



(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)



1-0048500

(51)^{2021.01} D06F 39/04; D06F 37/26

(13) B

(21) 1-2022-03179

(22) 01/11/2017

(62) 1-2019-00495

(86) PCT/JP2017/039499 01/11/2017

(87) WO 2018/096886 A1 31/05/2018

(30) 2016-226453 22/11/2016 JP; 2016-226455 22/11/2016 JP; 2016-226460 22/11/2016 JP; 2016-226459 22/11/2016 JP; 2016-226456 22/11/2016 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/08/2022 413A

(73) Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd. (JP)

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

(72) Tadao HASE (JP); Masaaki TOKUZAKI (JP); Katsutoshi SHINDO (JP); Yoshinori KATAOKA (JP); Yu HIKINO (JP); Hiroyuki KIRIYAMA (JP); Toshiyuki NAKAMURA (JP); Ryosuke TAOCA (JP).

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

(54) MÁY GIẶT

(21) 1-2022-03179

(57) Sáng chế đề cập đến máy giặt bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, và bộ phận gia nhiệt được bố trí bên dưới bồn nước và thông với phần đáy trong của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt (37) mà chứa bộ gia nhiệt (38) để gia nhiệt nước giặt bên trong và nhiều đường dẫn nước thông phần đáy trong của bồn nước và hộp chứa bộ gia nhiệt (37). Nhiều đường dẫn nước được bố trí tại các vị trí trong đó nhiệt độ của nước giặt là khác nhau ở trạng thái mà trong đó nguồn điện của bộ gia nhiệt (38) được bật.

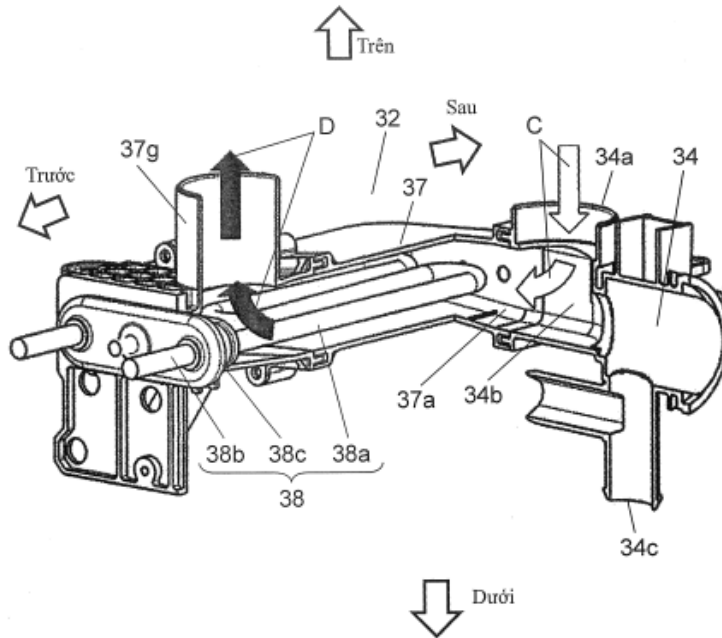


FIG. 11

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy giặt, và cụ thể là đề cập đến máy giặt bao gồm thiết bị tạo ra nước nóng mà gia nhiệt nước giặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, loại máy giặt này bao gồm thiết bị tạo ra nước nóng, và bằng cách gia nhiệt nước giặt, chất tẩy rửa được kích hoạt để làm tăng khả năng tẩy rửa (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh của bồn nước trong máy giặt thông thường. Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của bề mặt đáy của bồn nước ở trạng thái mà trong đó bộ gia nhiệt của máy giặt thông thường được tháo rời. Fig.20 là sơ đồ kết cấu của phần chính của tổ hợp bộ gia nhiệt thể hiện trạng thái mà trong đó bộ gia nhiệt của máy giặt thông thường được gắn vào phần đáy của bồn nước.

Trên Fig.18, bồn nước 200 được ngừng hoạt động, được điều khiển sự dao động, và được đỡ bởi bộ ngắt (không được thể hiện) bên trong phần thân máy giặt (không được thể hiện). Bên trong bồn nước 200, bồn giặt và vắt khô (không được thể hiện) được bố trí có khả năng quay.

Phần đáy trong của bồn nước 200 có phần phình ra 210 mà phình hướng xuống, và bộ gia nhiệt 220 bao gồm điện trở dây hoặc tương tự được đặt bên trong phần phình ra 210. Ngoài ra, phần dưới của phần phình ra 210 bao gồm cổng thoát nước 213. Lưu ý rằng tổ hợp bộ gia nhiệt 211 cấu thành thiết bị tạo ra nước nóng ít nhất bao gồm phần phình ra 210 được tạo nên ở bề mặt phần đáy ngoài của bồn nước 200, bộ gia nhiệt 220 được bố trí trong phần phình ra 210, và chi tiết đỡ 240 được bố trí giữa phần phình ra 210 và bộ gia nhiệt 220.

Trong kết cấu nêu trên, chuyển động trong quy trình ngâm sơ bộ của máy giặt thông thường sẽ được mô tả.

Đồ cần giặt được đặt vào trong bồn giặt và vắt khô với chất tẩy rửa cần thiết, và công tắc hoạt động (không được thể hiện) được vận hành để bắt đầu hoạt động. Khi hoạt động được bắt đầu, lượng nước được xác định trước được

cung cấp vào trong bồn nước 200 bởi thiết bị cấp nước.

Sau đó, để hòa tan chất tẩy rửa, sự kích hoạt với nước được cấp mà trong đó bồn giặt và vắt khô quay ở tốc độ thấp được thực hiện.

Sau đó, quy trình ngâm sơ bộ để gia nhiệt nước giặt trong thời gian dài được thực hiện bằng cách gia nhiệt của bộ gia nhiệt 220.

Bằng quy trình ngâm sơ bộ này, chất tẩy rửa được kích hoạt bằng cách tăng nhiệt độ của nước giặt, và quá trình giặt có thể được thực hiện một cách hiệu quả.

Như được thể hiện trên Fig.20, bề mặt đáy của bồn nước 200 của máy giặt thông thường được tạo kết cấu có chi tiết đỡ 240 để đỡ phần gia nhiệt 221 của bộ gia nhiệt 220. Chi tiết đỡ 240 được gấp lại để phù hợp với hình dạng của phần gia nhiệt 221 được gấp lại nhiều lần, và đỡ phần gia nhiệt 221 sao cho phần gia nhiệt 221 không dịch chuyển. Ngoài ra, đỉnh 241 của chi tiết đỡ 240 được gắn chặt với vấu lồi 250 bằng cách gắn chặt chi tiết 243.

Sau đây, phương pháp gắn bộ gia nhiệt 220 của tổ hợp bộ gia nhiệt 211 của máy giặt thông thường được mô tả ở trên lên bồn nước 200 và phương pháp tách rời bộ gia nhiệt 220 từ bồn nước 200 sẽ được mô tả.

Khi bộ gia nhiệt 220 được gắn trên bồn nước 200, phần gia nhiệt 221 của bộ gia nhiệt 220 được gài vào trong phần phình ra 210 từ bên ngoài của bồn nước 200 thông qua phần hở 230 ở phần dưới của bồn nước 200. Khi bộ gia nhiệt 220 được gài vào trong chi tiết đỡ 240 trong phần phình ra 210, bộ gia nhiệt 220 được đỡ một cách ổn định mà không bị dịch chuyển. Khi sự gài bộ gia nhiệt 220 được hoàn thành, bằng cách vặn chặt đai ốc mà cố định bộ gia nhiệt 220 và bồn giặt và vắt khô, bộ gia nhiệt 220 được đỡ và được cố định một cách chắc chắn bên trong phần phình ra 210.

Trong khi đó, khi việc bảo dưỡng tổ hợp bộ gia nhiệt 211 được thực hiện, bộ gia nhiệt 220 có thể được tách rời từ bồn nước 200 bằng phương pháp ngược lại với phương pháp gắn được mô tả ở trên. Nói cách khác, bằng cách nói lỏng đai ốc và kéo bộ gia nhiệt 220 ra khỏi phần phình ra 210, bộ gia nhiệt 220 có thể được rút ra khỏi phần phình ra 210 và được tách rời từ bồn nước 200.

Danh sách trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bản dịch tiếng Nhật Bản của Công bố đơn PCT số 2005-512742

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong kết cấu thông thường, khi việc bảo dưỡng tổ hợp bộ gia nhiệt 211 được thực hiện, cần rút bộ gia nhiệt 220 ra khỏi phần phình ra 210. Tuy nhiên, khi bồn giặt và vắt khô được bố trí bên trong bồn nước 200, khi bộ gia nhiệt 220 được gài từ bên ngoài của bồn nước 200, phần bên trong của bồn nước 200 không thể nhận ra bằng mắt thường. Theo đó, bộ gia nhiệt 220 được gắn kèm với chi tiết đỡ 240 trên bề mặt phần đáy trong của bồn nước 200 có thể không được tạo ra. Ngoài ra, khi bộ gia nhiệt 220 cần được gài vào trong bồn nước 200 ở trạng thái mà trong đó vị trí của chi tiết đỡ 240 bên trong bồn nước 200 có thể không được tạo ra, có khả năng là bộ gia nhiệt 220 bị va chạm với chi tiết đỡ 240 và bị hư hại.

Vì vậy, máy giặt có kết cấu thông thường gặp vấn đề về sự thuận tiện khi việc bảo dưỡng thiết bị tạo ra nước nóng (tổ hợp bộ gia nhiệt trong kỹ thuật thông thường được mô tả ở trên) được thực hiện.

Máy giặt theo sáng chế bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, và bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận ống thoát nước được nối với bộ phận gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước. Bộ phận gia nhiệt kết hợp bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt và bao gồm đường dẫn nước thông với phần đáy trong của bồn nước. Đường dẫn nước và bộ phận ống thoát nước được mở đến bộ phận gia nhiệt ở các vị trí trong đó nhiệt độ của nước giặt là khác nhau.

Với kết cấu này, khi bộ phận gia nhiệt được bố trí tách biệt so với bồn nước, việc xác nhận trạng thái của phần bên trong của bộ phận gia nhiệt và việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước

được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước, và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt mà chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt bên trong, và bề mặt đáy thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt được làm nghiêng dần hướng xuống về phía bộ phận ống thoát nước.

Với kết cấu này, việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng, và khi nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt chảy vào bộ phận ống thoát nước trong suốt quá trình thoát nước, sự tích lũy của nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt hoặc tác động bên ngoài trong suốt quá trình thoát nước có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế bao gồm phần thân máy giặt có phần hở kiểm tra mở được để kiểm tra phần bên trong, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước, và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại một đầu, bộ gia nhiệt được gắn trong hộp chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, và phần thân nắp để gắn theo cách mở được phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt được gắn trên phần đáy của bồn nước ở trạng thái mà trong đó phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được hướng đến phần hở kiểm tra.

Với kết cấu này, bằng cách loại bỏ phần thân nắp từ hộp chứa bộ gia nhiệt, thậm chí khi hộp chứa bộ gia nhiệt được gắn trên phần đáy ngoài của bồn nước, trạng thái của phần bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được nhận ra một cách dễ dàng, và trạng thái của phần bên trong của thiết bị tạo ra nước nóng có thể được nhận ra một cách dễ dàng.

Ngoài ra, trong kết cấu sắp xếp của bộ gia nhiệt 220 của máy giặt thông thường, khi chi tiết đỡ 240 để giảm nhiệt bức xạ của bộ gia nhiệt 220 được cố định vào bồn nước 200 bằng cách bắt vít, sự gia tăng hư hại do rò rỉ nước từ lỗ thùng từ phần bắt vít gây ra do sự nóng chảy của bồn nước 200 có thể xảy ra.

Máy giặt theo sáng chế bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước, và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại đầu thứ nhất, bộ gia nhiệt được gắn trong hộp chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, và chi tiết tấm kim loại có dạng hình chữ U được định vị giữa hộp chứa bộ gia nhiệt và bộ gia nhiệt. Ngoài ra, khoảng trống cố định được tạo nên trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại, chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt từ phần hở ở phía đầu thứ nhất của hộp chứa bộ gia nhiệt, và trong hộp chứa bộ gia nhiệt, sườn dạng dây đai được mở rộng theo hướng gài của chi tiết tấm kim loại để tương ứng với khoảng trống của chi tiết tấm kim loại. Ngoài ra, đầu ở phía đầu thứ nhất của sườn dạng dây đai được tạo nên hẹp hơn khoảng trống trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại, và đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất của sườn dạng dây đai được tạo nên rộng hơn khoảng trống trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại.

Với kết cấu này, khi chi tiết tấm kim loại có thể được cố định trong hộp chứa bộ gia nhiệt mà không cần bắt vít hoặc hàn, sự xuất hiện hư hại do rò rỉ nước từ ốc vít gây ra do sự nóng chảy của hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, và bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước và bộ gia nhiệt được kết hợp trong bộ phận gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt được bao gồm, và cổng thoát nước được tạo nên về cơ bản là có dạng hình elip.

Với kết cấu này, việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng, và diện tích của cổng thoát nước có thể được tăng mà không cần đầu tư lớn vào khuôn. Theo đó, nước giặt trong bồn nước và hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được lưu thông một cách hiệu quả với chi phí thấp.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dài của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh chi tiết rời của bộ phận gia nhiệt được bố trí ở bề mặt sau của bồn nước của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình phối cảnh của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.5A là hình vẽ nhìn từ bên trên của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.5B là hình vẽ mặt cắt lấy dọc theo đường thẳng 5B-5B trên Fig.5A.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của bề mặt đáy của bồn nước và bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần chính của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt lấy dọc theo đường thẳng 9-9 trên Fig.5A.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần chính của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh riêng phần thể hiện dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.12 là biểu đồ của nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt và nhiệt độ nước trong bồn nước của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ hai của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt của bề mặt đáy của bồn nước, bộ phận ống

thoát nước, và bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ hai của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ hai của sáng chế.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ hai của sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt thể hiện dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu thứ hai của sáng chế.

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh của bồn nước trong máy giặt thông thường.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của bề mặt sau của bồn nước ở trạng thái mà trong đó bộ gia nhiệt của máy giặt thông thường được tháo rời.

Fig.20 là hình vẽ nhìn từ phía bên của phần chính thể hiện tổ hợp bộ gia nhiệt ở trạng thái mà trong đó bộ gia nhiệt của máy giặt thông thường được gắn vào phần đáy của bồn nước.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án mẫu sẽ được mô tả một cách chi tiết viện dẫn tới các hình vẽ thích hợp. Tuy nhiên, các phần mô tả chi tiết hơn mức cần thiết có thể được bỏ qua. Ví dụ, phần mô tả chi tiết về các đối tượng đã biết và phần mô tả chông chéo của các kết cấu về cơ bản là giống hệt nhau có thể được bỏ qua. Điều này nhằm ngăn chặn phần mô tả dưới đây từ trở nên dư thừa không cần thiết và để tạo điều kiện cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này.

