



(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)



1-0019347

(51)⁷ D06F 39/10, A47L 15/42, B01D 29/07,

(13) B

29/90, 35/027, D06F 39/08

(21) 1-2014-00962

(22) 28.09.2012

(86) PCT/JP2012/075149 28.09.2012

(87) WO2013/047783A1 04.04.2013

(30) 2011-216909 30.09.2011 JP

2011-235009 26.10.2011 JP

2012-043448 29.02.2012 JP

(45) 25.07.2018 364

(43) 25.06.2014 315

(73) Toshiba Lifestyle Products & Services Corporation (JP)

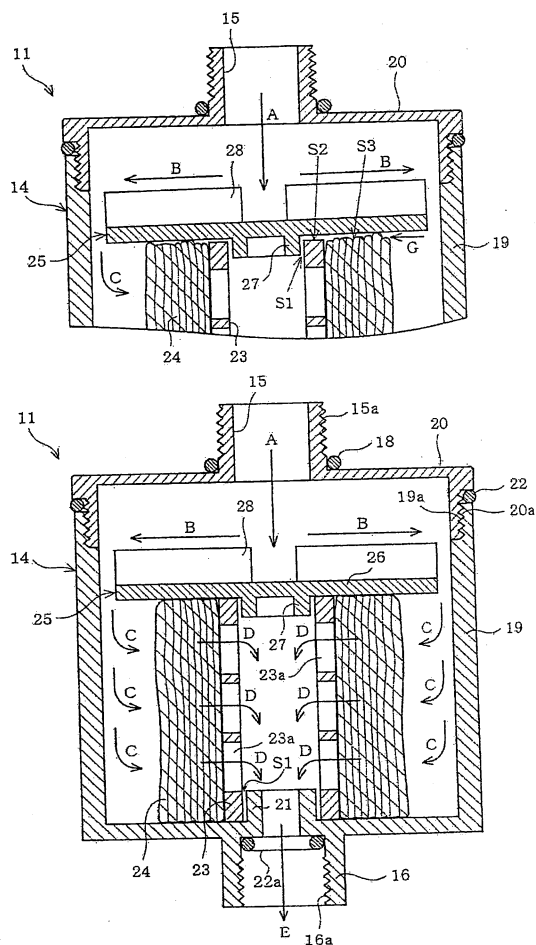
2-9, Suehiro-Cho, Ome-shi, Tokyo, Japan

(72) HATAYAMA, Tsutomu (JP), KOJIMA, Kenji (JP), UCHIYAMA, Tomonori (JP)

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

(54) BỘ LỌC DÙNG CHO THIẾT BỊ LÀM SẠCH ĐỂ LỌC TẠP CHẤT RA KHỎI NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập đến bộ lọc (11) dùng cho thiết bị làm sạch được bố trí trong đường cấp nước, mà nước từ nguồn nước bên ngoài được cấp qua đó. Bộ lọc (11) gồm có hộp lọc (14), lõi (23), môi trường lọc (24) và tấm chặn (25). Hộp lọc (14) là chi tiết dạng bình chứa và một đầu có cửa nạp nước (15) và đầu kia có cửa xả nước (16). Lõi (23) được đặt trong hộp lọc (14) sao cho nằm giữa cửa nạp (15) và cửa xả (16) trong hộp lọc. Lõi (23) có thành hình trụ được tạo ra có các lỗ xuyên (23a). Môi trường lọc (24) gồm có vải may mặc được quấn thành dạng hình trụ và được giữ bởi lõi (23). Tấm chặn (25) được đỡ trên một đầu của lõi (23) và có bề mặt đối diện với hướng chảy của nước từ cửa nạp của hộp lọc (14). Sau khi nước từ cửa nạp (15) được thu nhận bởi tấm chặn (25), bộ lọc (11) khiến cho nước tạo ra dòng chảy từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc (24) về phía giữa để loại bỏ các tạp chất khỏi nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ lọc dùng cho thiết bị làm sạch, mà lọc các tạp chất ra khỏi nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các máy giặt, các máy rửa bát và các máy tương tự đều thuộc thiết bị làm sạch được lắp đặt, chẳng hạn, có các van cấp nước điện từ tương ứng. Một trong số các van cấp nước này có cửa nạp nước mà nguồn nước bên ngoài (nước máy, chẳng hạn) được nối vào. Bộ lọc bằng kim loại thường được lắp vào phía đường nạp nước vào của van cấp nước của loại mô tả ở trên. Bộ lọc được kết cấu để có đặc điểm kỹ thuật lưới gồm 60 lỗ trên 1 in² và kích cỡ lỗ rây khoảng 0,24mm chẳng hạn để ngăn không cho các tạp chất thâm nhập. Cùng lúc đó, có trường hợp mà các tạp chất có chứa trong nước máy dùng làm nguồn nước. Ví dụ, hệ thống cấp nước như ống dẫn nước máy hoặc bình trữ nước đôi khi xuất hiện hiện tượng gỉ sắt mà còn được gọi là "gỉ đỏ" với sự lão hóa. Nước máy đôi khi trở nên vẩn đục do gỉ sắt xuất hiện như được mô tả ở trên bị lẫn vào nước máy. Nước máy vẩn đục còn được gọi là "nước có gỉ".

Có khả năng rằng việc sử dụng nước nhiễm bẩn gỉ sắt sẽ tạo ra vết bẩn hoặc sự biến màu của sản phẩm cần được làm sạch hoặc sự xuất hiện của gỉ trong bồn hoặc đường cấp nước để làm sạch. Ngoài ra, có khả năng hỏng van cấp nước khi gỉ sắt lắng đọng bên trong van cấp nước. Ngoài ra, gỉ sắt có các kích cỡ khác nhau và gỉ sắt nhỏ vào khoảng vài μ m hầu như có thể chứa trong nước máy. Các tạp chất nhỏ này như được mô tả ở trên không thể được lọc bởi các bộ lọc thường được lắp trong van cấp nước mô tả ở trên.

Ngoài ra, nước tắm là nguồn nước bên ngoài được cấp thường xuyên bởi bơm cấp nước được sử dụng làm nước giặt nhằm mục đích tiết kiệm nước. Trong trường hợp này, cũng có khả năng là việc sử dụng nước chứa gỉ sắt sẽ tạo ra vết bẩn hoặc sự biến màu của sản phẩm cần được làm sạch hoặc xuất hiện gỉ trong bồn

hoặc đường cấp nước để làm sạch. Ngoài ra, cũng có khả năng hỏng van cấp nước khi gỉ sắt lắng đọng bên trong van cấp nước.

Xét đến tình trạng này, bộ lọc được đề xuất có môi trường lọc bao gồm vải dạng tấm và được bố trí ở phía trên của van cấp nước của máy giặt, như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 chẳng hạn.

Tuy nhiên, một miếng hoặc một tấm vải cơ bản được sử dụng làm môi trường lọc mà nước đi qua đó. Do đó, các phương tiện cố định để cố định môi trường lọc có thể được đơn giản hóa hoặc khả năng thấm nước có thể được cải thiện. Mặt khác, chỉ một miếng vải dạng tấm cho phép các tạp chất nhỏ đi qua đó. Ngoài ra, kích cỡ mắt của bộ lọc được quy định là kích cỡ mắt của vật liệu vải cần được sử dụng, kết quả là tính năng lọc tạp chất bị giới hạn bởi vật liệu vải. Nói cách khác, kích cỡ mắt thay đổi tùy thuộc vào vật liệu vải được sử dụng. Điều này làm cho tính năng lọc không ổn định. Ngoài ra, có khả năng bộ lọc này sẽ bị tắc ở giai đoạn sử dụng sớm tùy thuộc vào kích cỡ mắt của vật liệu vải.

Mặt khác, khi nước được cấp bởi bơm cấp nước từ nguồn trữ nước, ví dụ như nước tắm, đóng vai trò là nguồn nước bên ngoài được sử dụng làm nước giặt, có thể tiết kiệm nước và nước tắm ấm có thể có được hiệu quả làm sạch tốt. Theo đó, các máy giặt có thể sử dụng với loại bơm cấp nước này được sử dụng rộng rãi. Kết cấu để chặn tạp chất bằng cách sử dụng bộ tách kiểu xyclon đã được đề xuất làm bộ lọc cho nước tắm như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2.

Ngoài ra, một kết cấu khác đã được đề xuất trong đó cửa nạp cấp nước với bộ lọc được tạo ra ở đầu xa của đường cấp nước trong trường hợp sử dụng bơm cấp nước và cửa nạp cấp nước được đưa vào trong bồn tắm. Tuy nhiên, bộ lọc của cửa nạp cấp nước thường được tạo ra được làm thô nhằm mục đích bộ lọc được ngăn ngừa không bị tắc ở giai đoạn sử dụng mới. Kết quả là, tính năng lọc cần có không được thể hiện. Ngoài ra, do các tạp chất chứa trong nước tắm bao gồm từ các tạp chất lớn tới các tạp chất nhỏ, nên không thể đạt được được chức năng lọc ổn định. Ngoài ra, việc sử dụng nước tắm có xu hướng dễ dẫn đến việc làm ố màu đồ giặt và vi khuẩn gây ra mùi khó chịu. Do đó, việc cải thiện hơn nữa về độ đảm bảo được yêu cầu khi sử dụng nước tắm làm nước giặt.

Trong loại bộ lọc được mô tả ở trên, khi môi trường lọc dạng tấm bị tắc bởi các tạp chất, ví dụ như gỉ sắt, thu được trong khi sử dụng chúng, khả năng thấm của môi trường lọc bị giảm một mức lớn. Xét đến điều này, để đảm bảo rằng bộ lọc có thể thể hiện tính năng lọc mong muốn, các tạp chất được tiếp nhận bởi môi trường lọc cần được giới hạn bằng cách làm sạch ướ́t hoặc môi trường lọc cần được thay bằng một môi trường mới trước khi việc thu các tạp chất trở nên không đạt yêu cầu. Kết cấu này cần được cải thiện về khả năng sử dụng ví dụ như kết cấu mà có thể lắp vào và tháo ra một cách dễ dàng môi trường lọc với bộ lọc và có thể lắp một cách đảm bảo môi trường lọc vào bộ lọc và giữ môi trường lọc.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A-2011-92330

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A-2005-152212

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích thứ nhất của sáng chế là đề xuất bộ lọc dùng cho thiết bị làm sạch, bộ lọc này có thể được sử dụng để làm sạch các tạp chất có các kích cỡ khác nhau, như gỉ sắt và có kết cấu đơn giản và có thể được kết cấu bằng môi trường lọc có hiệu quả về mặt giá thành.

Mục đích thứ hai của sáng chế là đề xuất bộ lọc dùng cho thiết bị làm sạch, trong đó môi trường lọc dạng tấm loại bỏ các tạp chất ví dụ như gỉ sắt có thể được lắp vào và tháo ra một cách dễ dàng, nhờ đó thiết bị có tính khả dụng tốt hơn.

Thông thường, theo một phương án, bộ lọc theo sáng chế được bố trí trong đường cấp nước mà đường này cấp nước từ nguồn nước bên ngoài tới thiết bị làm sạch. Thiết bị gồm có hộp lọc, lõi, môi trường lọc và tấm chặn. Hộp lọc có hai đầu, một đầu được tạo ra có cửa nạp nước và đầu kia được tạo ra có cửa xả nước. Lõi được để trong hộp lọc sao cho nằm giữa cửa nạp nước và cửa xả nước và có thành hình trụ được tạo ra có các lỗ xuyên. Môi trường lọc được tạo ra bằng cách quấn vải dệt thành dạng hình trụ và giữ bởi lõi. Tấm chặn được đỡ trên một đầu của lõi để che môi trường lọc từ bên trên, tấm chặn có bề mặt đối diện với hướng theo đó

nước chảy qua cửa nạp nước của hộp lọc vào hộp lọc. Trong bộ lọc này, nước chảy qua cửa nạp nước được thu nhận bởi tấm chặn và sau đó tạo ra dòng chảy từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc đi vào phía giữa, nhờ đó lọc các tạp chất.

Ngoài ra, bộ lọc được bố trí trong đường cấp nước mà đường này cấp nước từ nguồn nước bên ngoài tới thiết bị làm sạch, nhờ đó lọc các tạp chất. Bộ lọc còn bao gồm hộp lọc và cụm lõi. Cụm lõi gồm có lõi bằng nhựa và tấm chặn. Lõi được làm thành dạng hình trụ và có lỗ hở được tạo ra ở phía đầu của nó. Lỗ hở nằm ở quanh cửa xả nước. Lõi có thành hình trụ được tạo ra có các lỗ xuyên. Tấm chặn được ghép nối liền khối với lõi để che lỗ hở ở mặt kia của lõi và được bố trí đối diện cửa nạp nước của hộp lọc. Lõi có khe được tạo ra ở thành hình trụ của nó và kéo dài theo phương chiều dài của nó. Môi trường lọc được quấn quanh thành hình trụ của lõi và có các đầu đối diện được luồn vào trong khe hở sao cho các đầu của nó được giữ theo kiểu đàn hồi trong khe hở.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B lần lượt là các mặt cắt dọc của nửa trên của bộ lọc theo phương án thứ nhất và mặt cắt dọc thể hiện toàn bộ kết cấu của bộ lọc ở trạng thái sử dụng của nó, cả hai hình vẽ thể hiện trạng thái mà bộ lọc theo phương án thứ nhất được sử dụng;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của máy giặt mà bộ lọc được áp dụng;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của đường cấp nước có bộ lọc;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ lọc;

Fig.5A và Fig.5B thể hiện thứ tự quấn của môi trường lọc;

Fig.6A và Fig.6B lần lượt là hình vẽ phối cảnh của tấm chặn và mặt cắt dọc của tấm chặn, thể hiện một dạng cải biến;

Fig.7 là hình vẽ tương tự với Fig.6, thể hiện một dạng cải biến khác;

Fig.8 là hình vẽ tương tự với Fig.1B, thể hiện phương án thứ hai;

Fig.9 là hình vẽ tương tự với Fig.4;

Fig.10 là hình vẽ tương tự với Fig.1B, thể hiện các phương án khác (số 1);

Fig.11 là hình vẽ tương tự với Fig.1B, thể hiện các phương án khác (số 2);

Fig.12A, Fig.12B và Fig.12C là các hình vẽ phối cảnh thể hiện trình tự lắp môi trường lọc vào cụm lõi của bộ lọc theo phương án thứ ba;

Fig.13 thể hiện trạng thái được thể hiện trên Fig.12C, được nhìn từ bên dưới;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của cụm lõi;

Fig.15A và Fig.15B là hình chiếu cạnh của cụm lõi và mặt cắt được cắt dọc theo đường A-A trên Fig.15A;

Fig.16 là mặt cắt dọc của bộ lọc;

Fig.17 là mặt cắt được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.16;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ lọc;

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của bộ lọc dùng cho máy giặt đôi;

Fig.20A và Fig.20B lần lượt là hình vẽ tương tự với Fig.14 và hình chiếu từ dưới lên, thể hiện phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.21 là hình vẽ tương tự với Fig.14, thể hiện phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.22 là hình vẽ tương tự với Fig.14, thể hiện một dạng cải biến;

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh của bộ lọc cấp cho máy giặt tự động hoàn toàn, thể hiện một phương án khác của sáng chế;

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của đường cấp nước có bố trí bộ lọc, thể hiện một phương án khác của sáng chế;

Fig.25 là mặt cắt dọc của bộ lọc và bộ phận khử trùng theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.26 là hình vẽ phối cảnh của máy giặt kết hợp với bơm cấp nước, mà bộ lọc này và bộ phận khử trùng được áp dụng;

Fig.27 là hình vẽ tương tự với Fig.4;

Fig.28 là hình vẽ các chi tiết rời của bộ phận khử trùng;

Fig.29 hình vẽ mặt cắt riêng phần phóng to ngoại biên của bơm cấp nước được kết hợp trong máy giặt;

Fig.30 là sơ đồ khối thể hiện cách bố trí điện;

Fig.31 là hình vẽ tương tự với Fig.28, thể hiện một dạng cải biến;

Fig.32 là hình vẽ tương tự với Fig.25, thể hiện phương án thứ bảy của sáng chế; và

Fig.33 là hình vẽ tương tự với Fig.26.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các chi tiết giống nhau hoặc tương tự trong các phương án được biểu thị bằng cùng số chỉ dẫn và phần mô tả của các chi tiết này sẽ được bỏ qua.

Phương án thứ nhất

Phương án thứ nhất sau đây sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5B. Theo phương án thứ nhất, bộ lọc được áp dụng cho máy giặt đóng vai trò làm thiết bị làm sạch.

Dựa vào Fig.2, bộ lọc được áp dụng cho máy giặt được thể hiện. Kết cấu tổng thể của máy giặt như được thể hiện trên Fig.2 sẽ được mô tả. Thân 2 tạo ra vỏ của máy giặt 1 gồm có vỏ ngoài thường có dạng hình hộp chữ nhật lớn 3 và nắp trên 4 che miệng trên của vỏ ngoài 3. Nắp trên 4 gồm có phần trước mà panen vận hành 5 được bố trí ở đó và phần tâm chung trong đó nắp 6 đóng và mở cửa vào (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí. Đồ giặt được đưa vào lấy ra khỏi cụm ống trong (không được thể hiện trên hình vẽ) qua cửa vào. Ngoài ra, cửa nạp cấp nước 7 qua đó nước được cấp vào trong cụm ống nhô lên trên từ phần sau của nắp trên 4. Cửa nạp cấp nước 7 sau đây sẽ được mô tả chi tiết.

Cụm ống gồm có bộ khuấy, lồng quay rồng quay được, và bồn nước mà bao gồm lồng quay sao cho có thể trữ nước. Máy giặt 1 được lắp đặt cụm ống nêu trên về cơ bản có chức năng thực hiện một cách tự động bước rửa, bước giữ, bước loại nước và tương tự. Chi tiết lắp ráp ống 9 được nối thông với cửa nạp cấp nước 7,

ống cấp nước mềm 10 và bộ lọc 11 được kết cấu để lọc các tạp chất khỏi nước như được mô tả chi tiết dưới đây.

Bộ lọc 11 được bố trí trong đường cấp nước kéo dài từ nguồn nước bên ngoài tới cửa nạp cấp nước 7. Vòi nước 8 thường được gọi là "vòi".

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện cụ thể hơn kết cấu một phần của đường cấp nước và cụ thể hơn thể hiện kết cấu nối của đường cấp nước, trong đó bộ lọc 11 được bố trí. Cửa nạp cấp nước 7 trước tiên sẽ được mô tả. Cửa nạp cấp nước 7 được làm thành dạng hình trụ và nhô ra khỏi nắp trên 4. Cửa nạp cấp nước 7 có ren lồi 7a được tạo ra liền khối trên chu vi ngoài của nó. Bộ lọc bằng kim loại 12 được lắp vào chu vi trong của cửa nạp cấp nước 7. Bộ lọc 12 ngăn không cho các tạp chất thâm nhập vào bên trong máy giặt 1. Gối hình khuyên đàn hồi 13 được lắp trên để chu vi ngoài của cửa nạp cấp nước 7. Gối 13 ngăn không cho nước rò rỉ khỏi sự kết nối giữa cửa nạp cấp nước 7 và bộ lọc 11. Cửa nạp cấp nước 7 được nối trực tiếp vào phía đường nạp nước vào của van cấp nước (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra ở phía sau của nắp trên 4. Theo cách khác, cửa nạp cấp nước 7 được tạo ra liền khối ở phía đường nạp nước vào của van cấp nước. Do vậy, van cấp nước nối thông với cửa nạp cấp nước 7 có thể cấp nước từ phía cửa xả nước của nó qua đường cấp nước bên trong dẫn vào bên trong cụm bồn.

Bộ lọc 11 được nối giữa cửa nạp cấp nước 7 và ống cấp nước 10. Bộ lọc 11 gồm có hộp lọc hình trụ 14 có đường kính lớn, cửa nạp hình trụ 15 và cửa xả hình trụ 16. Cửa nạp 15 được bố trí ở phần bên trên của hộp lọc 14 và có đường kính nhỏ hơn hộp lọc 14. Cửa xả nước 16 được bố trí ở bên dưới hộp lọc 14 và có đường kính nhỏ hơn hộp lọc 14. Cửa xả nước 16 và cửa nạp cấp nước 7 được ghép nối với nhau ở bên dưới bộ lọc 16. Cửa xả nước 16 có bề mặt chu vi trong hình trụ được tạo ra có ren lõm 16a mà ren lồi 7a được gài khớp với nó. Kết quả là, cửa xả nước 16 và cửa nạp cấp nước 7 được siết chặt vào nhau nhờ các ren 7a và 16a này ở bên dưới bộ lọc 11. Trong trường hợp này, do gối 13 được nén, cửa xả nước 16 và cửa nạp cấp nước 7 được ghép nối theo cách kín nước.

Mặt khác, cửa nạp chảy 15 có bề mặt chu vi ngoài được tạo ra có ren lồi 15a ở phía trên của bộ lọc 11. Đai ốc 17 được lắp vào đầu dưới của ống cấp nước 10.

Đai ốc 17 gồm ren lõm 17a mà cũng đóng vai trò làm lỗ hở hình trụ và núm quay được 17b được tạo ra liền khối với ren lõm 17a. Ren lồi 15a ở phần trên của bộ lọc 11 được ăn khớp với ren lõm 17a. Trong trường hợp này, đai ốc 17 được tạo ra trên ống cấp nước mềm 10 được sắp thẳng hàng bên trên ren lồi 15a, và ren lồi 15a và ren lõm 17a được siết chặt vào nhau. Cũng trong trường hợp này, gói hình khuyên đàn hồi 18 lắp vào để chu vi ngoài của cửa nạp chảy 15 được nén. Kết quả là, cửa nạp 15 và đai ốc 17 được ghép nối với nhau theo cách kín nước.

Do đó, bộ lọc 11 thực hiện kết cấu ghép nối lắp vào tháo ra được kín nước tại các chỗ nối bằng các vít.

Kết cấu chính xác của bộ lọc 11 được ghép nối trong đường cấp nước như được mô tả ở trên sẽ được mô tả tiếp dựa vào các phần dọc của bộ lọc 11 như được thể hiện trên các Fig.1A và Fig.1B và hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ lọc 11 như được thể hiện trên Fig.4. Fig.1A thể hiện nửa trên của bộ lọc 11 đặt vào máy giặt 1, ở trạng thái trước khi sử dụng, và Fig.1B thể hiện tổng thể bộ lọc 11 ở trạng thái sử dụng. Ở đây, toàn bộ kết cấu của bộ lọc 11 sẽ được mô tả chủ yếu dựa vào Fig.1B, và thao tác của bộ lọc 11 gồm cả trạng thái sử dụng sẽ được mô tả sau đây. Trước tiên, hộp lọc 14 gồm có hai chi tiết được đúc bằng nhựa, tức là, thân hộp 19 mà được làm thành dạng bể chứa hình trụ có đáy, và nắp che 20 mà được bố trí để che miệng trên của thân hộp 19. Ít nhất thân hộp 19 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt và bên trong của nó nhìn qua được. Nhựa acrylonitril-styren, nhựa polycacbonat, nhựa acrylic hoặc tương tự được sử dụng làm vật liệu nhựa trong suốt.

Cửa xả nước 16 được tạo ra liền khối ở tâm 20 bên dưới thân hộp 19 để nhô ra từ bên dưới. Ví dụ, thành hình trụ 21 được tạo ra liền khối ở tâm đáy của thân hộp 19 sao cho nằm đối diện cửa xả nước 16 ở bên trong thân hộp 19. Thành hình trụ 21 nhô lên trên như được thể hiện trên Fig.1 và được tạo ra sao cho lệch tâm với cửa xả nước 16. Do thành hình trụ 21 có đường kính nhỏ hơn cửa xả nước 16, phần tạo bậc kéo dài hướng kính vào trong được tạo ra ở ranh giới giữa thành hình trụ 21 và cửa xả nước 16. Gói đàn hồi 22a được lắp vào phần tạo bậc. Do đó, gói 22a được ép giữa đầu xa của cửa nạp cấp nước 7 và phần tạo bậc khi cửa xả nước

16 được siết chặt vào cửa nạp cấp nước 7 như được thể hiện trên Fig.3. Thân hộp 19 được tạo ra có đầu hở trên hình trụ có bề mặt chu vi trong được tạo ra liền khối với ren lõm 19a.

Nắp 20 được làm thành dạng đĩa và hở ở phía thân hộp 19. Nắp 20 có cửa nạp 15 được tạo ra liền khối với phần tâm của nó. Cửa nạp 15 nhô ra ngoài (lên trên như được nhìn trên Fig.1). Nắp 20 có mặt đầu chu vi ngoài, trên đó ren lồi 20a được tạo ra liền khối với nó. Ren lồi 20a được ăn khớp với ren lõm 19a của thân hộp 19. Các ren lồi 19a và ren lõm 20a này được siết chặt vào nhau với gói 22 được đặt ở giữa, nhờ đó thân hộp 19 và nắp 20 có thể được ghép nối với nhau theo cách kín nước và có thể được kết cấu để lắp tháo ra được với nhau.

Lỗ 23, môi trường lọc 24 và tấm chặn 25 được để trong hộp lọc 14 kết cấu như được mô tả ở trên, như được thể hiện trên các Fig.1B và Fig.4. Lỗ 23 là chi tiết hình trụ mà được đỡ trong khi đứng ở đáy tâm của thân hộp 19. Môi trường lọc 24 là chi tiết đỡ ở bên ngoài lỗ 23 và làm giảm các tạp chất chứa trong nước. Tấm chặn 25 là chi tiết dạng đĩa được lắp để che các bề mặt trên của lỗ 23 và môi trường lọc 24 từ bên trên. Vùng bên trên lỗ 23 và môi trường lọc 24 không cần được giới hạn ở vùng phải bên trên lỗ 23 và môi trường lọc 24. Do vậy, vùng gồm có vị trí dịch chuyển nhẹ từ vùng phải bên trên lỗ 23 và môi trường lọc 24 khi vị trí nằm ít nhất cao hơn lỗ 23 và môi trường lọc 24.

Mô tả chính xác hơn, lỗ 23 có các lỗ xuyên 23a được làm thành ví dụ như dạng lưới trên toàn bộ thành hình trụ của nó. Lỗ xuyên 23a cho lỗ 23 khả năng thấm nước. Lỗ 23 có đường kính hơi lớn hơn thành hình trụ 21 nhô ra ở đáy giữa của thân hộp 19. Lỗ 23 được lắp với thành hình trụ 21 nhờ đó được đỡ bởi thành hình trụ 21 ở trạng thái đứng. Cụ thể hơn, thành hình trụ 21 đỡ lỗ 23 sao cho lỗ 23 có thể lắp tháo ra được ở vị trí định trước và ở trạng thái đứng. Do vậy, thành hình trụ 21 đóng vai trò làm chi tiết định vị.

Môi trường lọc 24 có thể chỉ là vải mà có thể được quấn ở chu vi ngoài của lỗ 23. Vải may mặc gồm có quần áo chung như các quần áo đã sử dụng, áo sơ mi, áo lót, bít tất dài và khăn là không cần thiết. Môi trường lọc 24 được tạo ra bằng cách cắt vải may mặc mỏng tương ứng để có cùng độ dài như lỗ 23, chiều dài của

nó là chiều cao trên hình vẽ và còn bằng cách quấn quanh lõi 23 sao cho làm thành nhiều lớp. Số lớp vải may mặc được làm thành môi trường lọc 24, tức là, số lần quấn chồng chất lên được xem xét ví dụ như khoảng chín lớp.

Môi trường lọc 24 sẽ được mô tả tiếp dựa vào các Fig.5A và Fig.5B thể hiện cách thức quấn môi trường lọc 24. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.5A, vải may mặc đóng vai trò làm môi trường lọc 24 được cắt theo chiều dài lõi 23 hoặc chiều cao và tổng chiều dài cần để quấn lên. Vải may mặc được cắt được đặt lên bảng dẹt phù hợp ở trạng thái trải rộng. Lõi 23 được đặt ở phía bắt đầu của vải may mặc. Lõi 23 được quay theo hướng như được thể hiện bởi mũi tên trên Fig.5A sao cho bề mặt chu vi ngoài của lõi 23 được bọc quanh bởi vải may mặc. Lõi 23 được quay tiếp sao cho vải may mặc được quấn quanh vải may mặc nhiều lần, nhờ đó được quấn thành nhiều lớp. Fig.5B thể hiện trạng thái mà chiều dài định trước của vải may mặc được quấn. Do môi trường lọc 24 được tạo ra bằng cách quấn vải dẹt nhiều lần, môi trường lọc 24 có thể được ngăn không cho dễ dàng bong ra, kết quả là vải may mặc được giữ quanh lõi 23 ở trạng thái nhiều lớp. Trong khi quấn vải may mặc thành nhiều lớp như được mô tả ở trên, mong muốn là vải may mặc được quấn thành nhiều lớp trong khi các mặt đầu của vải may mặc được sắp thẳng hàng tương ứng với các đầu trên và dưới của lõi 23 sao cho một phần vải may mặc được ngăn không cho nhô lên đầu trên hoặc đầu dưới của lõi 23.

Lõi 23 giữ môi trường lọc 24 quấn thành nhiều lớp được để trong thân hộp 19 từ đó nắp 20 được tháo ra sao cho đầu trên hở, như được thể hiện trên hình vẽ các chi tiết rời trên Fig.4. Cụ thể hơn, đầu dưới của lõi 23 cấu thành lõi của môi trường lọc 24 được lắp với thành hình trụ 21 nhờ đó được đỡ. Do khe hở hẹp S1 được xác định giữa lõi 23 và thành hình trụ 21 như được thể hiện trên Fig.1B, lõi 23 có thể được lắp một cách dễ dàng. Kết quả là, môi trường lọc 24 có thể được lắp vào và tháo ra một cách dễ dàng. Ngoài ra, chiều cao của thành hình trụ 21 được thiết kế sao cho môi trường lọc đã lắp 24 có thể được đỡ ở trạng thái ví dụ như môi trường lọc 24 được ngăn không cho nằm hoặc tháo ra một cách dễ dàng.

