.

Các vòi của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được lắp ở phía trước của vỏ hộp. Tuy nhiên, tốt hơn là, thiết bị theo sáng chế được trang bị ba vòi, cụ thể là vòi thứ nhất, vòi thứ hai và vòi thứ ba. Vòi thứ nhất được nối với bình chứa nước chính. Vòi thứ hai được nối với bình chứa nước nóng, và vòi thứ ba được nối với bình chứa nước chính để dẫn nước thường.

Hệ thống bơm cấp nước theo sáng chế bao gồm máy bơm, cảm biến, bộ điều chỉnh điện, đường ống hút, đường ống đẩy, và đường dẫn cấp nước thứ hai.

Cảm biến của hệ thống bơm cấp nước để phát hiện mực nước trong bình chứa nước chính. Cảm biến có thể được đặt trong bình chứa nước chính hoặc được lắp trên thành của bình chứa nước chính.

Bộ điều chỉnh điện của hệ thống bơm cấp nước được kết nối với máy bơm và cảm biến.

Đường ống hút của hệ thống bơm cấp nước có hai đầu, trong đó một đầu tại ngăn chứa bên dưới của vỏ hộp và đầu còn lại được nối với máy bơm. Tốt hơn là, các đầu của đường ống hút gồm có đường ống hút bên trên và đường ống hút bên dưới được đặt chéo

nhau tạo thành góc từ đường ống hút bên trên theo cách sao cho gần với góc được tạo ra giữa thành và đáy bình chứa. Cụ thể hơn là, góc tạo bởi đường ống hút bên trên và đường ống hút bên dưới trong khoảng từ 120° đến 170° .

Các đường ống hút có mặt cắt ngang hình chữ Z hoặc hình  hoặc hình .

Một đầu của đường ống đẩy của hệ thống bơm cấp nước được nối với máy bơm và đầu còn lại nối với đường dẫn cấp nước thứ hai.

Đường dẫn cấp nước thứ hai của hệ thống bơm cấp nước được nối với bình chứa nước chính.

Thiết bị phân phối nước theo sáng chế có thể được trang bị vòi xả được nối với bình chứa nước chính hoặc bình chứa nước nóng.

Ngoài ra, thiết bị còn được bố trí lỗ dự phòng trên bề mặt của bình chứa nước chính và đường ống dự phòng ở hình dạng thẳng và xiên chéo được bố trí bên trong vỏ hộp với các đầu thứ nhất và thứ hai. Đường ống dự phòng được nối với lỗ dự phòng.

Thiết bị theo sáng chế còn được trang bị cảm biến trong đường ống hút để xác định mực nước trong bình chứa thứ hai.

Ngoài ra, thiết bị có thể được lắp với nắp bình chứa để giữ hoặc cho đường ống hút xuyên qua.

So với các thiết bị đã có, thiết bị theo sáng chế có lợi thế ở chỗ nước có thể được cấp tự động từ bên trên và bên dưới.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.2 là hình phối cảnh được cắt một phần thể hiện thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện đường dẫn cấp nước thứ nhất của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện bình chứa nước chính của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, trong đó bộ phận làm lạnh được gắn trên thành ngoài của bình chứa nước chính;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện bình chứa nước chính của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, trong đó bộ phận làm lạnh được gắn bên trong bình chứa nước chính;

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện bình chứa nước nóng của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, trong đó bộ phận làm nóng được gắn bên trong bình chứa nước nóng;

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện bình chứa nước nóng của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, trong đó bộ phận làm nóng được gắn trên thành ngoài của bình chứa nước nóng;

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện bình chứa nước nóng của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, trong đó bộ phận làm nóng được gắn trên thành ngoài của đáy bình chứa nước nóng;

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện nắp bình chứa của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp được lắp với đường ống hút thẳng;

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện nắp bình chứa của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết dạng rời của nắp bình chứa gồm có hai bộ phận của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện một cấu trúc đường ống hút của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp;

Fig.13 là hình phối cảnh thể hiện cấu trúc đường ống hút khác của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp; và

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện cấu trúc đường ống hút khác nữa của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế bao gồm vỏ hộp 10, bình chứa nước chính 20, bộ phận phân phối 30, bình chứa nước nóng 40, và ít nhất hai vòi 52, 54 và hệ thống bơm cấp nước như được thể hiện trên Fig.1.

Một ưu điểm của sáng chế là thiết bị có hai đường cấp nước, tức là một đường cấp nước từ bình chứa được đặt trong vỏ hộp 10 và một đường từ bình chứa tại ngăn chứa bên dưới của vỏ hộp 10 như được thể hiện trên Fig.1.

Vỏ hộp 10 của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể chứa các chi tiết hoặc các bộ phận của thiết bị phân phối nước.

Vỏ hộp 10 có thể có đường dẫn cấp nước thứ nhất 12 và ngăn chứa bên dưới 14. Đường dẫn cấp nước thứ nhất 12 có thể được gắn tại bề mặt của vỏ hộp 10. Đường dẫn này được dùng để tiếp nhận nước từ bình chứa thứ nhất 100, và được định vị trí theo cách sao cho miệng của bình chứa thứ nhất 100 sẽ được đưa vào đường dẫn cấp nước thứ nhất 12. Đường dẫn cấp nước thứ nhất 12 có thể có cấu trúc hình nón sao cho nước chảy vào mặt nón của đường dẫn cấp nước thứ nhất 12 như được thể hiện trên Fig.3. Nước trong bình chứa thứ nhất sẽ chảy xuống từ bình chứa thứ nhất 100 do trọng lực để cấp vào bình chứa nước chính 20.

Ngăn chứa bên dưới 14 của vỏ hộp 10 để chứa bình chứa thứ hai 200 như được thể hiện trên Fig.1.

