



(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)



1-0025106

(51)⁷ D06F 39/08

(13) B

(21) 1-2017-00159

(22) 28/08/2015

(86) PCT/JP2015/004341 28/08/2015

(87) WO2016/084280A1 02/06/2016

(30) 2014-238618 26/11/2014 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/07/2017 352A

(73) PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD. (JP)

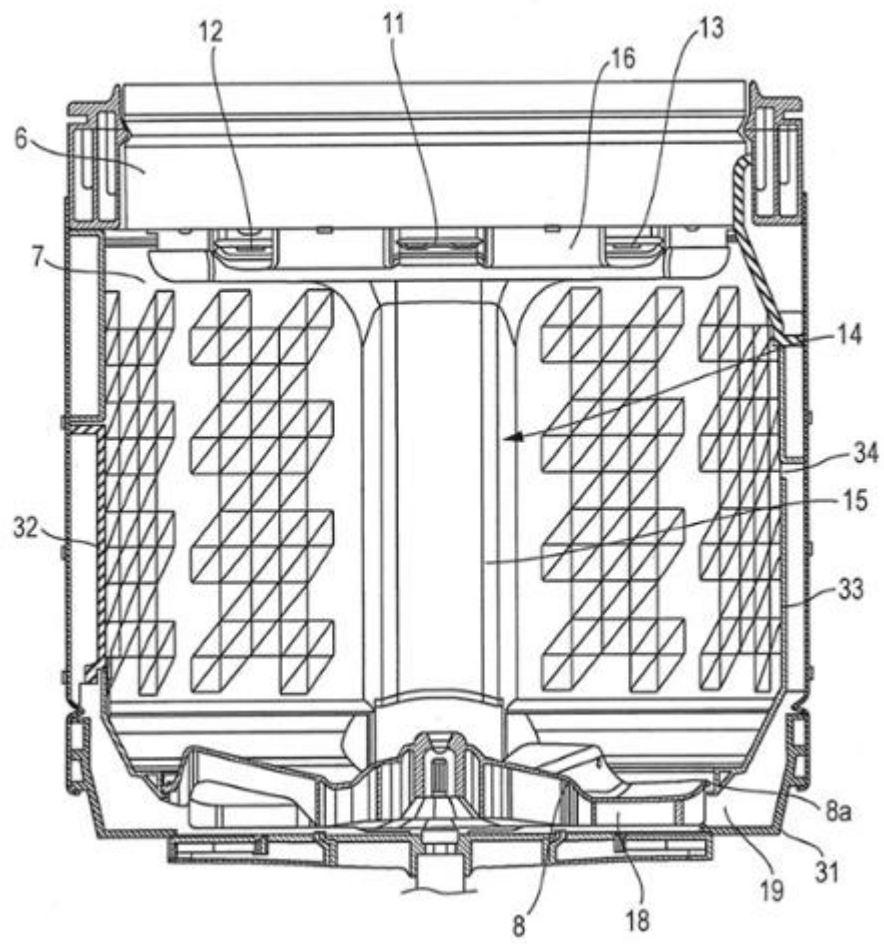
1-61, Shiromi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-6207, Japan

(72) INOUE, Keisuke (JP); HIGASIYAMA, Yosiyuki (JP).

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

(54) MÁY GIẶT

(57) Sáng chế đề cập đến máy giặt bao gồm: lồng giặt/vắt (7) được bố trí quay được trong thùng nước; bộ phận khuấy (8) được bố trí quay được ở phần đáy bên trong trung tâm của lồng giặt/vắt (7); và vỏ ống dẫn nước (14) được bố trí ở vách trong của lồng giặt/vắt (7). Khoang bơm (19) được tạo ra ở vị trí bên dưới bộ phận khuấy (8) trong thùng nước, vỏ ống dẫn nước (14) tạo ra ống dẫn nước luân chuyển qua đó dung dịch giặt trong khoang bơm (19) được luân chuyển tới lồng giặt/vắt (7). Vỏ ống dẫn nước (14) bao gồm phần vỏ mặt bên (15), và phần vỏ phía trên (16) liền kề phần phía trên của phần vỏ mặt bên (15) và có dạng dài theo chiều ngang. Phần vỏ phía trên (16) có các cổng xả (11, 12, 13) để cung cấp dung dịch giặt vào lồng giặt/vắt (7), các cổng xả được bố trí ở các chiều cao đồng nhất theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt (7).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy giặt, và cụ thể hơn là, đề cập đến máy giặt để thực hiện các quy trình giặt, giữ và vắt khô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo máy giặt loại thông thường được đề xuất, để nâng cao hiệu suất làm sạch, dung dịch giặt được luân chuyển qua ống dẫn nước luân chuyển được lắp đặt trong lồng giặt/vắt, và đồ giặt được giặt trong khi dung dịch giặt được phun lên đồ giặt từ phần phía trên của lồng giặt/vắt (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Fig.9 là hình mặt cắt ngang theo chiều dọc của máy giặt thông thường được mô tả trong tài liệu sáng chế 1.

Trên Fig.9, lồng giặt/vắt 53 được đỡ trong thân máy giặt 55 theo cách chống rung nhờ thanh treo 54. Các vỏ ống dẫn nước luân chuyển 56 được gắn vào bề mặt bên trong của lồng giặt/vắt 53, và các ống dẫn nước luân chuyển độc lập 57a, 57b được tạo ra giữa các vỏ ống dẫn nước 56 và lồng giặt/vắt 53.

Ngoài ra cánh dưới 58 được bố trí liền khối trên bề mặt phía sau của cánh khuấy (bộ phận khuấy) 52, và khoang bơm 59 được tạo ra ở ngoại biên ngoài của cánh dưới 58. Khoang bơm 59 thông với các ống dẫn nước luân chuyển 57a, 57b. Các lỗ 60 được bố trí tại các phần phía trên của các ống dẫn nước luân chuyển 57a, 57b được mở hướng về bên trong lồng giặt/vắt 53. Vòi phun 61 được bố trí tại lỗ 60 ở phần phía trên của ống dẫn nước luân chuyển 57b, và bộ lọc xơ vải 62 được bố trí tại lỗ 60 ở phần phía trên của ống dẫn nước luân chuyển 57a.

Mô tơ 63 dẫn động cánh khuấy 52 qua dây đai hình chữ V 64 và cơ cấu giảm tốc 65. Cảm biến mức nước 66 được kết nối với phần phía dưới của thùng nhận nước 51. Cảm biến mức nước 66 phát hiện các mức nước a, b trong lồng giặt/vắt 53. Đầu ra của cảm biến mức nước 66 được đưa vào thiết bị điều khiển 67.

Với cấu hình nêu trên, trong quy trình giặt, cánh khuấy 52 quay theo

chuyển động quay của mô tơ 63, đồ giặt 73 và dung dịch giặt trong lồng giặt/vắt 53 được làm chuyển động. Ngược lại, dung dịch giặt giữa cánh dưới 58 được bố trí tại cánh khuấy 52 và thùng nhận nước 51 thu lực ly tâm do chuyển động quay của cánh dưới 58, và được đẩy ra ngoài phần đáy của thùng nhận nước 51. Dung dịch giặt được đẩy ra ngoài phần đáy của thùng nhận nước 51 đi qua các ống dẫn nước luân chuyển 57a, 57b, đi qua vòi phun 61 và bộ lọc xơ vải 62, và được phun không liên tục vào lồng giặt/vắt 53 theo chuyển động quay của mô tơ 63. Do đó, lượng lớn dung dịch giặt được phun lên đồ giặt trong lồng giặt/vắt 53 từ phía trên. Trên Fig.9, máy giặt bao gồm van cấp nước 72 và van xả 74.

Tuy nhiên, theo cấu hình thông thường, dung dịch giặt được phun vào lồng giặt/vắt từ hai phần lỗ đối diện nhau. Ngoài ra, vì một trong số hai phần lỗ được bố trí với bộ lọc xơ vải, dung dịch giặt được phun về cơ bản chỉ từ một vòi phun. Do đó, dung dịch giặt không được phun đều mà không có tình trạng không đồng đều trên đồ giặt trong lồng giặt/vắt. Kết quả là, tình trạng không đồng đều khi giặt của đồ giặt trở nên lớn.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa qua xét nghiệm số H07-31785

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo sáng chế, dung dịch giặt được phun trong phạm vi rộng trên đồ giặt trong lồng giặt/vắt từ các cổng xả được tạo ra ở phần phía trên của ống dẫn nước luân chuyển được tạo ra trong lồng giặt/vắt. Do đó, sáng chế ngăn chặn tình trạng không đồng đều khi giặt và nâng cao hiệu suất tạo bọt. Kết quả là, máy giặt được nâng cao hiệu suất làm sạch được đề xuất.

Máy giặt theo sáng chế bao gồm thân máy giặt, thùng nước, lồng giặt/vắt, bộ phận khuấy, khoang bơm, cánh dưới, mô tơ, van cấp nước, vỏ ống dẫn nước, cổng xả, và thiết bị điều khiển. Thùng nước được đỡ trong thân máy giặt theo cách chống rung. Lồng giặt/vắt được bố trí quay được bên trong thùng nước. Bộ phận khuấy được bố trí quay được tại phần đáy bên trong trung tâm của lồng

giặt/vắt. Khoang bơm được tạo ra tại vị trí bên dưới bộ phận khuấy trong thùng nước. Cánh dưới được tạo liền khối với bộ phận khuấy, và được bố trí bên trong khoang bơm. Mô tơ dẫn động và làm quay bộ phận khuấy và lồng giặt/vắt. Van cấp nước cấp nước vào trong thùng nước. Vỏ ống dẫn nước được bố trí trên vách trong của lồng giặt/vắt, và tạo ra ống dẫn nước luân chuyển mà thông qua đó nước giặt trong khoang bơm được luân chuyển tới lồng giặt/vắt. Cổng xả được tạo ra trên phần phía trên của vỏ ống dẫn nước, và cấp nước giặt vào trong lồng giặt/vắt. Thiết bị điều khiển điều khiển hoạt động của mô tơ và van cấp nước, và điều khiển mỗi quy trình trong số các quy trình giặt, giũ, và vắt.