Do đó, môi trường lọc 24 có lõi 23 có thể được đỡ ở trạng thái đứng ổn định ở vị trí chứa định trước. Trong trường hợp này, đường kính của môi trường lọc 24

được xác định sao cho một khoảng trống đủ được đảm bảo giữa bề mặt chu vi ngoài của môi trường lọc hình trụ 24 và bề mặt chu vi trong của thân hộp 19. Ngoài ra, khe S1 được xác định giữa bề mặt thành ngoài hình trụ của thành hình trụ 21 và bề mặt chu vi trong của đầu dưới của lõi 23. Tuy nhiên, trọng lượng toàn bộ lõi 23 có môi trường lọc 24 khiến cho mặt đầu dưới của lõi 23 dính gần đáy của thân hộp 19, sao cho khe S1 ngăn không cho lõi 23 ra ngoài liên tục qua đầu dưới của lõi 23.

Do vậy, kết cấu gồm môi trường lọc 24 và lõi 23 được để trong thân hộp 19. Ở trạng thái này, tấm chặn 25 được lắp vào kết cấu. Tấm chặn 25 sau đây sẽ được mô tả. Tấm chặn 25 về cơ bản gồm có phần chính 26 và phần nhô đỡ 27, cả hai được tạo ra liền khối với nó. Phần chính 26 có bề mặt phẳng bên trên và thường được làm thành dạng đĩa. Phần nhô đỡ 27 được tạo ra liền khối trên phần tâm của bề mặt sau của phần chính 26 và còn được làm thành dạng hình khuyên. Phần nhô đỡ 27 ví dụ có thể có dạng hình trụ hoặc hình cột. Khe hở hẹp S1 được xác định giữa phần nhô đỡ 27 và bề mặt chu vi trong của đầu trên của lõi 23 theo cùng cách như trạng thái lắp trong đó khe S1 được xác định giữa thành hình trụ 21 và đầu dưới của lõi 23 ở đáy của thân hộp 19. Tấm chặn 25 được lắp theo cách đỡ được mô tả ở trên. Tuy nhiên, do các khe S1 là các khe hướng kính, ví dụ, khi tấm chặn 25 nghiêng về một bên, các khe trở nên không đồng nhất, ví dụ, các khe một phần trở nên lớn. Theo cách đỡ này, mặt sau của phần chính 26 của tấm chặn 25 tỳ lên mặt đầu trên mà là một đầu của lõi 23. Ở trạng thái lắp bình thường này, tấm chặn 25 được đỡ ở trạng thái ngang như được thể hiện trên Fig.1B.

Ngoài ra, tấm chặn 25 gồm có các phần nhô 28 ngoài kết cấu cơ bản mô tả ở trên, như được thể hiện rõ ràng trên Fig.4. Các phần nhô 28 kéo dài theo phương hướng kính từ phần tâm của bề mặt ngang bên trên của phần chính 26 của tấm chặn 25. Cụ thể hơn, các phần nhô 28 được tạo ra theo phương hướng kính trên phần chính 26 chỉ khác là phần tâm đối diện với lỗ hở của cửa nạp 15 của nắp 20 và mỗi phần nhô thành dạng tấm. Các phần nhô hướng kính 28 thu nước chảy ra khỏi cửa nạp 15 nhờ đó phân tán đồng nhất nước theo chu vi như được mô tả chi tiết trong phần mô tả thao tác. Do đó, các phần nhô 28 không được giới hạn ở hình

dạng tấm mà có thể có các phần góc hoặc có thể không được tạo ra để nhô ra liên tục. Do vậy, các phần nhô 28 có thể được cải biến thành các dạng khác nhau.

Tấm chặn 25 có kết cấu mô tả ở trên được lắp vào lõi 23 và sau đó cho vào trong thân hộp 19. Sau đó, nắp 20 được lắp vào đầu trên hở của thân hộp 19. Cụ thể hơn, các ren lõi và ren lõm 20a và 19a được ăn khớp với nhau trong lúc gói 22 được đặt giữa thân hộp 19 và nắp 20. Kết quả là, hộp lọc 14 được kết cấu mà được làm thành dạng bình chứa rỗng và gồm có thân hộp 19 và nắp 20 được ghép nối với nhau theo cách kín nước. Ngoài ra, bộ lọc 11 được kết cấu mà bên trong có bố trí môi trường lọc 24 có chức năng lọc. Bộ lọc 11 sau đó được lắp theo cách mô tả ở trên. Thiết bị này thiết lập đường cấp nước kéo dài từ vòi 8 tới cửa nạp cấp nước 7 của máy giặt 1, như được thể hiện trên Fig.2

Số chỉ dẫn 43 trên Fig.2 chỉ bơm ở cửa nạp cấp nước được nối trực tiếp với bơm cấp nước 44 được kết hợp trong thân 2. Cửa nạp cấp nước bởi bơm 43 được bố trí ở phần sau của nắp trên 4 để đối mặt với cửa nạp cấp nước 7 như được mô tả chi tiết dưới đây. Cửa nạp cấp nước 7 đóng vai trò làm hệ thống cấp nước hoặc cửa nạp nước máy.

Dưới đây mô tả thao tác của bộ lọc 11 áp dụng cho máy giặt 1 có kết cấu mô tả ở trên. Vòi 8 đóng vai trò làm nguồn nước được mở ra và panen thao tác 5 được vận hành sao cho thao tác mong muốn được đặt. Sau đó, khi thao tác bắt đầu, máy giặt 1 được kiểm soát bằng thiết bị kiểm soát (không được thể hiện trên hình vẽ), nhờ đó các bước giặt, giũ, loại nước và các bước khác ví dụ được thực hiện một cách tự động. Việc mô tả thao tác việc cấp nước trong bước giặt, nước máy từ vòi 8 được cấp vào trong cụm ống (không được thể hiện trên hình vẽ) ở thân 2 qua ống cấp nước 10, bộ lọc 11, cửa nạp cấp nước 7 bố trí ở phía trên của van cấp nước, và tương tự.

Thao tác của bộ lọc 11 trong thao tác cấp nước sau đây sẽ được mô tả chi tiết. Trước tiên dựa vào Fig.1B thể hiện trạng thái sử dụng của bộ lọc 11, nước máy chảy ra khỏi vòi 8 vào trong ống cấp nước 10 chảy qua cửa nạp 15 của bộ lọc 11 vào trong hộp lọc 14. Nước chảy vào trong hộp lọc 14 được thu nhận bởi tấm chặn 25 có bề mặt vuông góc với hướng chảy vào được chỉ ra bằng mũi tên A trên

Fig.1B. Điều này làm thay đổi hướng nước chảy vào trong hộp lọc 14, kết quả là nước chảy theo hướng ngang, tức là, ngang về phía chu vi ngoài. Bề mặt của tấm chặn 25 có thể không vuông góc với hướng chảy vào và có thể nghiêng nhẹ tương ứng với hướng chảy vào của nước.

Các phần nhô hướng kính 28 kéo dài từ phía tâm tới phía chu vi ngoài ở bề mặt của tấm chặn 25. Do đó, nước chảy theo phương hướng kính như được thể hiện bởi các mũi tên B trên các Fig.1A và Fig.1B chảy trong lúc chịu thao tác của các phần nhô 28, tức là, thao tác được phân tán đồng nhất theo hướng chu vi. Ngoài ra, tấm chặn 25 được lắp để che đầu trên của môi trường lọc 24 từ bên trên và có tác động để thu áp lực của nước chảy vào và ép lõi 23 và môi trường lọc 24 ở mặt sau từ bên trên. Do đó, tấm chặn được ngăn một cách tin cậy không cho nước chảy vào từ phía mặt đầu của môi trường lọc 24. Thậm chí khi tấm chặn 25 nghiêng nhẹ, nước thu bởi tấm chặn 25 được phân tán đồng nhất bằng các phần nhô kéo dài theo phương hướng kính 28. Ngoài ra, do tấm chặn 25 thu áp lực của nước chảy vào thậm chí khi tấm chặn 25 bị nghiêng, thao tác ép lõi 23 và môi trường lọc 24 ở mặt sau từ bên trên được tác dụng.

Nước chảy theo phương hướng kính chảy tiếp xuống dưới từ đầu chu vi ngoài của tấm chặn 25 dọc theo bề mặt chu vi trong của hộp lọc 14 như được thể hiện bởi các mũi tên C trên các Fig.1A và Fig.1B. Nước chảy xuống dưới trong hộp lọc 14 nhúng phần dưới của môi trường lọc 24. Trong trường hợp này, do môi trường lọc 24 có kết cấu trong mà vải may mặc được quấn thành nhiều lớp dính sát vào nhau, nước chảy xuống dưới được chặn lại bởi môi trường lọc 24 và không chảy ngay qua môi trường lọc. Ngoài ra, khi nước chảy xuống dưới trong hộp lọc 14, nước được cấp để điền đầy khoảng trống trong hộp lọc 14, nhờ đó hộp lọc 14 được điền đầy nước nhanh chóng hoặc từ từ.

Kết quả là, áp lực nước máy được tác dụng trong hộp lọc 14, sao cho nước mà áp lực nước máy được tác dụng chảy qua môi trường lọc thấm nước 24 như được thể hiện bởi các mũi tên D trên Fig.1D. Cụ thể hơn, nước chảy từ chu vi ngoài của môi trường lọc 24 qua lỗ xuyên 23a của lõi 23 ở bên trong đi vào phía giữa. Nước chảy vào trong lõi 23 được cấp vào trong cửa nạp cấp nước 7 của máy

giặt 1 qua thành hình trụ 21 tạo ra ở đáy của hộp lọc 14 và cửa xả nước 16 tạo ra ở bên dưới hộp lọc 14. Nước được cấp vào trong cửa nạp cấp nước 7 được cấp tiếp qua van cấp nước (không được thể hiện trên hình vẽ) vào trong cụm bồn. Tất cả nước cấp từ vòi 8 được lọc khi đi qua môi trường lọc 24 như được hiểu ở trên. Điều này làm giới hạn các tạp chất mà không thể được loại ra bởi bộ lọc 12 thông thường được bố trí ở phía đường nạp nước vào của van cấp nước, tức là, cửa nạp cấp nước 7. Ngoài ra, thậm chí khi nước máy chứa gỉ sắt nhỏ, gỉ sắt có thể được loại bỏ một cách hữu hiệu. Do đó, nước sạch từ đó các tạp chất được loại bỏ có thể được cấp vào trong van cấp nước hoặc mỗi cụm nằm phía dưới bộ lọc 11.

Ngoài ra, tấm chặn 25 ngăn không cho nước từ chảy qua đầu trên hoặc mặt đầu của môi trường lọc 24 vào trong môi trường lọc 24. Tấm chặn 25 thay đổi tiếp hướng chảy của nước chảy theo hướng mũi tên A tới hướng mũi tên B vuông góc với hướng mũi tên A, nhờ đó dẫn hướng nước sao cho nước chảy xuống dưới tới phía chu vi ngoài của môi trường lọc phía dưới 24. Kết quả là, nước chảy vào bên trong hộp lọc 14 có thể được làm cho chảy vào trong từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc hình trụ 24, nhờ đó dòng nước thích hợp để lọc bởi môi trường lọc có thể thu được. Cụ thể hơn, bộ lọc 11 có thể thực hiện một cách hữu hiệu việc lọc. Ngoài ra, tấm chặn 25 ép đầu trên của môi trường lọc 24 xuống dưới. Do đó, ví dụ, thậm chí khi việc quấn lại vải may mặc của môi trường lọc 24 không đều, vải may mặc không đều có thể bị ép xuống dưới từ bên trên, kết quả là có thể khắc phục các nhược điểm do việc quấn không đều vải may mặc.

Một ví dụ về các nhược điểm sẽ được mô tả. Xét đến nguyên nhân quấn không đều vải may mặc, trường hợp có thể được xem xét khi vải may mặc cấu thành môi trường lọc 24 không thể được quấn lên lõi 23 chính xác như được thể hiện trên Fig.5B. Ví dụ, khi vải may mặc có chiều dài được điều chỉnh là chiều dài (hoặc chiều cao) của lõi 23 được quấn thủ công, trường hợp được xem xét là một phần của vải may mặc quấn thành quận nhiều lớp hình trụ nhô từ một đầu. Fig.1A thể hiện, như một ví dụ, trạng thái trước khi sử dụng bộ lọc 11, tức là, trước khi bắt đầu cấp nước, trong trường hợp mà môi trường lọc 24 với một phần vải may mặc nhô lên trên được đặt trong bộ lọc 11. Cụ thể hơn, ở trạng thái mà đầu trên của môi

trường lọc hình trụ 24 nhô và không đều, tấm chặn 25 được nâng lên trên tương ứng với vị trí lắp bình thường. Do đó, mặt đầu trên của lõi 23, mà thông thường được nối với mặt sau của tấm chặn 25 ở trạng thái dính chặt, nổi do khe thẳng đứng S2 giữa mặt sau của tấm chặn 25 và mặt đầu trên của lõi 23.

Khe S2 nối thông với khe S1 giữa lõi 23 và phần nhô đỡ 27. Ngoài ra, khe S3 đôi khi tạo ra giữa mặt đầu trên của môi trường lọc 24 và tấm chặn 25 mặc dù tốt hơn là cơ bản không có khe thẳng đứng được tạo ra giữa mặt đầu trên của môi trường lọc 24 và tấm chặn 25. Khe S3 liên tục với các khe S1 và S2. Sức cản của dòng nước qua các khe S3, S2 và S1 thấp hơn nhiều so với sức cản của dòng nước qua môi trường lọc 24. Nói cách khác, nước nạp vào hộp lọc 14 đi qua các khe S3, S2 và S1 một cách dễ dàng hơn qua môi trường lọc 24.

Khi hộp lọc 14 được nạp nước khi bắt đầu cấp nước ở trạng thái mô tả ở trên, nước bắt đầu chảy vào trong hộp lọc 14 qua các khe S3, S2 và S1 như được thể hiện bằng mũi tên G trên Fig.1A tuy nhiên nước bình thường đi từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc 24 qua môi trường lọc 24 trong lúc chịu áp lực nước máy, kết quả là toàn bộ nước được lọc một cách hữu hiệu. Trong trường hợp này, khe S3 có xu hướng dễ dàng lan sang hai bên. Do đó, đường chảy vào như được thể hiện bởi mũi tên G mở rộng theo chu vi.

Do nước chảy theo hướng mũi tên G chịu áp lực của nước máy, nước chảy vào trong hộp lọc 14 trong lúc làm biến dạng phần vải may mặc nhô ra. Do đó, mặc dù khe S3 ban đầu gián đoạn, khe S3 tạo ra đường khe liên tục bắt buộc trong lúc chịu dòng nước nhờ đó bị biến dạng. Đường khe nối thông với các khe liên tục S2 và S1 bên trong khe S3, nhờ đó đường khe được tạo ra bởi các khe S3, S2 và S1 tất cả nối thông với nhau. Nước chảy qua đường khe và chảy tiếp bên ngoài bộ lọc 11 qua bên trong rỗng của lõi 23. Nói cách khác, bộ lọc 11 không thể thực hiện việc lọc bình thường để loại bỏ các tạp chất như gỉ sắt về nước chảy qua đường khe. Do đó, có khả năng là nước từ nguồn nước sẽ được cấp qua van cấp nước vào trong máy giặt 1 mà không lọc.

Tuy nhiên, phần chính 26 của tấm chặn 25 có bề mặt đối diện với hướng mũi tên A và trực tiếp chịu sự lên xuống của áp lực nước của nước máy chảy theo

hướng mũi tên A. Kết quả là, tấm chặn chịu áp lực, mà ép tấm chặn 25 xuống dưới. Do đó, thậm chí khi phần vải may mặc cấu thành môi trường lọc 24 nhô ra, phần nhô được ép bởi tấm chặn 25, tức là, lực ép tấm chặn xuống dưới tác động theo hướng sao cho khe S3 được giảm đi. Điều này có thể làm thông các khe S2 và S3.

Việc lọc nước được thực hiện một cách hữu hiệu sau khi các khe S2 và S3 đã được thông, như được mô tả ở trên dựa vào Fig.1B. Sự nhiễm bẩn của môi trường lọc 24 nhìn từ bên ngoài qua thân hộp trong suốt 19, sao cho tốc độ thay đổi phù hợp của môi trường lọc 24 có thể được xác định một cách dễ dàng. Mặt đầu không đều do việc quần lại vải may mặc cũng có thể xảy ra ở đầu dưới của môi trường lọc 24. Tuy nhiên, trong trường hợp này, về cơ bản tất cả trọng lượng của môi trường lọc 24 được cấp cho phần nhô của môi trường lọc 24. Do đó, môi trường lọc 24 có thể được duy trì ở trạng thái thích hợp mà không tạo thành bất kỳ khe nào khi được để trong hộp lọc 14 sao cho nằm ở vị trí thích hợp.

Các Fig.6A, Fig.6B, Fig.7A và Fig.7B minh họa các dạng cải biến của tấm chặn 25. Fig.6A là hình vẽ phối cảnh của tấm chặn 25 và Fig.6B là mặt cắt của tấm chặn 25. Theo dạng cải biến này, rãnh 29 được bố trí ở tấm chặn 25. Rãnh 29 được làm thành dạng hình tròn ở bề mặt phẳng ở tâm của phần chính 26. Rãnh 29 được tạo ra lệch tâm với phần nhô đỡ 27 ở phía sau. Do đó, rãnh 29 đối diện với cửa nạp 15 ở trạng thái mà tấm chặn 25 được lắp ráp trong hộp lọc 14 như được thể hiện trên các Fig.1A và Fig.1B. Tóm lại, rãnh 29 được tạo ra ở một phần mà rãnh 29 thu trực tiếp nước chảy vào qua cửa nạp 15.

Theo kết cấu này, nước chảy vào qua cửa nạp 15 được phân tán sang hai bên ngay khi nước chảy qua cửa nạp 15 được thu nhận bởi bề mặt phẳng của tấm chặn 25. Tuy nhiên, thành trong hình trụ của rãnh 29 làm trở ngại khi nước chảy vào qua cửa nạp được thu nhận bởi rãnh 29. Tấm chặn áp lực nước 25 thu tùy thuộc vào áp lực của nước máy có thể được gia tăng. Do đó, do điều này làm thuận lợi việc ép tấm chặn 25 xuống dưới, tấm chặn 25 có thể được lắp một cách đảm bảo với lõi 23. Ngoài ra, tấm chặn 25 tác động áp lực mạnh hơn lên đầu trên của môi trường lọc 24, kết quả là khe S3 mà dễ xảy ra như được thể hiện trên Fig.1A có thể được ngăn chặn một cách hữu hiệu hơn.

Các Fig.7A và Fig.7B minh họa một dạng cải biến khác. Theo dạng cải biến này, tấm chặn 25 có kết cấu cơ bản có thành đứng 30 dựng lên trên chu vi ngoài của phần chính 26. Như kết quả của việc bố trí thành đứng 30, tấm chặn 25 có rãnh 31 ở bề mặt tổng thể của nó. Trong trường hợp này, các phần nhô hướng kính 28 được loại bỏ.

Theo kết cấu này, khi nước được thu nhận bởi rãnh 31, thành đứng 30 ở chu vi ngoài của nó thu nước trong lúc đóng vai trò làm trở ngại phân tán nước. Do đó, tấm chặn áp lực nước 25 thu tùy thuộc vào áp lực của nước máy có thể được gia tăng. Do đó, do điều này làm thuận lợi cho việc ép tấm chặn 25 xuống dưới, tấm chặn 25 có thể được lắp một cách tin cậy với lõi 23. Ngoài ra, tấm chặn 25 tác động áp lực mạnh hơn nữa tới đầu trên của môi trường lọc 24, kết quả là khe S3 mà dễ dàng xảy ra như được thể hiện trên Fig.1A có thể được ngăn chặn một cách hữu hiệu hơn. Ngoài ra, do rãnh 31 có đường kính lớn sao cho nó về cơ bản bao gồm toàn bộ bề mặt của phần chính 26 theo dạng cải biến, việc ép ổn định cấp cho toàn bộ tấm chặn 25 có thể được mong chờ nhưng không được cấp cho một phần của tấm chặn 25. Ngoài ra, một lượng lớn nước được thu nhận bởi rãnh 31 do rãnh 31 có dung tích trong lớn. Điều này có thể gia tăng tiếp việc ép tấm chặn 25 xuống dưới tùy thuộc vào tải trọng của một lượng lớn nước ngoài áp lực của nước máy.

Các hiệu quả sau đây có thể thu được từ phương án thứ nhất trong đó bộ lọc 11 được áp dụng cho máy giặt 1 như được mô tả ở trên.

Bộ lọc 11 loại bỏ các tạp chất như gỉ sắt được bố trí ở phía trên van cấp nước được bố trí thông thường ở máy giặt 1. Điều này có thể ngăn ngừa sự trục trặc của van cấp nước và sự xuất hiện rỉ đều do sự nhiễm bẩn các tạp chất, và tương tự. Ngoài ra, các nhược điểm của bụi do các tạp chất gây ra, sự biến màu và tương tự có thể được giải quyết. Ngoài ra, mức tự do ở nguồn nước sử dụng được có thể được gia tăng, và nước có thể được sử dụng một cách hữu hiệu làm nước giặt mà không giới hạn các điều kiện nước cục bộ.

Môi trường lọc 24 được để trong hộp lọc 14 của bộ lọc 11. Môi trường lọc 24 được tạo ra bằng cách quấn vải dệt thành dạng hình trụ và được giữ trên lõi 23. Bộ lọc 11 còn bao gồm tấm chặn dạng đĩa 25, mà được đỡ ở phần trên của lõi 23

và che mặt đầu trên của môi trường lọc 24 từ bên trên. Tấm chặn 25 thu trực tiếp nước chảy vào trong hộp lọc 14, thay đổi hướng nước chảy theo hướng chu vi, nhờ đó phân tán nước. Do đó, tấm chặn 25 khiến cho nước tạo ra dòng chảy từ phía chu vi ngoài đi vào phía giữa, nhờ đó gia tăng chức năng lọc hiệu quả. Ngoài ra, tấm chặn 25 che môi trường lọc 24 từ bên trên. Kết cấu này có thể ngăn không cho nước chảy vào qua mặt đầu trên của môi trường lọc 24.

Do môi trường lọc 24 được tạo ra bằng cách quần vải dệt vào trong kết cấu nhiều lớp, phạm vi lọc của nó có thể được điều chỉnh một cách phù hợp, ví dụ, có thể được mở rộng. Các tạp chất nhỏ như gỉ sắt có thể được loại bỏ một cách hữu hiệu bởi môi trường lọc 24. Ngoài ra, các loại vải may mặc khác nhau có thể được sử dụng. Một lượng vải may mặc quần cũng có thể được điều chỉnh một cách tự do. Ví dụ, loại vải may mặc bất kỳ gồm áo sơ mi và các vải đã qua sử dụng hoặc vải may mặc thấy ở mọi nhà, như các bít tất dài và các khăn có thể được chọn và được sử dụng một cách tự do. Do đó, không cần phải chuẩn bị môi trường lọc mà đắt tiền và khó thu được, ví dụ như nhựa trao đổi ion. Môi trường lọc 24 có thể là kết cấu của vải may mặc mà dễ dàng thu được và trên thực tế có thể giảm theo cách hiệu quả về kinh tế. Do đó, bộ lọc 11 có thể được tạo ra mà đơn giản hóa và có khả năng sử dụng nổi trội.

Ngoài ra, phần chính 26 của tấm chặn 25 có bề mặt đối diện với hướng mũi tên A trên các Fig.1A và Fig.1B. Theo đó, phần chính 26 có thể thu áp lực của nước máy chảy theo hướng mũi tên A. Do đó, áp lực được cấp cho tấm chặn 25, sao cho tấm chặn 25 được ép xuống dưới. Kết quả là, lõi 23 và tấm chặn 25 có thể được duy trì lắp phù hợp với nhau. Ngoài ra, tấm chặn 25 che môi trường lọc 24 từ bên trên ép mặt đầu của môi trường lọc 24 thậm chí khi phần quần vải may mặc nhô từ mặt đầu. Điều này có thể giảm hoặc loại bỏ khoảng trống như được thể hiện bởi khe S3, kết quả là nước có thể được ngăn không cho chảy qua khe S3. Nói cách khác, nước có thể được làm cho tạo ra dòng chảy từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc hình trụ 24 đi vào phía giữa, hoặc dòng nước hiệu quả để lọc qua môi trường lọc 24 có thể thu được. Do vậy, toàn bộ môi trường lọc 24 có thể được sử dụng một cách hữu hiệu.

Tấm chặn 25 trực tiếp thu nước chảy vào trong hộp lọc 14 được bố trí có các phần nhô 28 mà được tạo ra ở bề mặt phẳng của phần chính 26 và kéo dài theo phương hướng kính ra ngoài từ phía tâm của phần chính 26. Điều này có thể khiến cho nước chảy trong lúc được phân tán đều về phía chu vi ngoài của tấm chặn 25, nhờ đó giảm áp lực đẩy của nước và dòng nước, cả hai tác động lên tấm chặn 25. Do đó, dòng nước trôi chảy có thể được tạo ra mà không xuất hiện dòng xoáy hoặc tương tự.

Mặt khác, hộp lọc 14 chứa môi trường lọc 24 được bố trí với cụm ăn khớp không tháo ra được của các ren lõi và ren lõm là cụm mà ghép nối thân hộp có dạng bình chứa hình trụ 19 và nắp 20. Ngoài ra, lõi 23 chứa và giữ môi trường lọc 24 và tấm chặn 25 ở các vị trí định trước tương ứng cũng áp dụng kết cấu mà lõi 23 được lắp vào thành hình trụ 21 ở đáy của thân hộp 19 qua khe S1. Do vậy, lõi 23 cũng sử dụng cụm nhả khớp được một cách dễ dàng. Kết quả là, thao tác ăn khớp và nhả khớp trong môi trường lọc thay thế 24 là đơn giản dẫn đến tính khả dụng được cải thiện.

Ngoài ra, đối với bộ phận xác định tốc độ thay đổi của môi trường lọc 24, thân hộp 19 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt sao cho sự nhiễm bẩn của môi trường lọc 24 do các tạp chất như gỉ sắt nhìn được từ bên ngoài qua thân hộp trong suốt 19. Theo đó, môi trường lọc 24 có thể được thay thế bởi một môi trường mới mà không mất sự định thời thay thế theo mức độ đất do môi trường nước cục bộ, và việc cấp nước phù hợp và việc lọc hiệu quả các tạp chất có thể được duy trì. Tuy nhiên, hộp lọc 14 không được giới hạn ở kết cấu mà chỉ thân hộp 19 là trong suốt. Ví dụ, toàn bộ hộp lọc 14 có thể là trong suốt hoặc vùng trong suốt một phần mà qua đó phần bên trong có thể nhìn thấy được có thể được tạo ra.

Theo các dạng cải biến được thể hiện trên các Fig.6A, Fig.6B, Fig.7A và Fig.7B, tấm chặn 25 thu nước chảy vào trong hộp lọc 14 được bố trí với các rãnh tương ứng 29 và 31 đóng vai trò làm sức cản đối với dòng nước thu phân tán về phía chu vi ngoài hoặc sang hai bên. Do các rãnh 29 và 31 này làm thuận lợi thao tác thu nước, áp lực nước thu bởi tấm chặn 25 có thể được gia tăng. Điều này làm thuận lợi thao tác ép tấm chặn 25, nhờ đó tấm chặn 25 và lõi 23 có thể được lắp

một cách đảm bảo với nhau. Ngoài ra, đầu trên của môi trường lọc 24 được ép bởi tấm chặn 25 bằng áp lực mạnh hơn, nhờ đó sự xuất hiện khe S3 có thể được ngăn chặn. Do đó, có thể thu được dòng nước hữu hiệu để lọc. Cụ thể hơn theo dạng cải biến như được thể hiện trên các Fig.5, Fig.7A và Fig.7B, có thể thu được việc ép ổn định trên toàn bộ tấm chặn 25. Ngoài ra, do dung tích bên trong của nước thu là lớn, việc ép có thể được tăng cường thêm do khối lượng của nước thu.

Mặc dù tấm chặn 25 và lõi 23 được kết hợp là các chi tiết riêng, tấm chặn 25 và lõi 23 thay vào đó có thể được tạo ra liền khối với nhau. Trong trường hợp này, thao tác lắp và tháo của tấm chặn và lõi có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Phương án thứ hai

Các Fig.8 và Fig.9 minh họa phương án thứ hai. Fig.8 là tương tự với các Fig.1B và Fig.9 là tương tự với Fig.4.

Bộ lọc 11 gồm có môi trường lọc 24 được giữ ở bề mặt ngoài của lõi 23. Mặt khác, bộ lọc 38 gồm có môi trường lọc 32 giữ bên trong lõi 33.

Trước tiên, lõi 33 có đường kính lớn và được làm thành dạng hình trụ có đáy. Lõi 33 gồm có thành hình trụ có các lỗ xuyên 33a được làm thành dạng lưới mắt cáo. Lõi 33 có thành đáy có lỗ tròn ở tâm 33b. Thành hình trụ 36 tạo ra ở đáy của thân hộp 19 được lắp trong lỗ 33b để lắp tháo ra được. Thành hình trụ 36 gồm có phần nhô hình trụ mà thấp hơn thành của thành hình trụ 21. Lý do cho điều này là ở chỗ do lõi 33 có đường kính lớn và đáy rộng, lõi 33 được giữ mà không lật ngược thậm chí mặc dù thành hình trụ 36 có độ cao thấp. Do đó, để lõi 33 có thể được đặt ở vị trí định trước được đỡ, lỗ 33b và thành hình trụ 36 được lắp với nhau sao cho ít nhất sự dịch chuyển có thể được ngăn chặn. Nhằm mục đích này, thành hình trụ 36 có đủ chiều cao tức là về cơ bản cao bằng độ dày của đáy của lõi 33. Trong trường hợp này, thành hình trụ 36 đóng vai trò làm chi tiết định vị mà đỡ lõi 33 ở vị trí chứa định trước. Chức năng này có ý nghĩa cao.