Lưu ý rằng các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây được cung cấp cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu được đầy đủ về sáng chế, và không nhằm mục đích giới hạn đối tượng của sáng chế như được mô tả trong bộ yêu cầu bảo hộ.

[Nội dung]

1. Phương án mẫu thứ nhất

1-1. Kết cấu

1-1-1. Kết cấu của máy giặt

1-1-2. Kết cấu của bộ phận gia nhiệt

1-2. Chuyển động vận hành của máy giặt

1-3. Dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt

1-4. Việc xác nhận trạng thái của bộ phận gia nhiệt, và phương pháp bảo dưỡng

1-5. Phương pháp xác định nhiệt độ nước trong bồn nước

2. Phương án mẫu thứ hai

2-1. Kết cấu của bộ phận gia nhiệt

2-2. Dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt

3. Các phương án mẫu khác

[1. Phương án mẫu thứ nhất]

Máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây viện dẫn tới Fig.1 đến Fig.12.

[1-1. Kết cấu]

[1-1-1. Kết cấu của máy giặt]

Fig.1 là mặt cắt theo chiều dài của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế.

Trên Fig.1, bồn nước 13 được ngừng hoạt động, được điều khiển sự dao động, và được đỡ bởi bộ ngắt 12 bên trong phần thân máy giặt 11. Bồn giặt và vắt khô dùng làm cả bồn giặt và bồn vắt khô có khả năng quay được bố trí bên trong bồn nước 13. Mâm giặt 18 có khả năng quay được bố trí ở phần đáy của bồn giặt và vắt khô.

Phần đáy ngoài của bồn nước 13 được bố trí có cơ cấu truyền động 20. Cơ cấu truyền động 20 kết hợp bánh răng (không được thể hiện) để làm giảm tốc độ trong suốt quá trình giặt, bộ ly hợp chuyển đổi (không được thể hiện) của trục giặt/vắt khô 14, và phanh (không được thể hiện) để dừng bồn giặt và vắt khô.

Mô tơ 21 được gắn trên phần đáy ngoài của bồn nước 13, và bánh đai truyền phía mô tơ 22 được gắn trên mô tơ 21. Bánh đai truyền phía cơ cấu truyền động 23 được nối với trục giặt/vắt khô 14, và bánh đai truyền phía mô tơ 22 và bánh đai truyền phía cơ cấu truyền động 23 được nối với nhau bằng dây đai 24. Với kết cấu này, năng lượng của mô tơ 21 được truyền đến trục giặt/vắt khô 14 qua dây đai 24. Ngoài ra, bằng cách điều khiển bộ ly hợp chuyển đổi, trạng thái chỉ quay mâm giặt 18 và trạng thái quay đồng thời mâm giặt 18 và bồn giặt và vắt khô có thể được nhận ra bằng cách sử dụng mô tơ 21.

Phần khung thân trên 25 được bố trí ở phần trên của phần thân máy giặt 11. Về cơ bản là phần trung tâm của phần khung thân trên 25 bao gồm cổng đưa vào/lấy ra 26 để thông bồn giặt và vắt khô và phần bên ngoài, và cổng đưa vào/lấy ra 26 được che theo cách mở được bởi phần cửa 27. Phía sau của phần khung thân trên 25 được bố trí có màn hình hiển thị hoạt động 29 mà trong đó nhiều thiết lập đầu vào khác nhau được thực hiện và mà hiển thị nội dung thiết lập. Van cấp nước 30 mà có thể được mở mở bằng lực điện từ và ngăn đồ nước 31 được bố trí bên trong phía sau của phần khung thân trên 25.

Thiết bị điều khiển (không được thể hiện) có phương tiện điều khiển (không được thể hiện) mà điều khiển mô tơ 21 hoặc tương tự để điều khiển tuần tự một loạt các quy trình giặt, giữ và vắt khô hoặc để điều khiển nhiệt độ của nước giặt được bố trí bên trong phần thân máy giặt 11.

Bộ cân bằng chất lỏng 16 được bố trí ở phần trên của bồn giặt và vắt khô. Tấm sau 17 được bố trí theo cách tháo rời được ở bề mặt sau của phần thân máy giặt 11 để che phần hở bề mặt sau (phần hở kiểm tra) 11a.

Fig.2 là hình phối cảnh của bề mặt đáy của bồn nước và hình phối cảnh phóng to của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, phần đáy của bồn nước 13 có cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b.

[1-1-2. Kết cấu của bộ phận gia nhiệt]

Fig.3 và Fig.4 là hình phối cảnh của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.5A là hình vẽ nhìn từ bên trên của bộ phận gia

nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.5B là hình vẽ mặt cắt lấy dọc theo đường thẳng 5B-5B trên Fig.5A. Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của bề mặt đáy của bồn nước và bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần chính của bộ phận gia nhiệt trên Fig.7. Fig.9 là hình vẽ mặt cắt của bề mặt đáy của bồn nước của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế và lấy dọc theo đường thẳng 9-9 trên Fig.5A. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần chính của bộ phận gia nhiệt trên Fig.9 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế.

Bộ phận gia nhiệt 32 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận gia nhiệt 32 được cố định vào phần đáy ngoài ở phía bề mặt sau của bồn nước 13 tại vị trí mà trong đó việc bảo dưỡng có thể được thực hiện bằng cách tháo rời tấm sau 17.

Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận gia nhiệt 32 bao gồm hộp chứa bộ gia nhiệt 37 về cơ bản là có dạng hình chữ nhật song song có cả hai đầu theo hướng chiều dài được mở, bộ gia nhiệt 38 được gài thông qua phần hở thứ nhất của hộp chứa bộ gia nhiệt 37, chi tiết tấm kim loại 36 được gài thông qua phần hở thứ hai của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và che bộ gia nhiệt 38, và phần thân nắp 51 che phần hở thứ hai, mà qua đó chi tiết tấm kim loại 36 được chèn.

Các bộ phận sẽ được mô tả dưới đây.

[A. Hộp chứa bộ gia nhiệt 37]

Hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được tạo nên từ nhựa chịu nhiệt, và có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật song song với cả hai đầu theo hướng chiều dài được mở. Trong khoang hở theo hướng chiều dài của hộp chứa bộ gia nhiệt 37, phần hở thứ nhất là phần hở gài bộ gia nhiệt 37b để gài vào bộ gia nhiệt 38, và phần hở thứ hai là phần hở gài tấm kim loại 37c để gài vào chi tiết tấm kim loại 36 và được che bởi phần thân nắp 51.

Trên bề mặt trên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và gần phần hở gài bộ gia nhiệt 37b, đường dẫn chảy ra dạng ống 37g thông với cổng thoát nước thứ hai

33b ở phần đáy của bồn nước 13 được tạo nên.

Trên bề mặt phía bên liên kề với bề mặt có đường dẫn chảy ra 37g và gần phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c, phần hở nối ống thoát nước 37a thông với bộ phận ống thoát nước 34 được tạo nên. Bộ phận ống thoát nước 34 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gắn theo cách tháo rời được bằng cách bắt vít (không được thể hiện) hoặc tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận ống thoát nước 34 được hàn và được cố định bởi các vấu hàn 45 tại vị trí mà trong đó cổng chảy vào 34a và cổng thoát nước thứ nhất 33a ở phần đáy của bồn nước 13 thông. Bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được thông và nối qua bộ phận ống thoát nước 34. Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.3, Fig.4, và Fig.5B, bộ phận ống thoát nước 34 có phần hở phía đường thoát nước 34c. Phần hở phía đường thoát nước 34c được nối và thông với đường thoát nước 41 (xem Fig.1). Bằng cách mở van thoát nước (không được thể hiện) của bộ phận ống thoát nước 34, nước giặt trong bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được xả ra bên ngoài của phần thân máy giặt 11 thông qua đường thoát nước 41.

Trong phương án mẫu của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.9, bề mặt trên thành bên trong 39b và bề mặt đáy thành bên trong 39a của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được tạo nên sao cho góc nghiêng của bề mặt trên thành bên trong 39b và góc nghiêng của bề mặt đáy thành bên trong 39a của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 về cơ bản là giống hệt. Với kết cấu này, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, thậm chí khi hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được bật tắt, hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được gài vào trong phần đáy của bồn nước 13 qua bộ phận ống thoát nước 34 và được sử dụng. Kết quả là, bộ phận gia nhiệt 32 có thể được bố trí khi xem xét trọng tâm của sự dao động, sự sắp xếp các bộ phận, và tương tự đối với mỗi loại máy giặt.

Lưu ý rằng trong phương án mẫu của sáng chế, bồn nước 13 và bộ phận ống thoát nước 34 được hàn và được cố định, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi điều này. Bộ phận ống thoát nước 34 và bồn nước 13 có thể được gắn theo cách tháo rời được bằng cách bắt vít hoặc tương tự.

[B. Chi tiết tấm kim loại 36]

Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết tấm kim loại 36 bao quanh bộ gia nhiệt 38 về cơ bản là có dạng hình chữ nhật song song với cả hai đầu theo hướng chiều dài được mở. Chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào phía trước hộp chứa bộ gia nhiệt 37 thông qua phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c.

Khi nhiệt bức xạ được tạo ra từ bộ gia nhiệt 38 được tiến hành cho chi tiết tấm kim loại 36 và được khuếch tán, nguy cơ khi nóng chảy một phần của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 bởi sự tập trung nhiệt để gây ra lỗ thủng có thể được giảm.

Chi tiết tấm kim loại 36 bao gồm hai phần tấm kim loại. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.7, một đầu của chi tiết tấm kim loại 36 được hàn điểm dọc theo phần hàn điểm 42 theo hướng chiều dài. Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, đầu khác của chi tiết tấm kim loại 36 có phần tách rời 36a tức là không được hàn và có khoảng trống cố định. Kết quả là, chi tiết tấm kim loại 36 về cơ bản là có dạng hình chữ U. Chi tiết tấm kim loại 36 bao gồm miếng đệm 40 được làm lõm vào trong bằng cách uốn cong. Miếng đệm 40 này cố định bộ gia nhiệt 38 được chứa trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 sao cho bộ gia nhiệt 38 không di chuyển.

Viện dẫn tới Fig.6, Fig.7, và Fig.8, phương pháp cố định chi tiết tấm kim loại 36 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.6, ở thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt 37, sườn dạng dây đai 37d được mở rộng để tương ứng với vị trí của phần phân cách 36a ở trạng thái mà trong đó chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Khi chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào phía trước hộp chứa bộ gia nhiệt 37 thông qua phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c, sườn dạng dây đai 37d nằm tại phần phân cách 36a.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, ở tình trạng mà trong đó chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, kích thước chiều rộng W của sườn dạng dây đai 37d tại vị trí tiếp giáp trên chi tiết tấm kim loại 36 được làm lớn hơn từ phía sau đến phía trước.

Kích thước chiều rộng W1 của một đầu trên phía phần hở gài chi tiết tấm

kim loại 37c (phía sau) của sườn dạng dây đai 37d trên Fig.8 được tạo nên nhỏ hơn chiều rộng phân cách của phần phân cách 36a ở trạng thái mà trong đó chi tiết tấm kim loại 36 được đặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Kích thước chiều rộng W2 của một đầu trên phía phần hở gài bộ gia nhiệt 37b (phía trước) của sườn dạng dây đai 37d trên Fig.8 được tạo nên lớn hơn chiều rộng phân cách của phần phân cách 36a ở tình trạng mà trong đó chi tiết tấm kim loại 36 được đặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, bề mặt đáy thành bên trong 39a của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được làm nghiêng dần hướng lên và bề mặt trên thành bên trong 39b được làm nghiêng dần hướng xuống từ phía phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c (phía sau) đến phía phần hở gài bộ gia nhiệt 37b (phía trước). Kết quả là, để làm chi tiết tấm kim loại 36 được gài từ phía phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c (phía sau) đến phía phần hở gài bộ gia nhiệt 37b (phía trước), chiều rộng phân cách của phần phân cách 36a trở nên nhỏ hơn.

Với kết cấu này, khi chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 từ phía phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c (phía sau) đến phía phần hở gài bộ gia nhiệt 37b (phía trước), chiều rộng W của sườn dạng dây đai 37d là lớn hơn chiều rộng phân cách của phần phân cách 36a của chi tiết tấm kim loại 36 từ giữa phần chèn. Theo đó, khi chi tiết tấm kim loại 36 được gắn ép vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 bằng cách đẩy, đầu của phần phân cách 36a của chi tiết tấm kim loại 36 bị tụt vào trong sườn dạng dây đai 37d. Vì vậy, chi tiết tấm kim loại 36 có thể được đỡ và được cố định trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và độ lỏng lẻo của chi tiết tấm kim loại 36 có thể được ngăn chặn trong suốt quá trình quay vát khô của bồn giặt và vát khô.

Trong phương án mẫu của sáng chế, chi tiết tấm kim loại 36 được tạo nên bằng cách hàn điểm hai tấm kim loại. Tuy nhiên, chi tiết tấm kim loại 36 có thể được tạo kết cấu bằng cách đúc một tấm kim loại, chẳng hạn.

[C. Bộ gia nhiệt 38]

Bộ gia nhiệt 38 sẽ được mô tả viện dẫn tới Fig.2.

Bộ gia nhiệt 38 được gài thông qua phần hở gài bộ gia nhiệt 37b của hộp chứa bộ gia nhiệt 37.

Bộ gia nhiệt 38 bao gồm phần gia nhiệt 38a, đầu nối 38b, và phần nối 38c.

Phần gia nhiệt 38a được định vị bên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và tạo ra nhiệt để gia nhiệt nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, phần gia nhiệt 38a được gấp lại nhiều lần trên mặt phẳng giống hệt nhau. Với kết cấu này, khi diện tích bề mặt của phần gia nhiệt 38a được tăng, nước giặt có thể được gia nhiệt một cách hiệu quả.

Đầu nối 38b được nối điện với phần gia nhiệt 38a. Ngoài ra, đầu nối 38b được nối điện với nguồn điện bên ngoài (không được thể hiện) được định vị ở bên ngoài của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và thiết bị điều khiển (không được thể hiện). Điện từ nguồn điện bên ngoài được cung cấp cho phần gia nhiệt 38a qua đầu nối 38b.

Phần nối 38c được gài vào giữa phần gia nhiệt 38a và đầu nối 38b. Phần nối 38c được bố trí có chi tiết dẻo 38d với kích thước tương ứng với kích thước của phần hở gài bộ gia nhiệt 37b của hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Trên Fig.9, bằng cách siết chặt đai ốc 43 ở trạng thái mà trong đó phần gia nhiệt 38a được gài thông qua phần hở gài bộ gia nhiệt 37b, bộ gia nhiệt 38 có thể được cố định trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Nói cách khác, lực tác động lên bu lông 44 và tấm hàn ép 47 được hàn bởi bu lông 44 bằng cách siết chặt đai ốc 43, và chi tiết dẻo 38d được mở rộng theo hướng chu vi bằng cách nén theo hướng trước và hướng sau, nhờ đó cho phép gắn kín phần hở gài bộ gia nhiệt 37b. Với kết cấu này, nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được ngăn chặn không bị rò rỉ từ phần hở gài bộ gia nhiệt 37b. Chi tiết dẻo 38d được tạo nên từ vật liệu gắn kín mà bị biến dạng đàn hồi, như cao su.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, phần nối 38c được bố trí với bộ xác định nhiệt độ 56 để đo nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Bộ xác định nhiệt độ 56 bao gồm nhiệt điện trở hoặc tương tự.