Theo sáng chế, bình chứa nước chính 20 có thể được đặt bên trong vỏ hộp 10, tức là ngay bên dưới đường dẫn cấp nước thứ nhất 12. Đường dẫn cấp nước thứ nhất 12 sẽ chiếm một phần của bình chứa nước chính 20. Với cấu trúc này, nước chảy từ bình chứa thứ nhất 100 sẽ vào bình chứa nước chính 20. Mức nước cao nhất là lên đến mép của miệng bình chứa thứ nhất 100 do hiệu ứng sức căng bề mặt. Trong trường hợp có rò rỉ trong bình chứa thứ nhất 100, mực nước sẽ dâng lên cao và tràn qua miệng của bình chứa thứ nhất 100. Để ngăn nước không tràn qua mép của bình chứa nước chính 20, bình chứa nước chính 20 được tạo lỗ dự phòng 28 tại bề mặt của bình chứa nước chính 20. Lỗ dự phòng 28 được nối với đường ống dự phòng 230 để xả nước thừa ra ngoài từ bình chứa nước chính 20 đến bình chứa thứ hai 200.

Bình chứa nước chính 20 có thể có bộ phận làm lạnh 24 để làm lạnh nước bên trong bình chứa nước chính 20. Bộ phận làm lạnh 24 có thể được gắn bên ngoài bình chứa nước chính 20 như được thể hiện trên Fig.4 hoặc bên trong bình chứa nước chính 20 như được thể hiện trên Fig.5.

Nếu bộ phận làm lạnh 24 được lắp bên ngoài bình chứa nước chính 20, bộ phận làm lạnh 24 có thể được gắn trên thành ngoài của đáy bình chứa nước chính 20.

Bộ phận làm lạnh 24 có thể được nối với nguồn điện trong mạch hệ thống làm lạnh bằng máy nén. Bộ phận làm lạnh 24 có thể bao gồm bộ điều chỉnh nhiệt để kiểm soát nhiệt độ.

Tốt hơn là, hệ thống làm lạnh này sử dụng chất làm lạnh, chẳng hạn như Freon chảy qua ống làm lạnh để làm lạnh nước trong bình chứa nước chính 20. Tốt hơn nữa là, hệ thống làm lạnh nêu trên sẽ làm lạnh nước bên trong bình chứa nước chính 20 thông qua phần bên dưới hoặc đáy của bình chứa nước chính 20 như được thể hiện trên Fig.5.

Ngoài việc làm lạnh bằng máy nén, việc làm lạnh nước bên trong bình chứa nước chính 20 có thể được thực hiện bằng cách chuyển dòng nước này đến ống chuyên dụng. Nhiệt từ nước nóng trong ống chuyên dụng sẽ được lấy ra. Sự tản nhiệt có thể được thực hiện với bộ tản nhiệt lắp bên trong ống chuyên dụng bằng bộ làm lạnh nhiệt điện được gắn với bộ tản nhiệt bên trong ống chuyên dụng và còn được gắn với bộ tản nhiệt bên ngoài ống chuyên dụng. Để tản nhiệt từ bộ tản nhiệt được lắp bên ngoài ống chuyên dụng, quạt được lắp bên ngoài bộ tản nhiệt.

Hệ thống làm mát thường được áp dụng nhiều nhất trong thiết bị phân phối nước là sử dụng máy nén bằng cách sử dụng chất làm lạnh chạy qua ống làm lạnh như được thể hiện trên Fig.4.

Bình chứa nước chính 20 có thể có lỗ thoát hơi nước 26. Lỗ thoát hơi nước 26 có thể được bố trí tại thành trên của bình chứa nước chính 20. Lỗ thoát hơi nước 26 có chức năng xả hơi nước khỏi bình chứa nước nóng 40.

Bình chứa nước chính 20 có thể còn được trang bị lỗ dự phòng 28, tốt hơn là được lắp trên bề mặt của bình chứa nước chính 20 như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2, Fig.4 và Fig.5. Lỗ dự phòng 28 để xả nước ra ngoài khi nước bên trong bình chứa nước chính 20 tràn qua mép của bình chứa nước chính 20. Nước thoát ra ngoài từ lỗ dự phòng 28 sẽ được dẫn truyền qua đường ống dự phòng 230 đến bình chứa thứ hai 200.

Theo sáng chế, bộ phận phân phối 30 có thể được lắp bên trong bình chứa nước chính 20. Tuy nhiên, tốt hơn là, bộ phận phân phối 30 cần được làm theo hình dạng của bình chứa nước chính 20. Nghĩa là, đối với hình dạng tròn của bình chứa nước chính 20, bộ phận phân phối 30 cần được tạo hình theo mẫu hình tròn. Trong trường hợp làm theo mẫu hình tròn, đường kính của bộ phận phân phối 30 phải nhỏ hơn đường kính trong của bình chứa nước chính 20 để tạo thành đường dẫn 23 giữa bình chứa nước chính 20 và bộ phận phân phối 30. Đường dẫn này có thể truyền dẫn nước. Nước được điền đầy trong bộ phận phân phối 30 và sẽ đi xuống thông qua đường dẫn 23 này và điền đầy

khoang bên dưới bộ phận phân phối 30. Mức nước sẽ dâng lên và dừng lại khi đạt đến mức cân bằng với bề mặt nước trong bình chứa thứ nhất 100.

Với bộ phận phân phối 30, bình chứa nước chính 20 sẽ được chia thành hai ngăn, cụ thể là ngăn bên trên và ngăn bên dưới của bộ phận phân phối 30. Ngăn bên dưới là khoang để chứa nước có nhiệt độ thấp hơn nước được chứa ở ngăn bên trên. Do bộ phận làm lạnh 24 sẽ làm lạnh nước trong ngăn bên dưới bộ phận phân phối 30. Tuy nhiên, tốt hơn là, bộ phận làm lạnh cần được đặt trong ngăn bên dưới của bình chứa nước chính 20 để quá trình làm lạnh đạt hiệu quả cao hơn. Nước bên trên bộ phận phân phối 30 có thể có nhiệt độ bằng với nhiệt độ của nước trong bình chứa thứ nhất 100. Theo sáng chế, nhiệt độ này được gọi là nhiệt độ bình thường. “Nước thường” theo sáng chế bao hàm nước có nhiệt độ tương đối bằng nhiệt độ của nước trong bình chứa thứ nhất 100.