Vỏ ống dẫn nước bao gồm phần vỏ mặt bên, và phần vỏ phía trên liền kề phần phía trên của phần vỏ mặt bên và có dạng dài theo chiều ngang. Phần vỏ phía trên có các cổng xả được bố trí theo chiều cao đồng nhất theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt, phần vỏ phía trên có các cổng xả ở cả hai phần đầu cạnh theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt. Miệng của mỗi cổng xả trong số các cổng xả hẹp hơn mỗi cổng xả trong số các cổng xả chia tách từ phía tâm của phần vỏ phía trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược mặt cắt ngang theo chiều dọc của máy giặt theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của lồng giặt/vắt của máy giặt.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của lồng giặt/vắt của máy giặt được nhìn từ hướng khác.

Fig.4 là hình vẽ vỏ ống dẫn nước của máy giặt được nhìn từ phía ống dẫn nước luân chuyển.

Fig.5 là hình vẽ phóng to phần chính của vỏ ống dẫn nước của máy giặt.

Fig.6 là hình vẽ cắt trích minh họa phần chính của ống dẫn nước phía trên của ống dẫn nước luân chuyển của máy giặt.

Fig.7 là hình vẽ cắt trích minh họa phần ống dẫn nước phía trên của ống dẫn nước luân chuyển của máy giặt.

Fig.8 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa phạm vi xả từ ống dẫn

nước luân chuyển và đồ giặt trong máy giặt.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang theo chiều dọc của máy giặt thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ. Lưu ý rằng sáng chế không giới hạn ở phương án ví dụ này.

Phương án ví dụ thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ sơ lược mặt cắt ngang theo chiều dọc của máy giặt theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang của lồng giặt/vắt của máy giặt. Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của lồng giặt/vắt của máy giặt được nhìn từ hướng khác. Fig.4 là hình vẽ vỏ ống dẫn nước của máy giặt được nhìn từ phía ống dẫn nước luân chuyển. Fig.5 là hình vẽ phóng to phần chính của vỏ ống dẫn nước của máy giặt. Fig.6 là hình vẽ cắt trích minh họa phần chính của ống dẫn nước phía trên của ống dẫn nước luân chuyển của máy giặt.

Trên Fig.1, thùng nước 3 được đỡ trong thân máy giặt 1 theo cách chống rung nhờ các thanh treo 2. Các thanh treo 2 hấp thụ sự rung động được tạo ra trong thùng nước 3 trong khi vắt khô. Ở phần đáy của thùng nước 3, cổng xả 25 và van xả 26 được bố trí.

Lồng giặt/vắt 7 chứa đồ giặt được bố trí quay được bên trong thùng nước 3. Trên vách cạnh của lồng giặt/vắt 7, các lỗ vắt 5 được bố trí. Bộ cân bằng chất lỏng dạng vòng 6 được gắn vào phần phía trên của lồng giặt/vắt 7. Bộ cân bằng chất lỏng 6 để làm giảm sự rung động trong khi vắt khô.

Lồng giặt/vắt 7 được bố trí quay được xung quanh trục giặt/vắt khô 4. Trục giặt/vắt khô 4 có cấu trúc kép rỗng. Bộ phận khuấy 8 được bố trí quay được ở phần đáy bên trong của lồng giặt/vắt 7. Bộ phận khuấy 8 làm chuyển động quần áo (đồ giặt).

Mô tơ 9 được gắn vào phần đáy của thùng nước 3. Mô tơ 9 kết hợp cơ cấu li hợp và cơ cấu hãm. Mô tơ 9 hãm trục vắt của trục giặt/vắt khô 4 trong khi giặt. Trong khi giặt, mô tơ 9 dẫn động đồng thời trục giặt của trục giặt/vắt khô 4, và dẫn động quay bộ phận khuấy 8. Ngoài ra trong khi vắt khô, mô tơ 9 hủy bỏ việc

hãm trục vát của trục giặt/vắt khô 4. Trong khi vát khô, mô tơ 9 dẫn động đồng thời trục giặt/vắt khô 4 và dẫn động quay lồng giặt/vắt 7. Trong khi vát khô, van xả 26 được mở, và dung dịch giặt hoặc dung dịch xả trong thùng nước 3 được xả ra ngoài máy giặt từ cổng xả 25 qua van xả 26.

Thân khung phía trên 21 che phủ phần phía trên của thân máy giặt 1. Thân khung phía trên 21 có nắp mở và đóng 28 được bố trí mở được để che phần đầu vào đồ giặt 27. Phần đầu vào đồ giặt 27 được tạo ra ở phần gần như chính giữa của phần phía trên của thân máy giặt 1. Phần hiển thị thao tác 23 được bố trí tại phần mặt trước của thân khung phía trên 21. Thiết bị điều khiển 24 được bố trí hướng vào trong của phần hiển thị thao tác 23. Van cấp nước 22 được bố trí hướng vào trong của phần phía sau của thân khung phía trên 21. Van cấp nước 22 cấp nước vào lồng giặt/vắt 7.

Thiết bị điều khiển 24 bao gồm các phương tiện điều khiển (không được minh họa) được tạo kết cấu của máy vi tính. Thiết bị điều khiển 24 được tạo kết cấu để điều khiển liên tục chuỗi xử lý giặt, giũ, và vát khô bởi mô tơ điều khiển 9, van cấp nước 22, van xả 26, và tương tự.

Chi tiết mặt đáy 31 làm từ nhựa tổng hợp được lắp vào phần phía dưới của lồng giặt/vắt 7. Chi tiết mặt đáy 31 tạo kết cấu phần mặt đáy của lồng giặt/vắt 7. Chi tiết mặt đáy 31 có phần bậc (không được minh họa) được bố trí tại mặt cạnh của chi tiết mặt đáy 31 để được ở gần và đối diện bộ phận khuấy 8. Không gian để chứa bộ phận khuấy 8 được tạo ra giữa phần bậc và mặt đáy phía trong của chi tiết mặt đáy 31. Trong không gian này, khoang bơm 19 được tạo ra giữa bề mặt phía sau của bộ phận khuấy 8 và mặt đáy phía trong của chi tiết mặt đáy 31. Cánh dưới 18 được bố trí trong khoang bơm 19. Cánh dưới 18 được bố trí tại bộ phận khuấy 8. Phần đầu ngoại biên bên ngoài 8a của bộ phận khuấy 8 được bố trí trên phần bậc.

Như được minh họa trên các hình từ Fig.2 đến Fig.6, một cặp vỏ ống dẫn nước 14 được bố trí tại vách trong của lồng giặt/vắt 7 để đối diện với nhau. Bộ lọc xơ vải 32 được bố trí ở một trong số các vị trí được quay 90° từ vỏ ống dẫn nước 14. Ngoài ra vỏ 33 được bố trí tại vị trí mà là vị trí khác được quay 90° từ vỏ ống dẫn nước 14 và đối diện bộ lọc xơ vải 32. Ở đây, mỗi trong số vị trí và vị

trí khác được quay 90° từ vỏ ống dẫn nước 14 là vị trí được quay theo chiều kim đồng hồ/ngược chiều kim đồng hồ 90° từ vị trí của vỏ ống dẫn nước 14 khi thùng nước 3 được nhìn từ phía trên (nghĩa là, quanh trục vát 4). Cổng xả mức nước thấp 34 được tạo ra trên vỏ 33 ở vị trí giữa theo chiều cao của lồng giặt/vát 7.

Phần của chi tiết mặt đáy 31 mà vỏ ống dẫn nước 14 được lắp có dạng hình cung về căn bản có cùng đường kính như đường kính của lồng giặt/vát 7. Do hình dạng như vậy của chi tiết mặt đáy 31, không gian thông với khoang bơm 19 được tạo ra. Ngoài ra chi tiết mặt đáy 31 được tạo kết cấu sao cho ống dẫn nước luân chuyển 10 được tạo ra bằng cách lắp vỏ ống dẫn nước 14 và khoang bơm 19 thông với nhau. Bề mặt của chi tiết mặt đáy 31 và bề mặt của vỏ ống dẫn nước 14 được tạo kết cấu sao cho gần như không có sự khác biệt mức độ giữa chúng. Vỏ ống dẫn nước 14 có phần bậc 37 được bố trí tại phần đầu dưới của vỏ ống dẫn nước 14. Phần bậc 37 của vỏ ống dẫn nước 14 và phần bậc của chi tiết mặt đáy 31 được tạo kết cấu để được liên tục với nhau.