[D. Phần thân nắp 51]

Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, phần thân nắp 51 che theo cách tháo rời được phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c của hộp chứa bộ gia nhiệt 37

bằng cách bắt vít (không được thể hiện).

Để tách rời phần thân nắp 51 để xác nhận phần bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và để thực hiện việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt 32, phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c được che bởi phần thân nắp 51 được bố trí ở phía bề mặt sau, mà trong đó phần hở bề mặt sau 11a của phần thân máy giặt 11 được bố trí.

Phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c được che bởi phần thân nắp 51 được gắn vào vị trí đối diện với bộ gia nhiệt 38 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Với kết cấu này, trạng thái của bộ gia nhiệt 38 có thể dễ dàng nhận ra bằng cách tách rời phần thân nắp 51 từ hộp chứa bộ gia nhiệt 37.

Phần thân nắp 51 bao gồm sườn nghiêng 51a (sườn nhô) để ép chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 từ phía bề mặt thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Sườn nghiêng 51a (sườn nhô) có bề mặt nghiêng đối diện với chi tiết tấm kim loại 36 được chứa trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và bề mặt nghiêng được làm nghiêng để tiếp cận bề mặt thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 từ phía trước đến phía sau trên Fig.9. Với kết cấu này, đầu ở phía phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c (phía sau) của chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được mở rộng về phía bề mặt đáy thành bên trong 39a và bề mặt trên thành bên trong 39b bởi sườn nghiêng 51a (sườn nhô). Đầu ở phía phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c (phía sau) của chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được mở rộng về phía bề mặt đáy thành bên trong 39a và bề mặt trên thành bên trong 39b bởi sườn nghiêng 51a.

Ngoài ra, ở trạng thái mà trong đó hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gắn trên phần đáy của bồn nước 13, sườn 37e (xem Fig.7) để đỡ chi tiết tấm kim loại 36 được mở rộng ở bề mặt đáy thành bên trong 39a và bề mặt trên thành bên trong 39b của hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Sườn 37e ngăn chặn sự truyền trực tiếp của nhiệt của chi tiết tấm kim loại 36 được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt 38 đến bề mặt đáy thành bên trong 39a và bề mặt trên thành bên trong 39b.

Với kết cấu này, bằng cách che phần hở gài chi tiết tấm kim loại 37c với phần thân nắp 51 ở trạng thái mà trong đó chi tiết tấm kim loại 36 được gài vào

trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, chi tiết tấm kim loại 36 được đỡ và được cố định bởi sườn nghiêng 51a và sườn 37e. Kết quả là, sự dao động của chi tiết tấm kim loại 36 trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được ngăn chặn.

Theo cách này, bộ phận gia nhiệt 32 được tạo kết cấu.

[1-2. Chuyển động vận hành của máy giặt]

Tiếp theo, chuyển động vận hành của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả.

Người sử dụng mở phần cửa 27, cho quần áo vào trong bồn giặt và vắt khô thông cống đưa vào/lấy ra 26, đóng phần cửa 27, và bắt đầu quy trình giặt nước nóng bằng cách vận hành màn hình hiển thị hoạt động 29.

Khi quy trình giặt được bắt đầu, van cấp nước 30 được mở, và nước được đổ vào trong bồn nước 13 từ ngăn đổ nước 31. Nước được đổ chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 thông qua cống thoát nước thứ nhất 33a và cống thoát nước thứ hai 33b ở phần đáy của bồn nước 13.

Ở đây, trong quy trình giặt nước nóng, sau khi quy trình giặt trong nước được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt 38 được hoàn thành, các quy trình giũ và vắt khô được thực hiện.

Trong quy trình giặt nước nóng, khi nước trong bồn nước 13 đạt tới mức nước được xác định trước bằng cách đổ nước vào trong bồn nước 13, bộ gia nhiệt 38 của bộ phận gia nhiệt 32 được bật. Dựa trên nhiệt độ nước của nước giặt trong bồn nước, Thiết bị điều khiển thực hiện điều khiển bật tắt của bộ gia nhiệt 38 để điều khiển nhiệt độ của nước giặt. Phương pháp xác định nhiệt độ nước trong bồn nước sẽ được mô tả trong [1-5. Phương pháp xác định nhiệt độ nước trong bồn nước].

Khi nhiệt độ nước trong bồn nước 13 đạt tới nhiệt độ được xác định trước M1 (ví dụ, 55°C), bộ gia nhiệt 38 được tắt. Ngoài ra, khi nhiệt độ nước được đo trong bồn nước 13 được hạ xuống để nhỏ hơn hoặc bằng nhiệt độ được xác định trước M2 (ví dụ, nhỏ hơn hoặc bằng 53°C), bộ gia nhiệt 38 được bật. Theo phương pháp này, nước giặt trong bồn nước 13 có thể được điều khiển để có nhiệt độ nước được xác định trước.

Lưu ý rằng các nhiệt độ được xác định trước M1, M2 có thể được thiết lập cho mỗi quy trình hoạt động (ví dụ, quy trình lọc vô trùng hoặc quy trình giặt vết bẩn do bùn). Khi các nhiệt độ được xác định trước M1, M2 được thay đổi theo quy trình hoạt động, nước giặt có thể được điều khiển để có nhiệt độ nước phù hợp với mục đích của mỗi quy trình hoạt động.

Bằng cách mở ống thoát nước của bộ phận ống thoát nước 34, nước giặt được xả ra bên ngoài của phần thân máy giặt 11. Ở đây, khi nước giặt trong bồn nước 13 chảy ra phần bên ngoài của phần thân máy giặt 11 qua bộ phận ống thoát nước 34, đường dẫn chảy ra 37g, và hộp chứa bộ gia nhiệt 37, sự tích lũy của nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 hoặc tác động bên ngoài trong suốt quá trình thoát nước có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, sau quy trình giặt nước nóng, chuyển động mà trong đó nước được bổ sung vào trong bồn giặt và vắt khô và được kích hoạt bởi mâm giặt 18 có thể được lặp lại đến khi nhiệt độ nước trong bồn nước 13 nhỏ hơn hoặc bằng nhiệt độ được xác định trước (ví dụ, nhỏ hơn hoặc bằng 50°C). Khi nhiệt độ nước trong bồn nước 13 nhỏ hơn hoặc bằng 50°C, van thoát nước của bộ phận ống thoát nước 34 được mở, và nước giặt được xả ra phần bên ngoài của phần thân máy giặt 11. Khi nhiệt độ nước trong bồn nước 13 lớn hơn hoặc bằng nhiệt độ được xác định trước (ví dụ, lớn hơn hoặc bằng 50°C) và mức nước của bồn nước 13 đạt tới mức giới hạn, quá trình thoát nước tạm thời được thực hiện trong khoảng thời gian được xác định trước.

Với kết cấu này, thậm chí trong môi trường mà trong đó quá trình thoát nước nước được xả ra bề mặt đường, nước giặt có thể được xả ở trạng thái mà trong đó nhiệt độ nước được hạ. Theo đó, độ an toàn được cải thiện.

Mặt khác, khi đường dẫn chảy ra 37g của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 bị chặn bởi chất thải dạng sợi của quần áo hoặc tương tự, có khả năng là nước chảy giữa hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và bồn nước 13 bị lộn xộn. Khi nước chảy giữa hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và bồn nước 13 bị lộn xộn, mặc dù nhiệt độ nước trong bồn nước nhỏ hơn hoặc bằng nhiệt độ được xác định trước M1, giả thiết rằng phần bên trong của bộ phận gia nhiệt 32 được gia nhiệt quá nhiệt. Trong trường hợp này, khi nhiệt độ nước đo được của bộ xác định nhiệt độ 56 để xác định

hiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 đạt tới nhiệt độ được thiết lập cho bộ gia nhiệt quá nhiệt (ví dụ, 95°C), việc điều khiển được thực hiện để tắt bộ gia nhiệt 38. Theo đó, sự quá nhiệt trong bộ phận gia nhiệt 32 có thể được ngăn chặn, và việc xảy ra sự suy giảm của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được ngăn chặn.

[1-3. Dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt]

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh riêng phần thể hiện dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế.

Viện dẫn tới Fig.11, dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt 32 khi bộ gia nhiệt 38 được bật trong quy trình giặt nước nóng sẽ được mô tả.

Đường dẫn chảy ra 37g thông với phần đáy trong của bồn nước 13 được tạo nên ở phía gốc của phần gia nhiệt 38a trên bề mặt trên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và bộ phận ống thoát nước 34 thông với phần đáy trong của bồn nước 13 được nối với phía cạnh đỉnh của phần gia nhiệt 38a trên bề mặt phía bên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37.

Nước giặt được gia nhiệt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và tăng nhiệt độ nước di chuyển lên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37.

Ở đây, khi khoảng cách từ bộ gia nhiệt 38 đến đường dẫn chảy ra 37g ngắn hơn khoảng cách từ bộ gia nhiệt 38 đến phần hở nối ống thoát nước 37a, ở trạng thái mà trong đó nguồn điện của bộ gia nhiệt 38 được bật, nhiệt độ nước trong đường dẫn chảy ra 37g là cao hơn nhiệt độ nước trong phần hở nối ống thoát nước 37a trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Kết quả là, như được thể hiện trên mũi tên D trên Fig.11, nước giặt được di chuyển lên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được xả vào bồn nước 13 thông qua đường dẫn chảy ra 37g.

Để cung cấp nước giặt nhiệt độ cao được xả từ hộp chứa bộ gia nhiệt 37 vào bồn nước 13, như được thể hiện trên mũi C trên Fig.11, nước giặt có nhiệt độ thấp và trọng lượng riêng nặng trong bồn nước 13 chảy từ cổng chảy vào 34a vào trong phần đáy trong của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 thông qua đường ống thoát nước trước 34b ở phía dòng trên của ống thoát nước của bộ phận ống thoát nước 34. Nước giặt được chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gia nhiệt

bằng cách sử dụng hiệu quả nhiệt bức xạ của bộ gia nhiệt 38, trong khi chảy từ vùng lân cận của đỉnh đến vùng lân cận của đế của phần gia nhiệt 38a của bộ gia nhiệt 38. Theo đó, nước giặt có thể được gia nhiệt một cách hiệu quả.

Như được thể hiện trên Fig.11, khi đường dẫn chảy ra 37g được định vị ở trên phần hở nối ống thoát nước 37a, nước nóng có thể lưu thông hiệu quả bằng cách sử dụng độ chênh lệch trọng lực riêng giữa nước giặt nhiệt độ thấp chảy từ bồn nước 13 vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và nước giặt nhiệt độ cao chảy ra từ hộp chứa bộ gia nhiệt 37 đến bồn nước 13.

Như được thể hiện trên Fig.11, đầu trên của đường dẫn chảy ra 37g được định vị ở trên cổng chảy vào 34a của bộ phận ống thoát nước 34. Với kết cấu này, khi độ chênh lệch áp suất giữa đầu trên và đầu dưới của đường dẫn chảy ra 37g là lớn hơn độ chênh lệch áp suất giữa đầu trên và đầu dưới của đường ống thoát nước trước 34b, nước giặt nhiệt độ cao trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 dễ dàng chảy ra từ đường dẫn chảy ra 37g đến bồn nước 13. Kết quả là, nước nóng có thể được lưu thông hiệu quả hơn.

Vì vậy, khi hai đường (cổng chảy vào 34a, đường dẫn chảy ra 37g) gắn với bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được bố trí tại các vị trí có khoảng cách khác nhau từ bộ gia nhiệt 38, nước giặt trong bồn nước 13 và nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể lưu thông nhờ sự đối lưu tự nhiên, sử dụng độ chênh lệch nhiệt độ của nước giặt trong các đường. Kết quả là, số lượng các bộ phận có thể được giảm mà không yêu cầu lực bên ngoài, như máy bơm, và có thể cắt giảm chi phí.

Ngoài ra, khi sức chứa của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 nhỏ hơn sức chứa của bồn nước 13, tốc độ tăng nhiệt độ bởi bộ gia nhiệt 38 và nhiệt độ của nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 cao hơn tốc độ tăng nhiệt độ và nhiệt độ của nước giặt trong bồn nước 13. Kết quả là, vi khuẩn được chứa trong nước giặt chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được khử trùng một cách hiệu quả.

Ngoài ra, bằng cách quay mâm giặt 18 mỗi lần được cố định, nước giặt trong bồn nước 13 có thể bị kích động, và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 có thể được tạo ra một cách đồng đều.

Trong phương án mẫu của sáng chế, khi cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b có diện tích khoang hở lớn hơn, sự lưu thông của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt 32 và bồn nước 13 có thể được kích hoạt. Tuy nhiên, khi diện tích phần hở của cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b được tăng theo dạng đường tròn hoàn thiện, cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b gài vào vấu hàn 45, ốc vít cái 46, và tương tự xung quanh cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b. Do đó, cần cải biến phần đáy của bồn nước 13.

Do đó, bằng cách tạo nên cổng thoát nước thứ nhất 33a về cơ bản là có dạng hình elip như được thể hiện trên Fig.2, diện tích phần hở của cổng thoát nước thứ nhất 33a có thể được tăng mà không làm thay đổi các vị trí của vấu hàn 45 và ốc vít cái 46. Vì vậy, nước giặt trong bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được lưu thông một cách hiệu quả với chi phí thấp mà không cần đầu tư nhiều vào khuôn đúc.

Ngoài ra, diện tích mặt cắt của đường dẫn chảy ra 37g có thể được làm lớn hơn diện tích mặt cắt của đường ống thoát nước trước 34b. Khi thể tích của nước giặt nhiệt độ cao trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 là lớn hơn thể tích của nước giặt nhiệt độ thấp trong bồn nước 13, bằng cách tăng diện tích mặt cắt của đường dẫn chảy ra 37g mà nước giặt nhiệt độ cao chảy qua đó, nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và nước giặt trong bồn nước 13 có thể được lưu thông một cách hiệu quả.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9, bề mặt đáy thành bên trong 39a ở phía phần đáy của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được làm nghiêng dần hướng xuống từ phần hở gài bộ gia nhiệt 37b đến phần hở nối ống thoát nước 37a. Với kết cấu này, trong suốt quá trình thoát nước, nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 chảy về phía phần hở nối ống thoát nước 37a và chảy ra phần bên ngoài của phần thân máy giặt 11 thông qua bộ phận ống thoát nước 34, đường thoát nước 41 (xem Fig.1). Vì vậy, sự tích lũy của nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 hoặc tác động bên ngoài trong suốt quá trình thoát nước có thể được ngăn chặn.