Bình chứa nước nóng 40 của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được đặt bên cạnh và được nối thông với bình chứa nước chính 20 bằng đường ống nối có thể dẫn nước chẳng hạn như ống mềm, ống dẫn, v.v. Tốt hơn là, bình chứa nước nóng này được đặt bên dưới bình chứa nước chính 20. Với cấu trúc này, nước sẽ chảy xuống từ bình chứa nước chính 20 đến bình chứa nước nóng 40. Bình chứa nước nóng 40 có thể được trang bị bộ phận làm nóng 42 để làm nóng hoặc tăng nhiệt độ của nước chứa trong bình chứa nước nóng 40. Bộ phận làm nóng 42 này có thể gồm có các chi tiết gia nhiệt được đặt bên trong bình chứa nước nóng 40 như được thể hiện trên Fig.6, hoặc bên ngoài bình chứa nước nóng 40. Nếu đặt bên ngoài bình chứa nước nóng 40, bộ phận làm nóng 42 có thể được lắp ở thành ngoài của bình chứa nước nóng 40 như được thể hiện trên Fig.7 và/hoặc được gắn vào phần ngoài của đáy bình chứa nước nóng 40 như được thể hiện trên Fig.8. Bộ phận làm nóng 42 có thể được kết nối với nguồn năng lượng, ví dụ nguồn điện. Bộ phận làm nóng 42 cũng có thể được lắp với bộ điều chỉnh nhiệt để kiểm soát nhiệt độ. Do nước bên trong bình chứa nước nóng 40 sẽ sinh ra hơi nước, bình chứa nước nóng 40 có thể được trang bị đường ống dẫn hơi nước 44 ở phần trên của bình chứa nước nóng 40. Đường ống dẫn hơi nước 44 để thoát hơi nước nóng từ bình chứa nước nóng 40. Đường ống dẫn hơi nước 44 sau đó được nối với lỗ thoát hơi nước 26 ở thành trên của bình chứa nước chính 20.

Các vòi của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được bố trí tại phần phía trước của vỏ hộp 10. Các vòi này sẽ xả nước từ thiết bị phân phối nước theo sáng chế. Các vòi này cần có ít nhất hai chiếc, cụ thể là vòi thứ nhất 52 và vòi thứ hai 54. Tốt hơn

là, thiết bị phân phối nước theo sáng chế có thể được lắp với ba vòi, cụ thể là vòi thứ nhất 52, vòi thứ hai 54 và vòi thứ ba 56 như được thể hiện trên Fig.1.

Vòi thứ nhất 52 có thể được nối với ngăn bên dưới của bình chứa nước chính 20 để dẫn nước lạnh từ bên trong bình chứa nước chính 20 phía dưới bộ phận phân phối 30. Vòi thứ hai 54 được nối với bình chứa nước nóng 40 để xả nước nóng từ bình chứa nước nóng 40. Vòi thứ ba 56 được lắp với bình chứa nước chính 20 để xả nước thường. Với cấu trúc này, thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế có thể xả nước ở ba chế độ nhiệt độ, cụ thể là nhiệt độ thông thường, nhiệt độ nóng và nhiệt độ lạnh.

Ngoại trừ bình chứa nước chính 20, bình chứa nước nóng 40 và các vòi được nối với đường ống nước bằng ống mềm hoặc ống dẫn. Để đơn giản hóa cấu tạo, thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được trang bị đường ống phân phối 50 có ít nhất hai nhánh, tốt hơn là có bốn nhánh. Đầu của nhánh thứ nhất được nối với đầu của bộ phận phân phối 30, đầu của nhánh thứ hai nối với vòi thứ ba 56 để xả nước thường, đầu của nhánh thứ ba lắp với bình chứa nước nóng 40 để xả nước nóng, và đầu của nhánh thứ tư nối với van xả 58 để xả nước từ bình chứa nước chính 20 hoặc bình chứa nước nóng 40. Do đó, van xả 58 có thể được nối với bình chứa nước nóng 40 và/hoặc bình chứa nước chính 20 như được thể hiện trên Fig.2. Van xả này có thể được đặt trong ngăn chứa bên dưới 14.

Đường ống phân phối 50 này là một trong các lựa chọn để nối với các bộ phận liên quan. Nếu không có đường ống phân phối này, các bộ phận liên quan như bình chứa nước chính 20 và bình chứa nước nóng 40 có thể được nối trực tiếp với đường ống riêng biệt chẳng hạn như ống mềm hoặc ống dẫn.

Đặc điểm chính của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế là hệ thống bơm cấp nước cho bình chứa nước chính 20. Hệ thống bơm cấp nước có thể bù nước cho bình chứa thứ nhất 100 khi cạn. Nhờ hệ thống cấp nước thông qua máy bơm 70 của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, nước bên trong bình chứa nước chính 20 có thể được cấp ngay cả khi nước từ bình chứa thứ nhất 100 không thể chảy ra ngoài.

Tham chiếu trên Fig.2, hệ thống cấp nước thông qua máy bơm trong thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp bao gồm máy bơm 70, cảm biến 80, bộ điều chỉnh điện 90, đường ống hút 64, đường ống đẩy 66 và đường dẫn cấp nước thứ hai 68.

Máy bơm 70 theo sáng chế có thể được nối với nguồn năng lượng chẳng hạn như nguồn điện. Máy bơm 70 sẽ hút nước lên từ bình chứa thứ hai 200 qua đường ống hút 64 và sau đó đẩy liên tục đến bình chứa nước chính 20 thông qua đường ống đẩy 66 và đường dẫn cấp nước thứ hai 68.

Cảm biến 80 của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế có thể phát hiện mực nước bên trong bình chứa nước chính 20. Do đó, cảm biến 80 này cần đặt bên trong bình chứa nước chính 20 và/hoặc được gắn vào thành của bình chứa nước chính 20. Vị trí của cảm biến 80 sẽ quyết định sự phát hiện mực nước trong bình chứa nước chính 20. Cảm biến 80 có thể bao gồm nhiều hơn một bộ và được đặt bên trong hoặc bên ngoài bình chứa nước chính 20. Đối với trường hợp có nhiều hơn một bộ cảm biến, mỗi bộ cảm biến có thể được lắp với độ cao khác nhau. Với độ cao khác nhau này, mực nước trong bình chứa nước chính 20 có thể được lựa chọn theo sự lựa chọn của người dùng. Sự lựa chọn này có thể sử dụng công tắc.