Vỏ ống dẫn nước 14 về cơ bản có dạng hình chữ T. Vỏ ống dẫn nước 14 bao gồm phần vỏ mặt bên 15 và phần vỏ phía trên 16. Phần vỏ mặt bên 15 được bố trí ở mặt cạnh của phần vách trong của lồng giặt/vát 7 để nằm kéo dài theo hướng trục quay (trục dọc) của lồng giặt/vát 7. Phần vỏ phía trên 16 được bố trí ở vị trí ở dưới bộ cân bằng chất lỏng 6 ở phần phía trên của lồng giặt/vát 7 để nằm kéo dài theo hướng chu vi của lồng giặt/vát 7. Bằng cách lắp vỏ ống dẫn nước 14 trên mặt cạnh của lồng giặt/vát 7, ống dẫn nước luân chuyển 10 được tạo ra. Cụ thể là, phần vỏ mặt bên 15 được lắp kín nước vào mặt cạnh của lồng giặt/vát 7 thông qua chi tiết làm kín hoặc tương tự. Phần vỏ phía sau 38 (xem Fig.7) được lắp từ phía bề mặt cạnh của lồng giặt/vát 7 và do đó phần vỏ phía trên 16 được lắp trên mặt cạnh của lồng giặt/vát 7. Ống dẫn nước luân chuyển 10 được tạo kết cấu của ống dẫn nước mặt bên 17 được tạo ra trong phần vỏ mặt bên 15, và ống dẫn nước phía trên 20 được tạo ra trong phần vỏ phía trên 16. Ống dẫn nước phía trên 20 được tạo kết cấu của ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41, ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, và ống dẫn nước phía trên thứ ba 43.

Khi bộ phận khuấy 8 được quay, do chuyển động quay của cánh dưới 18,

dung dịch giặt trong khoang bơm 19 được cấp tới ống dẫn nước luân chuyển 10 của vỏ ống dẫn nước 14. Ngoài ra dung dịch giặt cũng được cấp vào bộ lọc xơ vải 32 và vỏ 33.

Phần vỏ phía trên 16 có cổng xả thứ nhất 11 ở vị trí phía trên phần vỏ mặt bên 15 trong phần trung tâm của phần vỏ phía trên 16. Phần vỏ phía trên 16 có cổng xả thứ hai 12 được bố trí ở phần đầu phía bên trái (khi được nhìn từ tâm quay của lồng giặt/vắt 7) của phần vỏ phía trên 16, và có cổng xả thứ ba 13 được bố trí ở phần đầu phía bên phải (khi được nhìn từ tâm quay của lồng giặt/vắt 7) của phần vỏ phía trên 16. Cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13 được bố trí bên dưới bộ cân bằng chất lỏng 6, và được bố trí về căn bản cùng các chiều cao theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt 7.

Như được minh họa trên Fig.4, vỏ ống dẫn nước 14 có vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36 được bố trí ở phía ống dẫn nước luân chuyển 10 và nằm trong khoảng từ phần phía trên của phần vỏ mặt bên 15 đến phía phần đầu trên của phần vỏ phía trên 16.

Vách dẫn hướng thứ nhất 35 được bố trí có một khoảng giữa vách dẫn hướng thứ nhất 35 và mặt cạnh phía trong bên phải của vỏ ống dẫn nước 14. Vách dẫn hướng thứ nhất 35 được uốn cong hướng về ống dẫn nước phía trên thứ hai 42 tiến tới mặt trên để hướng dung dịch giặt chảy hướng lên qua ống dẫn nước mặt bên 17 hướng về ống dẫn nước phía trên 20 đến ống dẫn nước phía trên thứ hai 42. Phần đầu trên của vách dẫn hướng thứ nhất 35 tạo kết cấu phần cạnh cổng về phía bên phải của cổng xả thứ nhất 11. Ở phần đầu phải của ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, vách điều chỉnh thứ nhất 44 được bố trí về cơ bản song song với mặt cạnh phía trong bên phải của vỏ ống dẫn nước 14 để được bố trí dọc theo phần đầu của cổng xả thứ hai 12. Vách điều chỉnh thứ nhất 44 được tạo kết cấu để khiến dung dịch giặt trong ống dẫn nước phía trên thứ hai 42 chảy hướng về cổng xả thứ hai 12.

Vách dẫn hướng thứ hai 36 được bố trí có một khoảng giữa vách dẫn hướng thứ hai 36 và mặt cạnh phía trong bên trái của vỏ ống dẫn nước 14. Vách dẫn hướng thứ hai 36 được uốn cong hướng về ống dẫn nước phía trên thứ ba 43 tiến tới mặt trên để hướng dung dịch giặt chảy hướng lên qua ống dẫn nước mặt

bên 17 hướng về ống dẫn nước phía trên 20 đến ống dẫn nước phía trên thứ ba 43. Phần đầu trên của vách dẫn hướng thứ hai 36 tạo kết cấu phần cạnh công về phía bên trái của công xả thứ nhất 11. Ở phần đầu trái của ống dẫn nước phía trên thứ ba 43, vách điều chỉnh thứ hai 45 được bố trí về căn bản song song với mặt cạnh phía trong bên trái của vỏ ống dẫn nước 14 để được bố trí dọc theo phần đầu của công xả thứ ba 13. Vách điều chỉnh thứ hai 45 được tạo kết cấu để khiến dung dịch giặt trong ống dẫn nước phía trên thứ ba 43 chảy hướng về công xả thứ ba 13.

Khe hở được bố trí giữa vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36 để hướng dung dịch giặt chảy hướng lên qua ống dẫn nước mặt bên 17 hướng về ống dẫn nước phía trên 20 đến công xả thứ nhất 11. Ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41 được bố trí giữa vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36. Đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41a, là đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41, hẹp hơn so với mỗi trong số đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ hai 42a, là đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, và đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ ba 43a, là đầu vào ống dẫn nước phía trên thứ ba 43. Do kết cấu này, dung dịch giặt về căn bản cùng vận tốc dòng chảy chảy hướng về mỗi trong số công xả thứ nhất 11, công xả thứ hai 12, và công xả thứ ba 13.

Công xả thứ nhất 11 có hình dạng trong đó gờ dưới của phần trung tâm của lỗ được nâng hướng lên, và phần trung tâm của lỗ được thu hẹp. Ngoài ra công xả thứ nhất 11 có hình dạng trong đó các gờ dưới của cả hai phần đầu của lỗ được nâng hướng lên tiến tới cả hai đầu, và cả hai đầu của lỗ hẹp hơn tiến tới cả hai phía đầu. Do kết cấu như vậy, dung dịch giặt về căn bản được phun đồng đều theo phạm vi rộng từ công xả thứ nhất 11.

Công xả thứ hai 12 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên tiến tới phần đầu và lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu. Do kết cấu như vậy, dung dịch giặt được phun trong phạm vi rộng từ công xả thứ hai 12.

Công xả thứ ba 13 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên tiến tới phần đầu và lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu. Do kết cấu như vậy, dung dịch giặt được phun trong phạm vi rộng từ công xả thứ ba 13.

Sau đây, thao tác và các hiệu quả của máy giặt được tạo kết cấu như được nêu trên sẽ được mô tả.

Để bắt đầu quy trình giặt, người dùng đưa đồ giặt vào lồng giặt/vắt 7, và ấn nút bắt đầu (không được minh họa) của bộ phận hiển thị thao tác 23. Sau đó, phương tiện phát hiện lượng đồ giặt (không được minh họa) phát hiện lượng đồ giặt, và lượng chất làm sạch tương ứng với lượng đồ giặt được hiển thị trên bộ phận hiển thị thao tác 23. Khi người dùng đưa vào lượng chất làm sạch được hiển thị, dưới sự điều khiển của thiết bị điều khiển 24, van cấp nước 22 thao tác, nước được cung cấp theo mức nước tương ứng lượng đồ giặt, bộ phận khuấy 8 quay, và quy trình giặt được bắt đầu.

Khi quy trình giặt được bắt đầu, chất làm sạch được hòa tan hiệu quả trong nước cấp vào do chuyển động quay của bộ phận khuấy 8. Dung dịch giặt thu được bằng cách hòa tan chất làm sạch trong nước chảy lên từ khoang bơm 19 qua ống dẫn nước mặt bên 17 của ống dẫn nước luân chuyển 10 đến ống dẫn nước phía trên 20 do lực ly tâm được tạo ra bởi chuyển động quay của cánh dưới 18. Sau đó, dung dịch giặt được phân chia trong ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41, ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, và ống dẫn nước phía trên thứ ba 43 bằng vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36. Sau đó, dung dịch giặt được phun vào đồ giặt trong lồng giặt/vắt 7 từ cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13, và dung dịch giặt thấm vào đồ giặt.

Vỏ ống dẫn nước 14 có vách dẫn hướng thứ nhất 35 để hướng dung dịch giặt đến ống dẫn nước phía trên thứ hai 42 và vách dẫn hướng thứ hai 36 để hướng dung dịch giặt đến ống dẫn nước phía trên thứ ba 43. Vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36 nằm trong khoảng từ phần phía trên của phần vỏ mặt bên 15 đến phía phần đầu trên của phần vỏ phía trên 16 ở phía ống dẫn nước luân chuyển 10 của vỏ ống dẫn nước 14. Vỏ ống dẫn nước 14 có ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41 được bố trí giữa vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36. Do đó, nước giặt chảy qua ống dẫn nước luân chuyển 10 có thể được phân nhánh hiệu quả vào cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13.

Bằng cách điều chỉnh các hình dạng của vách dẫn hướng thứ nhất 35 và

vách dẫn hướng thứ hai 36, các tiết diện mặt cắt ngang của ống dẫn nước phía trên thứ nhất 41, ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, và ống dẫn nước phía trên thứ ba 43, và tương tự, các vận tốc dòng chảy của nước giặt chảy đến cống xả thứ nhất 11, cống xả thứ hai 12, và cống xả thứ ba 13 có thể được làm bằng nhau.