Tấm chặn 34 gồm có phần nhô đỡ hình khuyên 35 được tạo ra liền khối với nó và nhô xuống dưới từ đầu chu vi ngoài. Kết quả là, tấm chặn 34 được lắp với

đầu trên của lõi 33, mà đầu trên là một đầu của lõi hình trụ 33. Cụ thể hơn, phần nhô đỡ 35 có đường kính trong mà lớn hơn một chút so với đường kính ngoài của lõi 33, và khe S1 được xác định giữa phần nhô đỡ 36 và lõi 33. Kết quả là, tấm chặn 34 được lắp với và đỡ bởi lõi 33 để được lắp vào và tháo ra một cách dễ dàng.

Môi trường lọc 32 được tạo ra bằng cách quấn vải dệt và tốt hơn là vải may mặc mà càng dài càng tốt được sử dụng. Tuy nhiên, thậm chí khi vải may mặc ngắn, vải may mặc được quấn thành cuộn nhiều lớp trong lúc vải may mặc được bổ sung nếu cần, nhờ đó môi trường lọc lớn hình trụ 32 có đường kính mong muốn có thể được tạo ra. Khi môi trường lọc 32 được tạo ra trong lúc các mảnh vải may mặc được bổ sung nếu cần, tốt hơn là đường kính của lõi 33 được xác định sao cho không có khe bên trong lõi 33.

Các mũi tên từ A đến E trên Fig.8 thể hiện hướng theo đó nước chảy và về cơ bản cùng hướng của dòng nước được thể hiện bằng cùng số chỉ dẫn trên Fig.1B. Trong trường hợp này, đối với đường cấp nước, nước chảy qua lõi 33 và tiếp đến qua môi trường lọc bên trong 32. Dòng nước theo phương án thứ hai khác với dòng nước trong phương án thứ nhất theo khía cạnh này. Ngoài ra, do phần tâm của môi trường lọc 32 là đầu bắt đầu quấn của vải may mặc, sự chồng chập của vải may mặc hoặc độ kết dính là thấp. Do đó, nước có xu hướng chảy xuống dưới như được thể hiện bởi các mũi tên D ở phần tâm của môi trường lọc 32. Do vậy, nước chảy trơn tru từ cửa xả dưới 16 như được thể hiện bởi mũi tên E.

Theo phương án thứ hai, các chức năng cơ bản của tấm chặn 34 và lõi 33, như chức năng lọc của môi trường lọc 32 và chức năng của toàn bộ bộ lọc 38 về cơ bản là giống như chức năng của thiết bị theo phương án thứ nhất. Tuy nhiên, do môi trường lọc 32 được chứa trong lõi 33, mặt đầu trên của môi trường lọc 32 được che bằng tấm chặn 34 từ bên trên, và bề mặt ngoài của môi trường lọc 32 được bao quanh bởi lõi 33. Do đó, cuộn môi trường lọc 32 có thể được ngăn không bị nhả cuộn và bị hỏng. Fig.9 thể hiện các chi tiết của bộ lọc 38 ở hình vẽ triển khai. Khi môi trường lọc 32 và tương tự là tập hợp trong hộp lọc 14 sao cho bộ lọc 38 trở nên không ổn định, việc lắp đặt môi trường lọc 32 và lõi 33 có thể được tiến

hành dễ dàng hơn khi môi trường lọc 32 trước tiên được chứa trong lõi 33 và lõi 33 chứa môi trường lọc 32 được để trong thân hộp 19.

Mỗi trong số các phương án được mô tả ở trên sử dụng kết cấu mà môi trường lọc được giữ bởi lõi. Tuy nhiên, các dạng mở rộng hoặc cải biến khác nhau có thể được thực hiện thực tế, ví dụ, việc giữ bởi lõi có thể được loại bỏ.

Fig.10 thể hiện một phương án khác và tương tự với Fig.1B. Bộ lọc 39 gồm có môi trường lọc về cơ bản tương tự với môi trường lọc 32 được mô tả trong phương án thứ hai dựa vào Fig.8, ví dụ, tức là, môi trường lọc 32 được tạo ra bằng cách cuộn chỉ vải may mặc và đặt trực tiếp trên thân hộp 19 mà không sử dụng lõi. Trong trường hợp này, môi trường lọc hình trụ 32, mà được đặt ở trạng thái mà vải may mặc được quấn, được đặt ở trạng thái đứng sử dụng trọng lượng do quấn vải may mặc thành nhiều lớp. Do đó, đáy của thân hộp 19 trong đó môi trường lọc 32 được đặt chỉ có một lỗ ở tâm 19b nối thông với cửa xả nước xuống dưới 16, và đáy của thân hộp 19 là phẳng.

Tấm chặn phẳng dạng đĩa 40 được bố trí để che môi trường lọc 32 từ bên trên được đặt và đỡ trong lúc bề mặt sau phẳng của nó được nối với mặt đầu trên của môi trường lọc 32. Phần nhô 41 hơi nhô xuống dưới được tạo ra ở phần tâm của bề mặt sau của tấm chặn 40. Phần nhô 41 được luồn vào trong khe ở tâm mà là đầu quấn của môi trường lọc 32, hoặc tương tự, nhờ đó tấm chặn 40 được ngăn không bị dịch chuyển tương ứng với môi trường lọc 32. Kết cấu khác của hộp lọc 14 là chung với các phương án nêu trên.

Theo kết cấu này, tấm chặn 40 thu nước chảy ra khỏi cửa nạp 15 như được thể hiện bởi mũi tên A và thay đổi hướng của nước thành hướng sang hai bên như được thể hiện bằng các mũi tên B trong khi cấp nước. Nước chảy theo trình tự các mũi tên C, D và E, nhờ đó việc lọc được thực hiện liên tục về cơ bản theo cùng cách như trong các phương án nêu trên. Ngoài ra, tấm chặn 40 thu áp lực cao của nước chảy vào theo hướng mũi tên A nhờ đó giữ một cách đảm bảo trong lúc nổi mặt đầu trên của môi trường lọc 32. Do đó, tấm chặn 40 có thể thực hiện chức năng của nó. Ngoài ra, lõi hoặc tương tự để đỡ môi trường lọc và do đó, bộ lọc đơn giản nhất và hiệu quả nhất 39 có thể được bố trí. Có khả năng là đầu quấn của môi

trường lọc 32 có thể được loại bỏ. Trong trường hợp này, ví dụ, một chuỗi có thể được cấp cho môi trường lọc 32 theo hướng chu vi nhờ đó ràng buộc môi trường lọc 32. Chuỗi có thể bao gồm ren và dải ruy băng.

Mặt khác, Fig.11 minh họa một phương án khác và là hình vẽ tương tự với Fig.1B. Bộ lọc 42 gồm có phần tạo bậc hình khuyên 19c tạo ra để nhô ra dọc theo chu vi ngoài của đáy của thân hộp 19. Phần tạo bậc 19c giữ phần dưới bên ngoài của môi trường lọc 32 chứa và đặt trong thân hộp 19. Ngoài ra, tấm chặn 34 che phần trên của môi trường lọc 32 từ bên trên về cơ bản tương tự với các phương án thứ nhất và thứ hai như được thể hiện trên Fig.8.

Theo kết cấu này, khi môi trường lọc 32 di chuyển, sự di chuyển này có thể được ngăn ngừa bởi phần tạo bậc 19c. Mặc dù cho phép A đến E thể hiện dòng nước được bỏ qua trên Fig.11, bộ lọc 42 cũng thực hiện chức năng lọc thành công như trong các phương án nêu trên.

Ngoài ra, tấm chặn 40 thể hiện trên Fig.10 có thể được sử dụng thay cho tấm chặn 34. Cụ thể hơn, dạng của tấm chặn 34 có thể mở rộng tiếp. Tấm chặn 34 có thể được sử dụng thay cho tấm chặn 40 trong bộ lọc 39 thể hiện trên Fig.10.

Phương án thứ ba

Phương án thứ ba trong đó bộ lọc được áp dụng cho máy giặt sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.19.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ lọc 102 cấp cho máy giặt lồng đôi 101 (sau đây gọi là "máy giặt 101"). Trong trường hợp này, Fig.19 cũng thể hiện trạng thái đặt sử dụng được của bộ lọc 102. Bồn giặt và bồn loại nước được đặt cạnh trong thân 103 cấu thành bồn chứa của máy giặt 101 đã biết trong giải pháp kỹ thuật mặc dù các bồn không được thể hiện trên hình vẽ. Nắp giặt 105 và nắp loại nước 106, cả hai nắp có thể mở được và đóng được được lắp trên nắp trên 104 cấu thành bề mặt trên của thân 103. Panen vận hành 107 để đặt các nội dung thao tác khác nhau được bố trí ở sau các nắp.

Panen thao tác 107 được bố trí có cửa nạp cấp nước 108 qua đó nước được cấp từ nguồn nước bên ngoài như hệ thống cấp nước vào trong bồn giặt (không

được thể hiện trên hình vẽ). Cửa nạp cấp nước 108 nhô lên trên về cơ bản thẳng đứng. Vòi nước 109 được nối tới cửa nạp cấp nước 108 chuyển mạch giữa việc cấp và cắt nước từ nguồn nước bên ngoài và ống cấp nước mềm 110. Vòi 109 và ống 110 được nối qua bộ lọc 102 tới cửa nạp cấp nước 108 theo cách kín nước. Bộ lọc 102 lọc nước để loại bỏ các tạp chất chứa trong nước như được mô tả chi tiết dưới đây. Bộ lọc 102 được bố trí trong đường cấp nước kéo dài từ nguồn nước bên ngoài tới cửa nạp cấp nước 108 (máy giặt 101). Kẹp ống 111 có thể được cấp cho việc nối ống cấp nước 110 nếu cần. Kẹp 111 siết chặt ống 110 làm chi tiết giữ ống.

Các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.18 thể hiện kết cấu chính xác của bộ lọc 102. Kết cấu chính xác của bộ lọc 102 trước tiên sẽ được mô tả dựa vào các Fig.16, các Fig.17 và Fig.18. Fig.16 là mặt cắt dọc, Fig.17 là mặt cắt và Fig.18 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ lọc 102. Bộ lọc 102 được làm thành dạng bình chứa hình trụ rỗng và gồm có hộp lọc 112 và cụm lõi 113. Hộp lọc 112 có cửa nạp 116 được tạo ra ở một trong hai đầu của nó hoặc phần bên trên ở tâm của nó và cửa xả 117 được tạo ra ở đầu kia hoặc phần bên dưới ở tâm (đáy). Cụm lõi 113 được đặt trong hộp lọc 112.

Hộp lọc 112 gồm có thân hộp hình trụ có đáy 114 và nắp che 115 che bề mặt trên của thân hộp 114 theo cách kín nước. Thân hộp 114 và nắp 115 được đúc bằng nhựa. Trong trường hợp này, ít nhất thân hộp 114 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt (ví dụ, nhựa acrylonitril-styren, nhựa polycacbonat, nhựa acrylic), sao cho bên trong của nó nhìn qua được. Cửa xả 117 nhô xuống dưới từ hộp lọc ở bên dưới 112 thành dạng hình trụ. Cửa nạp 116 nhô lên trên từ bề mặt trên của nắp 115 thành dạng hình trụ.

Nắp 115 có ren lõi 115a được tạo ra ở phía chu vi ngoài của nó. Thân hộp 114 có chu vi trong đầu hỏ được tạo ra có ren lõm 114a tương ứng với ren lõi 115a. Các rãnh 115a và 114a này được siết chặt với nhau với gói 118 được đặt giữa như được thể hiện trên Fig.16, nhờ đó hộp lọc 112 được kết cấu. Trong thân hộp 19 này, thân hộp 114 và nắp 115 được ghép nối với nhau theo cách kín nước và là ống cấp nước lắp tháo ra được 110 được thể hiện bằng đường chuỗi hai chấm trên Fig.16 được nối với cửa nạp 116 của nắp 115, và cửa nạp cấp nước 108 được

thể hiện bởi đường chuỗi hai chấm được lắp với cửa nạp 117 nhờ đó được nối với cửa nạp 117, như được thể hiện trên Fig.16.

Thân hộp 114 có lỗ dẫn nước 119 được tạo ra ở đáy giữa của nó. Lỗ dẫn nước 119 có đường kính nhỏ hơn cửa xả 117. Thành hình trụ tròn 120 được tạo ra ở đáy của thân hộp 114 để nhô ra từ quanh lỗ dẫn nước 119. Rãnh xoi 121 được tạo ra bằng cách cắt một phần của thành hình trụ 120 như được thể hiện trên các Fig.17 và Fig.18. Rãnh xoi 121 được nối thông với lỗ dẫn nước 119 và cửa xả 117. Cửa xả 117 ở bên dưới thân hộp 114 được lắp với cửa nạp 108 của máy giặt 101 với gói 122 được đặt giữa theo cách kín nước. Kết quả là, hộp lọc 112 được giữ về cơ bản ở trạng thái thẳng đứng, như được thể hiện trên Fig.16.

Lỗ dẫn nước 119 có đường kính nhỏ hơn cửa xả 117 để gói 122 có thể được bố trí trong cửa xả 117. Lỗ dẫn nước 119 cũng đóng vai trò làm cửa xả nước cho hộp lọc 112.

Kết cấu của cụm lõi 113 để trong hộp lọc 112 sẽ được mô tả dựa vào các Fig.14, Fig.15A. Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của cụm lõi 113 và Fig.15A và Fig.15B là hình chiếu cạnh và mặt cắt của cụm lõi 113 tương ứng được cắt dọc theo đường A-A trên Fig.15A. Fig.19 thể hiện trạng thái sử dụng của bộ lọc 102. Ở cách sử dụng thông thường, bộ lọc 102 được dẫn hướng sao cho cửa nạp 116 nằm ở phía trên của nó và cửa xả 117 nằm ở phía dưới của nó, như được thể hiện trên Fig.16. Cụm lõi 113 được để trong hộp lọc 112 sao cho khoảng trống được xác định ít nhất giữa trần hoặc thành trên 112a và thành trong hình trụ 112b của hộp lọc 112, và cụm lõi 113. Khoảng trống được đảm bảo là đường cấp nước trong hệ thống cấp nước như được mô tả sau đây.

Mô tả chính xác hơn, cụm lõi 113 gồm có tấm chặn dạng đĩa 123 tạo ra, ví dụ, bằng nhựa polypropylen liền khối với nó và lõi hình trụ 124 kéo dài xuống dưới từ bên dưới tấm chặn 123. Do vậy, tấm chặn 123 đối diện với cửa nạp 116 với khoảng trống ở giữa. Ngoài ra, lõi 124 có lỗ hở ở đầu dưới mà được lắp tháo ra được với chu vi ngoài của thành hình trụ 120. Cụm lõi 113 do vậy được để trong hộp lọc 112 trong lúc đỡ như được mô tả ở trên, như được thể hiện trên Fig.16. Tuy nhiên, để bộ lọc 102 có thể được đặt ở điều kiện cho phép, môi trường lọc 128

được quấn quanh lõi 124 với nắp 115 được tháo ra và sau đó, cụm lõi 113 được để trong hộp lọc 112, như được mô tả chi tiết dưới đây.

Tấm chặn 123 cấu thành cụm lõi 113 gồm có ví dụ như bốn phần nhô 125 được tạo ra liền khối với tấm chặn 123, như được thể hiện trên Fig.14. Các phần nhô 125 kéo dài theo phương hướng kính từ phần tâm của bề mặt trên phẳng của tấm chặn 123. Các phần nhô 125 được tạo ra theo phương hướng kính ở bề mặt trên của tấm chặn 123 chỉ khác là phần tâm đối diện với lỗ hở của cửa nạp 116 của nắp 115 và mỗi trong số chúng nhô thành dạng tấm thẳng đứng. Các phần nhô hướng kính 125 thu nước chảy ra khỏi cửa nạp 116 nhờ đó phân tán đồng nhất nước theo chu vi như được mô tả chi tiết trong phần mô tả thao tác. Do đó, các phần nhô 125 không được giới hạn ở dạng tấm nhưng có thể có các phần góc hoặc không thể được tạo ra để nhô ra liên tục. Do vậy, các phần nhô 125 có thể được cải biến thành các dạng khác nhau.

Lõi 124 có các lỗ xuyên 124a ví dụ được làm thành dạng lưới trên toàn bộ thành hình trụ của nó. Lỗ xuyên 124a cho lõi 124 khả năng thấm nước. Mỗi lỗ xuyên 124a có thể có dạng sao cho việc đúc liền khối của tấm chặn 123 và lõi 124 là dễ dàng hơn, và do đó, tất cả các lỗ xuyên 124a không cần được làm thành cùng hình dạng. Ngoài ra, lõi hình trụ 124 được thiết kế để có đường kính sao cho lõi 124 được lắp tháo ra được với hành hình trụ 120 được tạo ra trên đáy của thân hộp 114 và sao cho một khoảng trống định trước được xác định giữa thành trong hình trụ của thân hộp 114 và lõi 124 với môi trường lọc 128 được lắp vào thành chu vi có các lỗ xuyên 124a, như được bộc lộ trên Fig.16.

Khoảng trống được xác định giữa thành trên 112a và thành trong hình trụ 112b, và cụm lõi 113 để trong bộ lọc 102. Khoảng trống đóng vai trò làm đường nước chảy theo các hướng của các mũi tên như được thể hiện trên Fig.16. Nước được cấp qua bề mặt tổng thể của môi trường lọc 128 lắp vào lõi 124, các lỗ xuyên 124a, cửa xả 117 và cửa nạp 108 của máy giặt 101 vào trong bồn giặt (không được thể hiện trên hình vẽ).

Lõi 124 có thành hình trụ còn được tạo ra có khe hở 126 như được thể hiện trên các Fig.14, Fig.15A và Fig.15B. Khe hở 126 được tạo ra trên chiều dài tổng

thể theo hướng kéo dài của nó (sau đây được gọi là "hướng chiều dài"). Khe hở 126 ví dụ là lỗ hở thẳng. Độ rộng lỗ hở gọi là khe giữa cả hai đầu của thành hình trụ nằm đối diện nhau với khe hở 126 nằm ở giữa. Độ rộng khe hở được đặt đủ hẹp để giữ các đầu của môi trường lọc 128 như được mô tả chi tiết dưới đây. Ngoài ra, thành hình trụ của lõi 124 có đầu trên có khe hở 126, và đầu trên được tạo ra có vết cắt 127 kéo dài về cơ bản quanh một nửa. Cụ thể hơn, vết cắt 127 tạo ra khe hở, mà cách một phần của lõi 124 với tấm chặn 123.

Ngoài ra, đối với kết quả của việc tạo ra khe hở, các thành hình trụ đối mặt nhau với khe hở 126 nằm ở giữa được làm thành hình dạng biến dạng được đàn hồi một cách dễ dàng. Các khe hở 126 có thể được tạo ra.

Vật liệu của môi trường lọc 128, việc lắp môi trường vào cụm lõi 113 và tương tự sẽ được mô tả dựa vào các Fig.12 và Fig.13. Ví dụ, vải không dệt dạng tấm được sử dụng làm vật liệu của môi trường lọc 128. Tuy nhiên, vật liệu của môi trường lọc 128 không được giới hạn ở vải không dệt nêu trên. Bất kỳ vải may mặc mềm nào có thể được sử dụng mà có thể được quán lên thành ngoài hình trụ của lõi 124. Do đó, các quần áo đã sử dụng, quần áo và vải là không cần nữa, hoặc tương tự có thể được sử dụng. Ngoài ra, về kích cỡ của môi trường lọc 128, vải không dệt được cắt thành dạng tấm hình chữ nhật sao cho độ dài của nó lớn hơn toàn bộ chu vi (kích thước chu vi) của thành hình trụ của lõi 124 và độ rộng của nó là lớn hơn vài mm so với kích thước chiều dài của lõi 124.

Khi môi trường lọc 128 được lắp vào lõi 124, môi trường lọc dạng tấm 128 cắt thành dạng định trước được cấp cho bề mặt chu vi ngoài của lõi 124 như được thể hiện trên Fig.12A. Một đầu của môi trường lọc 128 được luồn vào trong khe hở 126. Đầu kia của môi trường lọc 128 được quán lên lõi 124 với một đầu được duy trì ở trạng thái luồn. Phía đầu kia được luồn vào trong khe hở 126 khi có khe hở đạt được 126, như được thể hiện trên Fig.12C. Trong trường hợp này, do cả hai đầu của lõi 124 đặt vào khe hở 126 giữa là vật liệu bằng nhựa, các đầu này là đàn hồi. Ngoài ra, vết cắt 127 được bố trí ở các phần trên của các đầu đặt vào khe hở 126. Nói cách khác, lõi 124 gồm có một phần tách biệt với khe giữa tấm chặn 123

và khe hở. Kết quả là, cả hai đầu của lõi 124 đặt vào khe hở 126 là đàn hồi hơn và có thể biến dạng đàn hồi một cách dễ dàng mà không sử dụng ngoại lực cứng.

Do đó, đầu kia của môi trường lọc 128 có thể được luồn một cách dễ dàng vào trong khe hở 126 bằng cách ép và làm biến dạng một hoặc cả hai đầu đối diện nhau với khe hở 126 được đặt ở giữa. Khi ngoại lực (lực ép) được cấp cho lõi 124 được loại bỏ sau khi luồn phía đầu kia của môi trường lọc 128, lõi 124 khôi phục theo kiểu đàn hồi về trạng thái ban đầu, nhờ đó cả hai đầu của môi trường lọc 128 được giữ theo kiểu đàn hồi trong lỗ hở của khe. Nói cách khác, đầu bắt đầu và đầu kết thúc của môi trường lọc 128 đã quán được giữ theo kiểu đàn hồi giữa cả hai đầu của thành hình trụ của lõi 124, mà cả hai đầu đối diện nhau với khe hở 126 được đặt ở giữa. Kết quả là, môi trường lọc 128 được lắp vào lõi 124 trong lúc dính sát vào bề mặt thành hình trụ của lõi 124, như được thể hiện trên Fig.12C.

Fig.13 thể hiện trạng thái lắp trên Fig.12C, như được nhìn từ bên dưới. Cụ thể hơn, cả hai đầu của môi trường lọc 128 lắp vào thành ngoài hình trụ của lõi 124 vào trạng thái dính sát được luồn qua khe hở 126 vào bên trong lõi 124 bởi độ dài tương ứng với sự chênh lệch giữa kích thước chu vi của thành ngoài hình trụ của lõi và độ dài của môi trường lọc 128.

Do đó, để cụm lõi 113 có thể được đặt ở trạng thái sử dụng được, cụm lõi 113 với môi trường lọc 128 lắp vào đó được chứa trong thân hộp 114 với nắp 115. Đầu dưới của cụm lõi hình trụ 113 được lắp với chu vi ngoài của thành hình trụ 120 ở đáy của hộp lọc 112 nhờ đó được đỡ. Trong trường hợp này, có khả năng là cả hai đầu của môi trường lọc 128 được luồn qua khe hở 126 có thể tỳ vào thành hình trụ 120 và không thể thu được trạng thái lắp phù hợp.

Tuy nhiên, như được bộc lộ trên các Fig.17 và Fig.18, một phần của thành hình trụ 120 được bố trí ở vết cắt rãnh xoi 121. Do đó, cả hai đầu của môi trường lọc 128 có thể được cho vào trong rãnh xoi 121 khi đầu dưới của cụm lõi 113 được lắp với thành hình trụ 120 sao cho vị trí của khe hở 126 tương ứng với rãnh xoi 121. Cụ thể hơn, rãnh xoi 121 đóng vai trò làm cửa thoát cho cả hai đầu của môi trường lọc 128. Do đó, cụm lõi 113 có thể được đặt ở trạng thái ổn định tin cậy mà không trục trặc. Ngoài ra, môi trường lọc 128 có độ rộng lớn hơn vài mm so với

kích thước theo chiều dọc của lõi hình trụ 124. Do đó, dễ dàng quần môi trường lọc 128 trên lõi 124 sao cho môi trường lọc 128 che toàn bộ thành hình trụ của lõi 124. Ngoài ra, được coi là đầu dưới của môi trường lọc 128 lắp vào lõi 124 sẽ hơi nhô ra. Tuy nhiên, do môi trường lọc 128 đàn hồi hoặc trọng lượng toàn bộ cụm lõi 113 được áp dụng vào đầu dưới của môi trường lọc 128 sau khi bố trí, cụm lõi 113 có thể được đặt ở đáy (thành hình trụ 120) của thân hộp 114 ở trạng thái ổn định.

Do đó, nắp 115 được lắp vào thân hộp 114. Máy giặt 101 được nối qua ống cấp nước 110 hoặc tương tự với nguồn nước bên ngoài, và máy giặt được đặt sao cho nước có thể được cấp vào trong bồn giặt. Khi vòi 109 hở, việc cấp nước có thể được bắt đầu. Máy giặt 1 gồm loại trong đó van cấp nước điện từ (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp đặt ví dụ phía dưới cửa nạp 108. Theo loại máy giặt này, thao tác giặt bắt đầu với việc cấp nước có thể được khởi động một cách tự động. Trong trường hợp này, vòi 109 được mở ra từ trước. Thiết bị điều khiển của máy giặt điều khiển thao tác đóng-mở của van cấp nước điện từ, nhờ đó việc cấp nước với việc sử dụng bộ lọc 102 có thể được thực hiện.

Bộ lọc 102 cấp cho máy giặt mô tả ở trên sẽ làm việc như sau. Nước máy từ nguồn nước cấp bên ngoài được cấp qua ống cấp nước 110, bộ lọc 102 và cửa nạp cấp nước 108 vào trong bồn giặt (không được thể hiện trên hình vẽ) khi vòi 109 được mở. Sau khi một lượng định trước của nước được cấp cho bồn giặt, vòi 109 được đóng lại và việc cấp nước được dừng. Người sử dụng sau đó vận hành panen thao tác 107 để đặt thao tác giặt mong muốn và tương tự và để khởi động thao tác của máy giặt. Do vậy, thao tác giặt đã biết thường được tiến hành.

Thao tác của bộ lọc 102 trong việc cấp nước mô tả ở trên sẽ được mô tả chi tiết. Bộ lọc 102 được bố trí ở đường cấp nước tới máy giặt 101 như được mô tả ở trên. Do đó, nước máy gặp bộ lọc 102 với miệng của vòi 109. Fig.16 thể hiện bộ lọc 102 đặt ở trạng thái sử dụng được. Việc mô tả dựa vào Fig.16, nước chảy qua cửa nạp trên 116 vào trong hộp lọc 112, còn chảy xuống dưới theo hướng các mũi tên trên Fig.16.

Tấm chặn 123 cấu thành cụm lõi 113 được bố trí trong hộp lọc 112 được bố trí đối diện cửa nạp 118. Do đó, nước chảy vào qua cửa nạp 116 chảy sao cho va

chạm hầu như trên bề mặt tâm của tấm chặn 123. Trong trường hợp này, tấm chặn 123 sinh ra sự biến động áp lực theo hướng khử nén. Áp lực này tác động theo hướng sao cho lõi 124 được lắp với thành hình trụ 120. Do đó, cụm lõi 113 được duy trì ổn định ở trạng thái đứng. Hướng của nước chảy vào được thay đổi theo hướng góc vuông, sao cho nước chảy về phía chu vi ngoài của tấm chặn 123. Trong trường hợp này, tấm chặn 123 có ví dụ như bốn phần nhô hướng kính 125 kéo dài từ phía tâm về phía chu vi ngoài. Nước chảy về phía chu vi ngoài của tấm chặn 123 trong lúc được dẫn hướng bởi các phần nhô 125 chịu kiểm soát dòng phân tán đều về phía chu vi ngoài, nhờ đó nước chảy trôi chảy mà không sự xuất hiện dòng nước chảy rối như dòng xoáy vô dụng.

Nước sau đó chảy qua khe, thành đường, giữa bề mặt thành trong của hộp lọc 112 và cụm lõi 113 bên trên và hai bên cụm lõi 113, còn chảy xuống dưới từ đầu chu vi ngoài của tấm chặn 123 dọc theo mặt trong của hộp lọc 112. Nước chảy xuống dưới từ từ thấm vào trong môi trường lọc 128 từ phần dưới của môi trường. Trong trường hợp này, mực nước trong hộp lọc 112 từ từ dâng lên theo loại vật liệu của môi trường lọc 128 như vải may mặc hoặc lượng nước cấp, kết quả là hộp lọc 112 đầy nước. Lưu ý rằng sức cản của dòng nước thay đổi theo loại vật liệu cấu thành môi trường lọc 128.

Do đó, áp lực của nước máy được cấp trong hộp lọc 112, sao cho nước chảy nhanh qua toàn bộ môi trường lọc thấm nước 128. Cụ thể hơn, nước chảy từ chu vi ngoài của môi trường lọc 128 qua lỗ xuyên 124a của lõi bên trong 124 đi vào phía giữa.

Nước sau đó được cấp qua lỗ dẫn nước 119 của đáy của hộp lọc 112 và cửa xả 117 vào trong cửa nạp cấp nước 108 của máy giặt 101 như được thể hiện trên Fig.19, sau đó được cấp vào trong bồn giặt (không được thể hiện trên hình vẽ). Do vậy, tất cả nước cấp từ vòi 109 được lọc qua môi trường lọc 128. Kết quả là, gỉ sắt hoặc các tạp chất nhỏ chứa trong nước máy có thể được loại bỏ một cách hữu hiệu, và nước sạch từ đó các tạp chất được loại bỏ có thể được áp dụng cho máy giặt 101.