Bộ điều chỉnh điện 90 của thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp có thể được nối với máy bơm 70 và cảm biến 80. Bộ điều chỉnh điện 90 có thể phát hiện sự kích hoạt của máy bơm 70.

Đường ống hút 64 theo sáng chế để hút nước từ bình chứa thứ hai 200. Do đó, một đầu của đường ống hút 64 có thể được bố trí trong ngăn chứa bên dưới 14 và đầu còn lại nối với máy bơm 70.

Để đơn giản hóa việc mô tả, đường ống hút 64 có thể được phân thành đường ống hút bên trên 642 và đường ống hút bên dưới 644 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14.

Tham chiếu trên Fig.12, đường ống hút bên trên 642 của đường ống hút 64 có thể kéo dài vuông góc với nắp bình chứa 300. Trong khi đó, đường ống hút bên dưới 644 của đường ống hút 64 có thể kéo dài từ đầu của đường ống hút bên trên 642 theo cách mà đầu của đường ống hút bên dưới 644 có thể đạt được góc được tạo ra giữa thành và đáy bình chứa. Tốt hơn là, đường ống hút bên trên 642 và đường ống hút bên dưới 644 có thể tạo thành góc δ trong khoảng 120° đến 170° . Đường ống hút 64 có thể có mặt cắt ngang hình dạng \.

Tham chiếu trên Fig.13, đường ống hút 64 theo sáng chế có mặt cắt ngang hình chữ Z. Cụ thể hơn là, đường ống hút bên trên 642 của đường ống hút 64 có thể kéo dài

vuông góc với nắp bình chứa 300, với đường ống hút bên dưới 644 của đường ống hút 64 có thể kéo dài từ đầu của đường ống hút bên trên 642 tạo thành góc và đầu còn lại của đường ống hút bên dưới 644 được tạo thành hình dạng thẳng đứng tương tự như hình dạng thẳng đứng của đường ống hút bên trên 642. Tốt hơn là, đường ống hút bên trên 642 và đường ống hút bên dưới 644 có thể tạo thành góc α trong khoảng từ 120° đến 170° . Cấu trúc đường ống hút 64 theo loại này có ưu điểm là dễ dàng nối với bình chứa thứ hai 200.

Tham chiếu trên Fig.14, đường ống hút bên trên 642 của đường ống hút 64 có thể kéo dài vuông góc với nắp bình chứa 300. Trong khi đó, đường ống hút bên dưới 644 của đường ống hút 64 có thể kéo dài từ đầu của đường ống hút bên trên 642 bằng cách tạo thành một góc. Thông thường, đường ống hút bên dưới 644 có thể tạo thành mặt cắt ngang hình dạng cong như thể hiện trên Fig.14. Tốt hơn là, đường ống hút bên trên 642 và đường ống hút bên dưới 644 có thể tạo thành góc β trong khoảng từ 120° đến 170° . Đường ống hút 64 có thể có mặt cắt ngang hình dạng .

Với cấu trúc đường ống hút 64 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14, đầu của đường ống hút bên dưới 644 sẽ được đặt gần với góc được tạo thành giữa thành và đáy bình chứa. Nhờ vị trí này, nước ở góc bên dưới của bình chứa thứ hai 200 có thể được hút lên hoàn toàn từ bình chứa thứ hai 200.

Đường ống hút 64 theo sáng chế có thể bao gồm ống mềm hoặc ống dẫn chứa nước. Tốt hơn là, đường ống hút 64 được làm bằng vật liệu mềm dẻo để dễ dàng được bố trí trong bình chứa thứ hai 200.

Đường ống đẩy 66 của hệ thống bơm cấp nước có thể được nối với máy bơm 70 ở một trong các đầu của nó, và đầu còn lại nối với đường dẫn cấp nước thứ hai 68. Đường ống đẩy 66 có thể bao gồm ống mềm hoặc ống dẫn chứa nước.

Đường dẫn cấp nước thứ hai 68 của hệ thống bơm cấp nước theo sáng chế có thể được nối với bình chứa nước chính 20. Đường dẫn cấp nước thứ hai 68 cũng có thể được nối với đường ống đẩy 66 sao cho nước được chứa trong đường ống đẩy 66 có thể chảy thông qua đường dẫn cấp nước thứ hai 68 vào trong bình chứa nước chính 20.

Hệ thống bơm cấp nước theo sáng chế sẽ kích hoạt khi nước từ bình chứa thứ nhất 100 không chảy ra trong khoảng thời gian dài. Khi nước trong bình chứa nước chính 20 ở dưới mực nước định trước như được xác định bởi cảm biến 80, cảm biến 80 sẽ gửi

thông báo hoặc tín hiệu đến bộ điều chỉnh điện 90 để kích hoạt máy bơm 70. Khi máy bơm 70 được kích hoạt hoặc vận hành, nước trong bình chứa thứ hai 200 tại ngăn chứa bên dưới 14 sẽ được hút lên thông qua đường ống hút 64 và sau đó nước sẽ đi qua đường ống hút 64 sẽ được chuyển đi bằng máy bơm 70 đến đường ống đẩy 66 và nước trong đường ống đẩy 66 sẽ được dẫn đến đường dẫn cấp nước thứ hai 68, từ đó nước sẽ chảy vào bình chứa nước chính 20.

Thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế có thể được trang bị cảm biến được đặt bên trong bình chứa thứ hai 200 và nối với bộ điều chỉnh điện 90. Cảm biến này có thể là loại tương tự cảm biến 80 và tốt hơn là được lắp trong đường ống hút 64. Cảm biến được dùng để phát hiện mực nước trong bình chứa thứ hai 200. Bằng cảm biến này, nước bên trong bình chứa thứ hai 200 có thể được xác định. Nếu nước trong bình chứa thứ hai 200 đạt đến mức định trước, cảm biến sẽ gửi tín hiệu đến bộ điều chỉnh điện 90 để dừng hoặc ngừng kích hoạt máy bơm 70 để dừng việc cấp nước thông qua máy bơm đến bình chứa nước chính 20.