Như được minh họa trên Fig.4, cống xả thứ nhất 11 có hình dạng trong đó gờ dưới của phần trung tâm của lỗ được nâng hướng lên, và phần trung tâm của lỗ được thu hẹp. Trong trường hợp mà ở đó bề rộng lỗ của phần trung tâm không được thu hẹp, vì dung dịch giặt dễ dàng chảy ra nhất từ phần trung tâm, lượng dung dịch giặt từ phần trung tâm tăng lên, và dung dịch giặt không thể được phun trong phạm vi rộng. Theo phương án ví dụ của sáng chế, vì phần trung tâm lỗ của cống xả thứ nhất 11 được thu hẹp, có thể làm giảm nồng độ của dung dịch giặt trên phần trung tâm, và phun dung dịch giặt trong phạm vi rộng từ toàn bộ cống xả thứ nhất 11.

Ngoài ra cống xả thứ nhất 11 có hình dạng trong đó các gờ dưới của cả hai phần đầu của lỗ được nâng hướng lên tiến tới cả hai đầu, và cả hai phần đầu của lỗ hẹp hơn tiến tới cả hai phía đầu. Trong trường hợp mà ở đó cả hai phần đầu của lỗ không được thu hẹp, dung dịch giặt được dẫn hướng bởi vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36 và trải ra toàn bộ cống xả thứ nhất 11, và dòng dung dịch giặt được chặn ở cả hai phần đầu bởi vách dẫn hướng thứ nhất 35 và vách dẫn hướng thứ hai 36. Do đó, các vận tốc dòng chảy của dung dịch giặt từ cả hai phần đầu của cống xả thứ nhất 11 tăng lên.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, cống xả thứ nhất 11 có hình dạng trong đó các gờ dưới của cả hai phần đầu của lỗ được nâng hướng lên tiến tới cả hai đầu, và cả hai phần đầu của lỗ hẹp hơn tiến tới cả hai phía đầu. Do đó, các vận tốc dòng chảy của dung dịch giặt từ cả hai phần đầu của cống xả thứ nhất 11 có thể được ngăn chặn, và dung dịch giặt có thể được phun đồng đều trong phạm vi rộng từ toàn bộ cống xả thứ nhất 11.

Cống xả thứ hai 12 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên tiến tới phần đầu và lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu. Cống xả thứ ba 13 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên tiến tới phần đầu và

lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu.

Dòng nước giặt đã được chảy vào ống dẫn nước phía trên thứ hai 42 được điều chỉnh bởi vách điều chỉnh thứ nhất 44, và nước giặt chảy hướng về cống xả thứ hai 12. Ở thời điểm này, trong trường hợp mà ở đó bề rộng lỗ của cống xả thứ hai 12 là hằng số, vận tốc dòng chảy của nước giặt ở phía vách điều chỉnh thứ nhất 44 (phần đầu phía bên phải) của cống xả thứ hai 12 tăng lên, nước giặt chảy dễ dàng theo hướng kéo dài của ống dẫn nước phía trên thứ hai 42, và nước giặt được xả không đồng đều. Ngược lại, theo phương án ví dụ của sáng chế, vì cống xả thứ hai 12 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên và lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu phía bên phải, lượng nước giặt được xả từ phía phần đầu phải được làm giảm. Do đó, nước giặt được xả từ cống xả thứ hai 12 được phun đồng đều trong phạm vi rộng đến đồ giặt.

Dòng nước giặt đã được chảy vào ống dẫn nước phía trên thứ ba 43 được điều chỉnh bởi vách điều chỉnh thứ hai 45, và nước giặt chảy hướng về cống xả thứ ba 13. Ở thời điểm này, trong trường hợp mà ở đó bề rộng lỗ của cống xả thứ ba 13 là hằng số, vận tốc dòng chảy của nước giặt trên vách điều chỉnh thứ hai 45 (phần đầu phía bên trái) của cống xả thứ ba 13 tăng lên, nước giặt chảy dễ dàng theo hướng kéo dài của ống dẫn nước phía trên thứ ba 43, và nước giặt được xả không đồng đều. Ngược lại, theo phương án ví dụ của sáng chế, vì cống xả thứ ba 13 có hình dạng trong đó gờ dưới của lỗ được nâng hướng lên và lỗ hẹp hơn tiến tới phần đầu phía bên trái, lượng nước giặt được xả từ phía phần đầu phía bên trái được làm giảm. Do đó, nước giặt được xả từ cống xả thứ ba 13 được phun đồng đều trong phạm vi rộng đến đồ giặt.

Fig.8 là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa phạm vi xả từ ống dẫn nước luân chuyển và đồ giặt trong máy giặt theo phương án ví dụ của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.8, vùng mà dung dịch giặt được phun từ cống xả thứ nhất 11, cống xả thứ hai 12, và cống xả thứ ba 13 của một trong số các ống dẫn nước luân chuyển 10 nằm trong khoảng một phần hai vùng trong lòng giặt/vắt 7. Do đó, vì dung dịch giặt được phun từ cặp ống dẫn nước luân chuyển 10, dung dịch giặt có thể được phun từ phía trên trên hầu như toàn bộ đồ giặt 30 trong lòng giặt/vắt 7, và dung dịch giặt có thể thấm vào đồ giặt. Do đó,

tình trạng không đồng đều khi giặt có thể được ngăn chặn và hiệu suất giặt có thể được nâng cao.

Đối với kết quả của các thí nghiệm, mỗi trong số góc giữa vị trí tâm của cổng xả thứ nhất 11 và vị trí tâm của cổng xả thứ hai 12, và góc giữa vị trí tâm của cổng xả thứ nhất 11 và vị trí tâm của cổng xả thứ ba 13 được thiết đặt thích hợp trong khoảng từ 35° đến 45° . Ở đây, góc giữa vị trí tâm của cổng xả thứ nhất 11 và vị trí tâm của cổng xả thứ hai 12/cổng xả thứ ba 13 nghĩa là góc (giá trị tuyệt đối của góc) quay ngược chiều kim đồng hồ/theo chiều kim đồng hồ từ vị trí tâm của cổng xả thứ nhất 11 đến vị trí tâm của cổng xả thứ hai 12/cổng xả thứ ba 13 khi thùng nước 3 được nhìn từ phía trên (nghĩa là, về trục vát 4). Do kết cấu này, dung dịch giặt có thể được phun mà không có tình trạng không đồng đều trong toàn bộ lồng giặt/vắt 7. Mặc dù dựa vào vận tốc dòng chảy của dung dịch giặt trong ống dẫn nước luân chuyển, các hình dạng của các cổng xả, hoặc tương tự, dung dịch giặt có thể được phun vào toàn bộ lồng giặt/vắt 7 bằng cách thiết đặt góc trong dải nêu trên.

Lưu ý rằng cũng trong quy trình giũ, vì nước giũ được phun diện rộng từ phía trên đồ giặt giống như quy trình giặt, việc giũ có thể được thúc đẩy và hiệu suất giũ có thể được nâng cao.

Fig.7 là hình vẽ cắt trích minh họa ống dẫn nước phía trên 20 của ống dẫn nước luân chuyển 10 theo phương án ví dụ của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.7, phần vỏ phía trên 16 có các bề mặt nghiêng 39 ở cả hai phần đầu về phía bề mặt phía trước. Vì các bề mặt nghiêng 39 được bố trí tại cả hai phần đầu của phần vỏ phía trên 16, cả hai phần đầu của phần vỏ phía trên 16 kéo dài tới bề mặt ngoại vi bên trong của lồng giặt/vắt 7 theo góc nghiêng phẳng. Do đó, trong quy trình giặt và quy trình giũ, đồ giặt ít có khả năng bị giữ ở cả hai phần đầu của phần vỏ phía trên 16, và tình trạng không đồng đều khi giặt và tình trạng không đồng đều khi giũ xảy ra khi đồ giặt bị giữ ở cả hai phần đầu và không quay dễ dàng có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra phần vỏ phía trên 16 có phần nhô lên 40 được bố trí tại cạnh ngoại vi lỗ của mỗi trong số cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13, về phía bề mặt bên trong của lồng giặt/vắt 7. Vì phần nhô lên 40 được

bố trí, đồ giặt ít có khả năng đi vào hoặc bị giữ ở cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13, và tình trạng không đồng đều khi giặt và tình trạng không đồng đều khi giữ gây ra khi đồ giặt bị giữ ở các cổng xả có thể được ngăn chặn.

Lưu ý rằng theo phương án ví dụ nêu trên, ba cổng xả, nghĩa là, cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13, được tạo ra trên vỏ ống dẫn nước 14; tuy nhiên, cổng xả thứ nhất 11 có thể được bỏ qua và chỉ cổng xả thứ hai 12 và cổng xả thứ ba 13 có thể được bố trí. Ngoài ra một trong số cổng xả thứ hai 12 và cổng xả thứ ba 13 có thể được bỏ qua. Ngoài ra, trên phần vỏ phía trên 16, hai cổng xả có thể được tạo ra trên mỗi trong số bên phải và bên trái của phần vỏ mặt bên 15, nghĩa là, bốn cổng xả trong tổng số có thể được tạo ra.

Theo sáng chế, vỏ ống dẫn nước 14 có các cổng xả được bố trí tại phần phía trên của vỏ ống dẫn nước 14 theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt 7, và các hình dạng, số lượng, và tương tự của các cổng xả không giới hạn ở phương án ví dụ.