Khi hoàn thành việc cấp nước cho bồn giặt, vòi 109 được đóng lại sao cho việc cấp nước bị dừng. Ngay sau khi dừng việc cấp nước, nước còn lại trong đường cấp nước có bộ lọc 102 từ từ chảy vào trong bồn giặt. Ở đây, việc loại nước còn lại của bộ lọc 102 sẽ được mô tả. Nước chủ yếu chảy qua môi trường lọc 128 và các lỗ xuyên 124a của lõi 124, ngoài ra còn chảy ra khỏi lỗ dẫn nước 119. Tuy nhiên, khi mực nước trong hộp lọc 112 rơi xuống mực nước bên dưới các lỗ thấp nhất 124a, có khả năng là thành chu vi dưới của lõi 124 và thành hình trụ 120 ở bên trong thành chu vi dưới nêu trên sẽ chặn dòng nước vào lỗ dẫn nước 119.

Tuy nhiên, bộ lọc 102 gồm có lõi hình trụ 124 được tạo ra có khe hở 126 kéo dài trên toàn bộ chiều dài. Cụm lõi 113 được lắp với thành hình trụ 120 sao cho khe hở 126 tương ứng với rãnh xoi 121 được tạo ra ở thành hình trụ 120. Theo kết cấu này, cả hai đầu của môi trường lọc 128 được luồn qua khe hở 126 có thể được cho vào trong rãnh xoi 121, như được mô tả ở trên dựa vào Fig.17. Cụ thể hơn, rãnh xoi 121 đóng vai trò cửa thoát đối với cả hai đầu của môi trường lọc 128. Ngoài ra, khe hở 126 tạo ra đường cấp nước liên tục qua rãnh xoi 121 đến lỗ dẫn nước 119. Do đó, thậm chí khi mực nước trở nên thấp trong hộp lọc 112, nước chảy qua đường cấp nước theo hướng mũi tên trên Fig.17, nhờ đó có thể xả ra được khỏi cửa xả 117.

Do vậy, khe hở 126 và rãnh xoi 121 là hữu hiệu để xử lý cả hai đầu của môi trường lọc 128. Khe hở 126 và rãnh xoi 121 cũng có chức năng hữu hiệu để xử lý nước còn lại. Mặc dù môi trường lọc 128 được giữ trong khe hở 126, nước có thể xả từ từ tùy thuộc vào tính thấm của môi trường lọc 128 hoặc nước có thể được xả ra từ từ qua các khe nhỏ.

Sự tắc môi trường lọc 128 do các tạp chất như gỉ sắt giữ lại từ từ tiến triển với việc sử dụng bộ lọc 102. Do hộp lọc 112 được làm bằng vật liệu nhựa trong suốt, trạng thái tắc có thể hiểu được dễ dàng khi mức độ nhiễm bẩn của môi trường lọc 128 được nhìn từ bên ngoài qua hộp lọc 112. Do đó, trạng thái tắc của môi trường lọc 128 có thể được xác định một cách dễ dàng tại bất cứ thời điểm nào, và trạng thái tắc có thể được đối phó với mà không mất thời gian để loại bỏ các tạp

chất khỏi môi trường lọc 128 hoặc thời gian để thay thế bởi môi trường lọc mới. Do đó, có thể duy trì bình thường chức năng lọc mong muốn.

Ngoài ra, công việc tháo hoặc lắp lại bộ lọc 102 có thể được thực hiện một cách dễ dàng bởi người sử dụng.

Phần mô tả việc tháo và lắp lại, bộ lọc 102 được nối trong đường cấp nước như ống cấp nước 110 bằng cách lắp có thể được tháo ra một cách dễ dàng. Hộp lọc 112 của bộ lọc tháo ra 102 được tháo ra. Cụ thể hơn, hộp lọc 112 được kết cấu bởi thân hộp 114 và nắp che 115 được nối với thân hộp 114 bởi các ren lồi 115a và ren lõm 114a. Do đó, thân hộp 114 và nắp 115 có thể được tháo ra một cách dễ dàng khỏi nhau bằng công việc quay nắp 115 đơn giản. Kết quả là, cụm lõi 113 có môi trường lọc 128 được lấy ra khỏi miệng trên của thân hộp mở 114. Trong trường hợp này, đầu dưới của lõi 124 được lắp tháo ra được với thành hình trụ 120 của thân hộp 114, sao cho lõi 124 được đỡ ở trạng thái đứng. Do đó, cụm lõi 113 có thể được lấy ra một cách dễ dàng mà không cần bất kỳ thao tác đặc biệt nào.

Môi trường lọc 128 sau đó được tháo ra khỏi cụm lõi 113 đưa ra khỏi hộp lọc 112. Trong trường hợp này, môi trường lọc 128 được giữ theo kiểu đàn hồi giữa cả hai đầu của thành hình trụ của lõi 124 với khe hở 126 được đặt ở giữa. Do đó, ví dụ, khi một đầu được ép từ bên trên cùng với môi trường lọc 128, phần ép bị biến dạng đàn hồi, nhờ đó độ rộng mở của khe hở 126 được gia tăng. Do vậy, khi một đầu của môi trường lọc 128 được kéo ra khỏi khe hở 126 trong lúc bị ép, đầu của môi trường lọc 128 có thể được nhả ra một cách dễ dàng. Phía đầu kia của môi trường lọc 128 có thể được tách ra bằng cách kéo nhẹ đầu nhả ra khỏi trạng thái giữ.

Các tạp chất được giữ có thể được loại khỏi môi trường lọc đã tháo ra 128, ví dụ, bằng cách giặt môi trường với bằng nước. Theo cách khác, môi trường lọc 128 được thay bằng môi trường mới. Môi trường lọc 128 sau đó được lắp lại vào lõi 124 của cụm lõi 113. Quy trình lắp môi trường lọc 128 được mô tả dựa vào Fig.12. Sau khi được lắp ráp, bộ lọc 102 được đặt trong đường cấp nước bởi quy trình ngược với việc tháo mô tả ở trên và thao tác lắp cũng được thực hiện một cách dễ dàng.

Các hiệu quả có lợi sau đây có thể đạt được từ phương án thứ nhất trong đó bộ lọc 102 được áp dụng cho máy giặt 101 như được mô tả ở trên.

Bộ lọc 102 được bố trí ở đường cấp nước kéo dài từ nguồn cấp nước bên ngoài tới máy giặt 101, sao cho nước chứa các tạp chất như gỉ sắt được lọc, nhờ đó nước sạch có thể được cấp. Do đó, có thể ngăn ngừa tác dụng có hại của gỉ sắt lên quần áo. Ngoài ra, môi trường lọc 128 giữ các tạp chất như gỉ sắt có thể được tháo ra một cách dễ dàng khỏi bộ lọc 102. Cụ thể hơn, môi trường lọc 128 được quấn quanh thành hình trụ của lõi hình trụ 124 bằng nhựa, và điểm bắt đầu và đầu cuối của môi trường lọc 128 được luồn vào trong khe hở 126 được tạo ra ở thành hình trụ, nhờ đó môi trường lọc 128 được giữ theo kiểu đàn hồi và cố định.

Khi môi trường lọc 128 được lắp vào lõi 124 hoặc tháo ra khỏi lõi 124, công việc này có thể được thực hiện thủ công mà không cần khuôn đặc biệt. Do đó, môi trường lọc 128 có thể được thay thế một cách dễ dàng, và việc bảo dưỡng bộ lọc 102 có thể được thực hiện một cách dễ dàng, kết quả là tính năng lọc định trước có thể được duy trì. Ngoài ra, do hộp lọc 112 được làm bằng nhựa trong suốt, nên có thể quan sát được môi trường lọc 128 từ bên ngoài, trạng thái tắc có thể được xác định một cách dễ dàng dựa vào mức độ bẩn. Do đó, do không mất thời gian làm sạch hoặc thay thế môi trường lọc 128, bộ lọc có tính khả dụng tốt.

Ngoài ra, do các điểm bắt đầu và đầu cuối của môi trường lọc 128 được cho vào trong khe hở 126 nhờ đó giữ cả hai đầu của môi trường lọc 128 một cách dễ dàng để loại bỏ có thể được giữ một cách đảm bảo. Ngoài ra, một mảnh môi trường lọc 128 có thể được quấn lên về cơ bản toàn bộ bề mặt thành hình trụ của lõi 124 với độ dày đồng nhất, kết quả là có thể thu được tính thấm nước đồng nhất. Do đó, môi trường lọc 128 đáp ứng chức năng lọc về cơ bản qua toàn bộ bề mặt của nó, kết quả là có thể mong chờ tính năng lọc hiệu quả. Ngoài ra, vật liệu của môi trường lọc 128 có thể gồm vải không dệt cắt thành dạng tấm theo kích cỡ trong đó vải được quấn hoặc vải may mặc như các quần áo đã sử dụng. Do đó, vật liệu có thể được chuẩn bị một cách dễ dàng theo tiêu chuẩn gia đình, kết quả là môi trường lọc có chi phí rẻ và thực tiễn.

Điểm bắt đầu và đầu cuối của môi trường lọc 128 được giữ theo kiểu đàn hồi. Trong trường hợp này, tấm chặn 123 và lõi 124 được tạo ra liền khối với nhau và nối với nhau. Tuy nhiên, vết cắt 127 được bố trí ở phần thành hình trụ có khe hở 126 sau cho tách ra được khỏi tấm chặn 123, tức là, để tạo ra khe. Kết quả là, cả hai đầu của thành hình trụ giữ khe hở 126 ở giữa được cho là linh hoạt hơn. Ví dụ, thậm chí khi độ dày của lõi bằng nhựa 124 được gia tăng xét về độ bền của nó, lõi 124 có thể được biến dạng đàn hồi mà không cần lực ép lớn, nhờ đó môi trường lọc 128 có thể được giữ dễ dàng bằng tay. Tuy nhiên, tấm chặn 123 và lõi không cần được tạo ra liền khối với nhau và có thể được được cột cứng với nhau bởi chất kết dính hoặc tương tự. Trong trường hợp này, thay cho vết cắt 127, khe có thể được tạo ra ở vị trí của vết cắt 127 và tấm chặn 123 và lõi 124 có thể được nối liền khối với nhau, tức là, tấm chặn 123 và lõi 124 có thể được nối liền khối với nhau trong lúc tách ra một phần ở khe hở.

Ngoài ra, để cụm lõi mà môi trường lọc 128 được lắp vào đó có thể được chứa trong hộp lọc 112 nhờ đó được xử lý, thành hình trụ 120 được khiến nhô ra ở đáy của hộp lọc 112 quanh cửa xả 117 và một đầu hoặc lỗ hở ở đầu dưới của lõi 124 được lắp với thành hình trụ 120, sao cho cụm lõi 113 được đỡ ở trạng thái ổn định để lắp tháo ra được. Tuy nhiên, thành hình trụ 120 giao với các đầu của môi trường lọc 128 được luồn qua khe hở 126. Nói cách khác, thành hình trụ 120 và các đầu của môi trường lọc 128 chạm nhau nhờ đó có trong đường của lõi 124, kết quả là lõi 124 không thể được lắp một cách đảm bảo với thành hình trụ 120.

Rãnh xoi 121 sau đó được bố trí ở thành hình trụ 120. Rãnh xoi 121 có một đầu nối thông với lỗ dẫn nước 119 và cửa xả 117 và đầu kia được bố trí sao cho tương ứng với khe hở 126 của lõi 124. Do đó, các đầu của môi trường lọc 128 được luồn qua khe hở 126 có thể được cho vào trong rãnh xoi 121. Do đó, lõi có thể được lắp một cách tin cậy với thành hình trụ 120 nhờ đó được đỡ ổn định. Ngoài ra, khe hở 126, rãnh xoi 121 và cửa xả 117 tạo ra một đường liên tục. Do đó, nước có thể được xả ra thậm chí khi mực nước trong hộp lọc 112 rơi xuống bên dưới thành hình trụ 120, nhờ đó có thể đối phó với nước còn lại (xả).

Phương án thứ tư

Các Fig.20A và Fig.20B minh họa phương án thứ tư của sáng chế. Fig.20A là tương tự với các Fig.14A và Fig.20B là hình chiếu từ dưới lên của cụm lõi. Hình dạng của lõi 130 cấu thành cụm lõi 129 khác một phần với phương án. Các chi tiết khác là chung với các chi tiết của phương án thứ ba.

Các khác biệt sẽ được mô tả dưới đây. Hiển nhiên từ Fig.20, lõi 130 gồm có cả hai đầu của thành hình trụ đặt vào khe hở 131. Các đầu là không đối diện nhau. Ví dụ, cả hai đầu của thành hình trụ đặt vào khe hở 126 về cơ bản đối diện nhau với khe hở thẳng 126 được đặt giữa được thấy hiển nhiên từ Fig.14, Fig.15B và tương tự. Mặt khác, theo phương án này, cả hai đầu đặt vào khe hở 131 ở giữa được dịch chuyển hướng kính với nhau nhờ đó được bố trí ở các vị trí không đối diện. Các chi tiết khác, tức là, các lỗ dạng hình mắt cáo 130a, vết cắt 127 tạo ra khe giữa tấm chặn 123 và lõi 130, và tương tự là chung với các chi tiết của phương án thứ ba.

Theo kết cấu này, lỗ hở cũng được tạo ra hướng vào trong (theo hướng kính) do cả hai đầu đặt vào khe hở 131 giữa chúng được dịch chuyển với nhau. Thậm chí lỗ hở quá nhỏ, một lượng uốn (lượng biến dạng) có thể dễ dàng tác dụng lớn hơn khi đầu uốn vào trong số hai đầu ở khe hở 131 được ép ra ngoài bằng lực yếu theo hướng của mũi tên phác họa trên Fig.20B. Do đó, các đầu của môi trường lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được luồn qua lỗ hở rộng, kết quả là có thể dễ dàng luồn môi trường lọc.

Khi khe hở 131 được thoát ra khỏi lực ép sau khi môi trường lọc được luồn, đầu biến dạng của thành hình trụ trở về trạng thái ban đầu, nhờ đó các đầu của môi trường lọc có thể được giữ theo kiểu đàn hồi. Theo các khía cạnh khác, các hiệu quả có lợi đạt được bởi phương án thứ ba có thể được kỳ vọng.

Phương án thứ năm

Fig.21 minh họa phương án thứ năm và là tương tự với Fig.14. Trong trường hợp này, phương án thứ năm khác với phương án thứ ba ở khe hở 134 được tạo ra ở lõi 133 cấu thành cụm lõi 132 và hình dạng chu vi của nó. Các chi tiết khác là

chung cho các phương án từ thứ ba đến thứ năm. Lưu ý rằng lõi 133 có các lỗ xuyên 133a.

Cụ thể hơn, cả hai đầu của thành hình trụ của lõi 133 đối diện nhau với khe hở 134 được đặt giữa và được làm thành dạng lõm-lồi. Các đầu được bố trí đối diện nhau sao cho các phần lồi và các phần lõm được ăn khớp với nhau, kết quả là khe hở 134 được làm thành dạng lõm-lồi.

Theo kết cấu này, các đầu của môi trường lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) được luồn vào trong khe hở 134 được giữ theo kiểu đàn hồi giữa các đầu lõm-lồi của thành hình trụ. Do đó, phần giữ lõm-lồi có thể ngăn ngừa sự trượt của môi trường lọc và cố định đảm bảo môi trường lọc so với phần giữ bởi khe hở thẳng 126 theo phương án thứ ba. Dạng lõm-lồi không được giới hạn ở dạng gấp nếp như được thể hiện trên phương án và có thể được làm thành hình răng cưa, hình tam giác hoặc tương tự.

Fig.22 minh họa dạng cải biến của các phương án ưu tiên thứ ba, thứ tư và thứ năm và là tương tự với Fig.14. Dạng cải biến sẽ được mô tả là trái ngược với kết cấu của cụm lõi 113 được mô tả trong phương án thứ ba tương tự nhất.

Dạng cải biến là tương tự như các phương án với kết cấu gồm cụm lõi 113 và theo đó bao gồm lõi chung 124. Tuy nhiên, dạng cải biến khác ở chỗ tạo ra các phần nhô 135 mà được tạo ra ở thành hình trụ của lõi 124 để nhô ra ngoài.

Theo kết cấu này, khi môi trường lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) được quấn quanh thành hình trụ của lõi 124 và sau khi môi trường lọc (không được thể hiện trên hình vẽ) được quấn cố định, các phần nhô 135 tác dụng hữu hiệu dưới dạng trở lực ngăn ngừa sự di chuyển trượt của môi trường lọc. Kết quả là, khả năng gia công trong khi quấn môi trường lọc có thể được cải thiện hoặc môi trường lọc có thể được duy trì ở trạng thái quấn ban đầu, kết quả là thao tác lọc ổn định có thể được kỳ vọng. Có khả năng là khe mà nước chảy vào trong có thể xuất hiện khi các phần nhô 135 được tạo ra ở các đầu chu vi của các phần trên và dưới của thành hình trụ của lõi 124. Do đó, tốt hơn là các phần nhô 135 được tạo ra ở phần giữa thẳng đứng của thành hình trụ.

Các Fig.23 và Fig.24 minh họa một phương án khác. Phương án thứ ba đề cập đến bộ lọc 102 được lắp đặt ở đường cấp nước của máy giặt loại bồn đôi. Phương án này đề cập đến bộ lọc 137 được lắp đặt trong đường cấp nước của máy giặt tự động hoàn toàn 136 (sau đây gọi là "máy giặt 136").

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh của bộ lọc 137 được sử dụng trong máy giặt 136, thể hiện trạng thái sử dụng. Trong trường hợp này, Fig.23 cũng thể hiện trạng thái đặt sử dụng được của bộ lọc 137. Bồn giặt đã biết cũng đóng vai trò làm bồn loại nước được bố trí trong thân 138 tạo ra vỏ ngoài của máy giặt 136 mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ. Nắp trên 139 tạo ra phần trên của thân 138 được bố trí có nắp 140. Panen vận hành 141 thiết đặt các nội dung thao tác khác nhau được tạo ra ở phần trước của nắp trên 139. Cửa nạp cấp nước 142 được bố trí phần sau của nắp trên 139 để cấp nước từ nguồn nước cấp bên ngoài như nước máy vào máy giặt 136. Cửa nạp cấp nước 142 nhô thẳng lên trên. Trên Fig.23, bơm ở cửa nạp cấp nước 152 được lắp đặt ở vị trí đối diện với cửa nạp cấp nước 142. Cửa nạp 152 được nối trực tiếp với bơm cấp nước (không được thể hiện trên hình vẽ) được kết hợp trong thân 138.

Vòi nước 109 được nối thông vào cửa nạp cấp nước 142 chuyển giữa việc cấp và ngắt nước từ nguồn nước cấp bên ngoài, ống lắp tháo ra được 9, ống cấp nước mềm 10 và bộ lọc 11 sẽ được mô tả sau đây. Kết quả là, bộ lọc 137 được lắp đặt trong đường cấp nước kéo dài từ nguồn nước bên ngoài tới cửa nạp cấp nước 142. Fig.24 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu chính xác của đường cấp nước. Cửa nạp cấp nước 142 được làm thành dạng hình trụ và nhô ra khỏi nắp trên 139. Cửa nạp cấp nước 142 có ren lồi 142a được tạo ra liền khối trên chu vi ngoài của nó. Bộ lọc bằng kim loại 145 được lắp vào chu vi trong của cửa nạp cấp nước 7. Bộ lọc 145 ngăn không cho các tạp chất chung thâm nhập vào bên trong máy giặt 1. Gói hình khuyên đàn hồi 146 được lắp trên đế chu vi ngoài của cửa nạp cấp nước 142. Gói 146 ngăn không cho nước rò rỉ khỏi sự kết nối giữa cửa nạp cấp nước 142 và bộ lọc 137.

Cửa nạp cấp nước 142 được nối trực tiếp vào phía đường nạp nước vào của van cấp nước điện từ (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra ở phía sau của nắp

trên 139. Trong loại máy giặt tự động 136 này, thao tác tổng thể của máy giặt có việc cấp nước được kiểm soát tự động. Bộ lọc 137 có thể cấp nước qua van cấp nước kiểm soát được một cách tự động. Do đó, khi van cấp nước được ngắt để dừng việc cấp nước, áp lực cao của nước máy được cấp trong đường cấp nước ở phía ống cấp nước 144. Kết cấu này yêu cầu đường cấp nước liền. Theo phương án này, hộp lọc 147 có đầu dưới trên đó cửa xả hình trụ 148 có ren lõm 148a được tạo ra. Ren lồi 142a của phía cửa nạp cấp nước 142 được kết cấu để ăn khớp với ren lõm 148a, nhờ đó bộ lọc 137 được giữ về cơ bản ở trạng thái thẳng đứng.

Ngoài ra, cửa nạp hình trụ 149 được bố trí ở mặt trên của hộp lọc 147 và có chu vi ngoài được tạo ra có ren lồi 149a. Ống cấp nước 144 có đầu dưới mà được nối với ren lồi 149a, và đai ốc 150 được lắp vào đầu dưới của ống 144. Đai ốc 150 được bố trí với ren lõm 150a mà ăn khớp được bằng ren với ren lồi 149a bằng cách xoay núm 150b. Trong trường hợp này, cửa nạp 149 và đai ốc 150 được ghép nối với nhau với gói 151 được đặt giữa theo cách kín nước. Do vậy, bộ lọc 137 được lắp đặt trong đường cấp nước liền theo áp lực của nước máy và được nối ở các phần trên và dưới của nó bởi các kết cấu vít. Nói cách khác, bộ lọc 137 được kết cấu để lắp tháo ra được.

Kết cấu của bộ lọc 137 sẽ được mô tả thêm. Kết cấu của bộ lọc 137 ngoài kết cấu mô tả ở trên là giống như của bộ lọc 102 của phương án thứ ba. Ví dụ, trong hộp lọc 147 thể hiện trên Fig.24, nắp che 154 được nối bằng kết cấu vít qua gói 155 đến thân hộp hình trụ có đáy 153, nhờ đó hộp lọc 147 có thể lắp tháo ra được. Bộ lọc 137 có cùng kết cấu như bộ lọc 102 chỉ khác ở các kết cấu vít chi tiết của cửa nạp trên 149 và cửa xả dưới 148. Ngoài ra, cụm lõi 113 mà môi trường lọc 128 được lắp vào theo cùng cách như trong phương án thứ ba được chứa trong hộp lọc 147 để lắp tháo ra được mặc dù cách chứa không được thể hiện trên hình vẽ.

Theo kết cấu này, máy giặt tự động 136 được lắp đặt van cấp nước (không được thể hiện trên hình vẽ) để khởi động một cách tự động việc cấp nước. Bộ lọc 137 có thể được lắp đặt ở phía trên van cấp nước mà không gặp bất kỳ vấn đề nào sao cho lắp tháo ra được. Do đó, cùng hiệu quả có lợi như với phương án thứ ba có thể được kỳ vọng từ phương án thứ năm. Ngoài ra, các tạp chất như gỉ sắt có thể

được ngăn ngừa không thâm nhập vào van cấp nước lắp đặt phía dưới bộ lọc 137, kết quả là có thể ngăn ngừa sự cố của van cấp nước.

Mỗi trong số các phương án được mô tả ở trên là đề cập đến kết cấu mà bộ lọc được lắp đặt trong đường cấp nước sử dụng nước máy làm nguồn nước cấp bên ngoài. Tiếp đến, các phương án thứ sáu và thứ bảy sẽ được mô tả. Các hình vẽ từ Fig.25 đến Fig.33 minh họa các phương án thứ sáu và thứ bảy trên mỗi hình vẽ của phương án này, nguồn trữ nước như nước tắm trong bồn tắm đóng vai trò làm nguồn nước cấp bên ngoài, và bộ lọc được lắp đặt trong đường cấp nước sử dụng bơm cấp nước để nước có thể được cấp từ nguồn trữ nước.

Phương án thứ sáu

Các hình vẽ từ Fig.25 đến Fig.31 minh họa phương án thứ sáu và các dạng cải biến của nó. Fig.26 là hình vẽ phối cảnh của máy giặt mà được kết hợp với bơm cấp nước và bộ lọc và bộ phận khử trùng được áp dụng với nó. Kết cấu tổng thể sẽ được phác họa trên cơ sở Fig.26. Máy giặt 1 gồm có nắp trên 4 kết hợp với bơm cấp nước 44 được thể hiện bởi đường nét đứt trên Fig.26. Máy giặt 1 có thể cấp nước từ cửa nạp cấp nước bởi bơm 43 được thể hiện bởi đường nét đứt trên Fig.26 vào trong cụm ống (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí ở thân 2, sử dụng bơm cấp nước 44. Ống cấp nước bởi bơm 45 có một đầu được nối với cửa nạp cấp nước bởi bơm 43 và đầu kia hoặc đầu xa mà kéo dài tới bồn trữ nước như bồn tắm (không được thể hiện trên hình vẽ) đóng vai trò làm nguồn nước cấp bên ngoài. Kết quả là, đường cấp nước sử dụng bơm cấp nước 44 do vậy được kết cấu. Bồn trữ nước bên ngoài không được giới hạn ở bồn tắm nhưng ví dụ có thể là bồn chứa như bồn trữ nước tắm khác.

Kết cấu của ống cấp nước 45 sau đây sẽ được mô tả vắn tắt. Ống cấp nước 45 có đầu xa có bố trí cửa lấy nước 46 mà được cho vào trong bồn tắm trữ nước tắm. Cửa lấy nước 46 gồm có phần lấy nước được bố trí có cơ cấu lọc có mắt lọc thô thông thường. Ống cấp nước 45 được chia thành ống thứ nhất 45a và ống thứ hai 45b bởi cụm làm sạch 47 nối giữa chúng qua đó. Cụ thể hơn, ống thứ nhất 45a

có đầu xa có cửa lấy nước 46. Ống thứ hai 45b cấu thành máy giặt 1 và được nối với cửa nạp cấp nước bởi bơm 43. Cụm làm sạch 47 sẽ được mô tả sau đây.

Phần chu vi của bơm cấp nước 44 sẽ được mô tả dựa vào Fig.29. Bơm cấp nước 44 gồm có động cơ bơm và cánh đẩy bơm là đã biết trong giải pháp kỹ thuật, mặc dù không được thể hiện. Ống cấp nước trong 48 nối thông với cụm ống được nối với phía xả của bơm 44. Mặt khác, cửa nạp cấp nước 43 được bố trí liền khối ở phía hút của bơm 44. Cửa nạp cấp nước hình trụ 43 có đầu trên nhô ra từ bề mặt trên của nắp trên 4. Các mũi tên liền trên Fig.29 chỉ hướng theo đó nước chảy qua đường cấp nước bởi thao tác của bơm 44. Ngoài ra, các mũi tên liền trên Fig.26 cũng chỉ hướng theo đó nước chảy qua đường cấp nước bởi thao tác của bơm 44.

Kết cấu chính xác hơn của ống cấp nước 45 sẽ được mô tả dựa vào Fig.29. Bộ phận kết nối trước tiên được mô tả mà nối ống thứ hai 45b của ống cấp nước 45 đến cửa nạp cấp nước 43. Ống thứ hai 45b có đầu xa có bố trí chi tiết nối 49 bằng nhựa. Chi tiết nối 49 gồm có xy lanh lắp 49a và cần giữ 49b, cả hai tạo ra liền khối với nó. Cần giữ 49b gồm có cơ cấu bản lề đóng vai trò làm cơ cấu nối với xy lanh lắp 49a và được làm thành dạng cần mà có thể chuyển động tịnh tiến. Cần giữ 49b có một đầu hoặc đầu dưới được làm thành dạng móc.

Do đó, chi tiết nối 49 được lắp qua gói 50 trong cửa nạp cấp nước 43 theo cách kín nước khi xy lanh lắp 49a được luồn vào trong cửa nạp cấp nước 43. Đầu dưới dạng móc của cần giữ 49b được luồn vào trong lỗ ăn khớp 4a của nắp trên 4 nhờ đó được ăn khớp để duy trì trạng thái lắp. Do đó, sự dịch chuyển của cần giữ 49b được giới hạn, kết quả là trạng thái lắp kín nước được duy trì. Điều này duy trì trạng thái kết nối của xy lanh lắp 49a của chi tiết nối 49 và cửa nạp cấp nước 43. Khi đầu trên của cần giữ 49b được ép, đầu dưới của cần giữ 49a được quay nhờ đó nhả cần giữ 49b khỏi trạng thái ăn khớp, nhờ đó xy lanh lắp 49a có thể được rút khỏi cửa nạp cấp nước 43. Nói cách khác, chi tiết nối 49 được lắp và nối lắp tháo ra được.

Chi tiết nối 49 được nối thông qua chi tiết nối thứ nhất 51 đến ống thứ hai 45b sao cho nước có thể chảy. Kết cấu chính xác của ống thứ hai 45b sau đây sẽ được mô tả trước khi mô tả chi tiết nối thứ nhất 51. Ống cấp nước 45 bằng nhựa và

thường được làm thành dạng phong cầm. Ống cấp nước 45 do đó có độ đàn hồi và mềm dẻo. Ống thứ hai 45b của ống cấp nước 45 được bố trí với lõi 52 tạo ra liên khối với nó dọc theo dạng xoắn của mặt trong sao cho lực đàn hồi được gia tăng để duy trì hình dạng phong cầm. Lõi 52 được hàn vào mặt trong của ống thứ hai 45b.

Lõi 52 là dây kim loại cứng và gồm có dây dẫn điện 53 đóng vai trò làm lõi và màng cách điện bằng nhựa 54 che chu vi của lõi. Lõi 52 được bảo đảm qua màng cách điện 54 tới ống thứ hai 45b bằng cách hàn. Do vậy, lõi 52 có dây dẫn 53 cũng đóng vai trò làm cáp điện như được mô tả sau đây.

Tiếp theo, bộ nối thứ nhất 51 sẽ được mô tả chi tiết. Bộ nối thứ nhất 51 có một đầu được nối điện với dây dẫn và đầu kia được nối với ổ cắm 55 bố trí ở phía nắp trên 4 sao cho đầu kia có thể lắp tháo ra được và cũng có thể được nối điện với ổ cắm 55. Cụ thể hơn, ổ cắm 55 được nối sao cho điện được cấp từ máy giặt 1 vào đó. Ngoài ra, ổ cắm 55 được nối với mạch điều khiển 72 của máy giặt 1 như được thể hiện trên Fig.30 để được kiểm soát đóng và ngắt một cách tự động với thao tác của máy giặt 1.