Để dễ dàng và đơn giản hơn trong việc lắp đặt đường ống hút 64 với bình chứa thứ hai 200, thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp theo sáng chế có thể được lắp với nắp bình chứa 300. Nắp bình chứa 300 có thể được gắn với đường đi ra hoặc miệng của bình chứa thứ hai 200. Với nắp bình chứa 300 này, đường ống hút 64 sẽ xuyên qua nắp bình chứa 300 như được thể hiện trên Fig.10.

Ở cấu trúc khác, nắp bình chứa 300 có thể gồm hai phần, cụ thể là nắp trên 304 và nắp dưới 305 được lắp tại phần dưới của nắp trên 304 như được thể hiện trên Fig.11.

Nắp trên 304 có đầu nối ống thứ nhất 301 và đầu nối ống thứ hai 302. Đầu nối ống thứ hai 302 được nối với đường ống hút 64 đi vào bình chứa thứ hai 200.

Đầu nối ống thứ nhất 301 được nối với đường ống dự phòng để xả nước thừa từ bình chứa nước chính 20 đến bình chứa thứ hai 200.

Nắp trên 304 có thể có rãnh cấp 3042 tại mép của nắp trên 304. Rãnh cấp 3042 này để đưa cấp nối với cảm biến trong đáy bình chứa thứ hai 200.

Đối với sáng chế này, nắp bình chứa 300 bao gồm bộ phận đơn sẽ thích hợp hơn bởi vì đơn giản hóa và dễ dàng lắp đặt.

Việc cấp nước vào trong thiết bị phân phối nước có thể được thực hiện hoặc chỉ từ bình chứa thứ nhất 100 hoặc chỉ từ bình chứa thứ hai 200 hoặc từ cả bình chứa thứ nhất 100 và bình chứa thứ hai 200. Trong bất cứ trường hợp nào, thiết bị theo sáng chế có thể hoạt động bình thường.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phân phối nước hai nguồn cấp, bao gồm:

vỏ hộp (10) có:

đường dẫn cấp nước thứ nhất (12) được bố trí trên bề mặt của vỏ hộp (10);

ngăn chứa bên dưới (14) trong khoảng trống bên dưới của vỏ hộp (10);

bình chứa nước chính (20) được nối với đường dẫn cấp nước thứ nhất (12) được đặt trong vỏ hộp (10), trong đó bình chứa nước chính (20) có bộ phận làm lạnh (24) được đặt bên ngoài hoặc bên trong thành của bình chứa nước chính (20);

bình chứa nước nóng (40) được nối với bình chứa nước chính (20) và được đặt gần với bình chứa nước chính (20) trong đó có lắp bộ phận làm nóng (42); và

ít nhất hai vòi (52, 54) được nối ở phía trước của vỏ hộp (10), trong đó vòi thứ nhất (52) nối với bình chứa nước chính (20) và vòi thứ hai (54) nối với bình chứa nước nóng (40);

khác biệt ở chỗ, thiết bị được trang bị hệ thống bơm để cấp nước vào trong bình chứa nước chính (20) gồm có:

máy bơm (70);

cảm biến (80) để phát hiện mực nước bên trong bình chứa nước chính (20);

bộ điều chỉnh điện (90) được nối với máy bơm (70) và cảm biến (80);

đường ống hút (64) có một đầu được bố trí trong ngăn chứa bên dưới (14) của vỏ hộp (10) và đầu còn lại nối với máy bơm (70), trong đó đường ống hút (64) bao gồm đường ống hút bên trên (642) và đường ống hút bên dưới (644) kéo dài tạo thành góc từ đường ống hút bên trên (642) sao cho đầu của đường ống hút (64) được đặt tại góc giữa thành và đáy của bình chứa; trong đó góc của đường ống hút bên trên (642) và đường ống hút bên dưới (644) trong khoảng từ 120° đến 170°;

đường dẫn cấp nước thứ hai (68) nối với bình chứa nước chính (20); và

đường ống đẩy (66), có một đầu được nối với máy bơm (70) và đầu còn lại được nối với đường dẫn cấp nước thứ hai (68).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bình chứa nước chính (20) có lỗ thoát hơi nước (26) được bố trí ở thành trên của bình chứa nước chính (20).
3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cảm biến (80) được lắp bên trong bình chứa nước chính (20).
4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cảm biến (80) được lắp vào thành của bình chứa nước chính (20).
5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường ống hút (64) có mặt cắt ngang hình chữ Z.
6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường ống hút (64) có mặt cắt ngang hình dạng \.
7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường ống hút bên trên (642) của đường ống hút (64) có thể kéo dài vuông góc với nắp bình chứa (300), đường ống hút bên dưới (644) của đường ống hút (64) có thể kéo dài từ đầu của đường ống hút bên trên (642) tạo thành góc, đường ống hút bên dưới (644) có thể có mặt cắt ngang hình dạng $\nearrow$.
8. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm bộ phận phân phối (30) được bố trí bên trong bình chứa nước chính (20).
9. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm vòi thứ ba (56) được lắp tại ở phía trước của vỏ hộp (10), trong đó vòi thứ ba (56) được nối với bình chứa nước chính (20) để xả nước thường.
10. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm vòi xả (58) nối với bình chứa nước nóng (40).
11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó vòi xả (58) được nối với bình chứa nước chính (20).
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm lỗ dự phòng (28) trên bề mặt của bình chứa nước chính (20) và đường ống dự phòng (230) được bố trí thẳng đứng bên trong vỏ hộp (10) có đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó đầu thứ nhất nối với lỗ dự phòng (28).
13. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm cảm biến đặt trong đường ống hút (64) để phát hiện mực nước.
14. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 7, còn bao gồm nắp bình chứa (300) để giữ đường ống hút (64).