[1-4. Việc xác nhận trạng thái của bộ phận gia nhiệt, và phương pháp bảo dưỡng]

Do tác động bên ngoài tương đối lớn, như chất thải dạng sợi, được tạo ra từ quần áo được gắn vào bộ gia nhiệt 38 hoặc chặn đường dẫn chảy ra 37g, có khả năng là nước nóng trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 không thể bơm vào bồn nước 13. Ngoài ra, trục trặc có thể xảy ra với một phần của bộ phận gia nhiệt 32. Kết quả là, cần xác nhận trạng thái của phần bên trong của bộ phận gia nhiệt 32 hoặc sửa bộ phận gia nhiệt 32, khi cần.

Việc xác nhận trạng thái của phần bên trong của bộ phận gia nhiệt 32 và phương pháp bảo dưỡng sẽ được mô tả dưới đây.

Để xác nhận trạng thái của bộ phận gia nhiệt 32, tấm sau 17 che phần hở bề mặt sau 11a ở phía sau của phần thân máy giặt 11 được thể hiện trên Fig.1 được tháo rời, và phần thân nắp 51 của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gắn trên bề mặt đáy của bồn nước 13 được tháo rời từ phần hở bề mặt sau 11a. Khi hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và phần thân nắp 51 được cố định bằng cách bắt vít, phần thân nắp 51 có thể được tách rời bằng cách loại bỏ ốc vít.

Theo phương pháp này, trạng thái của bộ gia nhiệt 38 trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được xác nhận từ phần hở bề mặt sau 11a của phần thân máy giặt 11, và chất thải dạng sợi được gắn với bề mặt của bộ gia nhiệt 38 có thể loại bỏ khi cần. Theo đó, khi sự tháo rời bộ nối dây dẫn được nối với bộ gia nhiệt 38 không được yêu cầu, việc xác nhận và việc bảo dưỡng bộ gia nhiệt 38 có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Ngoài ra, khi chi tiết tấm kim loại 36 cần được sửa chữa hoặc thay thế, chi tiết tấm kim loại 36 có thể được tách rời bằng cách kéo chi tiết tấm kim loại 36 ra khỏi hộp chứa bộ gia nhiệt 37, nhờ đó cho phép sửa chữa hoặc thay thế.

Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt 32 và bồn nước 13, và bộ phận gia nhiệt 32 và bộ phận ống thoát nước 34 được bắt vít chặt bởi ốc vít hoặc tương tự (không được thể hiện) và được gắn theo cách tháo rời được. Với kết cấu này, khi có yêu cầu loại bỏ tác động bên ngoài tác động vào bộ phận gia nhiệt 32, hoặc khi có yêu cầu thay thế bộ phận gia nhiệt 32, phần thân máy giặt 11 có thể được đặt sang một bên, và ở phần đáy của phần thân máy giặt 11, bộ phận gia nhiệt 32 có thể được tách rời từ bồn nước 13 và bộ phận ống thoát nước 34, nhờ đó cho phép việc bảo dưỡng riêng bộ phận gia nhiệt 32. Ngoài ra, khi chỉ phần bị hỏng

của bộ phận gia nhiệt 32 có thể được bảo dưỡng, thời gian và chi phí được yêu cầu đối với việc sửa chữa có thể được giảm.

[1-5. Phương pháp xác định nhiệt độ nước trong bồn nước]

Fig.12 là biểu đồ của nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế.

Khi bộ gia nhiệt 38 được bật tại thời điểm Ta0, nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt 38. Khi thể tích của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 nhỏ hơn thể tích của bồn nước, nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 thường nằm trong khoảng từ 10°C đến 40°C cao hơn nhiệt độ nước trong bồn nước 13. Khi khoảng thời gian được xác định trước trôi qua sau khi bộ gia nhiệt 38 được tắt tại thời điểm Ta1, nhiệt độ nước trong bồn nước 13 và nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 dần bằng và gần bằng tại thời điểm Ta2.

Phương pháp ước tính nhiệt độ nước trong bồn nước 13 bằng cách sử dụng bộ xác định nhiệt độ 56 được bố trí trong bộ gia nhiệt 38 sẽ được mô tả dưới đây.

Trong quy trình giặt nước nóng, khi nước trong bồn nước 13 đạt tới mức nước được xác định trước bằng cách đổ nước vào trong bồn nước 13, bộ phận gia nhiệt 32 được bật. Thời gian tại điểm này được thiết lập đến Ta0. Tiếp theo, sau khi khoảng thời gian được xác định trước trôi qua sau khi bộ gia nhiệt 38 được bật (thời gian tại điểm này được thiết lập đến Ta1), bộ gia nhiệt 38 được tắt. Sau khoảng thời gian được xác định trước trôi qua sau khi bộ gia nhiệt 38 được tắt và khi nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 trở thành về cơ bản là bằng (thời gian tại điểm này được thiết lập đến Ta2), bộ xác định nhiệt độ 56 xác định nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Theo đó, nhiệt độ nước trong bồn nước 13 có thể được ước tính.

Có mong muốn rằng thời gian bật (Ta0 đến Ta1) của bộ gia nhiệt 38 được tính toán từ đầu ra của bộ gia nhiệt 38, lượng nước, lượng quần áo trong bồn nước 13, và tương tự. Ví dụ, khi đầu ra của bộ gia nhiệt là 1500 W, lượng nước trong bồn nước 13 là 66 L, lượng quần áo là 5 kg, và việc gia nhiệt được thực hiện từ nhiệt độ nước ban đầu từ 20°C đến nhiệt độ được xác định trước là

55°C, thời gian bật là khoảng 130 phút.

Có mong muốn rằng khoảng thời gian được xác định trước (Ta1 đến Ta2) mà bộ gia nhiệt 38 được tắt là 1 đến 5 phút, chẳng hạn.

Sau khi bộ gia nhiệt 38 được tắt trong khoảng thời gian được xác định trước, bằng cách quay mâm giặt 18 trong khoảng thời gian được xác định trước, nước giặt trong bồn nước 13 bị kích động, và độ chênh lệch nhiệt độ nước giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được cân bằng. Kết quả là, độ chênh lệch nhiệt độ nước giữa hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và bồn nước 13 có thể được giảm trong thời gian ngắn, và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 để được xác định chính xác.

Tiếp theo, phương pháp điều khiển để điều khiển nước giặt trong bồn nước 13 để có nhiệt độ nước đích đã thiết lập được xác định từ trước (ví dụ, 53°C) bằng cách sử dụng bộ xác định nhiệt độ 56 sẽ được mô tả.

Sau khi hoàn thành việc cấp nước đến bồn nước 13, thời gian nạp năng lượng thứ nhất của bộ gia nhiệt 38 được tính toán từ lượng cấp nước, nhiệt độ nước, hoặc tương tự trong bồn nước 13, và bộ gia nhiệt 38 được bật trong khoảng thời gian nạp năng lượng thứ nhất. Ở đây, bộ gia nhiệt 38 có thể bật liên tục hoặc hoạt động không liên tục trong suốt thời gian nạp năng lượng thứ nhất.

Trong thời gian nạp năng lượng thứ nhất, tốc độ tăng nhiệt độ Vt của nước giặt trong bồn nước 13 được tính toán từ nhiệt độ của nước giặt trong bồn nước 13 được ước tính bởi bộ xác định nhiệt độ 56. Từ tốc độ tăng nhiệt độ Vt và nhiệt độ nước $T1$ trong bồn nước 13 sau khi kết thúc thời gian truyền năng lượng đầu tiên (thời gian tại điểm này được thiết lập đến $Tb1$), thời gian truyền năng lượng thứ hai của bộ gia nhiệt 38 cho đến khi nước giặt trong bồn nước đạt tới nhiệt độ đích được thiết lập cho nước được tính toán. Ở đây, bộ gia nhiệt 38 có thể được bật liên tục hoặc hoạt động không liên tục trong suốt thời gian truyền năng lượng thứ hai.

Sau khi bộ gia nhiệt 38 được bật liên tục đối với thời gian truyền năng lượng thứ hai, nhiệt độ nước $T2$ trong bồn nước 13 được ước tính bởi bộ xác định nhiệt độ 56 và được so sánh với nhiệt độ đích được thiết lập cho nước. Khi

hiệt độ nước T2 thấp hơn nhiệt độ đích được thiết lập cho nước, bộ gia nhiệt 38 được bật trong khoảng thời gian được xác định trước, và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 được ước tính lại bởi bộ xác định nhiệt độ 56. Khi nhiệt độ nước T2 là cao hơn nhiệt độ đích được thiết lập cho nước, bộ gia nhiệt 38 được tắt trong khoảng thời gian được xác định trước, và nhiệt độ nước trong bồn nước 13 được ước tính lại bởi bộ xác định nhiệt độ 56.

Theo phương pháp này, việc điều khiển nhiệt độ của nước giặt trong bồn nước 13 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ xác định nhiệt độ 56 mà đo nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Kết quả là, máy giặt có độ tin cậy cao và chi phí thấp mà không cần có bộ xác định nhiệt độ nước trong bồn nước có thể được tạo ra.

Trong phương án mẫu của sáng chế, đường nối giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được tạo kết cấu bởi bộ phận ống thoát nước 34 và đường dẫn chảy ra 37g được tạo nên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, đường dẫn chảy vào và đường dẫn chảy ra có thể được tạo nên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được thông trực tiếp mà không đi qua bộ phận ống thoát nước 34. Tại thời điểm này, bộ phận ống thoát nước 34 có thể được nối với bề mặt đáy hoặc bề mặt phía bên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 ở trạng thái mà trong đó hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gắn trên phần đáy của bồn nước 13.

Trong phương án mẫu của sáng chế, kết cấu mà trong đó nhiệt độ nước trong bồn nước 13 được xác định bởi bộ xác định nhiệt độ 56 được bố trí trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 đã được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, bộ xác định nhiệt độ bồn nước bao gồm nhiệt điện trở hoặc tương tự có thể được bố trí trong bồn nước 13 hoặc bộ phận ống thoát nước 34 để đo nhiệt độ nước trong bồn nước 13.

Trong phương án mẫu của sáng chế, hai đường nối giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37, tức là, bộ phận ống thoát nước 34 và đường dẫn chảy ra 37g, được bố trí. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Số lượng các đường nối giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể là ba

hoặc nhiều hơn.

Trong phương án mẫu của sáng chế, chi tiết tấm kim loại 36 được tạo kết cấu bằng cách đúc hai tấm kim loại. Tuy nhiên, chi tiết tấm kim loại 36 có thể được tạo kết cấu bởi một tấm kim loại, chẳng hạn.

Trong phương án mẫu của sáng chế, kết cấu mà trong đó phần thân nắp 51 được bố trí tại phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 ở phía bề mặt sau của phần thân máy giặt 11 ở tình trạng mà trong đó bộ phận gia nhiệt 32 được gắn vào bề mặt đáy ngoài của bồn nước 13 đã được mô tả. Phần thân nắp 51 có thể được bố trí trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 theo hướng mà trong đó khoảng mở mở được của phần thân máy giặt 11 được định vị. Do đó, phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được mở và đóng bởi phần thân nắp 51 có thể được tạo nên ở phía bề mặt trước của phần thân máy giặt 11, hoặc có thể được tạo nên ở phía bề mặt bên của phần thân máy giặt 11.

Trong phương án mẫu của sáng chế, cổng thoát nước thứ nhất 33a được tạo nên về cơ bản là có dạng hình elip. Tuy nhiên, cổng thoát nước thứ hai có thể được tạo nên về cơ bản là có dạng hình elip, hoặc cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b có thể được tạo nên có dạng về cơ bản là hình elip.

Trong phương án mẫu của sáng chế, kết cấu mà trong đó nước nóng được lưu thông nhờ sự đối lưu tự nhiên bằng cách thông phần đáy trong của bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 đã được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và bồn giặt và vắt khô có thể được thông nhau qua máy bơm tuần hoàn, và máy bơm tuần hoàn có thể bơm nước giặt được gia nhiệt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 vào trong bồn giặt và vắt khô để lưu thông nước nóng.

Trong phương án mẫu của sáng chế, phần thân dẫn để đưa nước giặt vào trong bồn nước 13 có thể được bố trí tại cổng chảy vào 34a của bộ phận ống thoát nước 34. Với kết cấu này, bằng cách sử dụng lực ly tâm bằng cách dẫn động mâm giặt 18, nước giặt có thể được phép chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 từ bồn nước 13 một cách hiệu quả.

Trong phương án mẫu của sáng chế, máy giặt cửa trên đã được mô tả là ví dụ về máy giặt. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở loại máy giặt này, và có thể được áp dụng cho máy giặt loại cửa ngang.

Phương án mẫu của sáng chế đã được mô tả ở trên là ví dụ về kỹ thuật được bộc lộ trong đơn sáng chế. Tuy nhiên, kỹ thuật theo sáng chế có thể được áp dụng tới phương án mẫu bất kỳ mà áp dụng sự cải biến, sự thay thế, sự bổ sung, sự lược bỏ hoặc tương tự được thực hiện, khác ngoài phương án mẫu ở trên. Ngoài ra, các phương án mẫu mới có thể được thực hiện bằng cách kết hợp các thành phần được mô tả trong phương án mẫu của sáng chế.

[2. Phương án mẫu thứ hai]

Trong máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất, hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và bề mặt phần đáy trong của bồn nước 13 được gắn bởi hai đường, và nước giặt được gia nhiệt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37 và nước giặt trong bồn nước 13 được lưu thông. Tuy nhiên, theo phương án mẫu thứ nhất, cần bố trí nhiều cổng thoát nước trong bồn nước 13. Do đó, trong máy giặt theo phương án mẫu thứ hai, hộp chứa bộ gia nhiệt và bề mặt phần đáy trong của bồn nước được nối bởi một đường.

Phương án mẫu thứ hai sẽ được mô tả dưới đây viện dẫn tới Fig.13 đến Fig.17. Lưu ý rằng liên quan đến mặt cắt theo chiều dài của máy giặt, xem Fig.1.

Phần đáy của bồn nước 13 của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất có cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b. Phần đáy của bồn nước 113 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế có cổng thoát nước 133 được thể hiện trên Fig.14. Khi kết cấu khác của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế giống hệt như kết cấu của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất, phần mô tả của nó được bỏ qua.

[2-1. Kết cấu của bộ phận gia nhiệt]

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của bộ phận gia nhiệt 132 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.14 là hình vẽ mặt cắt của bề mặt đáy của bồn nước, bộ phận ống thoát nước, và bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Fig.15 và Fig.16 là hình vẽ phối cảnh của bộ

phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế.

Bộ phận gia nhiệt 132 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.14, bộ phận gia nhiệt 132 được cố định vào phần đáy ngoài ở phía bề mặt sau của bồn nước 113 tại vị trí mà trong đó việc bảo dưỡng có thể được thực hiện sau khi tháo rời tấm sau 17.