Như được nêu trên, theo phương án ví dụ của sáng chế, vỏ ống dẫn nước 14, phần mà tạo ra ống dẫn nước luân chuyển 10 theo cách kín nước, được tạo ra liền khối về căn bản theo dạng hình chữ T bằng cách bao gồm phần vỏ mặt bên 15, phần mà có dạng dài theo chiều dọc trên phần vách trong của lồng giặt/vắt 7, và phần vỏ phía trên 16, phần mà có dạng dài theo chiều ngang ở phần phía trên của lồng giặt/vắt 7. Khi được nhìn từ tâm của lồng giặt/vắt 7, phần vỏ phía trên 16 có phần xả thứ nhất 11 ở phần trung tâm, cổng xả thứ hai 12 về phía bên trái của cổng xả thứ nhất 11, và cổng xả thứ ba 13 về phía bên phải của cổng xả thứ nhất 11. Khi bộ phận khuấy 8 quay, dung dịch giặt đi qua ống dẫn nước luân chuyển 10 và được phun vào lồng giặt/vắt 7 từ cổng xả thứ nhất 11, cổng xả thứ hai 12, và cổng xả thứ ba 13. Do đó, trong quy trình giặt và quy trình giữ, đồ giặt trong lồng giặt/vắt 7 có thể được làm chuyển động trong khi dung dịch giặt được phun lên trên tất cả đồ giặt từ phía trên. Kết quả là, tình trạng không đồng đều khi giặt và tình trạng không đồng đều khi giữ có thể được ngăn chặn, và hiệu suất giặt và hiệu suất giữ có thể được nâng cao.

Như được nêu trên, máy giặt theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm thân máy giặt, thùng nước, lồng giặt/vắt, bộ phận khuấy, khoang bơm, cánh dưới, mô tơ, van cấp nước, vỏ ống dẫn nước, cổng xả, và thiết bị điều khiển. Thùng nước được đỡ trong thân máy giặt theo cách chống rung. Lồng giặt/vắt được bố trí quay được bên trong thùng nước. Bộ phận khuấy được bố trí quay được tại phần đáy bên trong trung tâm của lồng giặt/vắt. Khoang bơm được tạo ra tại vị trí bên dưới bộ phận khuấy trong thùng nước. Cánh dưới được tạo liền khối với bộ phận khuấy, và được bố trí bên trong khoang bơm. Mô tơ dẫn động và làm quay bộ phận khuấy và lồng giặt/vắt. Van cấp nước cấp nước vào trong thùng nước. Vỏ ống dẫn nước được bố trí trên vách trong của lồng giặt/vắt, và tạo ra ống dẫn nước luân chuyển mà thông qua đó nước giặt trong khoang bơm được luân chuyển tới lồng giặt/vắt. Cổng xả được tạo ra trên phần phía trên của vỏ ống dẫn nước, và cấp nước giặt vào trong lồng giặt/vắt. Thiết bị điều khiển điều khiển hoạt động của mô tơ và van cấp nước, và điều khiển mỗi quy trình trong số các quy trình giặt, giũ, và vắt, vỏ ống dẫn nước bao gồm phần vỏ mặt bên, và phần vỏ phía trên liền kề phần phía trên của phần vỏ mặt bên và có dạng dài theo chiều ngang. Phần vỏ phía trên có các cổng xả được bố trí theo chiều cao đồng nhất theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt, phần vỏ phía trên có các cổng xả ở cả hai phần đầu cạnh theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt. Miệng của mỗi cổng xả trong số các cổng xả hẹp hơn mỗi cổng xả trong số các cổng xả chia tách từ phía tâm của phần vỏ phía trên. Do cấu hình này, trong quy trình giặt, đồ giặt trong lồng giặt/vắt có thể được khuấy trong khi nước giặt được phun từ phía trên trên hầu như toàn bộ đồ giặt. Do đó, tình trạng không đồng đều khi giặt có thể được ngăn chặn, và hiệu suất giặt có thể được nâng cao.

Trong khía cạnh thứ hai của sáng chế theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, phần vỏ phía trên có cổng xả thứ nhất được bố trí tại phần tâm của phần vỏ phía trên, cổng xả thứ hai được bố trí tại phía bên trái của cổng xả thứ nhất, và cổng xả thứ ba tại phía bên phải của cổng xả thứ nhất. Do cấu hình này, nước giặt có thể được phun trong phạm vi rộng và có thể thấm vào đồ giặt. Do đó, tình trạng không đồng đều khi giặt có thể được ngăn chặn và hiệu suất giặt có thể được nâng cao.

Trong khía cạnh thứ ba của sáng chế theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, cổng xả thứ hai và cổng xả thứ ba lần lượt được bố trí trong khoảng từ 35° đến 45° từ cổng xả thứ nhất ở bên trái và bên phải của cổng xả thứ nhất. Do cấu hình này, nước giặt có thể được phun trong phạm vi rộng hơn.

Trong khía cạnh thứ tư của sáng chế theo một trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, hai trong số các vỏ ống dẫn nước được bố trí ở các vị trí đối diện nhau trên lồng giặt/vắt. Do cấu hình này, nước giặt có thể được phun trong phạm vi rộng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Như được nêu trên, vì máy giặt theo sáng chế làm chuyển động đồ giặt trong lồng giặt/vắt trong khi phun dung dịch giặt trên tất cả đồ giặt từ phía trên, tình trạng không đồng đều khi giặt có thể được ngăn chặn và hiệu suất giặt có thể được nâng cao. Do đó, máy giặt có thể được ứng dụng cho loại trống hoặc loại máy giặt khác.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1 Thân máy giặt
- 2 Thanh treo
- 3 Thùng nước
- 7 Lồng giặt/vắt
- 8 Bộ phận khuấy
- 9 Mô tơ
- 10 Ống dẫn nước luân chuyển
- 11 Cổng xả thứ nhất
- 12 Cổng xả thứ hai
- 13 Cổng xả thứ ba
- 14 Vỏ ống dẫn nước
- 15 Phần vỏ mặt bên
- 16 Phần vỏ phía trên
- 17 Ống dẫn nước mặt bên
- 18 Cánh dưới

- 19 Khoang bơm
- 20 Ống dẫn nước phía trên
- 22 Van cấp nước
- 24 Thiết bị điều khiển
- 31 Chi tiết mặt đáy
- 35 Vách dẫn hướng thứ nhất
- 36 Vách dẫn hướng thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Máy giặt bao gồm:**

thân máy giặt;

thùng nước được đỡ trong thân máy giặt theo cách chống rung;

lồng giặt/vắt được bố trí quay được trong thùng nước;

bộ phận khuấy được bố trí quay được tại phần đáy bên trong trung tâm của lồng giặt/vắt;

khoang bơm được tạo ra tại vị trí bên dưới bộ phận khuấy trong thùng nước;

cánh dưới được tạo liền khối với bộ phận khuấy và được bố trí trong khoang bơm;

mô tơ mà dẫn động và làm quay bộ phận khuấy và lồng giặt/vắt;

van cấp nước mà cấp nước vào trong thùng nước;

vỏ ống dẫn nước được bố trí trên vách trong của lồng giặt/vắt, vỏ ống dẫn nước mà tạo ra ống dẫn nước luân chuyển mà thông qua đó nước giặt trong khoang bơm được luân chuyển tới lồng giặt/vắt,

cổng xả được tạo ra trên phần phía trên của vỏ ống dẫn nước, cổng xả mà cấp nước giặt vào trong lồng giặt/vắt; và

thiết bị điều khiển dùng để điều khiển hoạt động của mô tơ và van cấp nước, và điều khiển mỗi quy trình trong số các quy trình giặt, giũ, và vắt,

trong đó

vỏ ống dẫn nước bao gồm phần vỏ mặt bên, và phần vỏ phía trên liền kề phần phía trên của phần vỏ mặt bên và có dạng dài theo chiều ngang,

phần vỏ phía trên có các cổng xả được bố trí theo chiều cao đồng nhất theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt,

phần vỏ phía trên có các cổng xả ở cả hai phần đầu cạnh theo hướng chu vi của lồng giặt/vắt, và

miệng của mỗi cổng xả trong số các cổng xả hẹp hơn mỗi cổng xả trong số các cổng xả chia tách từ phía tâm của phần vỏ phía trên.

2. Máy giặt theo điểm 1, trong đó phần vỏ phía trên có cổng xả thứ nhất được bố

trí tại phần tâm của phần vỏ phía trên, cổng xả thứ hai được bố trí tại phái bên trái của cổng xả thứ nhất, và cổng xả thứ ba tại phía bên phải của cổng xả thứ nhất.

3. Máy giặt theo điểm 2, trong đó cổng xả thứ hai và cổng xả thứ ba được bố trí trong khoảng từ 35° đến 45° từ cổng xả thứ nhất lần lượt ở bên trái và bên phải của cổng xả thứ nhất.

4. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó hai trong số các vỏ ống dẫn nước được bố trí ở các vị trí đối diện nhau trên lồng giặt/vắt.