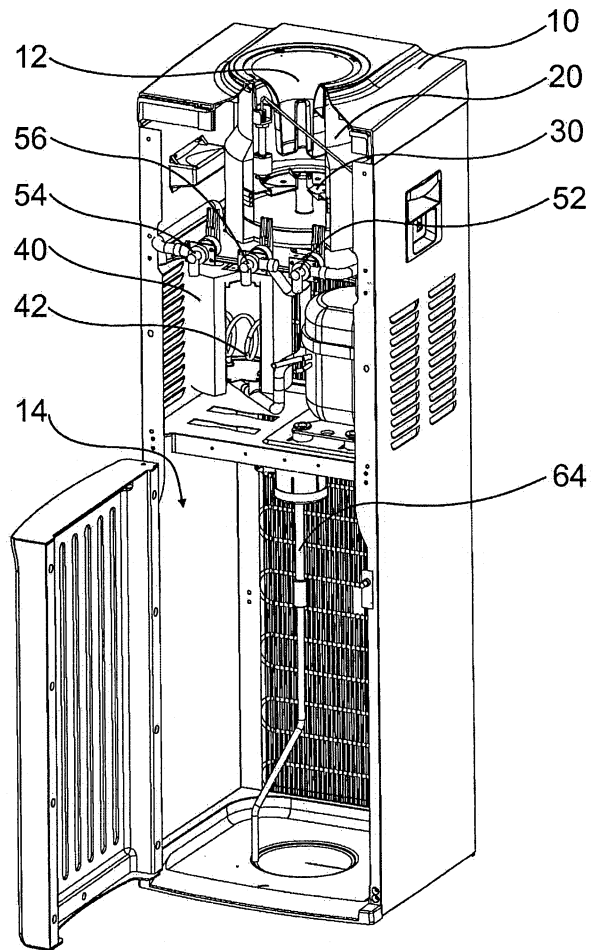


Fig.1

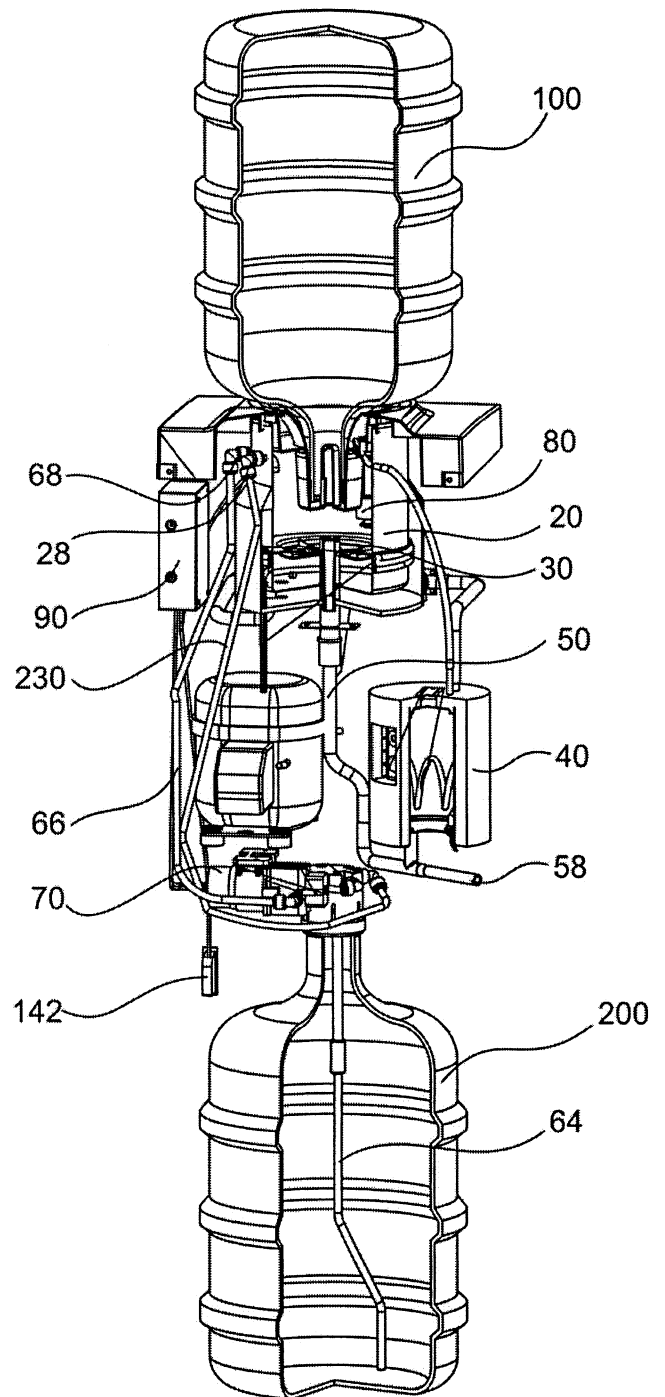


Fig.2

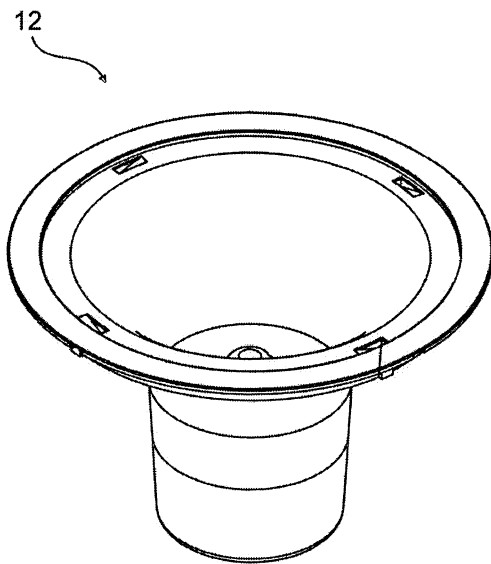


Fig.3

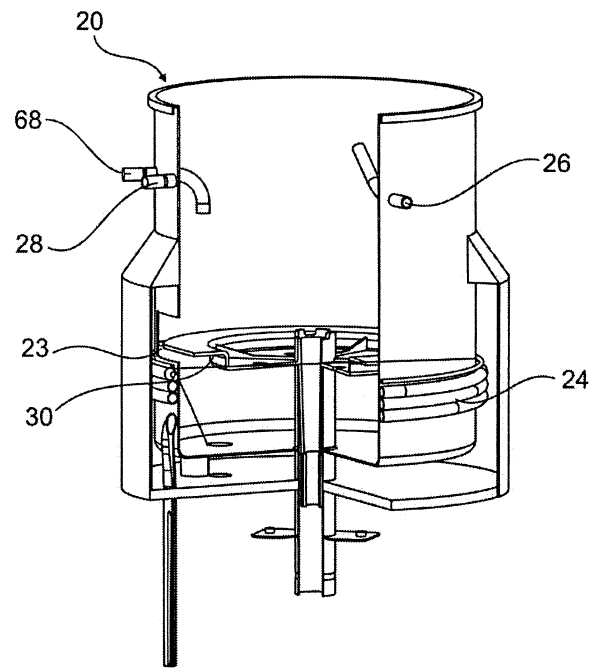


Fig.4

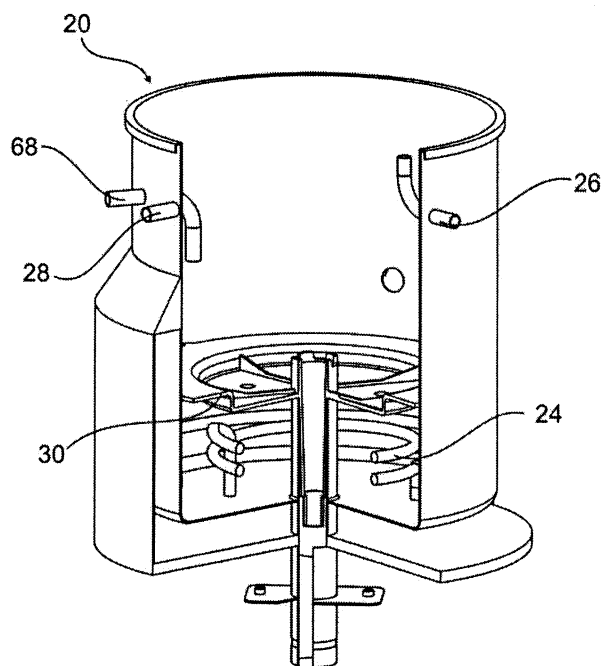