Như thể hiện trên Fig.13, bộ phận gia nhiệt 132 bao gồm hộp chứa bộ gia nhiệt 137 về cơ bản là có dạng hình chữ nhật song song có cả hai đầu theo hướng chiều dài được mở, bộ gia nhiệt 138 được gài thông qua phần hở thứ nhất của hộp chứa bộ gia nhiệt 137, chi tiết tấm kim loại 136 được gài thông qua phần hở thứ hai của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 và che bộ gia nhiệt 138, và phần thân nắp 151 che phần hở thứ hai, mà qua đó chi tiết tấm kim loại 136 được gài.

Các bộ phận sẽ được mô tả dưới đây. Lưu rằng khi bộ gia nhiệt 138 theo phương án mẫu của sáng chế có kết cấu giống hệt như kết cấu của bộ gia nhiệt 38 theo phương án mẫu thứ nhất, phần mô tả của nó được bỏ qua.

[A. Hộp chứa bộ gia nhiệt 137]

Như được thể hiện trên Fig.13, hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được tạo nên từ nhựa chịu nhiệt, và có hình dạng về cơ bản là hình chữ nhật song song với cả hai đầu theo hướng chiều dài được mở.

Trên bề mặt phía bên ở phía theo hướng chiều dài của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 và gần phần hở gài chi tiết tấm kim loại 137c, phần hở nổi ống thoát nước 137a thông với bộ phận ống thoát nước 134 được tạo nên. Trong máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất, đường dẫn chảy ra dạng ống 37g thông với cổng thoát nước thứ hai 33b ở phần đáy của bồn nước 13 được tạo nên trên bề mặt trên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Tuy nhiên, đường này không được tạo nên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 theo phương án mẫu của sáng chế. Kết cấu khác của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 là giống hệt như kết cấu của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 theo phương án mẫu thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.14, bộ phận ống thoát nước 134 được gắn theo cách tháo rời được với cổng thoát nước 133 ở phần đáy của bồn nước 113

bằng ốc vít hoặc tương tự. Như được thể hiện trên Fig.15, một phần bộ phận ống thoát nước 134 được tạo nên về cơ bản là có dạng hình chữ L mà mở rộng về phía hộp chứa bộ gia nhiệt 137, và bồn nước 113 và hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được nối thông qua bộ phận ống thoát nước 134. Như được thể hiện trên Fig.14, bộ phận ống thoát nước 134 được bố trí có thành phân cách 146 để phân cách đường mà thông từ bồn nước 113 đến hộp chứa bộ gia nhiệt 137 trong bộ phận ống thoát nước 134. Thành phân cách 146 bao gồm phần dọc 146a và phần ngang 146b mở rộng từ đầu dưới của phần dọc 146a về phía bộ gia nhiệt 138, và được tạo nên có dạng hình chữ L trong phần cắt ngang. Bằng thành phân cách 146, đường dẫn nước trong bộ phận ống thoát nước 134 được tách rời thành đường dẫn chảy vào 135a được định vị ở phía bên trái của phần dọc 146a và bên dưới phần ngang 146b và đường dẫn chảy ra 135b được định vị ở trên phần ngang 146b và ở phía bên phải của phần dọc 146a trên Fig.14.

Trong phương án mẫu của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.14, bề mặt trên thành bên trong 139b và bề mặt đáy thành bên trong 139a của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được tạo nên sao cho góc nghiêng của bề mặt trên thành bên trong 139b và góc nghiêng của bề mặt đáy thành bên trong 139a của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 về cơ bản là giống nhau. Với kết cấu này, như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, thậm chí khi hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được bật tắt, hộp chứa bộ gia nhiệt 137 có thể được gài vào trong phần đáy của bồn nước 113 qua bộ phận ống thoát nước 134 và được sử dụng. Kết quả là, bộ phận gia nhiệt 132 có thể được bố trí khi xem xét trọng tâm của sự dao động, sự sắp xếp các bộ phận, và tương tự đối với mỗi loại máy giặt.

[B. Chi tiết tấm kim loại 136]

Như được thể hiện trên Fig.13, chi tiết tấm kim loại 136 bao quanh bộ gia nhiệt 138 về cơ bản là có dạng hình chữ nhật song song có một đầu theo hướng chiều dài được mở. Chi tiết tấm kim loại 136 được tạo kết cấu bằng cách đúc một phần tấm kim loại về cơ bản là thành dạng hình chữ nhật song song. Như được thể hiện trên Fig.14, một đầu theo hướng chiều dài của chi tiết tấm kim loại 136 có phần tách rời 136a tức là không hàn và có khoảng trống cố định. Các chi tiết cố định kim loại 140 để đỡ và cố định bộ gia nhiệt 138 được hàn vào

bề mặt trong của chi tiết tấm kim loại 136. Các chi tiết cố định kim loại 140 cố định bộ gia nhiệt 138 được chứa trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 sao cho bộ gia nhiệt 138 không được di chuyển.

Lưu ý rằng chi tiết tấm kim loại 136 có thể được tạo kết cấu bằng cách hàn hai tấm kim loại bằng cách hàn điểm hoặc tương tự, chẳng hạn.

Phương pháp cố định chi tiết tấm kim loại 136 và hộp chứa bộ gia nhiệt 137 giống hệt như phương pháp theo phương án mẫu thứ nhất.

[C. Phần thân nắp 151]

Như được thể hiện trên Fig.13, phần thân nắp 151 che theo cách tháo rời được phần hở gài chi tiết tấm kim loại 137c của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 bằng cách bắt vít chặt bằng ốc vít (không được thể hiện) hoặc tương tự.

Phần thân nắp 51 của máy giặt theo phương án mẫu thứ nhất bao gồm sườn nghiêng 51a (sườn nhô) (xem Fig.6). Tuy nhiên, phần thân nắp 151 của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế không bao gồm sườn này. Kết cấu khác của phần thân nắp 151 theo phương án mẫu của sáng chế là giống hệt như kết cấu của phần thân nắp 51 theo phương án mẫu thứ nhất.

Theo cách này, bộ phận gia nhiệt 132 được tạo kết cấu.

[2-2. Dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt]

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt thể hiện dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt của máy giặt theo phương án mẫu của sáng chế. Viện dẫn tới Fig.17, dòng chảy của nước giặt trong bộ phận gia nhiệt 132 ở trạng thái mà trong đó bộ gia nhiệt 138 được bật trong quy trình giặt nước nóng sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.13, bộ phận ống thoát nước 134 thông với phần đáy trong của bồn nước 113 được nối với bề mặt phía bên theo hướng chiều dài của hộp chứa bộ gia nhiệt 137. Như được thể hiện trên Fig.14, thành phân cách 146 được bố trí bên trong bộ phận ống thoát nước 134. Thành phân cách 146 được tạo nên về cơ bản là có dạng hình chữ L mở rộng hướng xuống về phía bộ gia nhiệt 138. Thành phân cách 146 ngăn chặn nước giặt nhiệt độ thấp trong đường dẫn chảy vào 135a chảy từ bồn nước 113 đến hộp chứa bộ gia

nhệt 137 và nước giặt nhiệt độ cao trong đường dẫn chảy ra 135b chảy từ hộp chứa bộ gia nhiệt 137 đến bồn nước 113 được trộn trong bộ phận ống thoát nước 134, và nước giặt có thể được lưu thông một cách hiệu quả.

Khi bộ gia nhiệt 138 được bật ở trạng thái mà trong đó nước giặt được nạp đầy trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137, nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được gia nhiệt bằng bộ gia nhiệt 138, di chuyển lên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137, và được xả từ đường dẫn chảy ra 135b đến bồn nước 113 như được thể hiện trên mũi tên B trên Fig.17.

Mặt khác, để cung cấp nước giặt nhiệt độ cao được xả từ hộp chứa bộ gia nhiệt 137 đến bồn nước 113, nước giặt có nhiệt độ thấp và trọng lực riêng lớn trong bồn nước 113 chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 thông qua đường dẫn chảy vào 135a như được thể hiện trên mũi tên A trên Fig.17. Khi nước giặt được gia nhiệt trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 di chuyển hướng lên, nước giặt nhiệt độ thấp trong bồn nước 113 dễ dàng chảy vào trong phía phần đáy của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 từ đường dẫn chảy vào 135a.

Nước giặt được chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt 138, di chuyển lên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137, và được xả từ đường dẫn chảy ra 135b đến bồn nước 113.

Vì vậy, bằng cách thông hộp chứa bộ gia nhiệt 137 và phần đáy trong của bồn nước 113 bởi một đường và lưu thông nước giặt nhờ sự đối lưu tự nhiên gây ra do sự chênh lệch nhiệt độ của nước giặt, khuôn đúc kim loại thông thường cho bồn nước 113 có thể được sử dụng cho loại máy giặt có bộ phận gia nhiệt 132 và loại máy giặt không có bộ phận gia nhiệt 132. Kết quả là, chi phí sản xuất khi máy giặt được phát triển để có chức năng tạo ra nước nóng có thể được giảm. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt 132 có thể được bố trí bên ngoài khi cần.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.17, đầu trên của phần dọc 146a của thành phân cách 146 được định vị ở trên cổng chảy vào 134a. Với kết cấu này, việc đưa nước giặt nhiệt độ cao được xả từ đường dẫn chảy ra 135b vào bồn nước 113 vào trong đường dẫn chảy vào 135a có thể được ngăn chặn. Theo đó, nước giặt trong bồn nước có thể được gia nhiệt một cách hiệu quả.

Ngoài ra, bằng cách quay mâm giặt 18 mỗi lần được cố định, nước giặt trong bồn nước 113 có thể bị kích động, và nhiệt độ nước trong bồn nước 113 và nhiệt độ nước trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được thực hiện một cách đồng nhất trong thời gian ngắn.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.17, bề mặt trên thành bên trong 139b ở phía bồn nước 113 (phía trên) của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được làm nghiêng dần về phía bồn nước (phía trên) từ phần hở gài bộ gia nhiệt 137b (xem Fig.13) về phía phần hở nối ống thoát nước 137a. Với kết cấu này, khi nước giặt được cung cấp vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137, không khí được tích lũy trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được xả dễ dàng từ hộp chứa bộ gia nhiệt 137 về phía bồn nước 113. Kết quả là, sự tích lũy không khí trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137 có thể được ngăn chặn, và nguy cơ đốt cháy không nước có thể được giảm.

[3. Các phương án mẫu khác]

Phương án mẫu thứ nhất và phương án mẫu thứ hai đã được mô tả ở trên là ví dụ về kỹ thuật được bộc lộ trong đơn sáng chế. Tuy nhiên, kỹ thuật theo sáng chế có thể được áp dụng vào phương án mẫu bất kỳ mà sự cải biến, sự thay thế, sự bổ sung, sự lược bỏ hoặc tương tự được thực hiện, khác ngoài các phương án mẫu nêu trên. Ngoài ra, các phương án mẫu mới có thể được thực hiện bằng cách kết hợp các thành phần được mô tả theo phương án mẫu thứ nhất và phương án mẫu thứ hai.

Do đó, các phương án mẫu khác sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án mẫu thứ nhất, đường nối giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được tạo kết cấu bởi bộ phận ống thoát nước 34 và đường dẫn chảy ra 37g được tạo nên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, đường dẫn chảy vào và đường dẫn chảy ra có thể được tạo nên trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, và bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37 có thể được thông trực tiếp mà không đi qua bộ phận ống thoát nước 34. Tại thời điểm này, bộ phận ống thoát nước 34 có thể được nối với bề mặt đáy hoặc bề mặt phía bên của hộp chứa bộ gia nhiệt 37 ở trạng thái mà trong đó hộp chứa bộ gia nhiệt 37 được gắn trên phần đáy của bồn nước 13.

Ngoài ra, ba hoặc nhiều đường nối có thể được bố trí giữa bồn nước 13 và hộp chứa bộ gia nhiệt 37.

Theo phương án mẫu thứ nhất, cổng thoát nước thứ nhất 33a được tạo nên về cơ bản là có dạng hình elip. Tuy nhiên, cổng thoát nước thứ hai 33b có thể được tạo nên về cơ bản là có dạng hình elip, hoặc cổng thoát nước thứ nhất 33a và cổng thoát nước thứ hai 33b có thể được tạo nên có dạng về cơ bản là hình elip.

Theo phương án mẫu thứ nhất, kết cấu mà trong đó nhiệt độ nước trong bồn nước 13 được xác định bởi bộ xác định nhiệt độ 56 được bố trí trong hộp chứa bộ gia nhiệt đã được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, bộ xác định nhiệt độ bồn nước bao gồm nhiệt điện trở hoặc tương tự có thể được bố trí trong bồn nước 13 để đo nhiệt độ nước trong bồn nước 13.

Theo phương án mẫu thứ hai, đường nối được tạo kết cấu bởi bộ phận ống thoát nước 134 giữa bồn nước 113 và hộp chứa bộ gia nhiệt 137. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, bằng cách tạo nên đường thông với cổng thoát nước ở phần đáy trong của bồn nước 113 trong hộp chứa bộ gia nhiệt 137, bồn nước 113 và hộp chứa bộ gia nhiệt 137 có thể được thông trực tiếp mà không đi qua bộ phận ống thoát nước 134. Tại thời điểm này, thành phần cách có thể được bố trí bên trong đường dẫn. Ngoài ra, bằng cách tạo nên đường dẫn của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 về cơ bản là có dạng hình chữ L và thông bề mặt phía bên của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 và bề mặt phần đáy trong của bồn nước 113, nước giặt nhiệt độ thấp trong bồn nước 113 dễ dàng chảy vào trong phía phần đáy của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 thông qua đường dẫn chảy vào 135a. Ngoài ra, bộ phận ống thoát nước 134 có thể được nối với bề mặt đáy hoặc bề mặt phía bên của hộp chứa bộ gia nhiệt 137 ở trạng thái mà trong đó hộp chứa bộ gia nhiệt 137 được gắn trên phần đáy của bồn nước 113.

Theo phương án mẫu thứ hai, kết cấu mà trong đó đầu trên của phân dọc 146a của thành phần cách 146 được định vị ở trên cổng chảy vào 134a đã được mô tả. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Đầu trên của phân dọc 146a có thể được định vị bên dưới cổng chảy vào 134a.

Theo phương án mẫu thứ nhất và phương án mẫu thứ hai, kết cấu mà trong đó phần thân nắp 51, 151 được bố trí trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, 137 tại phần hở bề mặt sau 11a của phần thân máy giặt 11 ở tình trạng mà trong đó bộ phận gia nhiệt 32, 132 được gắn vào bề mặt đáy ngoài của bồn nước 13, 113 đã được mô tả. Phần thân nắp 51, 151 có thể được bố trí trong hộp chứa bộ gia nhiệt 37, 137 theo hướng mà trong đó khoảng mở mở được của phần thân máy giặt 11 được định vị. Do đó, phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt 37, 137 được mở và đóng bởi phần thân nắp 51, 151 có thể được tạo nên ở phía bề mặt trước của phần thân máy giặt 11, hoặc có thể được tạo nên ở phía bề mặt bên của phần thân máy giặt 11.