FIG. 1

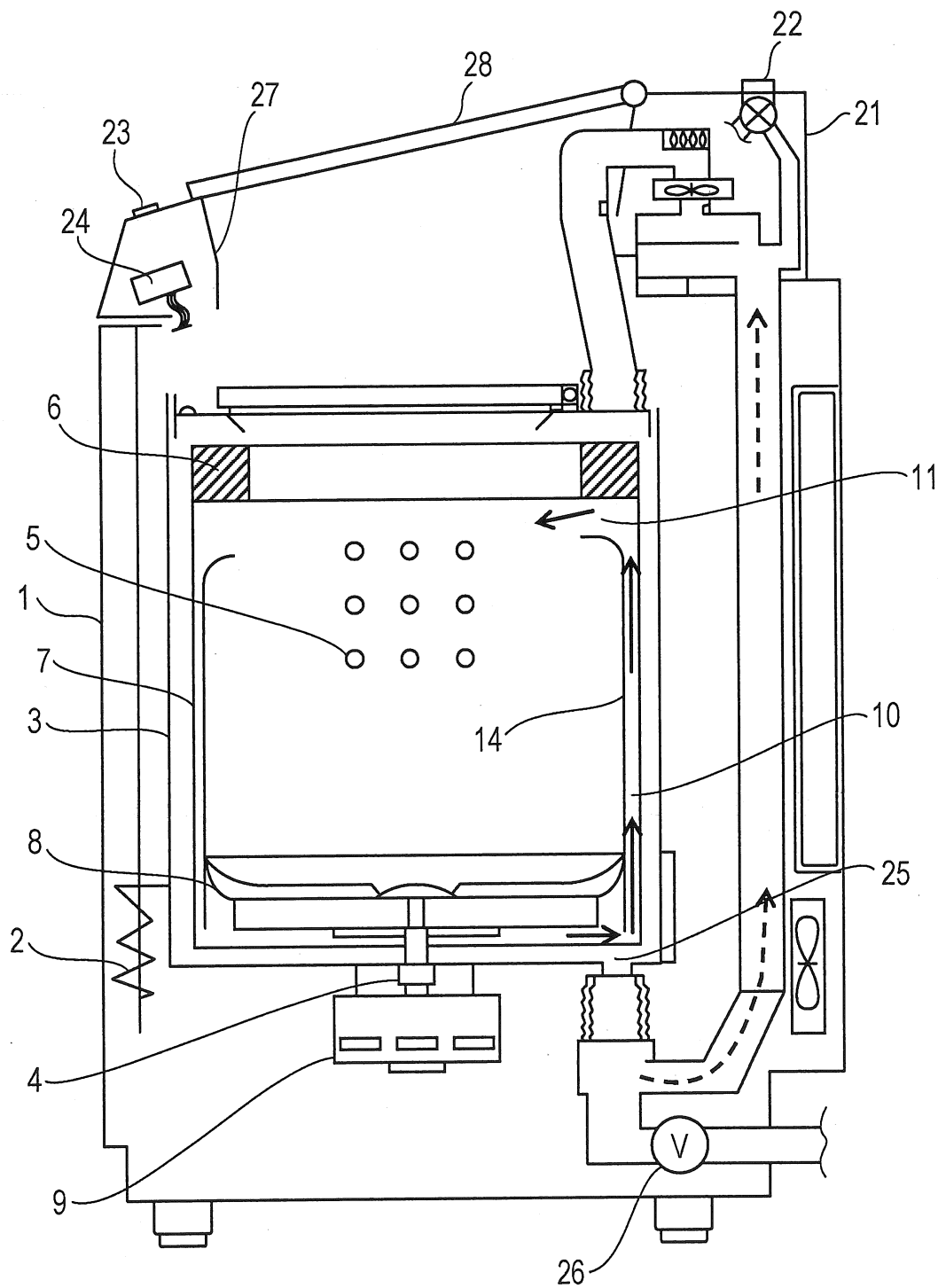


FIG. 2

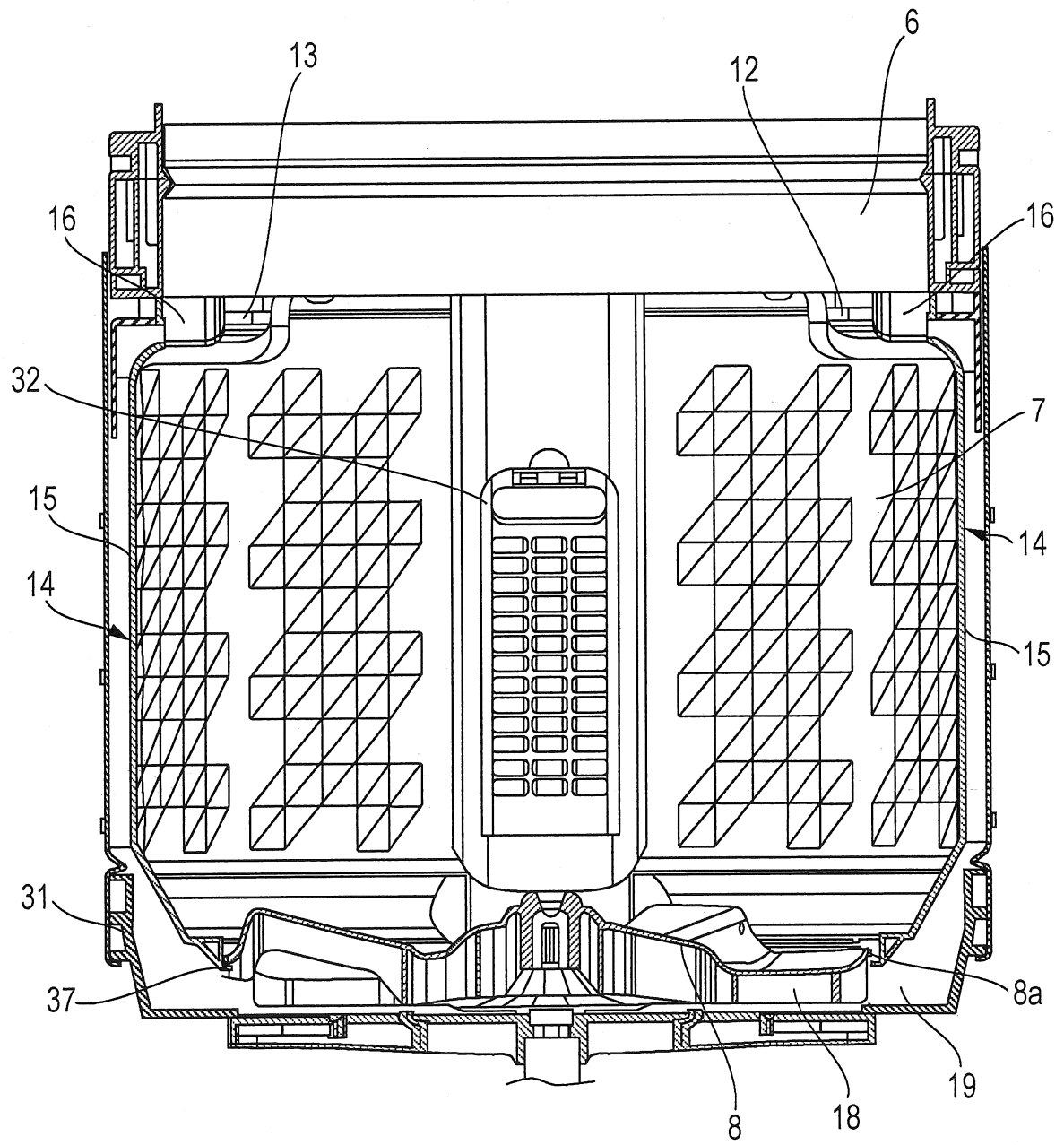


FIG. 3

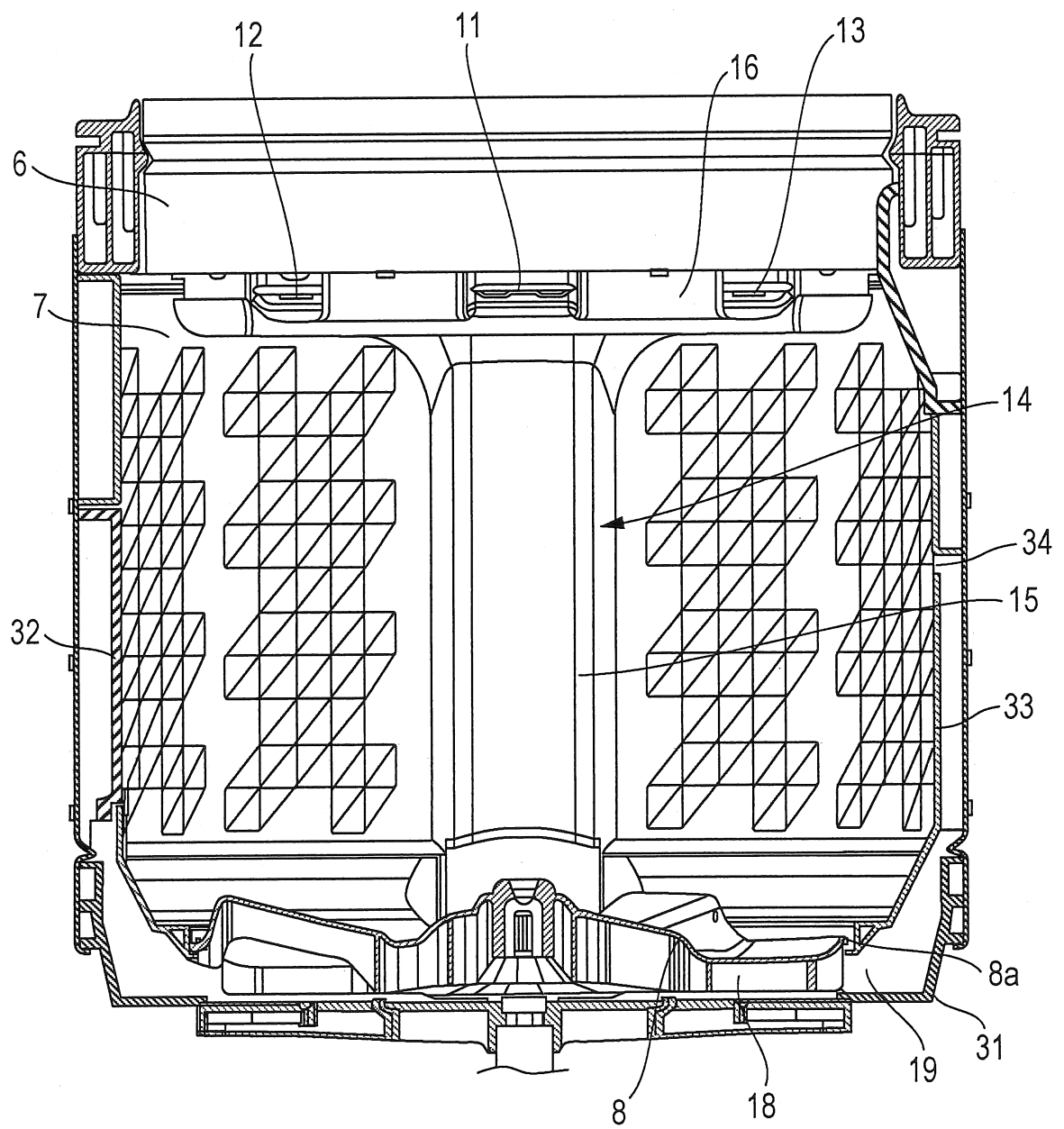