Mặt khác, ống thứ hai 45b có đầu kia mà được nối thông với cụm làm sạch 47 sao cho có thể chảy và cũng được nối điện với cụm làm sạch 47 như được mô tả chi tiết dưới đây. Ngoài ra, ống thứ nhất 45a có một đầu mà cũng được nối thông với cụm làm sạch 47. Kết cấu của cụm làm sạch 47 sau đây sẽ được mô tả. Cụm làm sạch 47 gồm có bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56 cả hai có trong cụm vỏ 57 như được thể hiện ở mặt cắt dọc trên Fig.25.

Kết cấu của bộ lọc theo phương án thứ nhất về cơ bản chung với bộ lọc 11 của phương án thứ hai mặc dù tấm chặn 25 về cơ bản không có các phần nhô hướng kính 28 ở bề mặt trên so với các hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của các Fig.25 và Fig.27. Các phần nhô 28 có thể được sử dụng, nếu cần. Không có cửa nạp hình trụ 15 được bố trí ở đỉnh hoặc cửa xả nước 16 được bố trí ở bên dưới bộ lọc 11 có phần ren nổi bất kỳ. Các bộ phận nổi không có các phần ren không có hoặc hầu như không có ảnh hưởng đến chức năng lọc của bộ lọc. Do đó, bộ lọc 11 như được thể hiện trên các Fig.25 và Fig.27 về cơ bản có cùng kết cấu như được

mô tả theo phương án thứ nhất. Do đó, các chi tiết chính được biểu thị bằng cùng số chỉ dẫn trên Fig.25.

Bộ phận khử trùng 56 được đặt sau bộ lọc 11. Bộ phận khử trùng 56 gồm có đèn tử ngoại 59 được bố trí ở bên trong tâm của bình khử trùng hình trụ rỗng 58. Bộ phận khử trùng 56 cũng có bộ cảm biến mực nước 71 mà phát hiện mực nước trong bình 58 và được bố trí ở phần bên trên của bình 58. Bộ phận khử trùng bình 58 gồm có thân bình 60 mà được làm thành dạng bể chứa hình trụ có đáy và nắp 61 mà được nối với thân bình 60 theo cách kín nước để che lỗ hở bên trên của thân bình 60. Đèn tử ngoại 59 gồm có ống phát sáng bên trong 59a và ống thủy tinh silica 59b che ống phát sáng 59a. Đèn tử ngoại 59 được lắp ráp vào trong bình khử trùng 58 ở trạng thái kín nước và rơi từ phần trên của bình khử trùng 58 ở bên trong bình 58. Nắp 61 cấu thành phần trên của bình khử trùng 58 gồm có cửa xả hình trụ kéo dài lên trên 62. Bình khử trùng 58 gồm có cửa nạp hình trụ kéo dài sang hai bên 63 được bố trí sát đáy của nó.

Bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56 được nối thông với nhau ở các phần dưới sao cho nước có thể chảy được. Cụ thể hơn, cửa xả nước 16 ở đáy của bộ lọc 11 nối thông với cửa nạp 63 ở đáy của bộ phận khử trùng 56 qua chi tiết nối hình chữ T 64. Ví dụ, chi tiết nối 64 có đường dẫn nước được làm thành ngã ba của ba đường dẫn dọc theo hình chữ T. Một trong số ba đường dẫn được nối với ống thoát nước 65 đóng vai trò làm đường ống thoát nước sao cho nước có thể được xả qua đầu vòi thoát nước 66 khỏi hộp chi tiết 57.

Mặt khác, hộp chi tiết 57 được làm thành dạng bồn chứa và bao bọc bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56 như được thể hiện trên Fig.25. Hộp chi tiết 57 có đáy mà có thể được lắp trên bề mặt sàn phẳng. Hộp chi tiết 57 gồm có phần trên có bố trí cửa xả 67, cửa xả này có đường kính lớn hơn nắp 20 sao cho môi trường lọc 24 có thể được thay thế. Nắp 68 được lắp trên cụm vỏ 57 sao cho nắp 68 che đàn hồi cửa xả 68 để tháo ra được. Nắp 68 gồm có phần tâm qua mà cửa nạp 15 nhô lên trên. Ống thứ nhất 45a cấu thành ống cấp nước 45 được bọc lộ trên Fig.26 được nối thông với cửa nạp 15 để có thể luôn được và tháo ra được.

Cửa xả 62 được bố trí ở phần trên của hộp chi tiết 57 nằm ở phía bộ phận khử trùng 56 để kéo dài qua phần trên. Bộ phận khử trùng 56 được che bằng hộp chi tiết 57 chỉ khác là cửa xả 62. Ống thứ hai 45b cấu thành ống cấp nước 45 bọc lộ trên Fig.26 được nối thông với cửa xả 62.

Trong trường hợp này, sự nối điện của ống thứ hai 45b là được phép cũng như sự kết nối vật lý của ống thứ hai 45b. Cụ thể hơn, ống 45b có đầu gần trên đó bộ nối thứ hai 69 được nối điện với dây dẫn 53 của lõi 52 được lắp liền khối, như được thể hiện trên Fig.25. Bộ nối thứ hai 69 được nối điện với ổ cắm thứ hai 70 bố trí ở phía hộp chi tiết 57. Dây dẫn (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo từ ổ cắm thứ hai 70 vào trong hộp chi tiết 57 được nối điện với đèn tử ngoại 59 và bộ cảm biến mực nước 71, nhờ đó điện năng có thể được cấp cho đèn tử ngoại 59 và bộ cảm biến mực nước 71. Trên Fig.26, lõi được bố trí thành dạng xoắn được chỉ ra bằng đường đứt nét.

Fig.30 thể hiện cách bố trí điện của phương án có dạng kết hợp các khối chức năng. Mạch điều khiển 72 chủ yếu được kết cấu là máy vi tính và có chương trình điều khiển trên đó toàn bộ thao tác của máy giặt 1 được kiểm soát. Mạch điều khiển 72 có cổng nạp mà được cấp các tín hiệu thao tác từ bộ phận vận hành 5a có các chuyển mạch khác nhau của panen thao tác 5, tín hiệu phát hiện mực nước từ bộ cảm biến mực nước phát hiện mực nước giặt trong cụm ống (không được thể hiện trên hình vẽ), tín hiệu tốc độ quay từ bộ cảm biến quay 75 phát hiện tốc độ quay của động cơ 74 ở trạng thái thao tác ban đầu để một lượng đồ giặt có thể được đo từ tốc độ quay, hoặc tương tự.

Mạch điều khiển 72 gồm có cửa xả mà nối động cơ 74 mà là nguồn dẫn động của thao tác như bước rửa, bước giũ, bước loại nước và tương tự, van cấp nước 76 để cấp nước máy, van xả 77 để xả nước khỏi cụm bồn, cửa cấp nước 44 cấp nước tắm, và tương tự.

Ngoài ra, bộ phận khử trùng 56 được bố trí ở đường dẫn nước của ống cấp nước 45 được kết cấu để nối điện với phía máy giặt 1 qua dây dẫn 53 của lõi 52 dọc theo ống thứ hai 45b. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.30, đèn tử ngoại 59 và bộ cảm biến mực nước 71 của bộ phận khử trùng 56 được nối qua bộ nối 51 và

tương tự với mạch điều khiển 72. Mạch điều khiển 72 có thể điều khiển bộ phận khử trùng 56 với thao tác của máy giặt 1. Các số chỉ dẫn 5a và từ 72 đến 77 trên Fig.30 chỉ nhằm để sử dụng để giải thích Fig.30.

Sau đây sẽ chủ yếu mô tả thao tác của cụm làm sạch 47 trong việc cấp nước trong máy giặt 1 có bố trí bơm cấp nước 44 kết cấu như được mô tả ở trên. Bộ lọc 11 cấu thành cụm làm sạch 47 sẽ được mô tả một cách vắn tắt do thao tác của nó về cơ bản là giống như thao tác của phương án thứ nhất như được mô tả ở trên. Theo phương án này, thao tác với việc sử dụng bơm cấp nước 44 được kết hợp trong máy giặt 1 được thực hiện. Trong trường hợp này, ống cấp nước 45 như được thể hiện trên Fig.26 được nối với cửa nạp cấp nước bởi bơm 43 như được thể hiện chi tiết trên Fig.29. Đồng thời, bộ phận khử trùng 56 được nối điện với mạch điều khiển 72 ở phía máy giặt 1 qua dây dẫn 53 của lõi 52 bố trí theo dạng xoắn trong ống thứ hai 45b của ống cấp nước 45.

Ở trạng thái này, khi cho đồ giặt (không được thể hiện trên hình vẽ) vào trong cụm ống và chuẩn bị thao tác giặt, người sử dụng vận hành bộ phận vận hành 5a của panen thao tác được thể hiện chỉ trên Fig.30 để thiết đặt quá trình thao tác giặt với việc sử dụng bơm cấp nước 44, thao tác khởi động. Bộ cảm biến quay 75 như được thể hiện trên Fig.30 phát hiện tốc độ quay của động cơ 74 ở trạng thái ban đầu của thao tác, nhờ đó cấp tín hiệu phát hiện cho mạch điều khiển 72. Mạch điều khiển 72, khi thu tín hiệu phát hiện, mạch điều khiển 72 xác định trọng lượng của đồ giặt và mực nước cần thiết. Khi nước được cấp cho đến khi đạt được mực nước định trước, mạch điều khiển 72 phát hiện việc cấp nước tới mức nước định trước dựa vào bộ cảm biến mực nước 73. Mạch điều khiển 72 sau đó ngắt bơm cấp nước để hoàn thiện việc cấp nước. Kết quả là, thao tác giặt để làm sạch đồ giặt bắt đầu.

Máy giặt 1 do vậy sử dụng bơm cấp nước 44 trong thao tác cấp nước. Sau đây sẽ mô tả cụ thể hơn trường hợp mà nước tắm ví dụ được sử dụng làm nguồn nước cấp bên ngoài. Khi bơm 44 được dẫn động, nước tắm được hút qua cửa lấy nước cho vào trong bồn tắm, việc cấp nước qua ống cấp nước 45 theo hướng mũi tên liền, như được thể hiện trên Fig.26. Nước tắm được khiến cho chảy qua cụm

làm sạch 47 ở giữa đường qua việc cấp nước nhờ đó được làm sạch. Nước tắm sau đó được cấp mặc dù cửa nạp cấp nước 43, bơm cấp nước 44 và ống cấp nước bên trong 48 vào trong cụm bồn. Dòng nước được thể hiện bởi mũi tên liền trên Fig.29.

Thao tác của cụm làm sạch 47 sau đây sẽ được mô tả dựa vào Fig.25. Nước tắm trước tiên được lấy ra khỏi ống thứ nhất 45a vào trong bộ lọc 11. Nước sau đó được dẫn hướng bởi tấm chặn 25 nhờ đó chảy về phía chu vi ngoài tấm chặn 25 để khuếch tán, còn chảy ra khỏi bên ngoài môi trường lọc 24 quán vào thành dạng hình trụ về phía bên trong. Tạm thời, nước được lọc sao cho các loại tạp chất khác nhau được loại bỏ. Nước tắm từ đó các tạp chất được loại bỏ chảy xuống dưới qua chi tiết nối 64 tới phía bộ lọc 11. Trong trường hợp này, đầu vòi thoát nước 66 được đóng lại bằng thao tác bằng tay hoặc thao tác điện. Do đó, do đầu vòi thoát nước 66 được đóng lại, đường dẫn nước tới phía ống thoát nước 65 cũng được đóng lại.

Nước (nước tắm) chảy vào từ phần dưới của bộ phận khử trùng 56 được khiến cho dâng lên từ phần trong bên dưới của bình khử trùng 58. Khi nước trong bình khử trùng 58 đạt mực nước cao mà nước trong bình 58 hầu như toàn bộ thấm đèn tử ngoại 59, bộ cảm biến mực nước 71 phát hiện mực nước cao. Khi thu tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến mực nước 71, mạch điều khiển 72 kiểm tra ống phát sáng 59a của đèn tử ngoại 59 sao cho ống phát sáng được bật lên, nhờ đó bắt đầu phát xạ các tia tử ngoại khiến cho nước chảy trong bình khử trùng 58, như được thể hiện trên Fig.30. Đèn tử ngoại 59 bắt đầu phát xạ các tia tử ngoại trong lúc hầu như toàn bộ nó ở trong nước. Do đó, thao tác khử trùng chống lại vi khuẩn trong nước được tiến hành một cách kinh tế và hiệu quả.

Khi việc cấp nước bởi bơm 44 còn tiếp tục, nước được làm sạch bởi bộ lọc 11 và khử trùng bởi đèn tử ngoại 59 được lấy vào trong máy giặt 1 từ cửa xả trên 62 của bình khử trùng 58 qua ống thứ hai 45b. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.29, nước tắm được hút từ cửa nạp cấp nước bởi bơm 43 vào trong bơm 44 cần được cấp vào trong cụm ống từ ống cấp nước bên trong 48 được nối với phía xả của bơm 44. Khi nước đạt mực nước định trước trong cụm ống với sự tiến triển cấp nước, bộ cảm biến mực nước 73 phát hiện mỗi mực nước định trước. Mạch điều

khíên 72 dùng sự dẫn động của bơm cấp nước 44 để hoàn thành việc cấp nước. Mạch điều khiển 72 còn ngắt dòng đèn tử ngoại 59.

Do đó, mạch điều khiển 72 kiểm tra theo cùng cách như trong chương trình giặt được thực hiện bình thường. Cụ thể hơn, mạch điều khiển 72 dẫn động bộ khuấy được bố trí ở cụm ống để thực hiện một cách tự động bước rửa với việc sử dụng bột giặt, bước giữ mà không sử dụng bột giặt và bước loại nước bằng cách quay của lồng quay. Nước tắm đóng vai trò làm nước giặt được làm sạch qua cụm làm sạch 47 bằng cách loại bỏ các tạp chất và khử trùng vi khuẩn. Do đó, nước tắm cấp qua cụm làm sạch 47 có thể sử dụng cho bước giặt giữ. Trong trường hợp này, máy giặt 1 ví dụ có thể sử dụng nước máy trong lần giữ cuối. Việc cấp nước máy được nối với cửa nạp cấp nước 7 như được thể hiện trên Fig.26. Trong trường hợp này, vòi cấp nước máy được nối với cửa nạp cấp nước 7 cấp nước máy như được thể hiện trên Fig.26. Bộ lọc 11 có thể được đặt trong đường cấp nước được nối với cửa nạp cấp nước 7 như được bộc lộ trên Fig.2 theo phương án thứ nhất.

Theo phương án thứ sáu, máy giặt 1 được lắp đặt bơm cấp nước 44 mà cấp nước từ nguồn nước lưu trữ làm nguồn nước bên ngoài. Bộ phận khử trùng 56 được bố trí ngoài việc bố trí bộ lọc 11 trong đường cấp nước thải. Do đó, khi nước tắm được sử dụng làm nguồn nước lưu trữ, nước tắm được lọc một cách hữu hiệu bởi bộ lọc 11 sao cho các tạp chất được loại bỏ một cách hữu hiệu, và nước được khử trùng một cách hữu hiệu bởi bộ phận khử trùng 56. Kết quả là, khiến việc ố đồ giặt và mùi khó chịu được loại trừ và do đó, nước tắm đã được làm sạch có thể được sử dụng một cách hữu hiệu để gia tăng sự tiết kiệm nước và hiệu quả giặt.

Ngoài ra, bộ phận khử trùng 56 gồm có đèn tử ngoại 59 phát xạ các tia tử ngoại vào nước bình khử trùng khiến cho nước chảy và đi qua 58 trong đó đèn tử ngoại 59 được bố trí. Đèn tử ngoại 59 được nối điện với mạch điều khiển 72 của máy giặt 1 sao cho có thể được điều khiển. Nói cách khác, thao tác của bơm cấp nước 44 được kiểm soát tự động dựa vào chương trình vận hành của máy giặt. Ngoài ra, thao tác giặt có thể được thực hiện một cách dễ dàng mà không làm cho thao tác giặt trở nên phức tạp.

Đèn tử ngoại 59 và máy giặt 1 được nối điện qua lõi 52 (dây dẫn 53) mà được lắp liền khối ở ống thứ hai 45b của ống cấp nước 45 và có chức năng làm cứng tăng cứng của ống 45b và dưới dạng cáp điện. Kết quả là, các bộ nối điện 51, 69 và tương tự có thể được tiến hành đồng thời khi ống thứ hai 45b được nối với phần cần thiết. Ngoài ra, thao tác nối có thể được tiến hành một cách dễ dàng. Ngoài ra, chức năng của ống cấp nước 45 dưới dạng cáp điện được bảo vệ bởi ống tăng cứng thứ hai 45b.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.25, bộ cảm biến mực nước 71 được bố trí ở phần trong bên trên của bình khử trùng 58 để phát hiện mực nước như được thể hiện trên Fig.25. Mạch điều khiển 72 thu tín hiệu phát hiện từ bộ cảm biến mực nước 71 để điều khiển thao tác của đèn tử ngoại 59. Kết quả là, đèn tử ngoại 59 phát xạ các tia tử ngoại có thể được đặt ở vị trí thích hợp trong nước, nhờ đó các tia tử ngoại có thể được phát xạ một cách hữu hiệu. Ngoài ra, nước chảy vào trong bình khử trùng 58 từ phần dưới và chảy ra đến phần trên trong bình khử trùng 58. Kết cấu này là có lợi để nạp nước vào bình 58.

Ngoài ra, bình khử trùng 58 có một khoảng rộng hơn các đường cấp nước trước và sau. Điều này giảm dòng nước, nhờ đó nước chảy trong bình 58 có thể được phát xạ với các tia tử ngoại một cách hữu hiệu.

Ống thoát nước 65 và đầu vòi thoát nước 66, cả hai đóng vai trò làm các đường dẫn được bố trí ở các phần dưới của bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56. Do đó, ví dụ, khi thao tác được hoàn thành hoặc việc cấp nước bởi bơm cấp nước 44 không được thực hiện trong một thời gian, đầu vòi thoát nước 66 được mở ra sao cho nước còn lại trong hộp lọc 14 và bình khử trùng 58 có thể được xả ra ngoài. Kết quả là, các phần trong của bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56 có thể được giữ sạch và vấn đề mà các phần trong của hộp lọc 14 và bình khử trùng 58 đóng băng trong mùa đông và các vấn đề khác có thể tránh được.

Fig.31 thể hiện dạng cải biến của phương án thứ sáu và là hình vẽ tương tự với Fig.28. Trong trường hợp này, bộ phận khử trùng 56 được bố trí có chất quang xúc tác 78, mà được làm thành dạng hình trụ và được bố trí để điền đầy khoảng trống trong bình khử trùng 58 cấu thành thân bình 60 quanh đèn tử ngoại 59. Chất

quang xúc tác 78 gồm có nền bằng gốm và được làm thành dạng rỗ lỗ mở và lớp phủ bằng titan oxit áp dụng cho đế. Chất quang xúc tác 78 được luồn vào trong bình khử trùng 58 trong lúc chu vi ngoài của nó bám sát vào chu vi trong của bình khử trùng 58.

Theo kết cấu mô tả ở trên, chất quang xúc tác 78 sinh ra gốc OH có sức oxi hóa mạnh. Gốc OH phân hủy oxi hóa vi khuẩn và chất hữu cơ chứa trong nước tắm nhờ đó làm sạch nước tắm. Kết quả là, nước tắm có thể được làm sạch một cách hữu hiệu bởi thao tác tổng hợp khử trùng bởi đèn tử ngoại 59 và khử trùng và phân hủy bởi gốc OH. Ngoài ra, có thể thu được nước sạch và vệ sinh hơn bởi kết cấu đơn giản và việc sử dụng có thể được mở rộng.

Phương án thứ bảy

Các Fig.32 và Fig.33 minh họa phương án thứ bảy và lần lượt tương tự với các Fig.25 và Fig.26. Máy giặt 1 theo mỗi trong số các phương án nêu trên kết hợp bơm cấp nước 44. Mặt khác, máy giặt 79 của phương án không có bơm cấp nước được kết hợp trong đó như được thể hiện trên Fig.33. Cụ thể hơn, nắp trên 4 của máy giặt 79 chỉ có cửa nạp cấp nước 7 mà được nối trực tiếp với van cấp nước (không được thể hiện trên hình vẽ) để cấp nước máy tới van cấp nước theo cùng cách như trong các phương án nêu trên. Do đó, bơm cấp nước 80 được lắp đặt bên ngoài máy và nước có thể được cấp từ bơm 80 qua cụm làm sạch 47 vào trong máy giặt 79 theo phương án này.

Trước tiên, việc cấp nước bằng cách sử dụng bơm cấp nước 80 sẽ được mô tả dựa vào Fig.33. Máy giặt 79 gồm có bơm cấp nước 80 được tạo ra ở đầu xa 25 của đầu ống cấp nước hình phong cầm 81. Bơm 80 được đưa vào trong bồn tắm (nước tắm) mà không được thể hiện trên hình vẽ và đóng vai trò làm nguồn nước cấp. Mặt khác, đầu kia của ống cấp nước 81 được nối qua cụm làm sạch ở đường giữa 47 tới máy giặt 79. Tuy nhiên, máy giặt 79 không thể được bố trí bất kỳ cửa cấp nước nào ngoại trừ cửa nạp cấp nước 7 được nối trực tiếp với van cấp nước. Do đó, Fig.33 thể hiện trạng thái mà nắp 6 được mở ra sao cho đầu hở của ống 81

được đưa vào bên trong cụm ống và nắp 6 được đóng lại với ống 81 được kẹp giữa nắp 6 và đầu trên của cụm bồn.

Ống cấp nước 81 gồm có ống thứ nhất 81a được nối trực tiếp với bơm cấp nước 80 và ống thứ hai 81b cần được cho vào trong máy giặt 79 với cụm làm sạch 47 được đặt giữa các ống thứ nhất và thứ hai 81a và 81b. Ống thứ nhất 81a được bố trí với lõi 52 mà đóng vai trò làm cáp điện được nối điện với bơm cấp nước 80. Lõi 52 được thể hiện bằng đường nét đứt trên Fig.33. Cụm làm sạch 47 được bố trí với dây cấp nguồn để cấp điện năng. Cụm làm sạch 47 thực hiện cấp điện từ lõi 52 qua dây cấp nguồn 82 tới bơm 80 và cấp điện qua dây cấp nguồn 82 tới bộ phận khử trùng 56 trong cụm làm sạch 47 như được thể hiện trên Fig.32.

Phương án sẽ được mô tả chi tiết dựa vào Fig.32. Cụm làm sạch 47 có kết cấu chung với kết cấu trong phương án thứ sáu như được thể hiện trên Fig.25. Cụm làm sạch 47 tất nhiên có hướng chảy của nước (nước tắm) chung với kết cấu trong phương án thứ sáu như được thể hiện bằng nét liền trên Fig.25. Ống thứ nhất 81a được nối với cửa nạp 15 của bộ lọc 11, nhờ đó cửa nạp 15 được nối thông với bơm cấp nước 80 ở đầu xa của ống thứ nhất 81a. Mặt khác, một đầu của ống thứ hai 81b được nối với cửa xả 62 của bộ phận khử trùng 56. Đầu kia của ống thứ hai 81b mở vào bên trong cụm ống của máy giặt 79, nhờ đó cửa xả 62 được nối thông với cụm bồn.

Ống thứ nhất 81a được bố trí với lõi 52. Lõi 52 ví dụ có cùng kết cấu như được thể hiện trên Fig.29. Cụ thể hơn, lõi 52 có dây dẫn 53 mà là dây kim loại cứng và đóng vai trò làm lõi và màng cách điện bằng nhựa 54 che dây dẫn 53. Lõi 52 được hàn vào mặt trong xoắn của ống thứ nhất 81a nhờ đó được tích hợp vào trong ống thứ nhất 81a. Kết quả là, lõi 52 đóng vai trò làm cả cáp tăng cứng của ống thứ nhất 81a và cáp điện.

Chức năng của lõi 52 dưới dạng cáp điện sẽ được mô tả. Lõi 52 (dây dẫn) cấp cho ống thứ nhất 81a được nối điện qua chi tiết nối 83 và ổ cắm 84 với dây cấp nguồn 82 thể hiện trên Fig.33. Chi tiết nối 83 và ổ cắm 84 được nối với đầu gân mà ống 81a được lắp với nó và được lắp tháo ra được với nhau. Ngoài ra, bộ phận khử trùng 56 gồm có đèn tử ngoại 59 và bộ cảm biến mực nước 71 cả hai được nối với

dây cấp nguồn 82. Kết quả là, điện năng có thể được cấp cho đèn tử ngoại 59 và bộ cảm biến mực nước 71 qua dây cấp nguồn 82 được nối với phích cắm ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong phòng hoặc tương tự. Ống thứ hai 81b có đầu gần được nối với cửa xả trên 62 của bình khử trùng 58 bằng cách lắp. Đầu kia của ống thứ hai 81b kéo dài tới máy giặt 79.

Theo phương án thứ bảy kết cấu như được mô tả ở trên, thậm chí khi máy giặt 79 không kết hợp cụm cấp nước bằng bơm, nước tắm đóng vai trò làm nguồn nước lưu trữ làm nguồn nước bên ngoài có thể được cấp cho máy giặt 79 nhờ đó được sử dụng làm nước giặt. Cụ thể hơn, bơm cấp nước 80 được đặt trong đường máy cấp nước bên ngoài và cho vào trong bồn tắm (nước tắm) để hút nước. Bơm cấp nước 80 được nối qua dây cấp nguồn 82 để cắm nguồn cấp điện bên ngoài cùng với bộ lọc 11 và bộ phận khử trùng 56. Do đó, việc cấp nước bằng cách dẫn động bơm cấp nước 80 có thể được tiến hành.

Nói cách khác, bơm cấp nước 80 có thể vận hành độc lập với máy giặt 79. Ngoài ra, khi ống thứ hai 81b của ống cấp nước 81 được đưa vào trong cụm ống của máy giặt 79, nước tắm có thể được cấp như nước giặt. Do nước tắm chảy qua cụm làm sạch 47, các tạp chất được loại bỏ khỏi nước tắm và vi khuẩn được khử trùng.

Do đó, phương án thứ bảy có thể đạt được hiệu quả có lợi như phương án thứ sáu. Do đó, bộ lọc và bộ phận khử trùng có thể được áp dụng cho máy giặt 79 mà không có cụm cấp nước bằng bơm, kết quả là việc tiết kiệm nước và việc gia tăng hiệu quả giặt có thể được kỳ vọng. Mặt khác, dây cấp nguồn 82 được kéo khỏi ổ cắm để bơm cấp nước 80 có thể được dừng. Tuy nhiên, ví dụ, chuyển mạch bật/tắt và chuyển mạch định thời có thể được bố trí. Do vậy, phương án có thể được mở rộng trong thực tế.

Bộ lọc áp dụng cho máy giặt đã được mô tả trong mỗi phương án nêu trên. Mỗi phương án có thể được mở rộng cho bộ lọc dùng cho thiết bị làm sạch sử dụng nước, ví dụ như các máy rửa bát đĩa. Ngoài ra, khi vải may mặc mỏng được sử dụng làm môi trường lọc, vải may mặc có thể được sử dụng một cách hữu hiệu bằng cách quấn vải may mặc thành nhiều lớp. Ngoài ra, khi vải may mặc dày hoặc

tương tự được sử dụng, chức năng lọc có thể được kỳ vọng thậm chí không cần quần vải may mặc thành nhiều lớp. Cụ thể hơn, môi trường lọc tốt hơn là hình trụ bất kể vải may mặc mỏng hay dày.

Ngoài ra, tất cả hoặc hầu như tất cả các chi tiết của bộ lọc chính xác hình tròn. Tuy nhiên, cùng hiệu quả có lợi có thể được kỳ vọng ngay cả khi các chi tiết có dạng hình trụ elip hoặc hình trụ đa góc.

Liên quan đến các phần nhô được tạo ra trên tấm chặn, số lượng các phần nhô có thể được tạo ra trên một phần hoặc toàn bộ bề mặt thu nước (mặt trên, trong trường hợp này) để nhô ra thành dạng bàn chải. Trong trường hợp này, các phần nhô có thể nhô theo hướng đối diện với hướng mà nước chảy (lên trên, trong trường hợp này). Tóm lại, các phần nhô được bố trí chủ yếu để phân tán nước mà không phân bố đều. Do đó, các phần nhô có thể có hình dạng bất kỳ mà có thể phân tán hướng dòng chảy của nước.

Mặc dù một số phương án đã được mô tả, các phương án này được thể hiện chỉ nhằm mục đích ví dụ, và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Bởi vậy, các phương án mới được mô tả ở đây có thể được kết hợp thành nhiều dạng khác. Ngoài ra, các việc bỏ qua, các thay thế và các thay đổi trong các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện miễn là không trệt khỏi bản chất của sáng chế. Các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các tương đương của chúng là nhằm bao hàm cả các dạng hoặc các cải biến này thì cũng nằm trong phạm vi và bản chất của sáng chế.