Theo phương án mẫu thứ nhất và phương án mẫu thứ hai, máy giặt loại cửa trên đã được mô tả là ví dụ về máy giặt. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi loại máy giặt này, và có thể được áp dụng cho máy giặt loại cửa ngang.

Các phương án mẫu của sáng chế minh họa kỹ thuật của sáng chế. Do đó, nhiều sự thay đổi, sự thay thế, sự bổ sung, hoặc sự bỏ qua có thể được thực hiện đối với các phương án mẫu trong phạm vi của bộ yêu cầu bảo hộ hoặc tương đương.

Như được mô tả ở trên, máy giặt theo phương án thứ nhất bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, và bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước. Ngoài ra, bộ phận ống thoát nước được nối với bộ phận gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước. Bộ phận gia nhiệt kết hợp bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt và bao gồm đường dẫn nước thông với phần đáy trong của bồn nước. Đường dẫn nước và bộ phận ống thoát nước được mở đến bộ phận gia nhiệt ở các vị trí trong đó nhiệt độ của nước giặt là khác nhau.

Với kết cấu này, việc xác nhận trạng thái của phần bên trong của bộ phận gia nhiệt và việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Ngoài ra, trong máy giặt theo tài liệu thứ hai, đường dẫn nước và bộ phận ống thoát nước của máy giặt theo tài liệu sáng chế thứ nhất gần cả hai đầu

của bộ gia nhiệt được kết hợp trong bộ phận gia nhiệt.

Với kết cấu này, nước giặt được chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được gia nhiệt một cách hiệu quả trong khi sử dụng hiệu quả nhiệt bức xạ của bộ gia nhiệt.

Ngoài ra, máy giặt theo phương án thứ ba bao gồm phần thân máy giặt, bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước, và bộ phận gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước và kết hợp với bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt bên trong. Ngoài ra, bộ phận gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước thông qua nhiều đường dẫn nước, và nhiều đường dẫn nước được mở với bộ phận gia nhiệt ở các vị trí trong đó nhiệt độ của nước giặt là khác nhau.

Với kết cấu này, việc xác nhận trạng thái của phần bên trong của bộ phận gia nhiệt và việc bảo dưỡng bộ phận gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Ngoài ra, trong máy giặt theo tài liệu thứ tư, nhiều đường dẫn nước của máy giặt theo tài liệu thứ ba ít nhất là gần cả hai đầu của bộ gia nhiệt được kết hợp trong bộ phận gia nhiệt.

Với kết cấu này, nước giặt được chảy vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được gia nhiệt một cách hiệu quả trong khi sử dụng hiệu quả nhiệt bức xạ của bộ gia nhiệt.

(Các mục liên quan đến giải pháp cho vấn đề, phần 1)

[Mục 1] Máy giặt bao gồm: phần thân máy giặt; bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước; bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước; và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước, trong đó bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt mà chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt bên trong, và bề mặt đáy thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt được làm nghiêng dần hướng xuống về phía bộ phận ống thoát nước.

[Mục 2] Máy giặt theo mục 1, trong đó bề mặt trên thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt được làm nghiêng dần hướng lên về phía bộ phận ống

thoát nước.

[Mục 3] Máy giặt theo mục 2, trong đó bề mặt trên thành bên trong và bề mặt đáy thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt được tạo nên sao cho góc nghiêng của bề mặt trên thành bên trong và góc nghiêng của bề mặt đáy thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt về cơ bản là giống hệt.

Theo kết cấu trong [mục 1], khi nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt chảy vào bộ phận ống thoát nước trong suốt quá trình thoát nước, sự tích lũy của nước giặt trong hộp chứa bộ gia nhiệt hoặc tác động bên ngoài trong suốt quá trình thoát nước có thể được ngăn chặn.

Theo kết cấu trong [mục 2], khi nước giặt được cung cấp vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt, không khí được tích lũy trong hộp chứa bộ gia nhiệt được xả một cách dễ dàng về phía bồn nước. Kết quả là, sự tích lũy không khí trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được ngăn chặn, và nguy cơ đốt cháy không nước có thể được giảm.

Theo kết cấu trong [mục 3], thậm chí khi hộp chứa bộ gia nhiệt được bật tắt, hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được gắn trên phần đáy của bồn nước và được sử dụng. Kết quả là, bộ phận gia nhiệt có thể được bố trí khi xem xét trọng tâm của sự dao động, sự sắp xếp các bộ phận, và tương tự.

(Các mục liên quan đến giải pháp cho vấn đề, phần 2)

[Mục 1] Máy giặt bao gồm: phần thân máy giặt có phần hở kiểm tra mở được để kiểm tra phần bên trong; bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước; bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước; và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước, trong đó bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại một đầu, bộ gia nhiệt được gắn trong hộp chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, và phần thân nắp để gắn theo cách mở được phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt, và bộ phận gia nhiệt được gắn trên phần đáy của bồn nước ở trạng thái mà trong đó phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được hướng đến phần hở kiểm tra.

[Mục 2] Máy giặt theo mục 1, trong đó trong bộ phận gia nhiệt, phần hở

của hộp chứa bộ gia nhiệt được tạo nên tại vị trí đối diện với bộ gia nhiệt được kết hợp trong hộp chứa bộ gia nhiệt.

Theo kết cấu trong [mục 1], trạng thái của bộ gia nhiệt có thể dễ dàng nhận ra bằng cách loại bỏ phần thân nắp từ hộp chứa bộ gia nhiệt.

Theo kết cấu trong [mục 2], trạng thái của bộ gia nhiệt có thể được nhận thấy bằng mắt thường, và việc bảo dưỡng bộ gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

(Các mục liên quan đến giải pháp cho vấn đề, phần 3)

[Mục 1] Máy giặt bao gồm: phần thân máy giặt; bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước; bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước; và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước, trong đó bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại đầu thứ nhất, bộ gia nhiệt được gắn trong hộp chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, và chi tiết tấm kim loại có dạng hình chữ U được định vị giữa hộp chứa bộ gia nhiệt và bộ gia nhiệt, và khoảng trống cố định được tạo nên trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại, chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt từ phần hở ở phía đầu thứ nhất của hộp chứa bộ gia nhiệt, trong hộp chứa bộ gia nhiệt, sườn dạng dây đai được mở rộng theo hướng gài của chi tiết tấm kim loại để tương ứng với khoảng trống của chi tiết tấm kim loại, đầu ở phía đầu thứ nhất của sườn dạng dây đai được tạo nên hẹp hơn khoảng trống trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại, và đầu thứ hai đối diện với đầu thứ nhất của sườn dạng dây đai được tạo nên rộng hơn khoảng trống trên bề mặt phía bên của chi tiết tấm kim loại.

[Mục 2] Máy giặt theo mục 1, trong đó để làm chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt từ phần hở ở phía đầu thứ nhất của hộp chứa bộ gia nhiệt, đầu ở phần ngoại vi của khoảng trống của chi tiết tấm kim loại bị tụt vào trong sườn dạng dây đai.

[Mục 3] Máy giặt theo mục 1 hoặc 2, trong đó sườn mở rộng được bố trí trên bề mặt trên thành bên trong và bề mặt đáy thành bên trong của hộp chứa bộ

gia nhiệt.

[Mục 4] Máy giặt theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 3, trong đó phần thân nắp để gắn theo cách mở được phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được bố trí, phần thân nắp được bố trí có sườn nhô được định vị bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt ở trạng thái mà trong đó phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được che, sườn nhô có bề mặt nghiêng đối diện với chi tiết tấm kim loại được chứa trong hộp chứa bộ gia nhiệt, và bề mặt nghiêng được làm nghiêng để tiếp cận bề mặt thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt từ đỉnh của sườn nhô về phía phần hở.

Theo kết cấu trong [mục 1], chi tiết tấm kim loại có thể được cố định trong hộp chứa bộ gia nhiệt mà không cần bắt vít hoặc hàn. Kết quả là, sự xuất hiện hư hại do rò rỉ nước từ ốc vít gây ra do sự nóng chảy của hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được ngăn chặn, và máy giặt có độ tin cậy cao có thể được sản xuất.

Theo kết cấu trong [mục 2], hộp chứa bộ gia nhiệt và chi tiết tấm kim loại có thể được cố định chắc chắn.

Theo kết cấu trong [mục 3], chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được đỡ, và sự truyền trực tiếp của nhiệt của chi tiết tấm kim loại được gia nhiệt bởi bộ gia nhiệt đến bề mặt đáy thành bên trong và bề mặt trên thành bên trong của hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được ngăn chặn.

Theo kết cấu trong [mục 4], chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt có thể được đỡ và được cố định bởi phần thân nắp.

(Các mục liên quan đến giải pháp cho vấn đề, phần 4)

[Mục 1] Máy giặt bao gồm: phần thân máy giặt có phần hở kiểm tra mở được để kiểm tra phần bên trong; bồn nước được bố trí ở phần bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước; bộ phận ống thoát nước được nối với cổng thoát nước của bồn nước; và bộ phận gia nhiệt được nối với bộ phận ống thoát nước và thông với phần đáy trong của bồn nước, trong đó bộ phận gia nhiệt có hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại một đầu, bộ gia nhiệt được gắn trong hộp chứa bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, và phần thân nắp để gắn theo cách mở được phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt, và bộ phận gia

nhiệt được gắn trên phần đáy của bồn nước ở trạng thái mà trong đó phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được hướng về phía phần hở kiểm tra.

[Mục 2] Máy giặt theo mục 1, trong đó trong bộ phận gia nhiệt, phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được tạo nên tại vị trí đối diện với bộ gia nhiệt được kết hợp trong hộp chứa bộ gia nhiệt.

Theo kết cấu trong [mục 1], trạng thái của bộ gia nhiệt có thể dễ dàng nhận ra bằng cách loại bỏ phần thân nắp từ hộp chứa bộ gia nhiệt.

Theo kết cấu trong [mục 2], trạng thái của bộ gia nhiệt có thể được nhận thấy bằng mắt thường, và việc bảo dưỡng bộ gia nhiệt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Như được mô tả ở trên, máy giặt theo sáng chế phù hợp không chỉ đối với máy giặt để sử dụng trong nhà mà còn máy giặt để sử dụng trong kinh doanh.

Ký hiệu chỉ dẫn

11: phần thân máy giặt

11a: phần hở bề mặt sau (phần hở kiểm tra)

12: bộ ngắt

13, 113, 200: bồn nước

14: trục giặt/vắt khô

15: bồn giặt và vắt khô

16: bộ cân bằng chất lỏng

17: tấm sau

18: mâm giặt

20: cơ cấu truyền động

21: mô tơ

22: bánh đai truyền phía mô tơ

23: bánh đai truyền phía cơ cấu truyền động

- 24: dây đai
- 25: phần khung thân trên
- 26: cổng đưa vào/lấy ra
- 27: phần cửa
- 29: màn hình hiển thị hoạt động
- 30: van cấp nước
- 31: ngăn đỡ nước
- 32, 132: bộ phận gia nhiệt
- 33a: cổng thoát nước thứ nhất
- 33b: cổng thoát nước thứ hai
- 34, 134: bộ phận ống thoát nước
- 34a, 134a: cổng chảy vào
- 34b: đường ống thoát nước trước
- 34c: phần hở phía đường thoát nước
- 36, 136: chi tiết tấm kim loại
- 36a, 136a: phần phân cách
- 37, 137: hộp chứa bộ gia nhiệt
- 37a, 137a: phần hở nối ống thoát nước
- 37b, 137b: phần hở gài bộ gia nhiệt
- 37c, 137c: phần hở gài chi tiết tấm kim loại
- 37d: sườn dạng dây đai
- 37e: sườn
- 37g: đường dẫn chảy ra
- 38, 138, 220: bộ gia nhiệt
- 38a, 221: phần gia nhiệt

38b: đầu nối

38c: phần nối

38d: chi tiết dẻo

39a, 139a: bề mặt đáy thành bên trong

39b, 139b: bề mặt trên thành bên trong

40: miếng đệm

41: đường thoát nước

42: phần hàn điểm

43: đai ốc

44: bu lông

45: vấu hàn

46: ốc vít cái

51, 151: phần thân nắp

51a: sườn nghiêng

56: bộ xác định nhiệt độ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy giặt bao gồm:

phần thân máy giặt có phần hở kiểm tra mở được để kiểm tra phần bên trong;

bồn nước được bố trí bên trong của phần thân máy giặt và có phần đáy có cổng thoát nước; và

bộ phận gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước và được sử dụng để gia nhiệt nước giặt,

trong đó bộ phận gia nhiệt bao gồm:

hộp chứa bộ gia nhiệt có phần hở tại một đầu,

bộ gia nhiệt để gia nhiệt nước giặt, được cố định kín nước bên trong hộp chứa bộ gia nhiệt tại đầu đối diện với phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt, và được gắn bên trong hộp chứa bộ gia nhiệt,

chi tiết tấm kim loại được gài vào trong hộp chứa bộ gia nhiệt từ phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt và che bộ gia nhiệt, và

phần thân nắp để gắn theo cách mở được phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt,