Fig.5

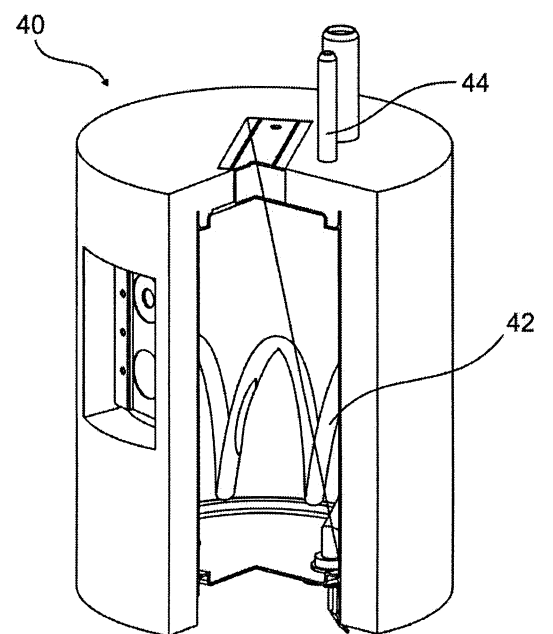


Fig.6

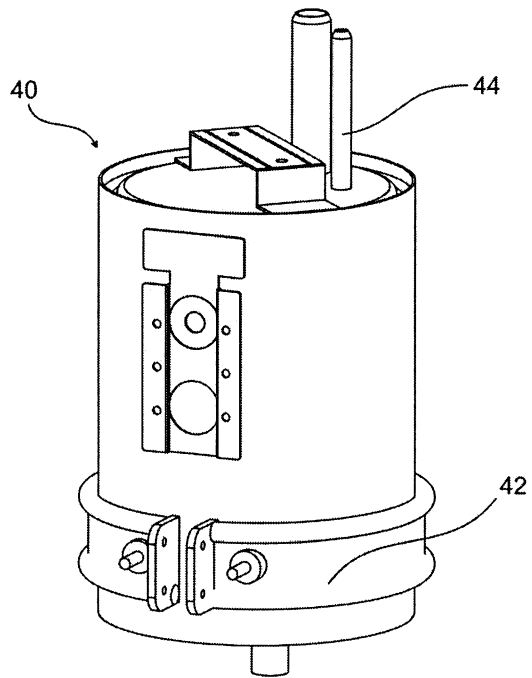


Fig.7

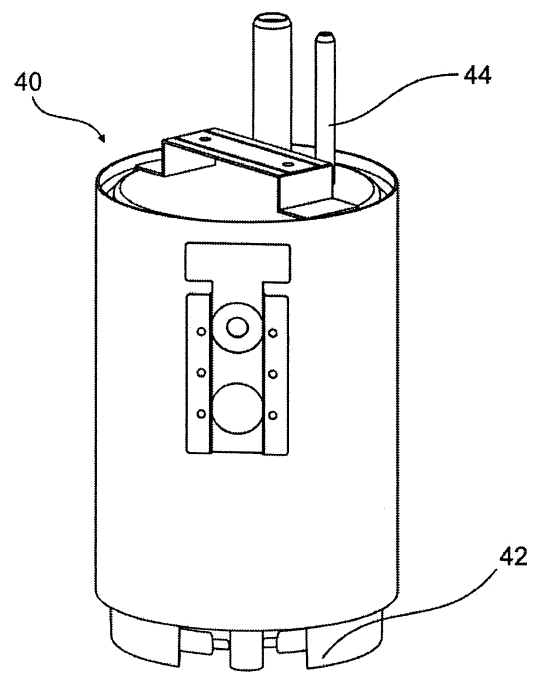


Fig.8

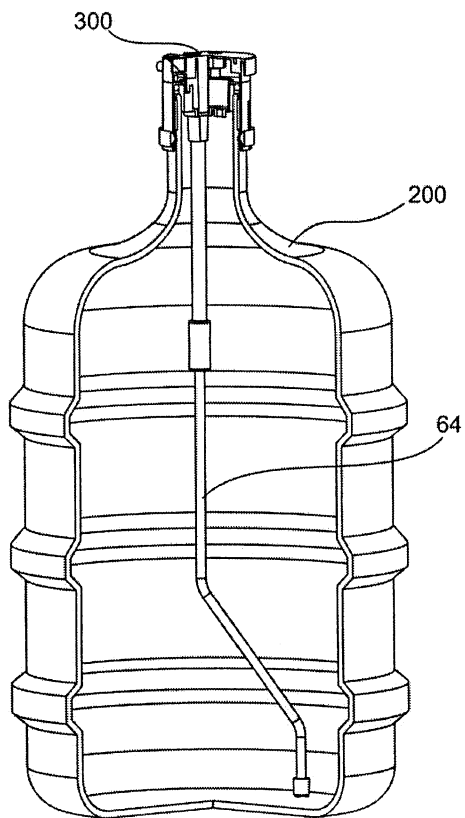


Fig.9