Ngoài ra, các phương án có thể được sử dụng kết hợp với nhau. Ví dụ, phương án bất kỳ trong số các phương án từ thứ ba đến thứ năm có thể được kết hợp với phương án thứ sáu hoặc thứ bảy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ lọc (11) dùng cho thiết bị làm sạch để lọc tạp chất ra khỏi nước, được bố trí trong đường cấp nước mà cấp nước từ nguồn nước bên ngoài đến thiết bị làm sạch, bộ lọc (11) bao gồm:

hộp lọc (14) có dạng hộp và có hai đầu, một đầu được tạo ra có cửa nạp nước (15) và đầu kia được tạo ra có cửa xả nước (16);

lõi (23) chứa trong hộp lọc (14) sao cho nằm giữa cửa nạp nước (15) và cửa xả nước (16), lõi (23) có thành hình trụ được tạo ra có các lỗ xuyên;

môi trường lọc (24) được tạo ra bằng cách quấn vải may mặc thành dạng hình trụ và được giữ bởi lõi (23); và:

tấm chặn (25) được đỡ trên một đầu của lõi (23) để che môi trường lọc (24) từ bên trên, tấm chặn (25) có bề mặt đối diện với hướng theo đó nước chảy vào qua cửa nạp nước (15);

cụm lõi (113) nằm trong hộp lọc (14) để tạo ra khoảng trống giữa cụm lõi (113) và thành trong của hộp lọc (14), trong đó:

lõi (23) và tấm chặn (25) được bố trí trong cụm lõi (113);

trong cụm lõi (113), lỗ hở ở một đầu của lõi (23) được bố trí quanh cửa xả nước (16) của hộp lọc (14);

tấm chặn (25) được ghép nối với lõi (23) để che lỗ hở ở đầu kia của lõi (23),

tấm chặn (25) được bố trí đối diện cửa nạp nước (15) của hộp lọc (14);

lõi (23) có khe hở (126) được tạo ra trên thành hình trụ của nó và kéo dài theo phương chiều dài của nó;

một đầu của môi trường lọc dạng tấm (24) quấn quanh thành hình trụ của lõi (23) được luồn vào trong khe hở (126) để được giữ một cách đàn hồi; và:

nước chảy qua cửa nạp nước (15) được tiếp nhận bởi tấm chặn (25) và sau đó tạo ra dòng chảy từ phía chu vi ngoài của môi trường lọc (24) đi về phía trung tâm, nhờ đó lọc các tạp chất.

2. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó tấm chặn (25) có bề mặt được tạo ra với các vấu (28).

3. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó tấm chặn (25) có bề mặt được tạo ra với rãnh (29) thu nước chảy qua cửa nạp nước (15) của hộp lọc (14).

4. Bộ lọc (11) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó môi trường lọc (24) được chứa trong khoảng trống bên trong của lõi (23) cần được giữ.

5. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó thành hình trụ của lõi (23) cấu thành cụm lõi (113), mà thành hình trụ có khe hở (126), gồm có phần cách biệt với tấm chặn (25).

6. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó thành hình trụ của lõi (23) có hai đầu và có khe hở (126) giữa chúng và không đối diện nhau.

7. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó thành hình trụ của lõi (23) có hai đầu và có khe hở (126) giữa chúng và chúng được làm thành dạng lõi lõm.

8. Bộ lọc (11) theo điểm 1, trong đó thành hình trụ của lõi (23) được tạo ra có các vấu (135), mà nhô ra ngoài.

9. Bộ lọc (11) theo điểm 1, ngoài ra còn bao gồm:

thân hình trụ (21) nhô ra quanh cửa xả nước (16) của hộp lọc (14) và lắp khít vào lỗ hở ở một đầu của lõi (23); và:

rãnh xoi (121) được tạo ra trên thân hình trụ (21),

trong đó rãnh xoi (121) có hai đầu, một đầu nối thông với cửa xả nước (16) và đầu kia tương ứng với khe hở (126) của lõi (23).

10. Bộ lọc (11) theo điểm 1, ngoài ra còn bao gồm:

bơm cấp nước (44) được bố trí giữa thiết bị làm sạch và nguồn trữ nước để cấp nước từ nguồn trữ nước tới máy giặt; và:

thiết bị khử trùng (56) được kết nối với bộ lọc (11) sao cho nước từ bộ lọc (11) có thể đi qua đó, thiết bị khử trùng (56) chiếu xạ nước đi qua đó bằng các tia tử ngoại, nhờ đó khử trùng nước.

11. Bộ lọc (11) theo điểm 10, trong đó:

thiết bị khử trùng (56) bao gồm đèn tử ngoại (59) được bố trí trong bình khử trùng (58) mà cho phép nước từ bộ lọc (11) đi qua đó;

đèn tử ngoại (59) được kết nối điện với mạch điều khiển (72) có trong thiết bị làm sạch; và:

mạch điều khiển (72) được tạo kết cấu để điều khiển đèn tử ngoại (59).

12. Bộ lọc (11) theo điểm 11, trong đó:

bình khử trùng (58) được lắp đặt bộ cảm biến mực nước (71) để phát hiện mực nước trong bình khử trùng (58);

bộ cảm biến mực nước (71) được kết nối điện với mạch điều khiển (72); và:

mạch điều khiển (72) được tạo kết cấu để điều khiển đèn tử ngoại (59) dựa vào tín hiệu phát hiện mực nước được tạo ra bởi bộ cảm biến mực nước (71).

13. Bộ lọc (11) theo điểm 10, ngoài ra còn bao gồm đường xả nước (65) được bố trí sát các phần dưới của bộ lọc (11) và thiết bị khử trùng (56).

14. Bộ lọc (11) theo điểm 10, trong đó bơm cấp nước (44) được bố trí trong đường cấp nước và được kết nối với nguồn cấp điện bên ngoài cùng với thiết bị khử trùng (56), nhờ đó bơm cấp nước (44) có thể vận hành được một cách riêng biệt.

1/29

FIG. 1A

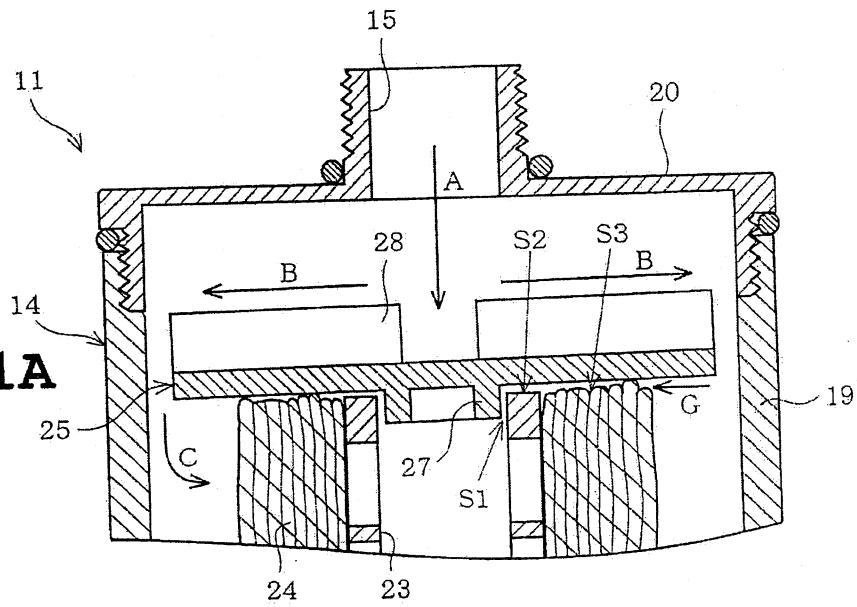
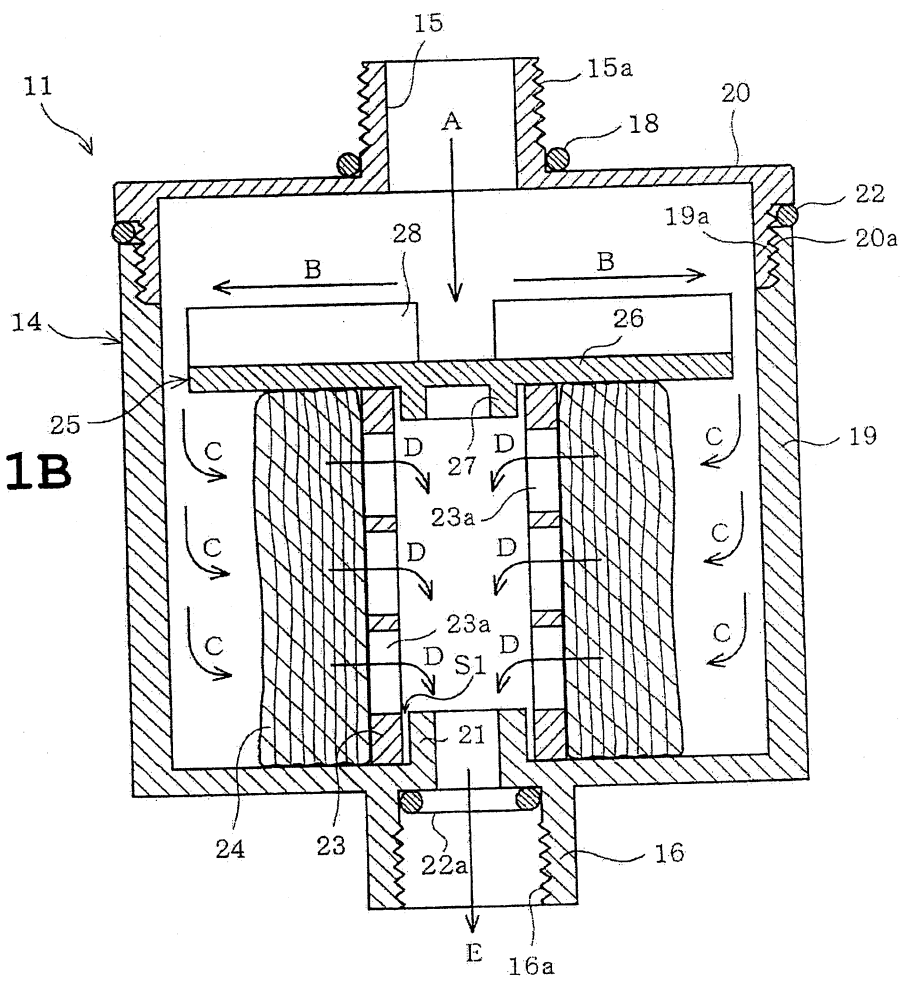


FIG. 1B



2/29

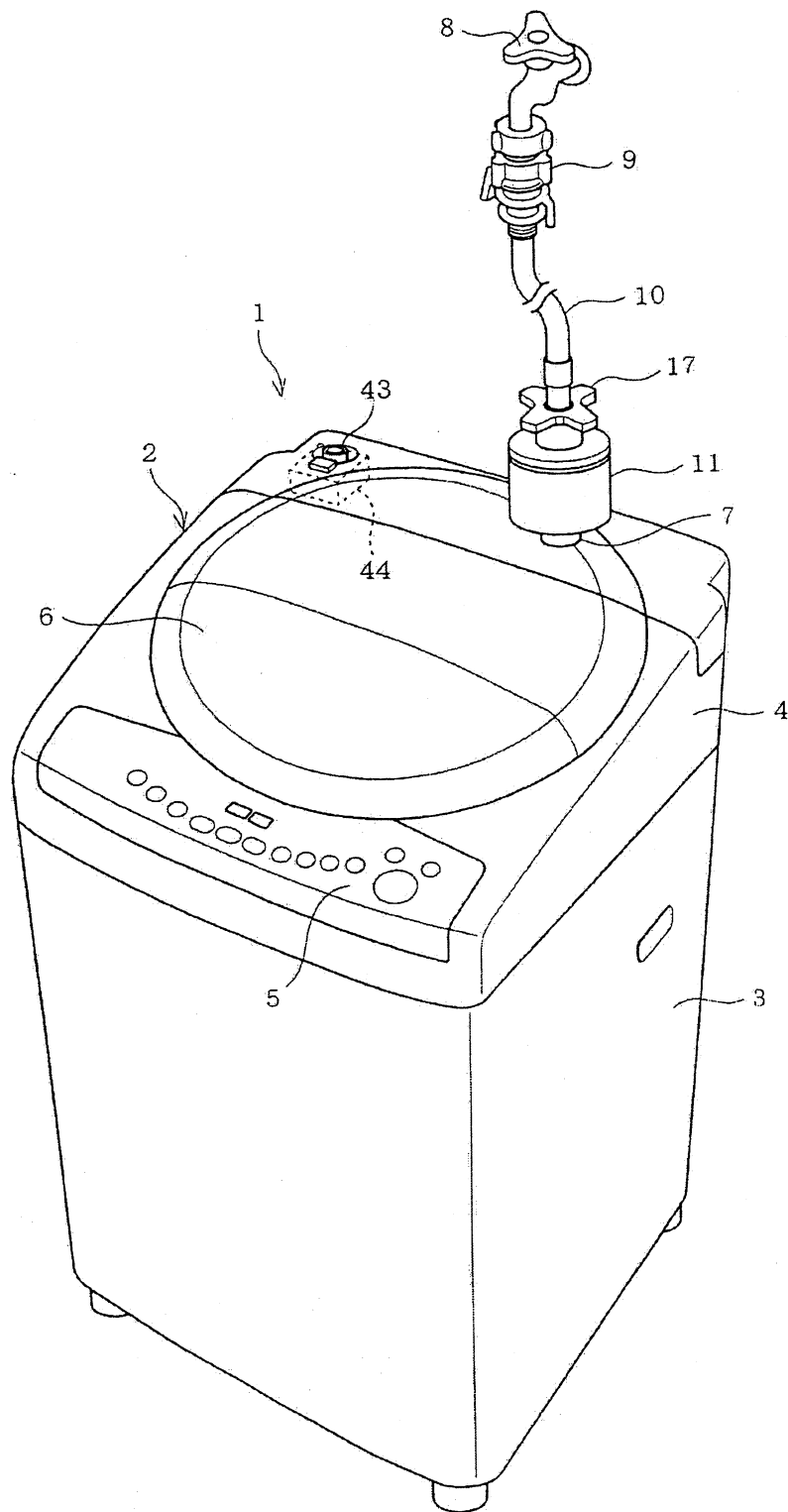
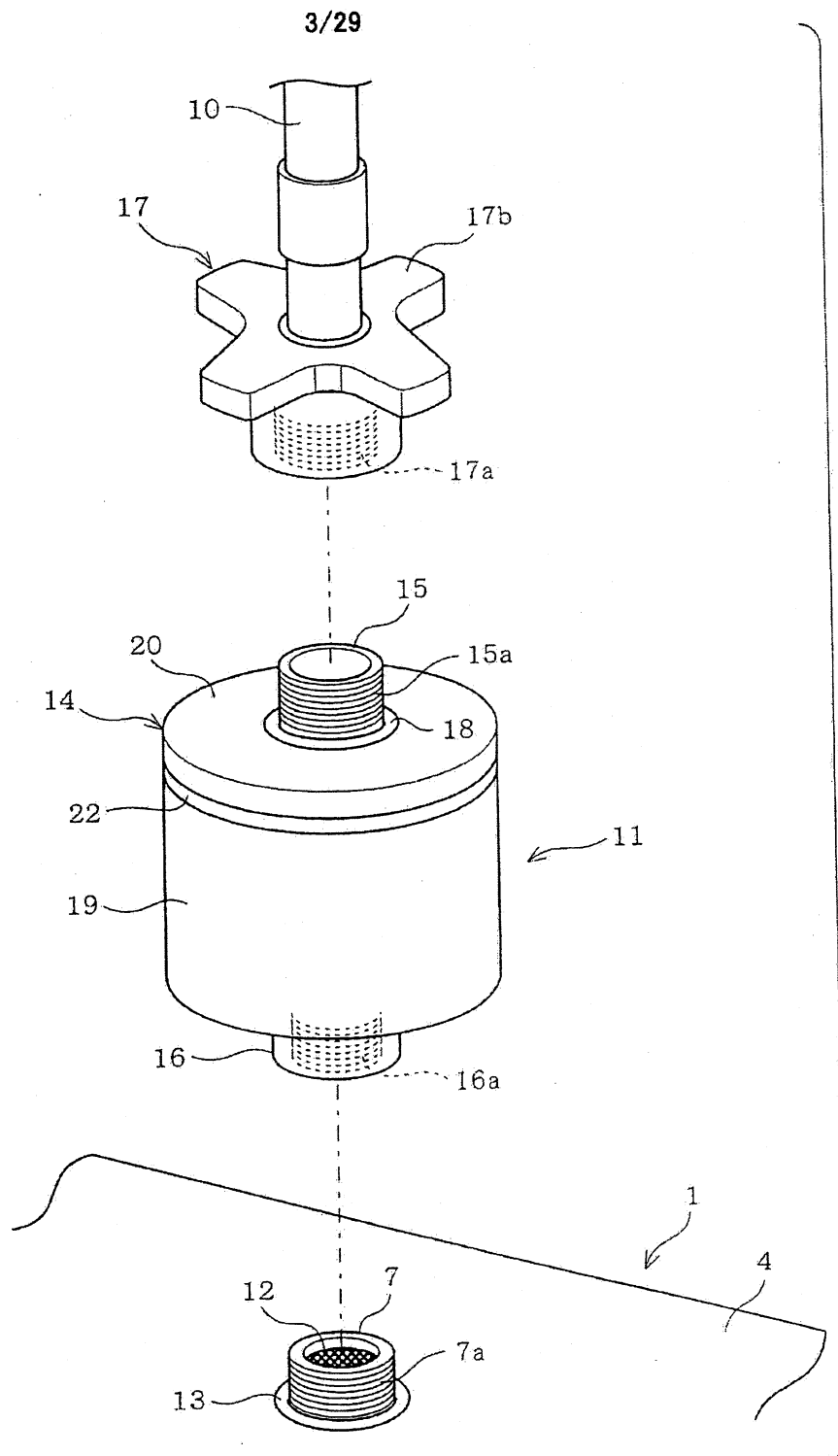


FIG. 2

**FIG. 3**

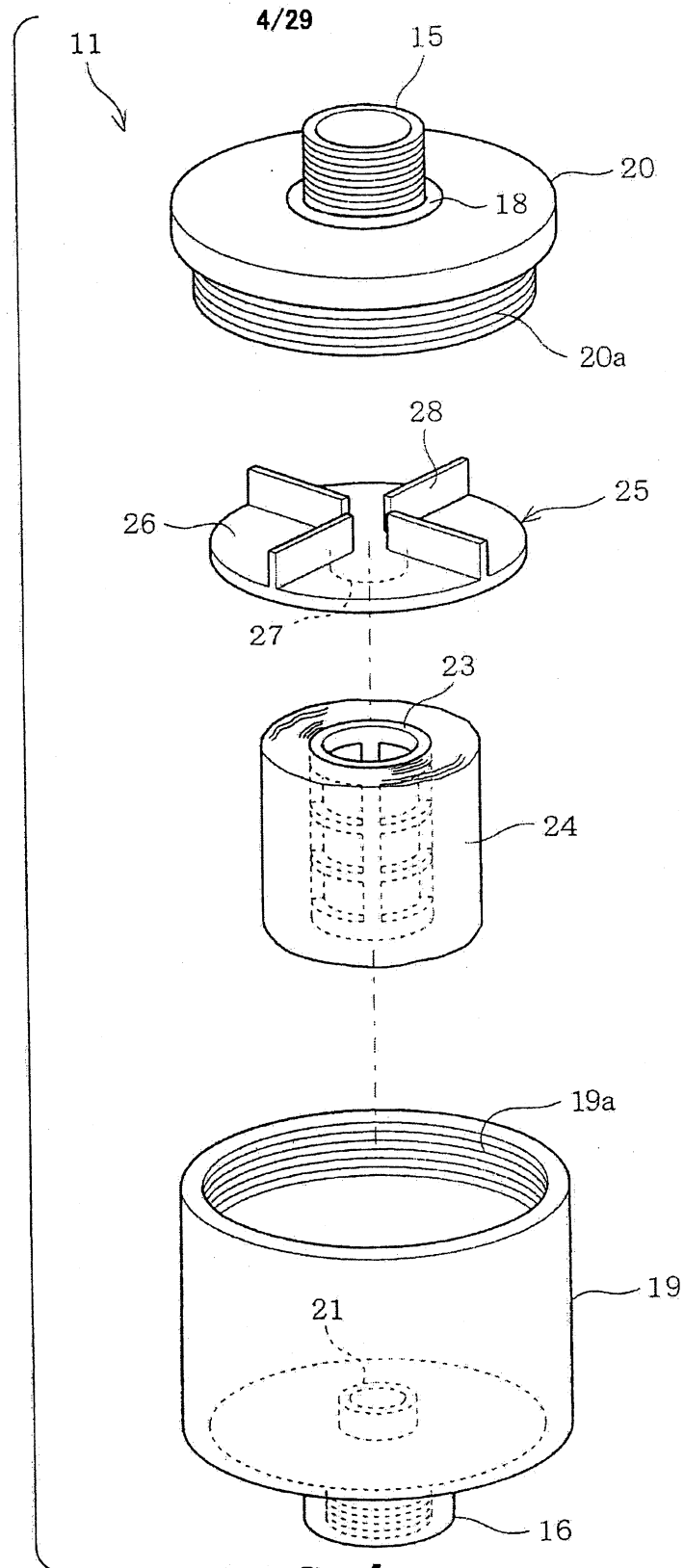


FIG. 4

5/29

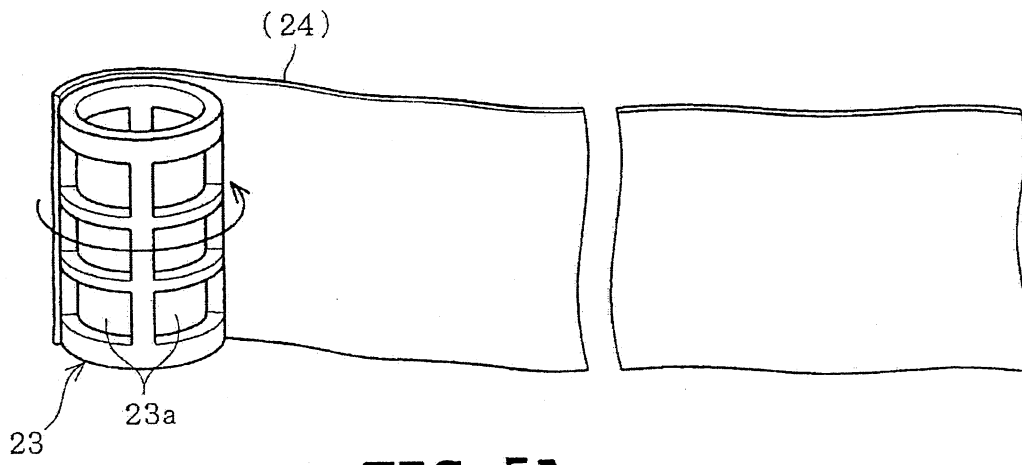


FIG. 5A

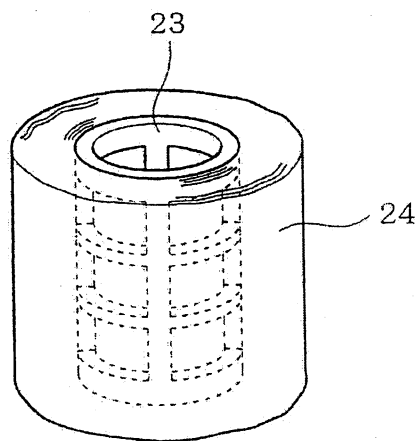


FIG. 5B

6/29

FIG. 6A

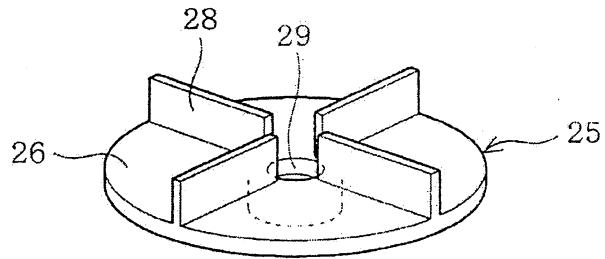


FIG. 6B

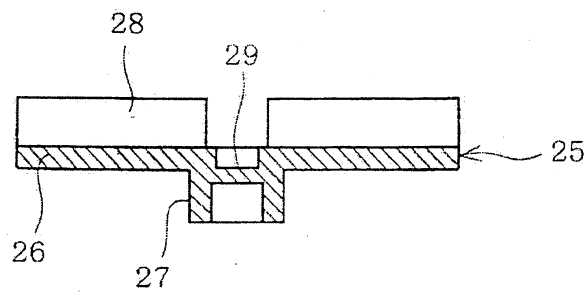


FIG. 7A

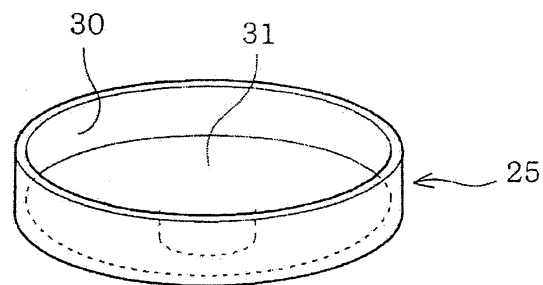
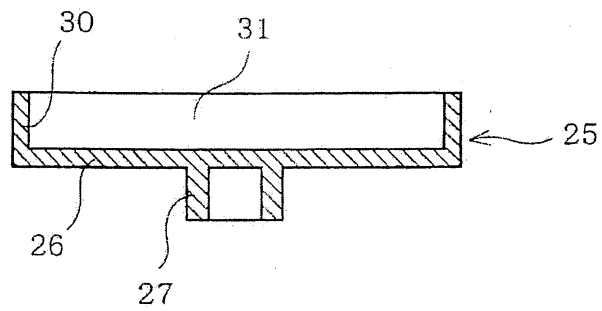