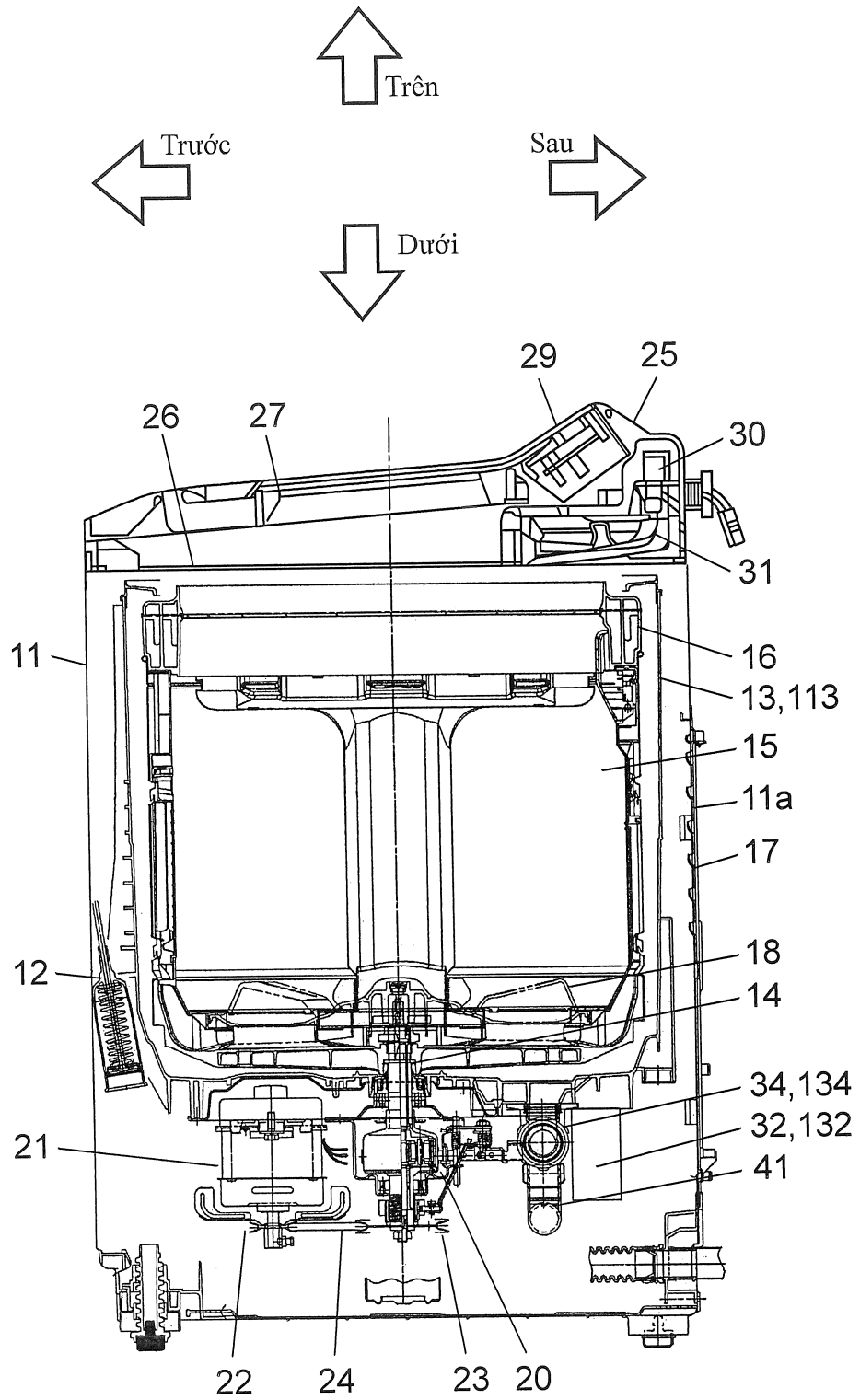
bộ phận gia nhiệt được gắn trên phần đáy của bồn nước trong trạng thái mà phần hở của hộp chứa bộ gia nhiệt được hướng về phía phần hở kiểm tra, và

hộp chứa bộ gia nhiệt thông với phần đáy trong của bồn nước qua các đường dẫn nước.

2. Máy giặt theo điểm 1, trong đó các đường dẫn nước ít nhất là gần cả hai đầu của bộ gia nhiệt được kết hợp trong bộ phận gia nhiệt.