FIG. 4

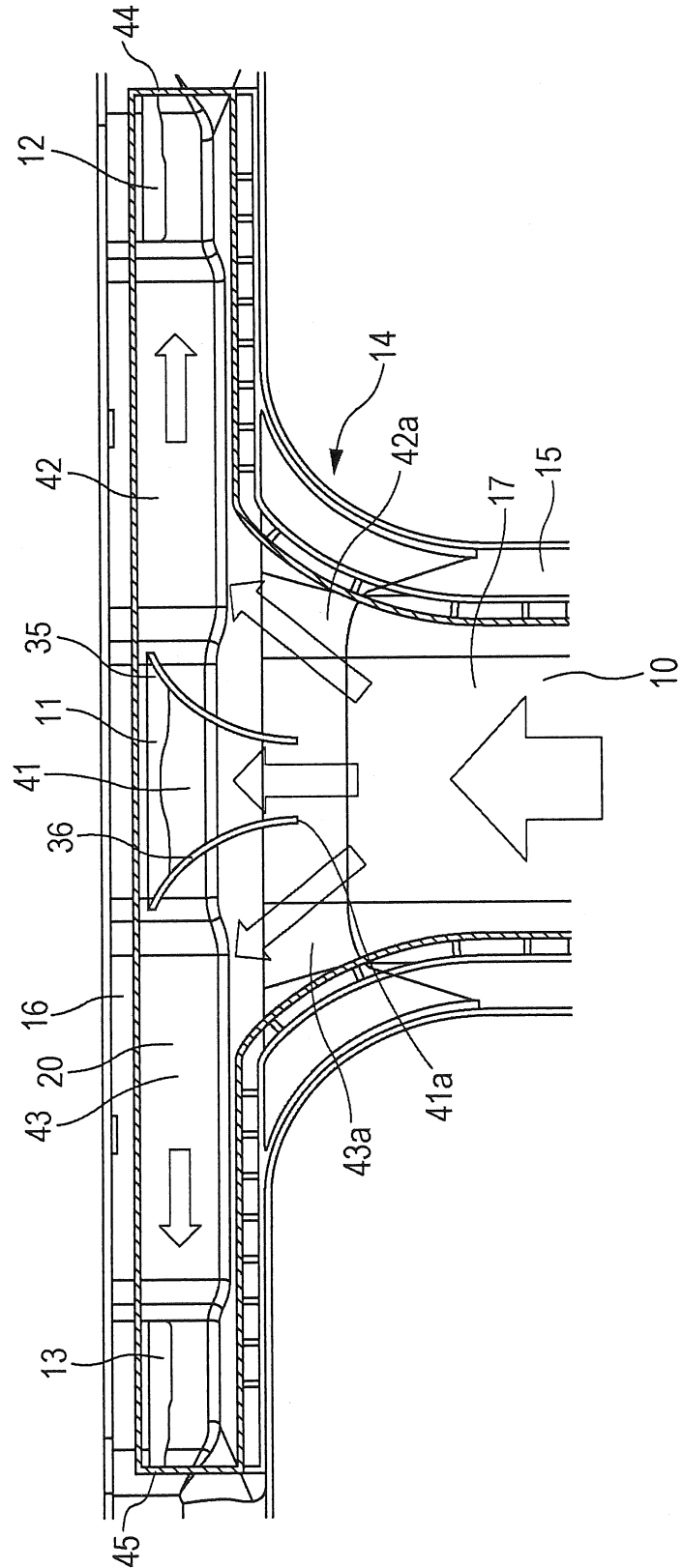


FIG. 5

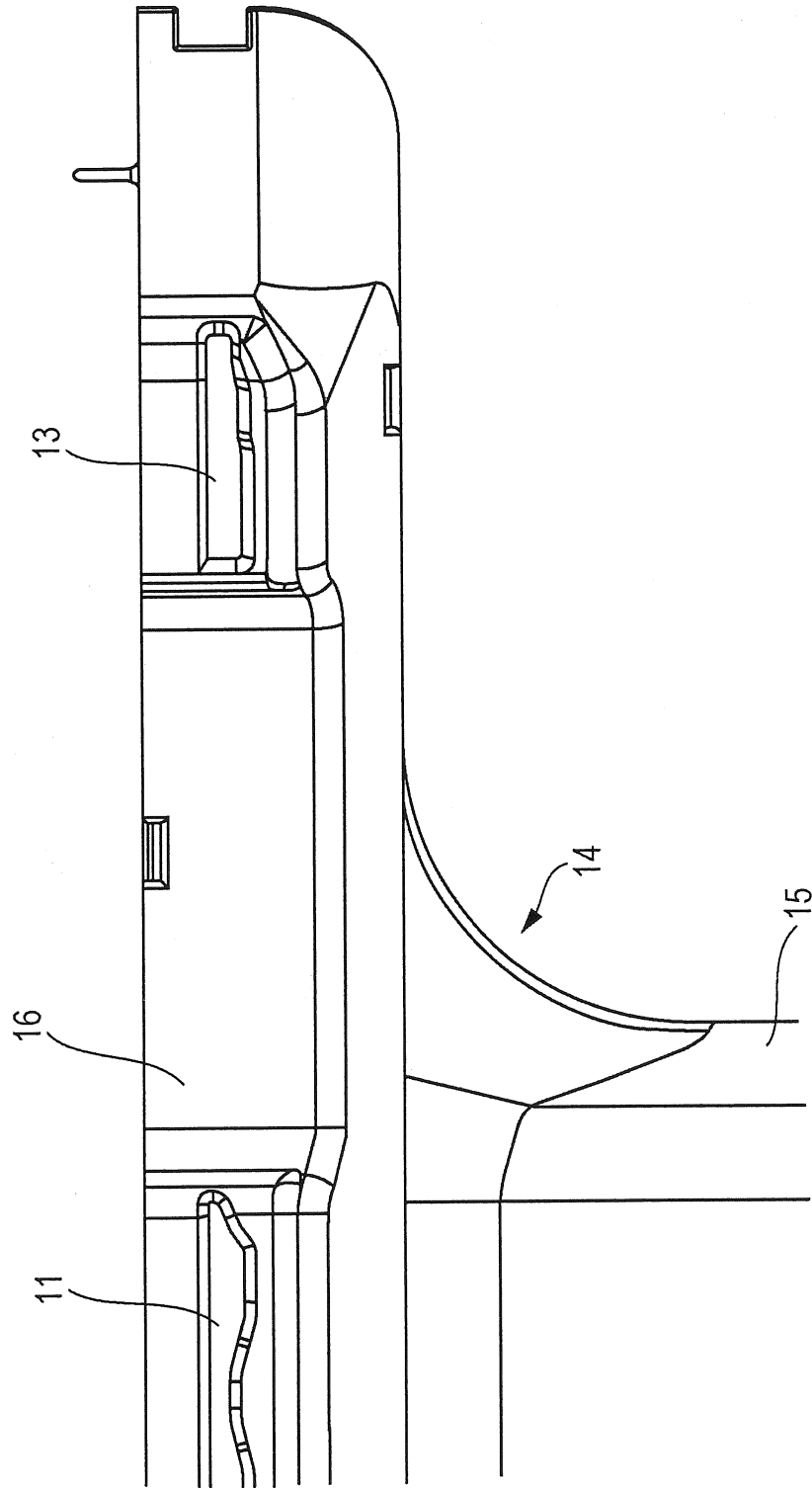


FIG. 6