FIG. 7B



7/29

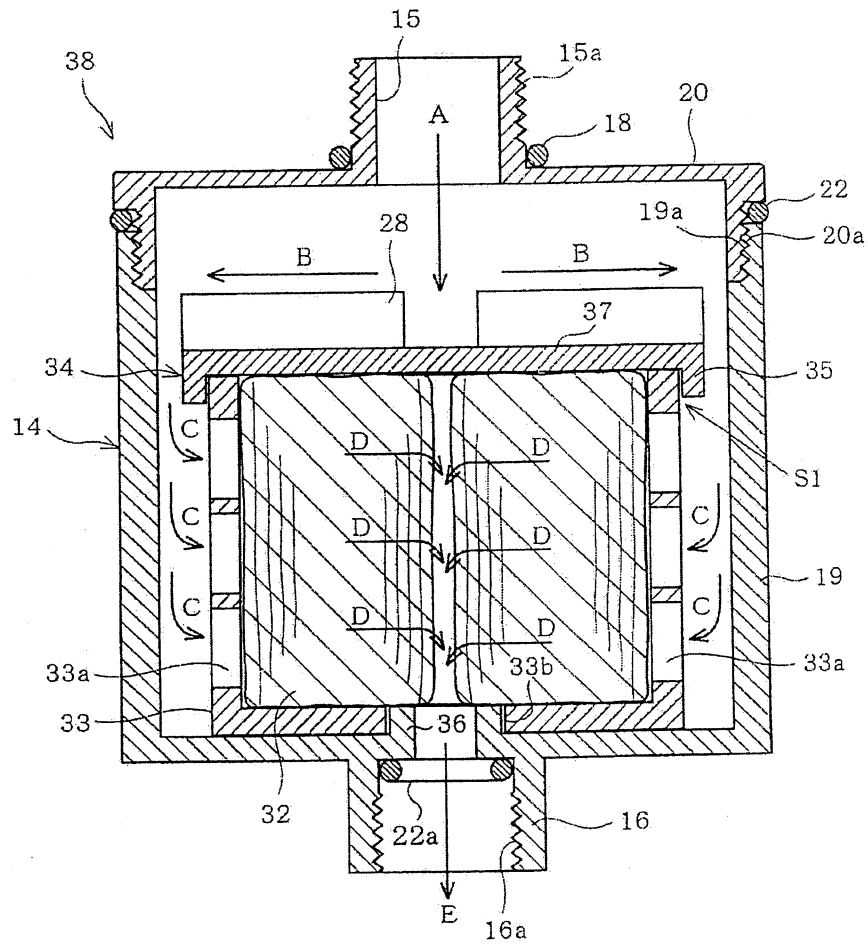


FIG. 8

8/29

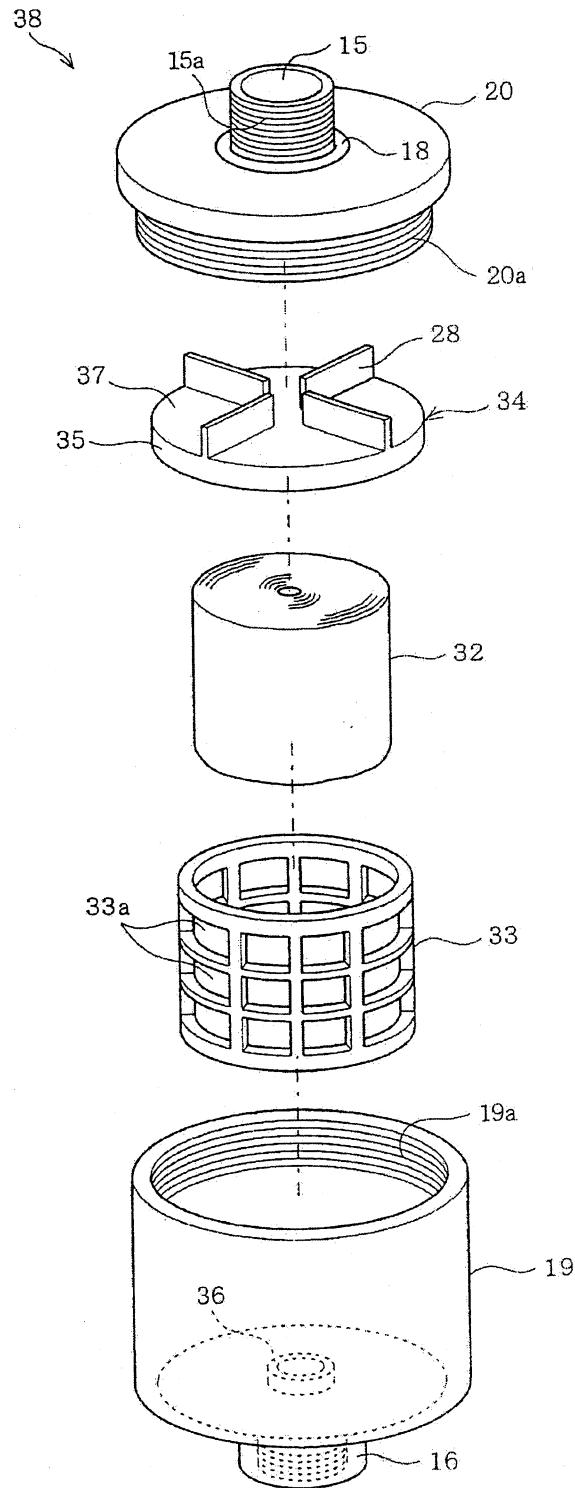


FIG. 9

9/29

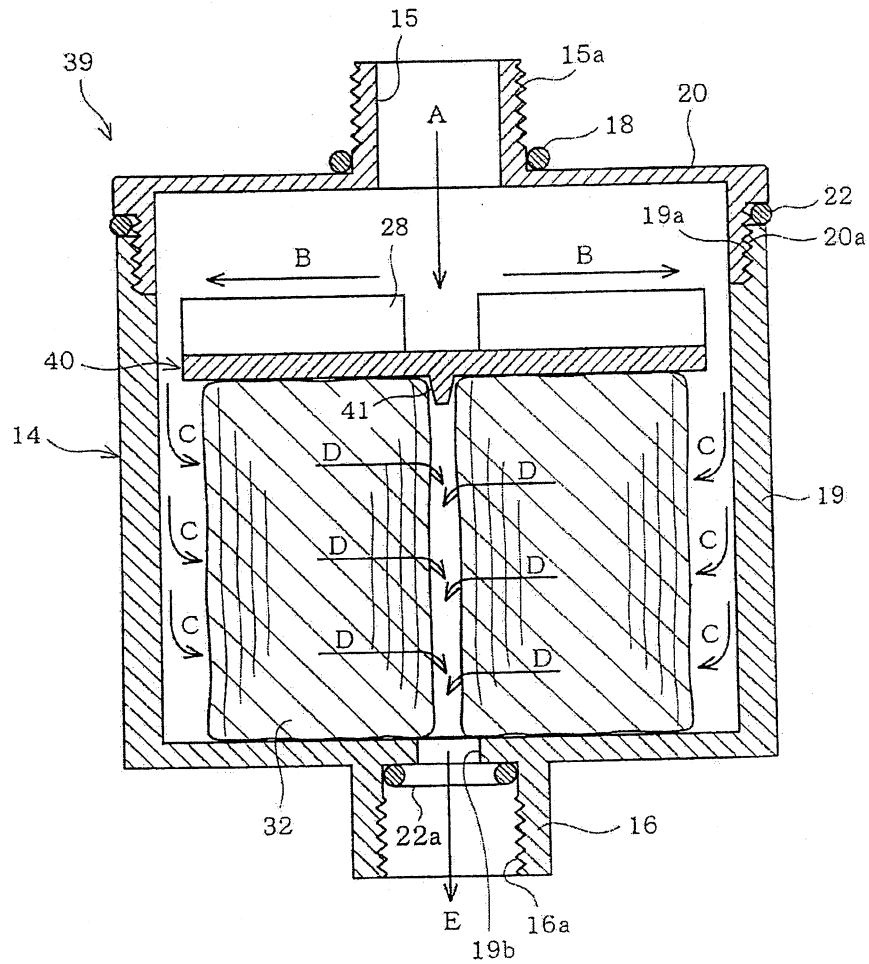


FIG. 10

11/29

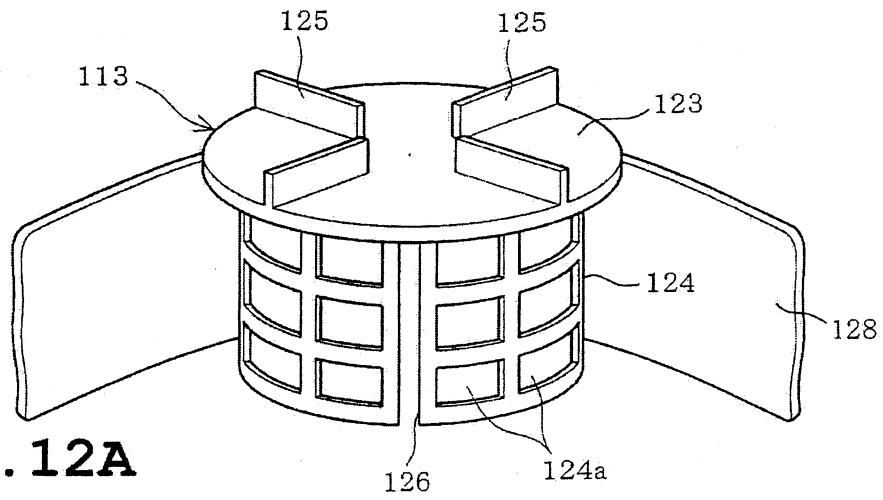


FIG. 12A

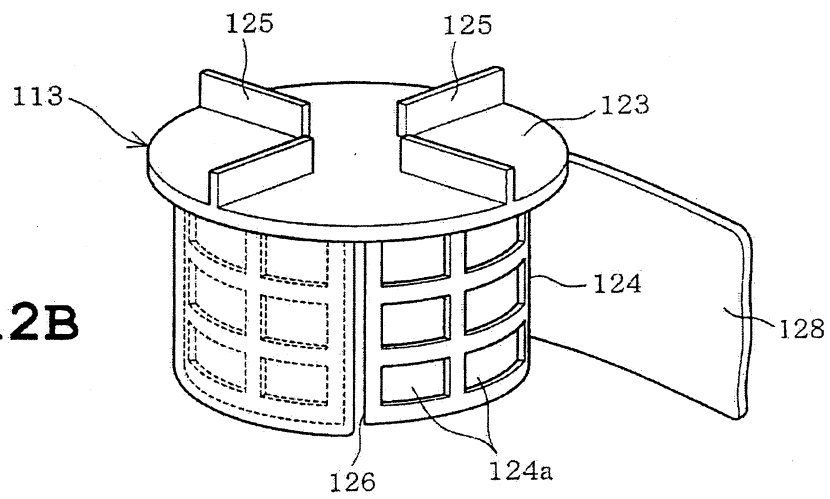


FIG. 12B

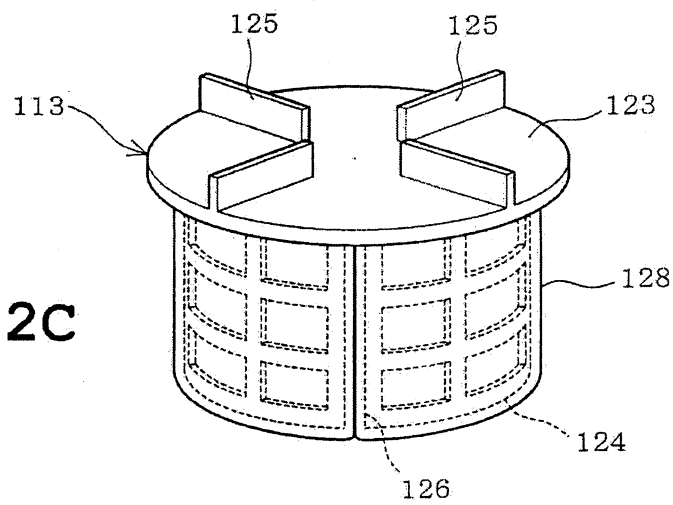
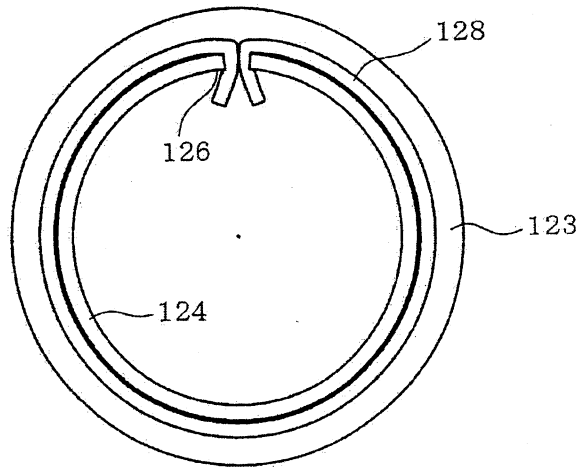
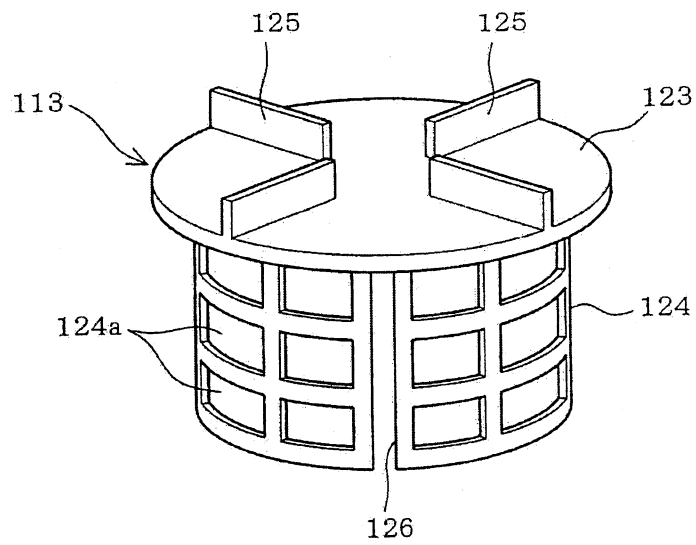


FIG. 12C

12/29

**FIG. 13****FIG. 14**

13/29

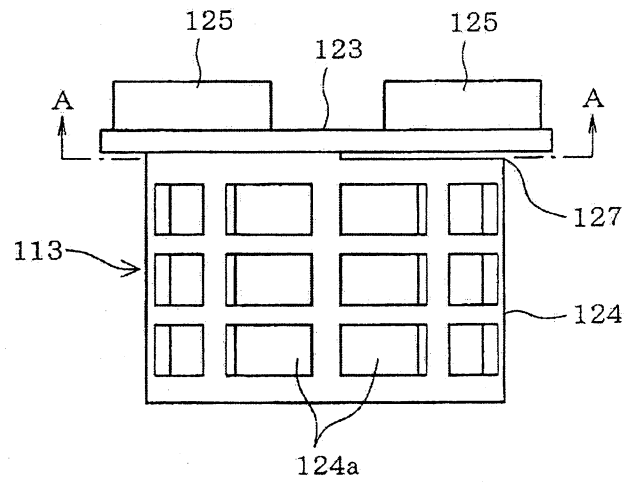


FIG. 15A

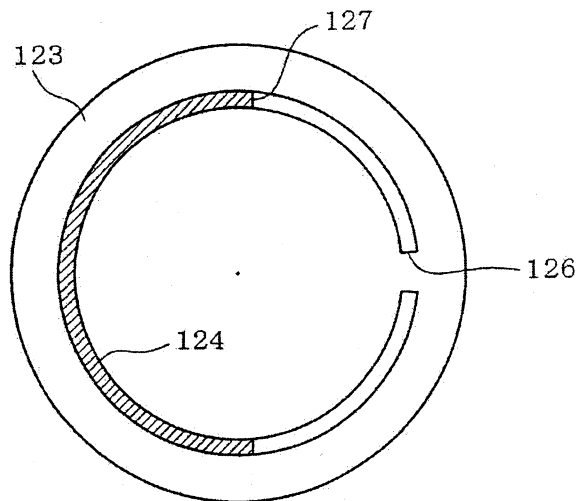


FIG. 15B

14/29

FIG. 16

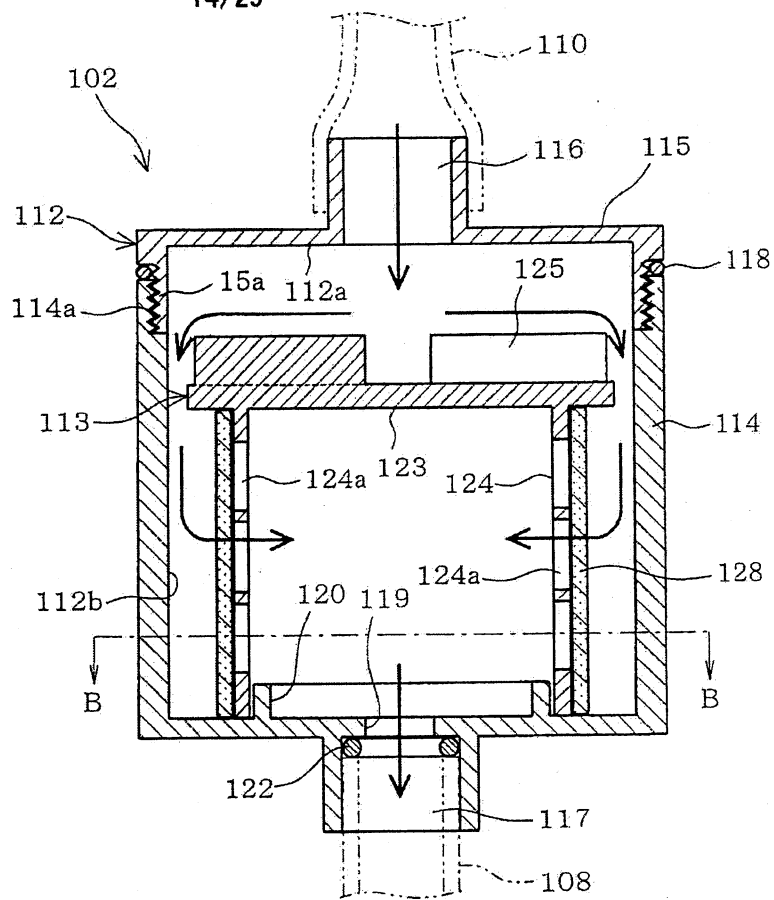
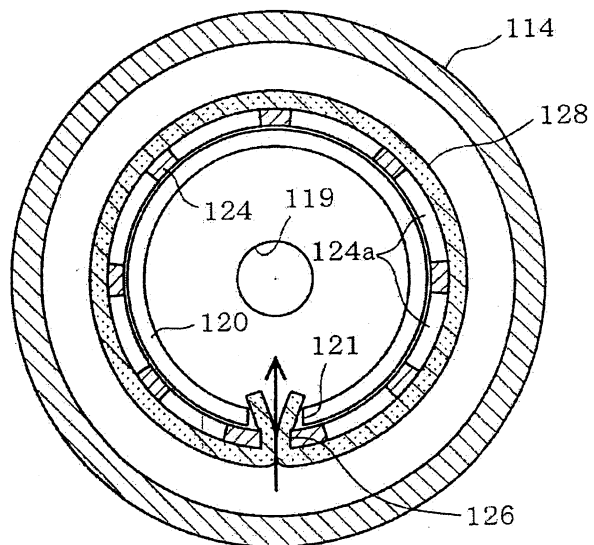


FIG. 17



15/29

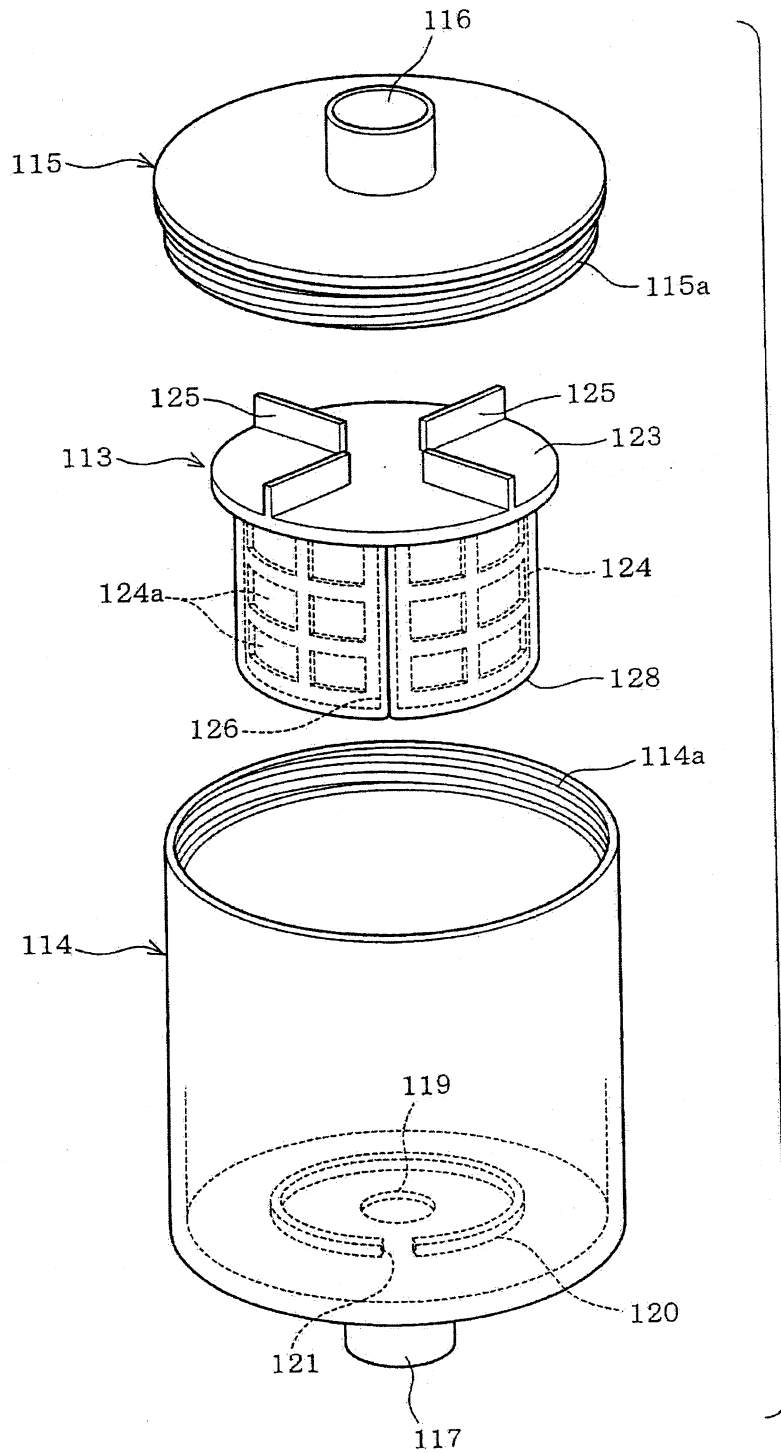
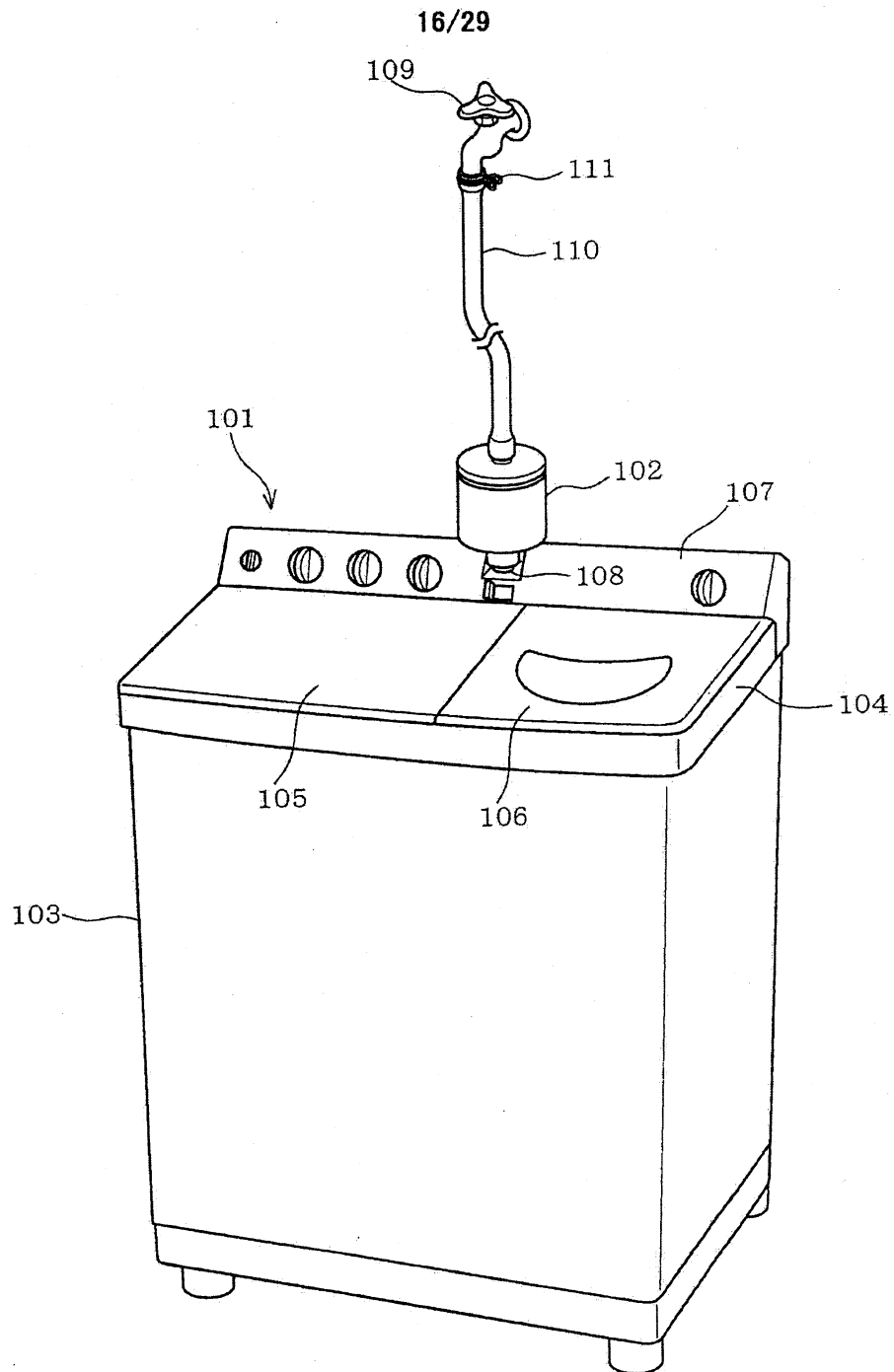