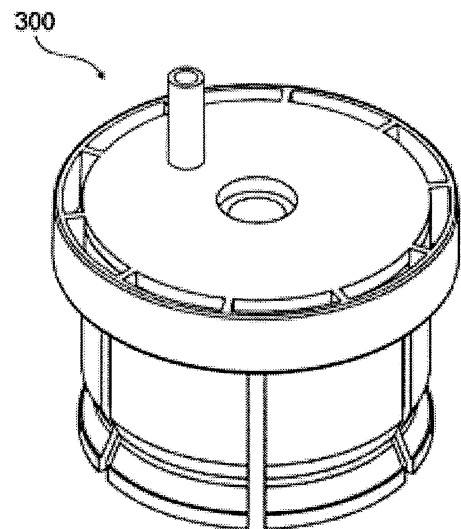


Fig.10

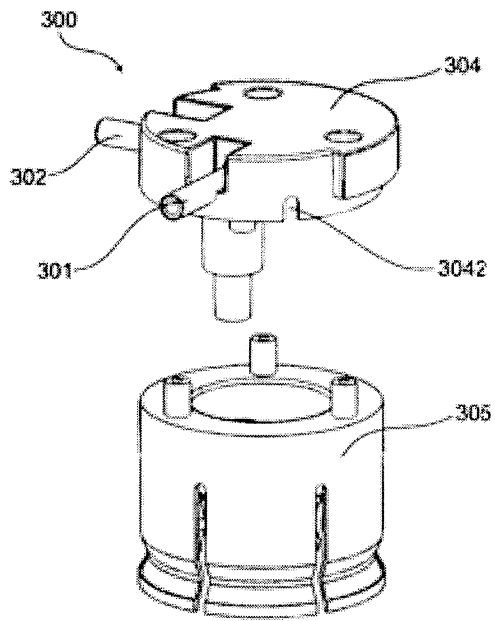


Fig.11

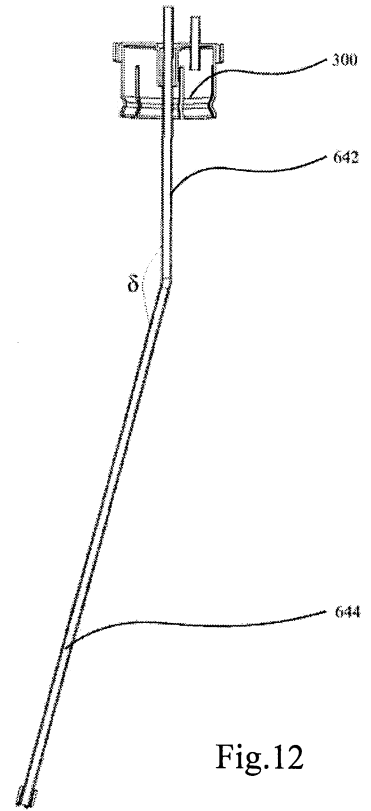


Fig.12

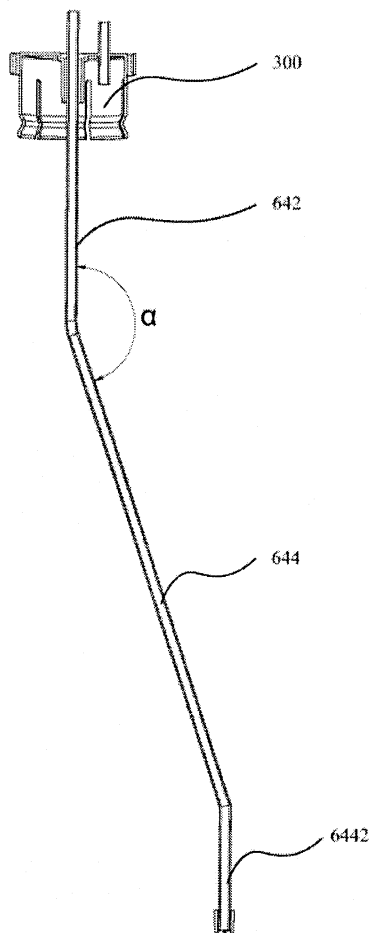


Fig.13

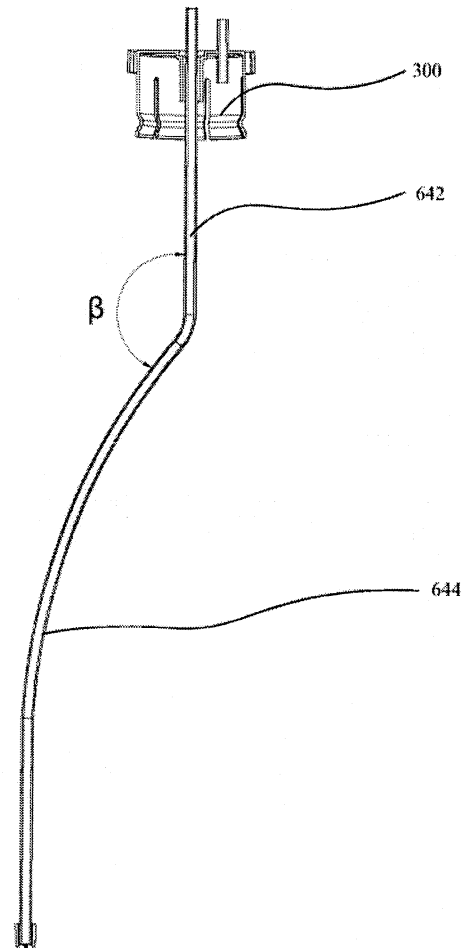


Fig.14