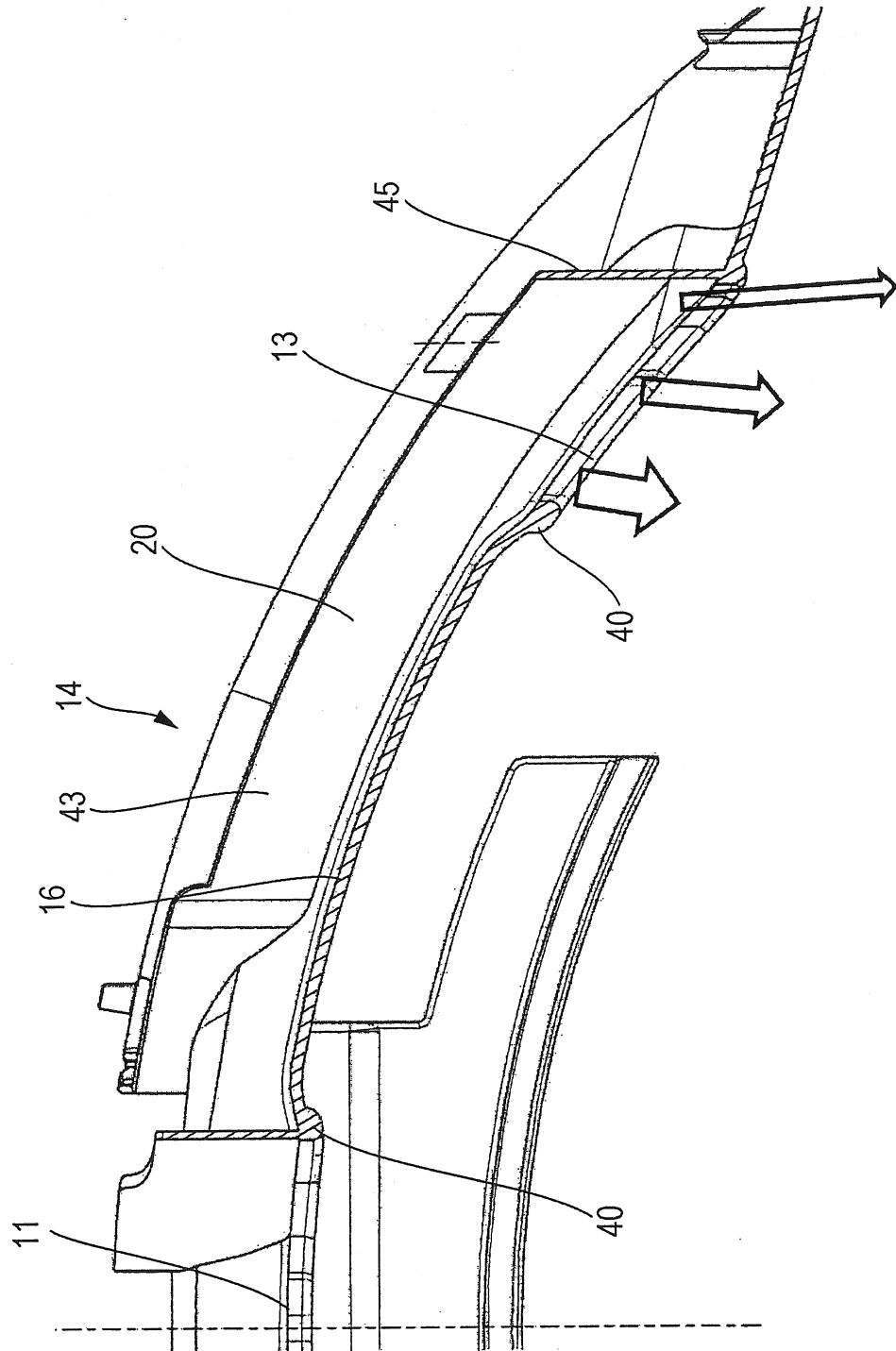


FIG. 7

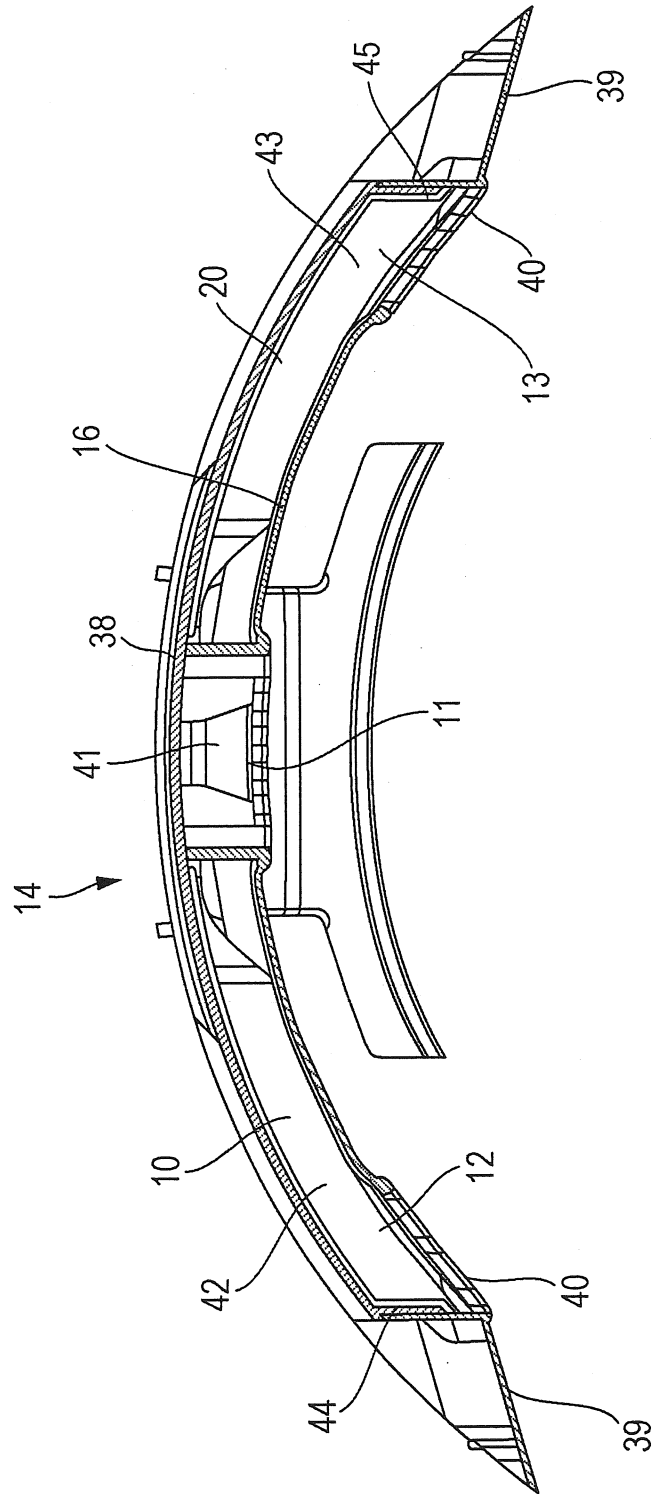


FIG. 8

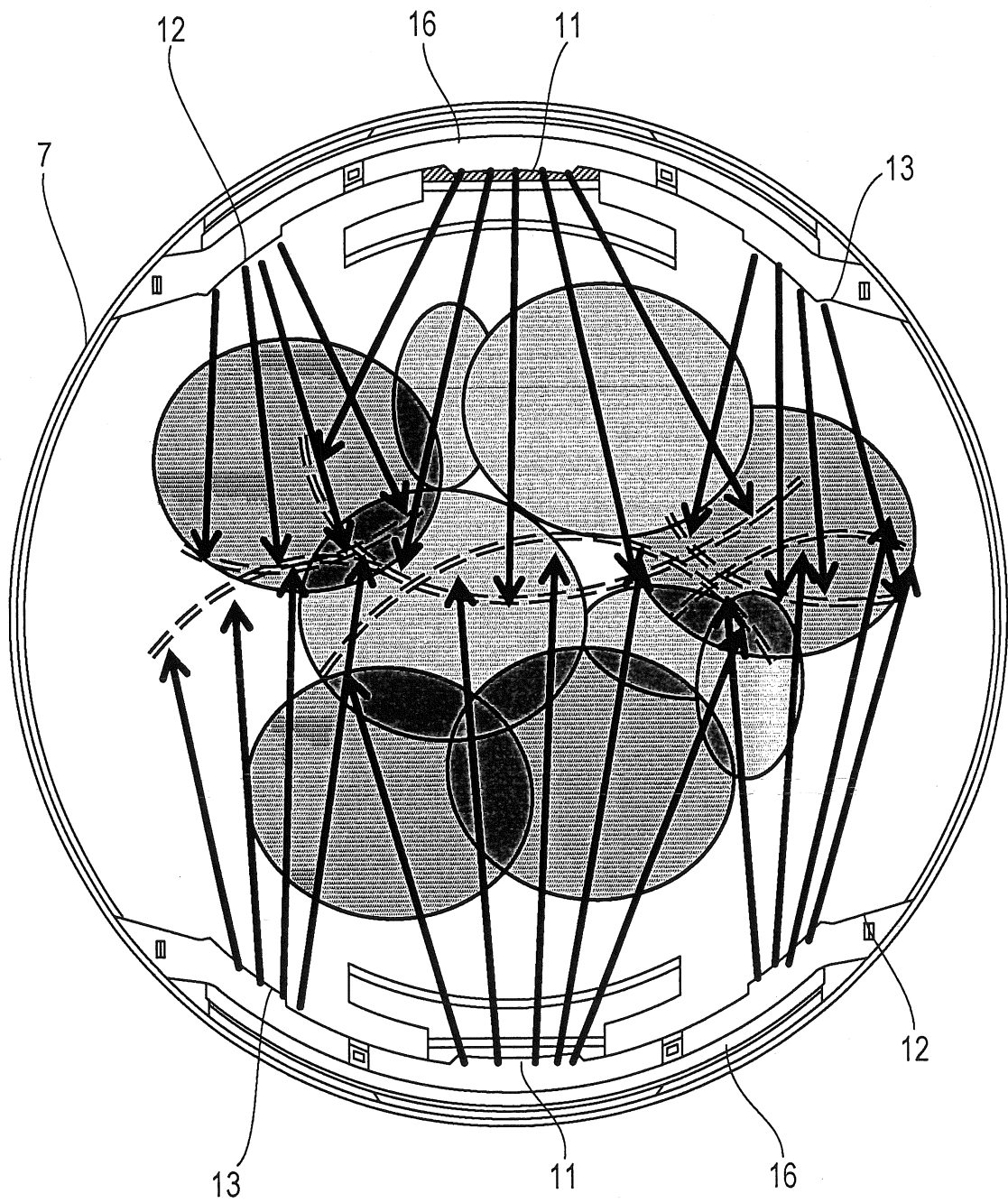


FIG. 9