FIG. 18



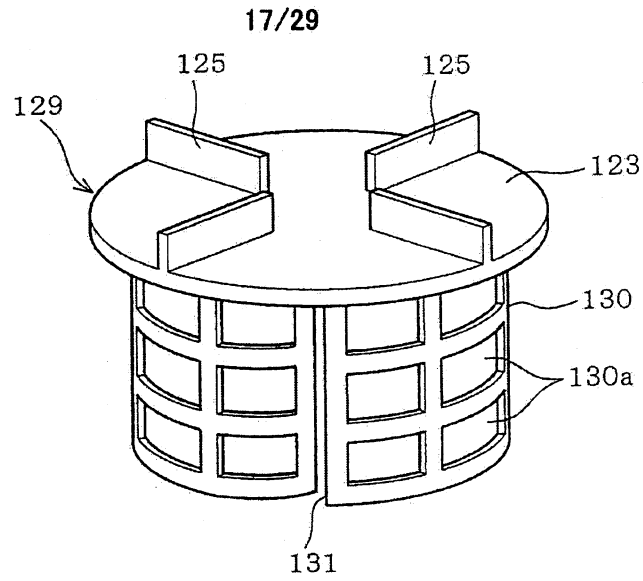


FIG. 20A

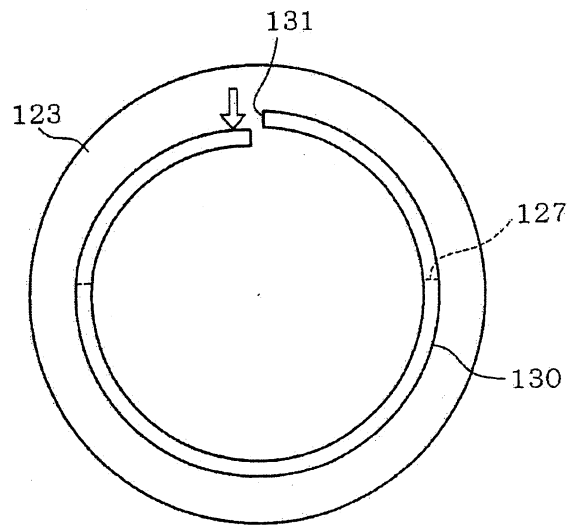


FIG. 20B

18/29

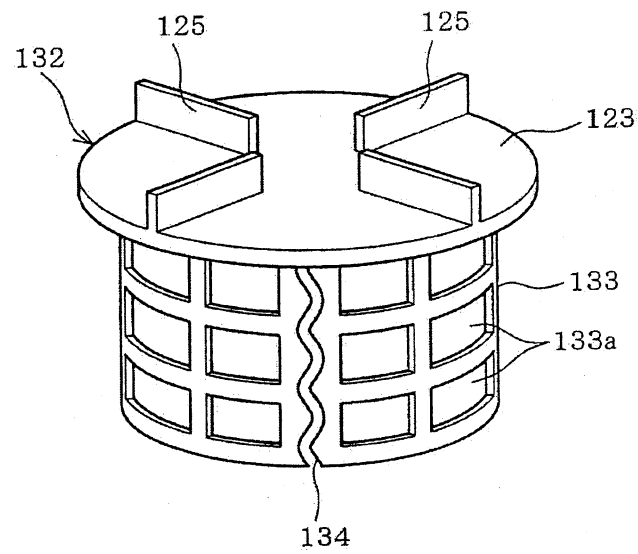


FIG. 21

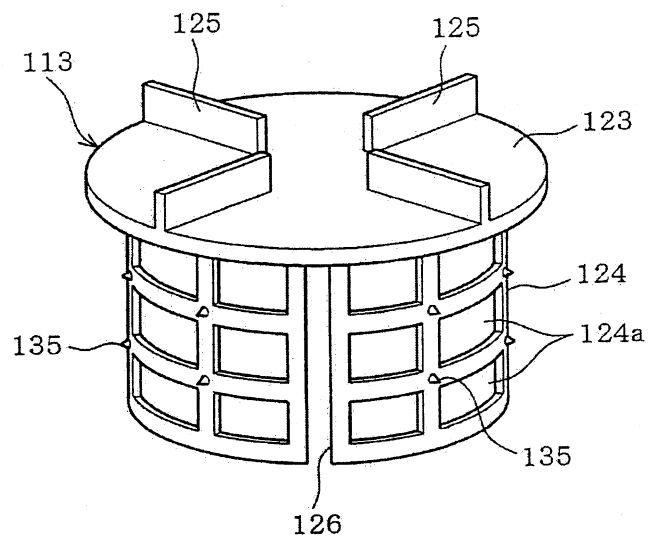


FIG. 22

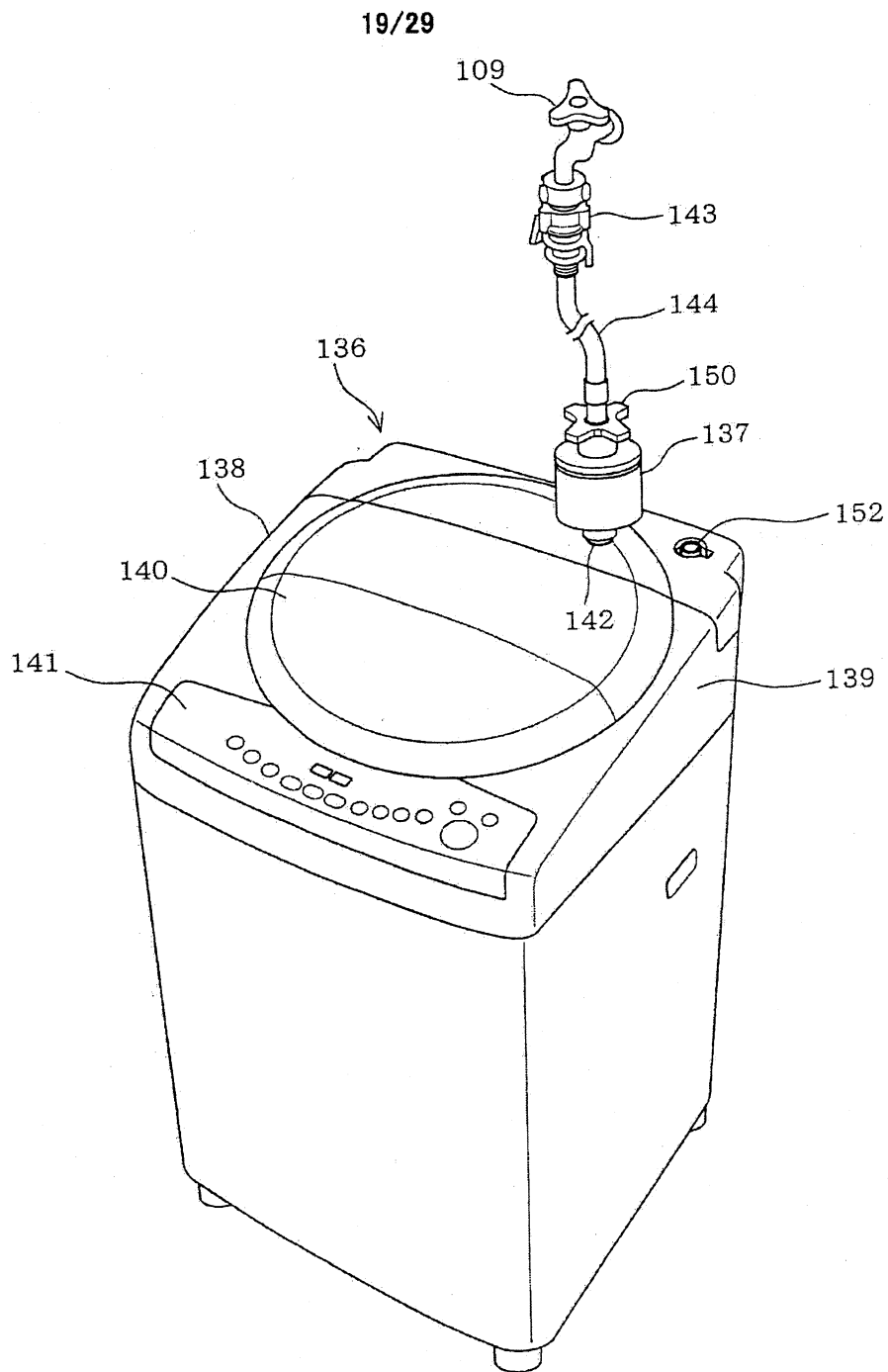


FIG. 23

20/29

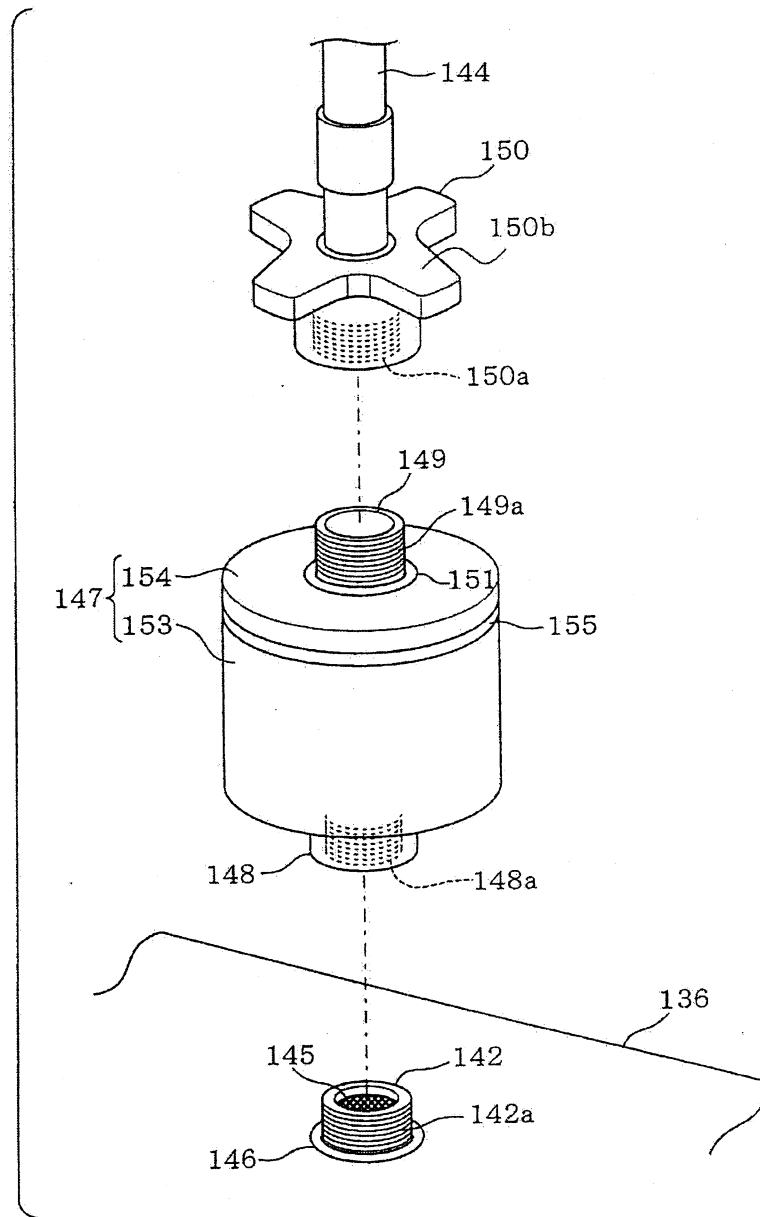


FIG. 24

21/29

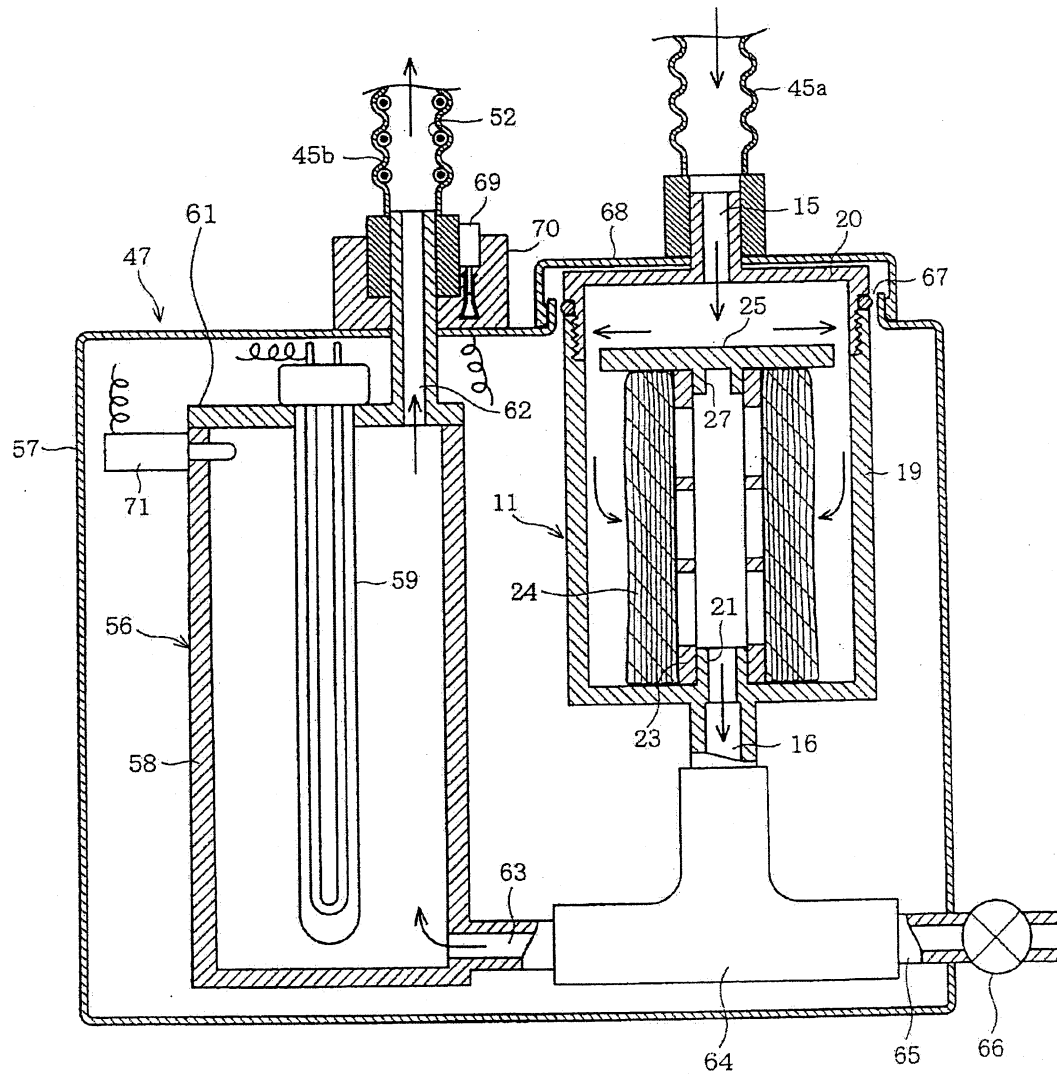


FIG. 25

22/29

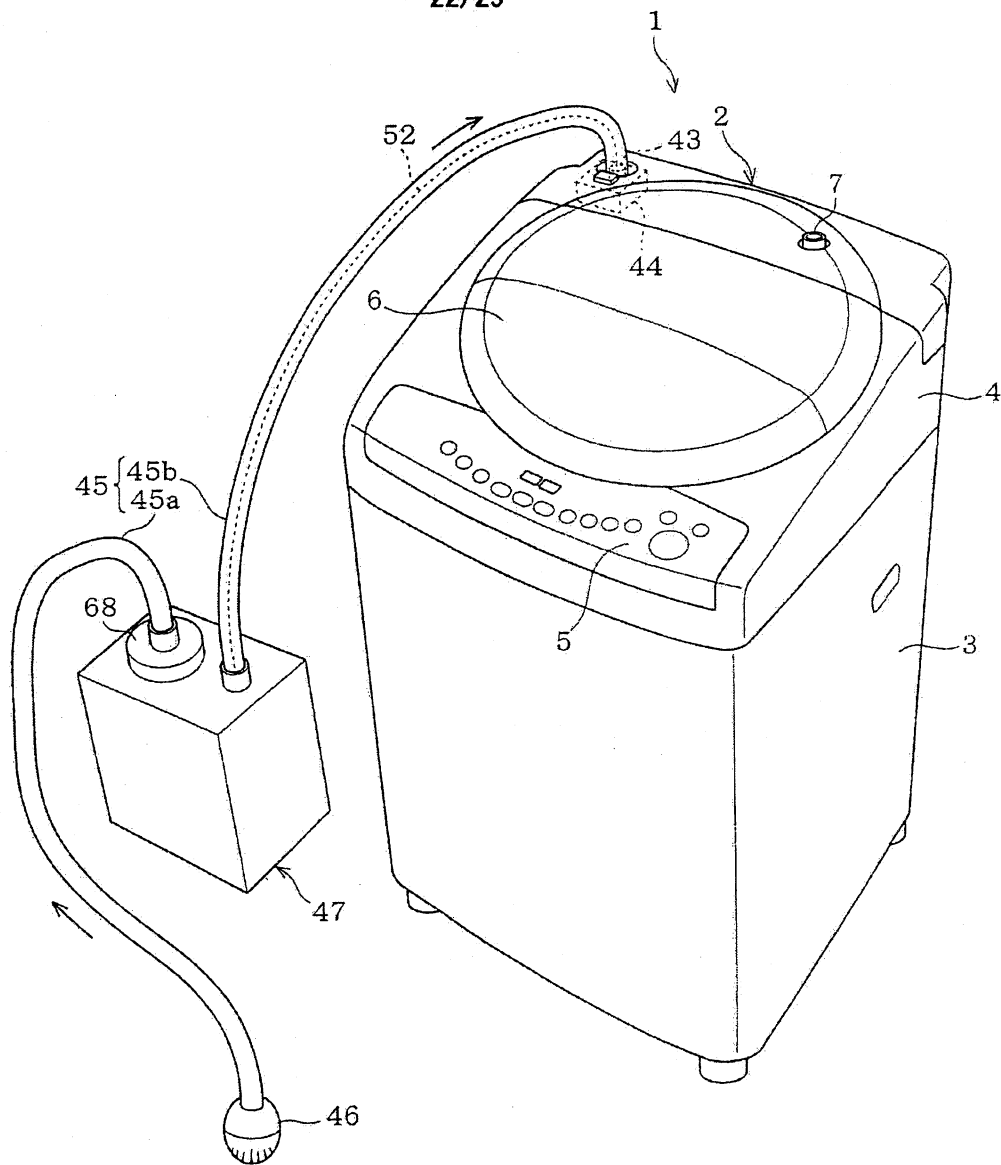
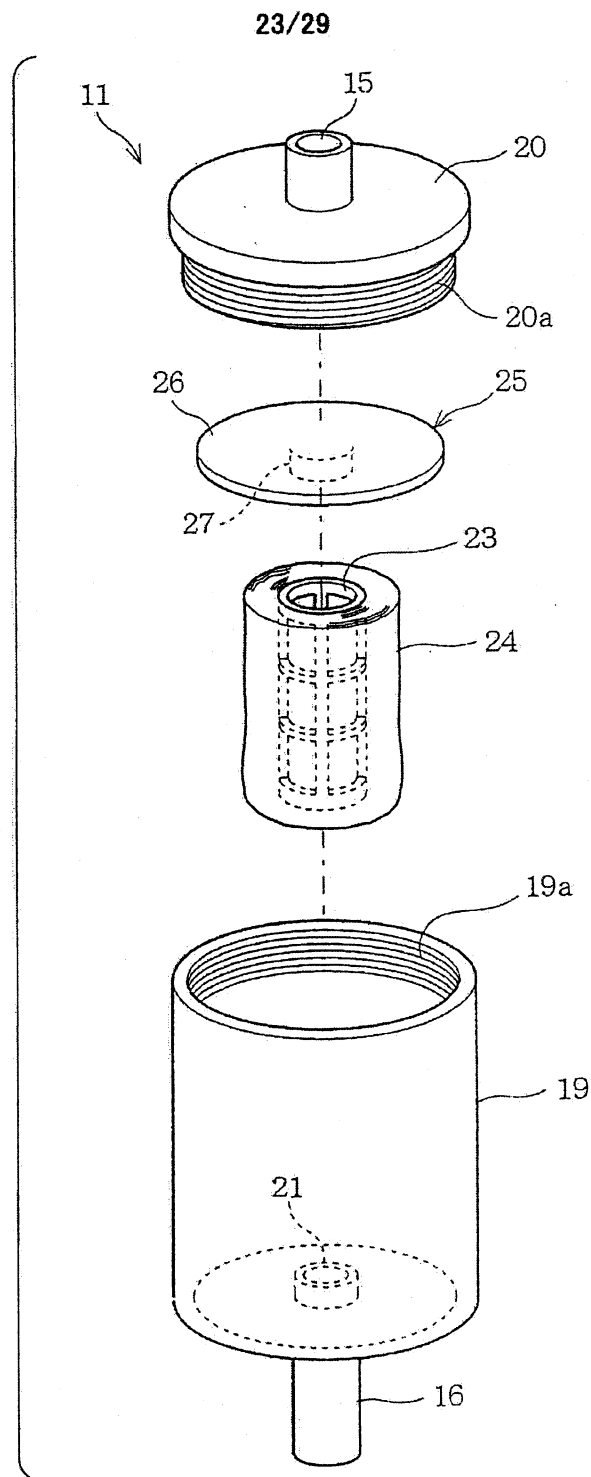
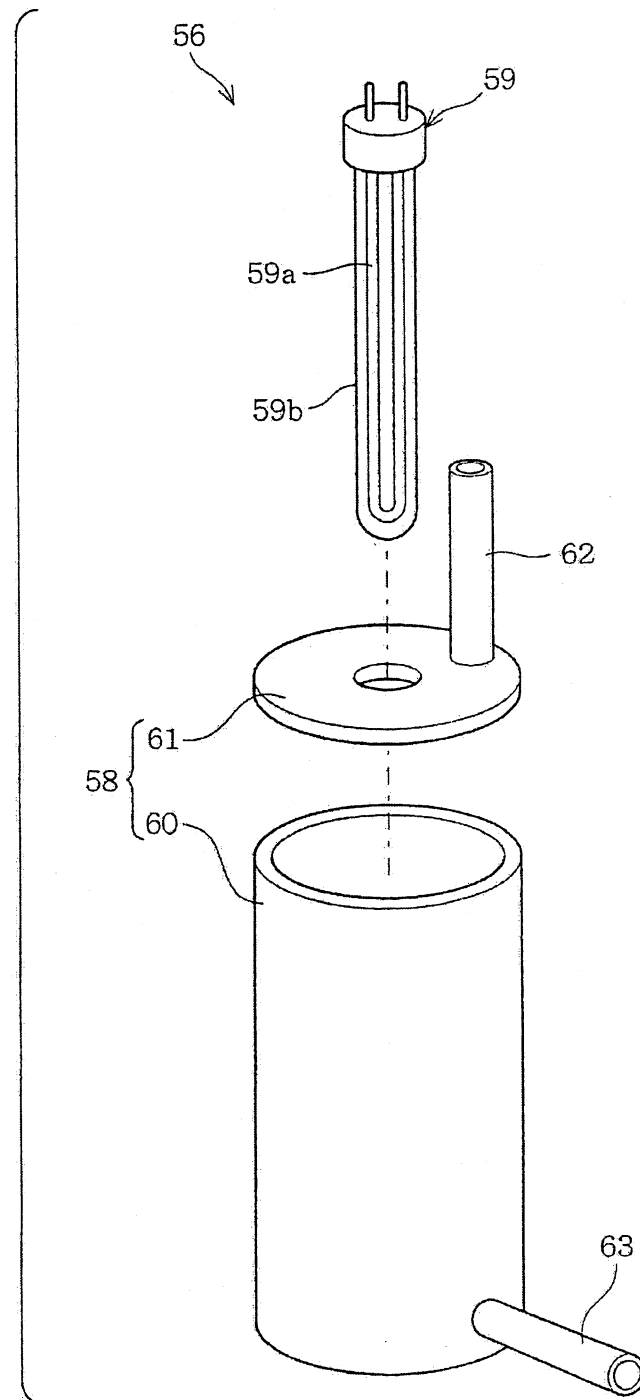


FIG. 26

**FIG. 27**

24/29

**FIG. 28**

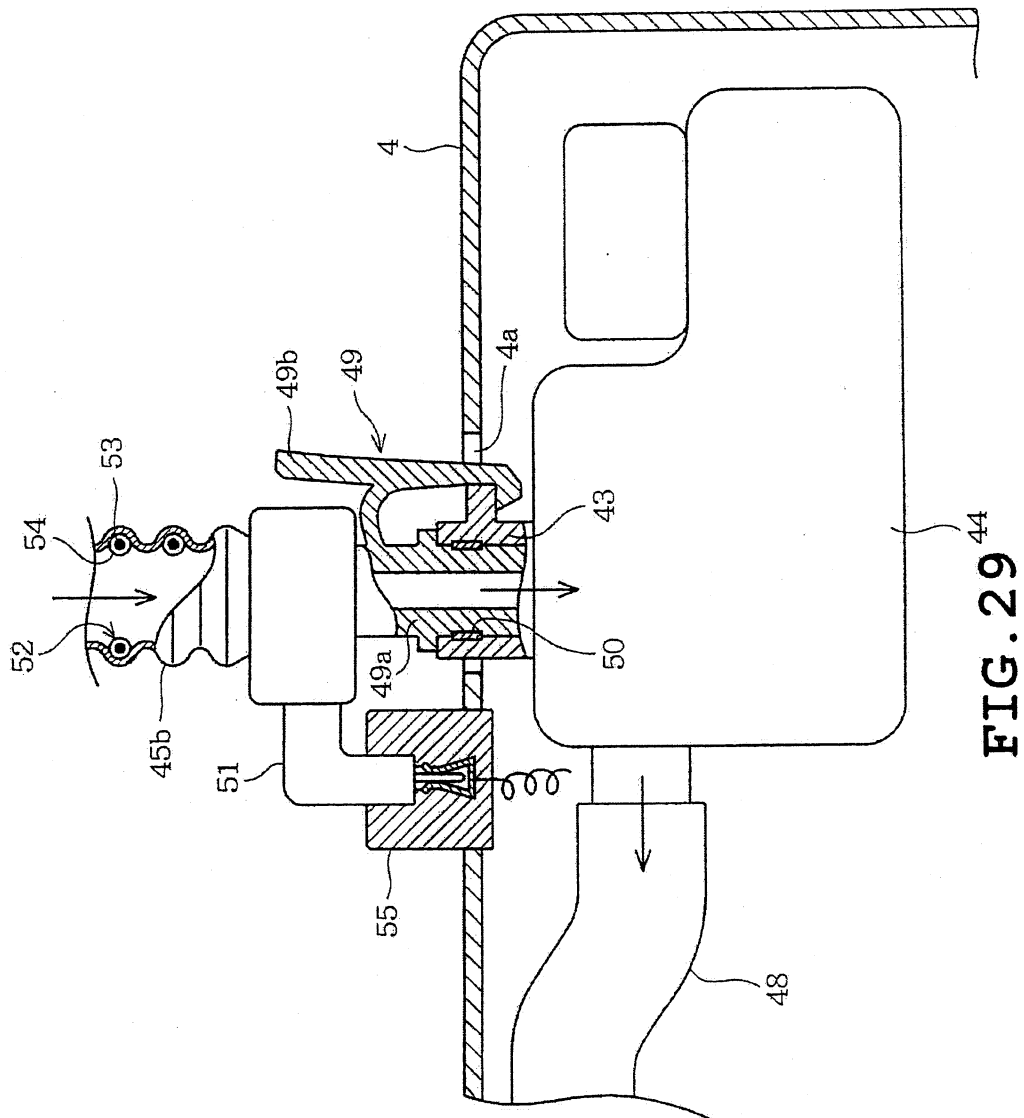


FIG. 29⁴⁴

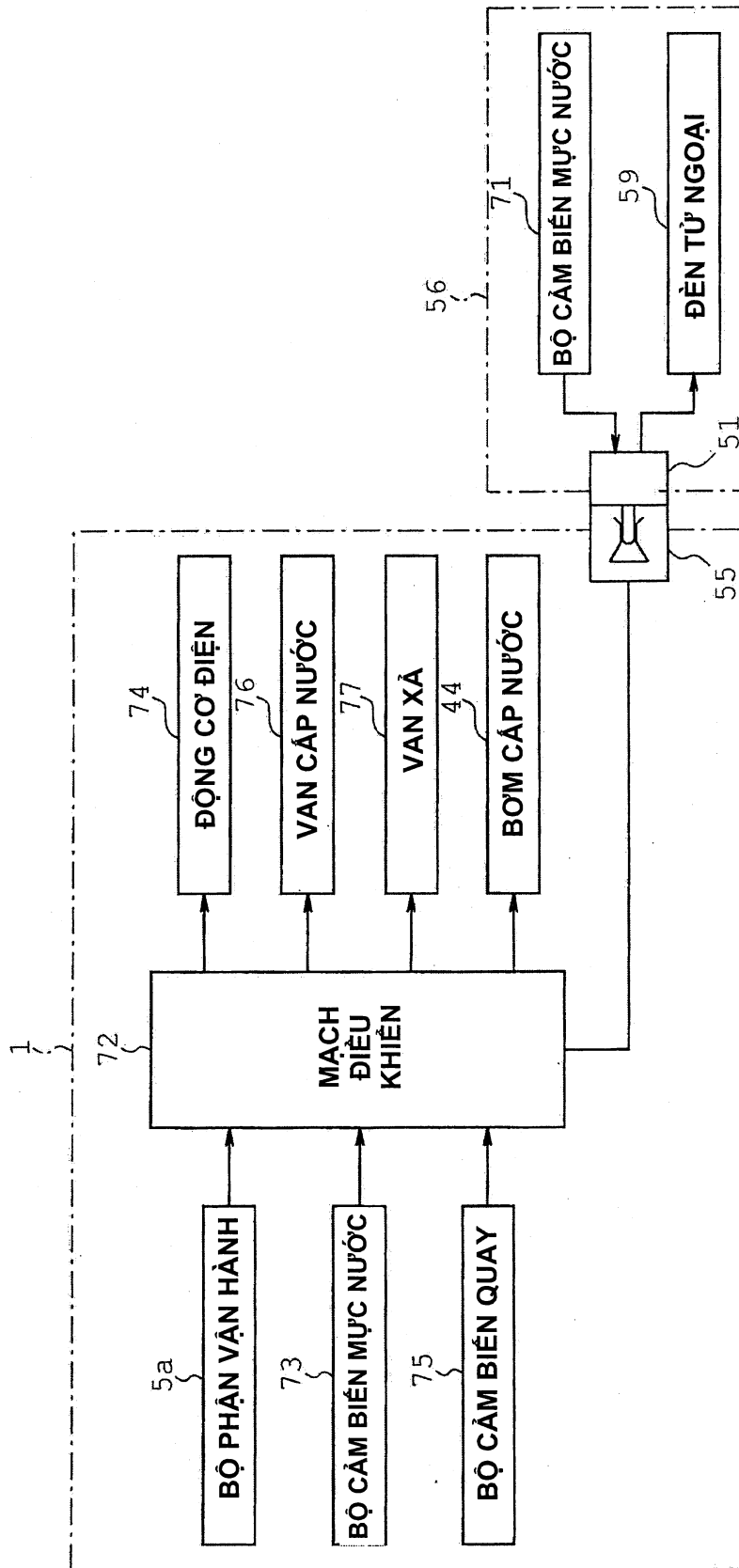
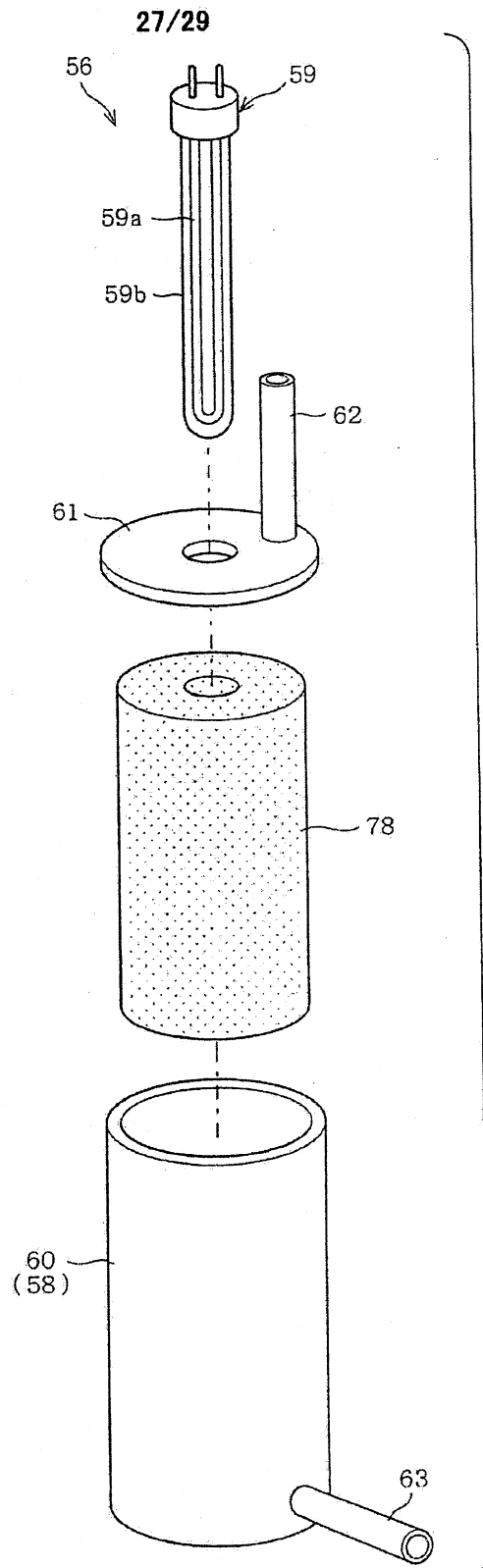


FIG. 30

**FIG. 31**

29/29

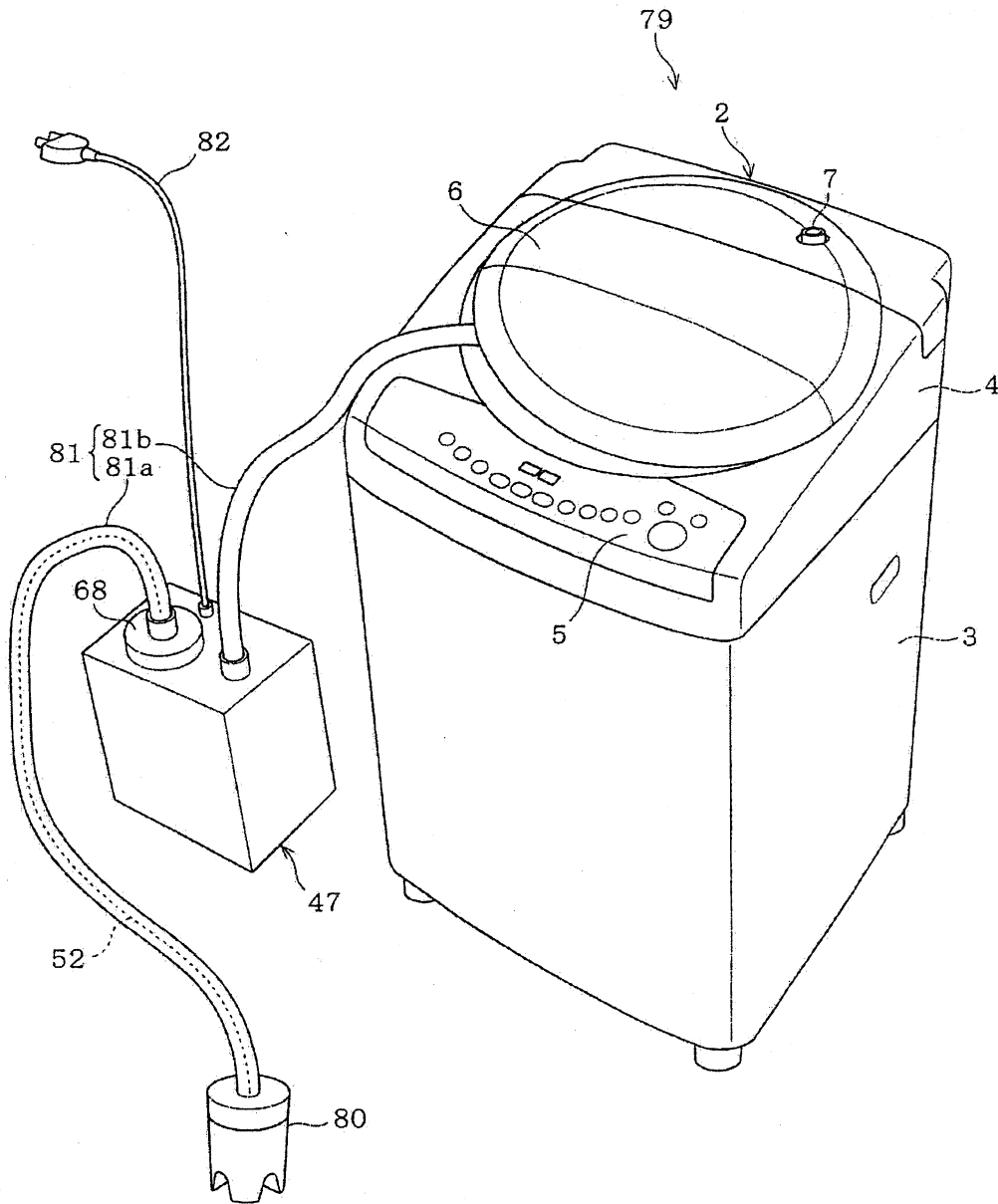


FIG. 33