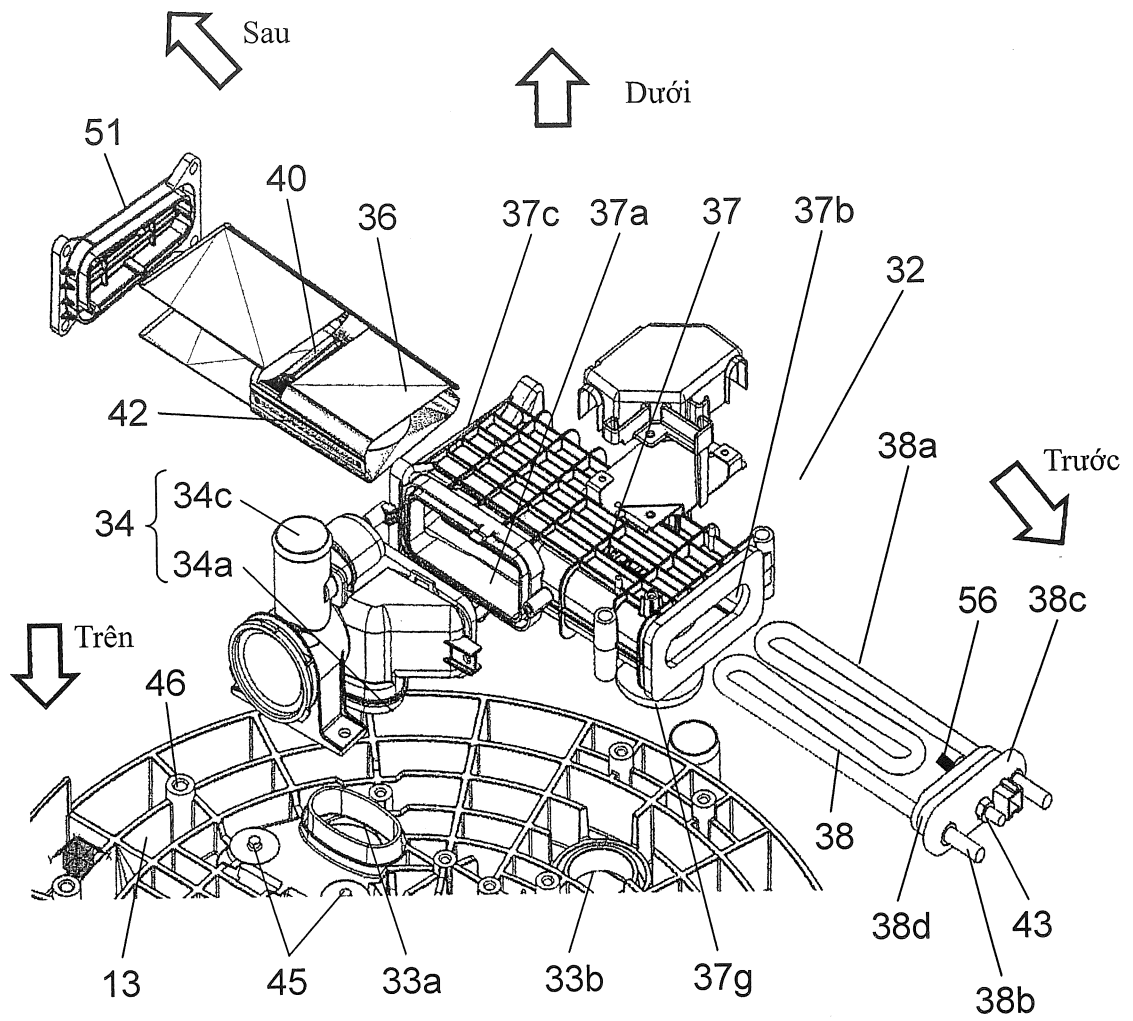
1/20

FIG. 1



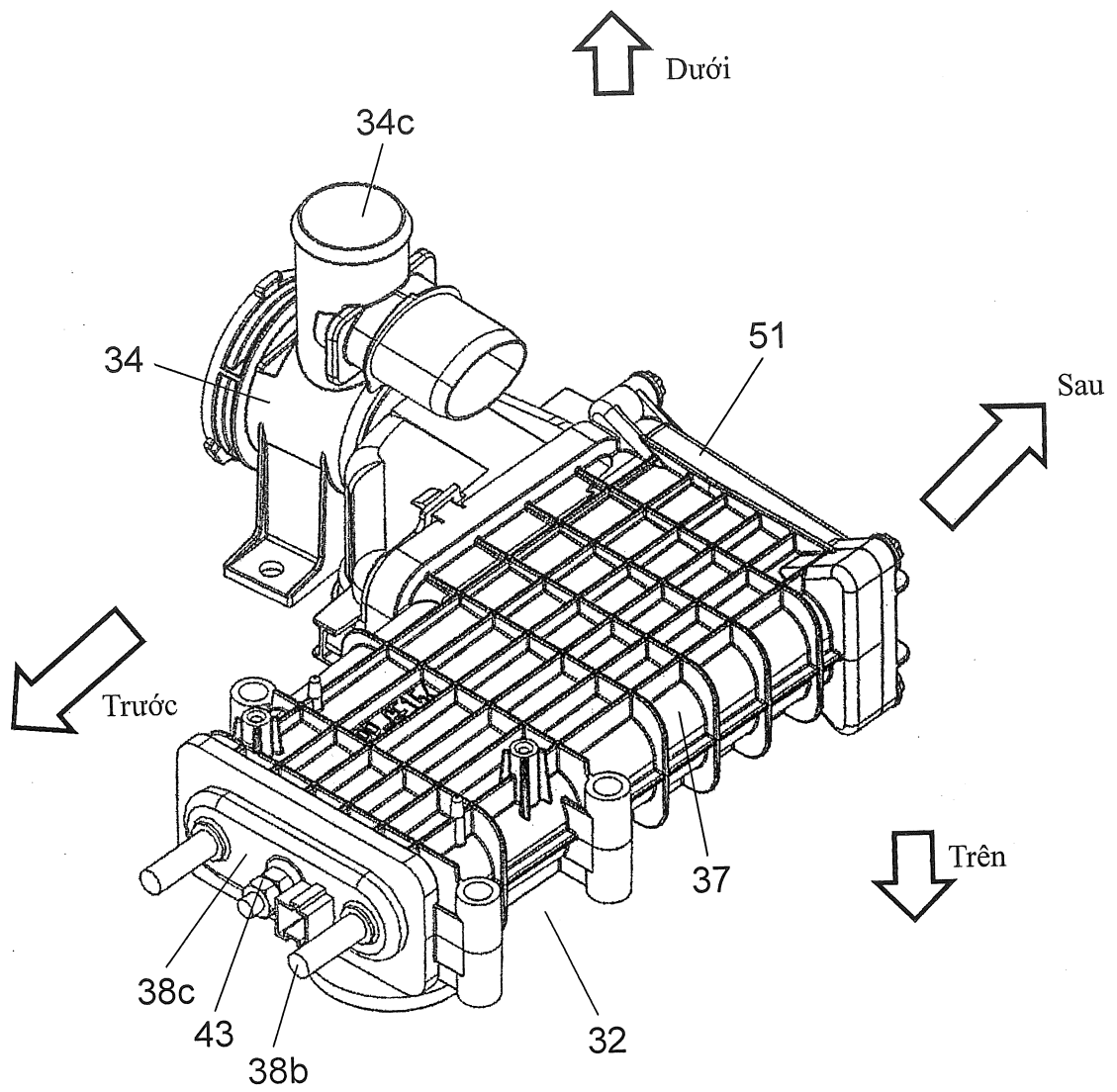
2/20

FIG. 2



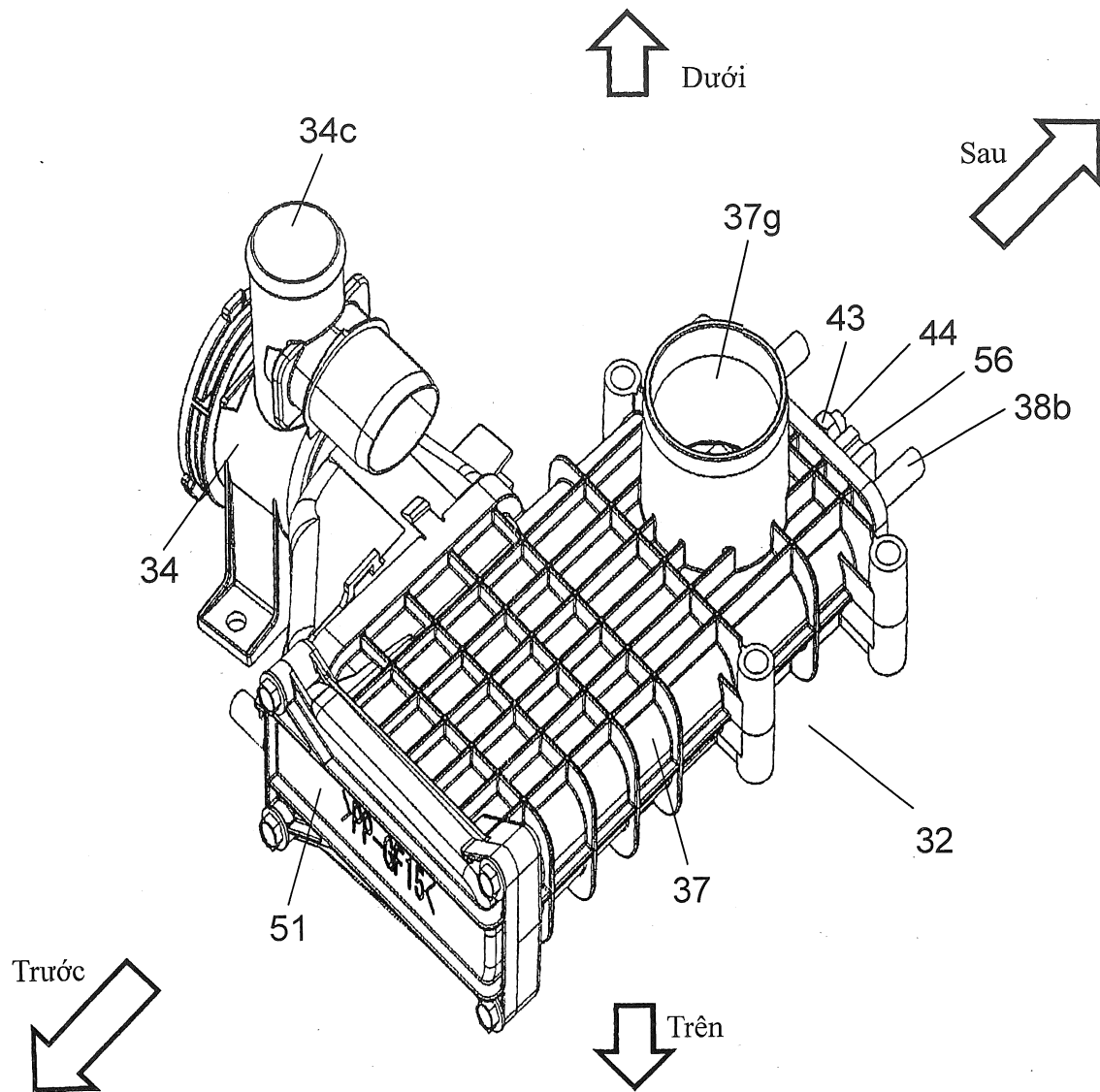
3/20

FIG. 3



4/20

FIG. 4



5/20

FIG. 5A

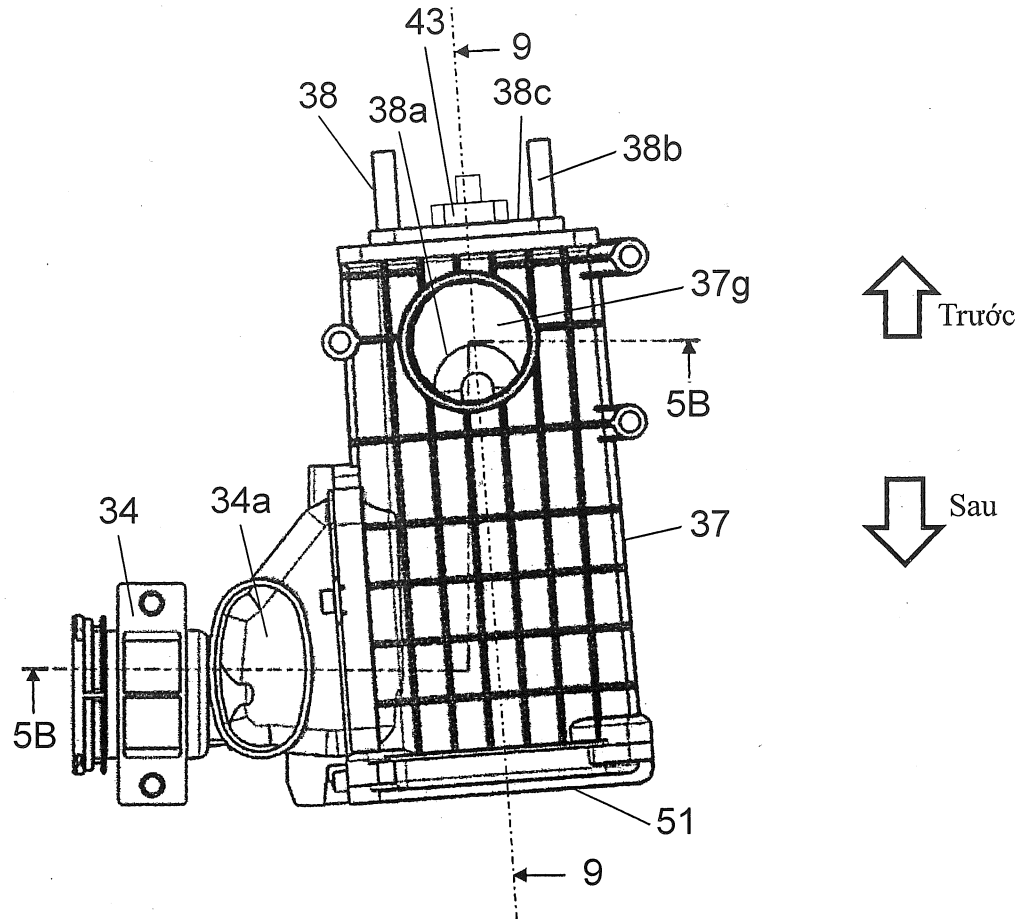
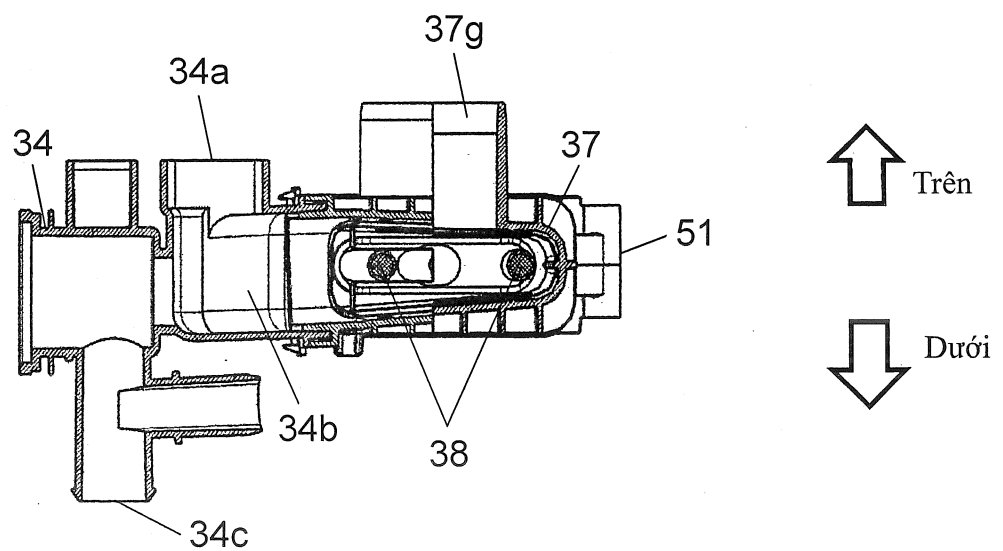
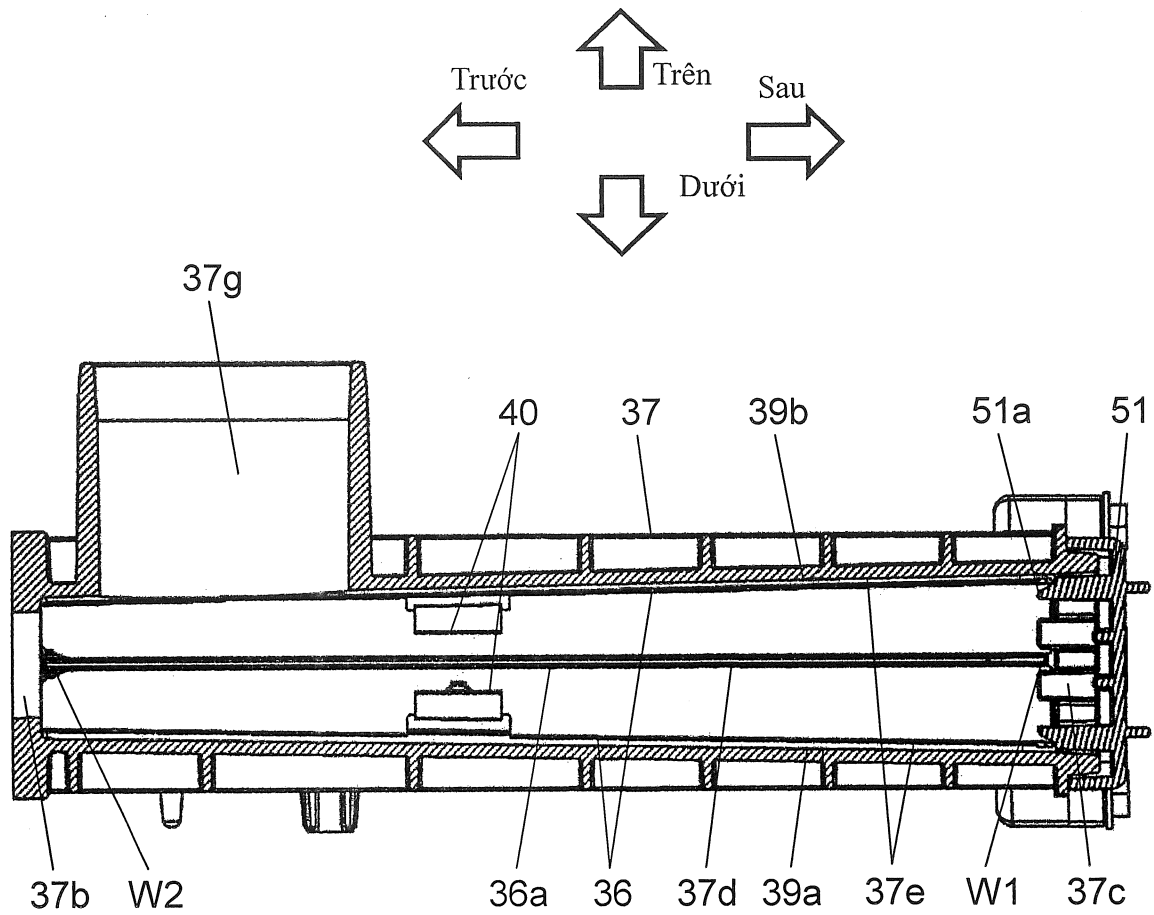


FIG. 5B



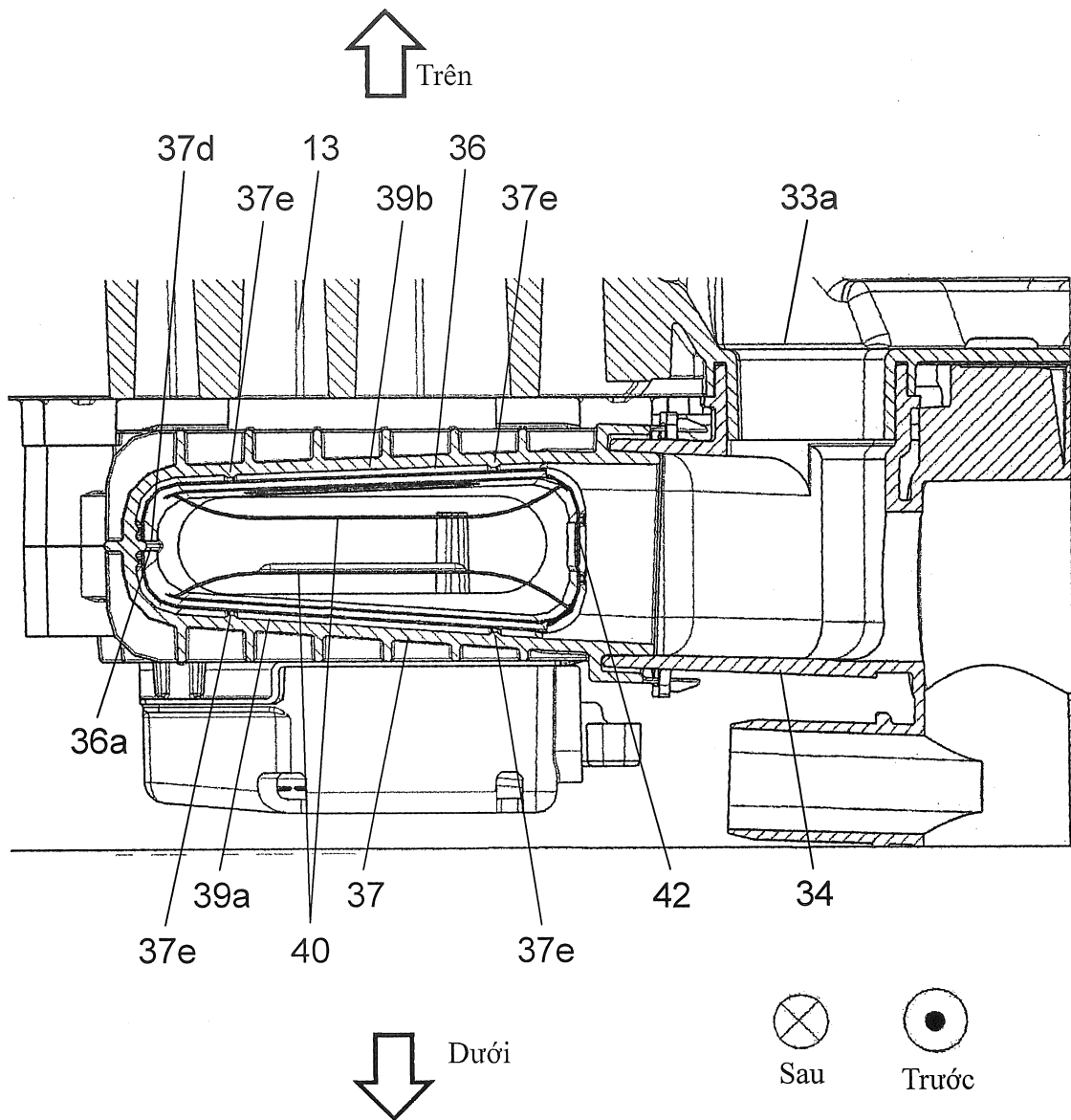
6/20

FIG. 6



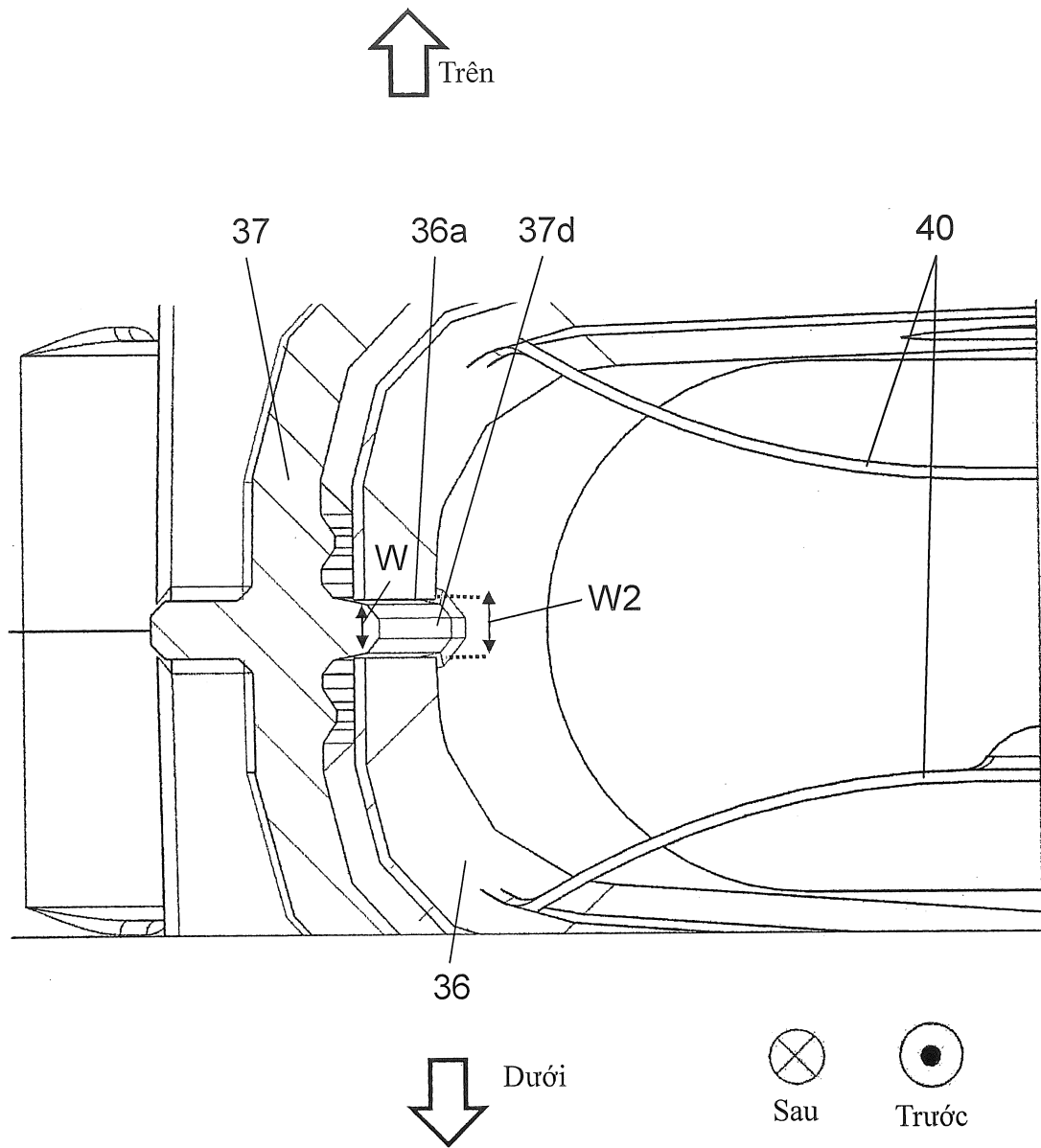
7/20

FIG. 7



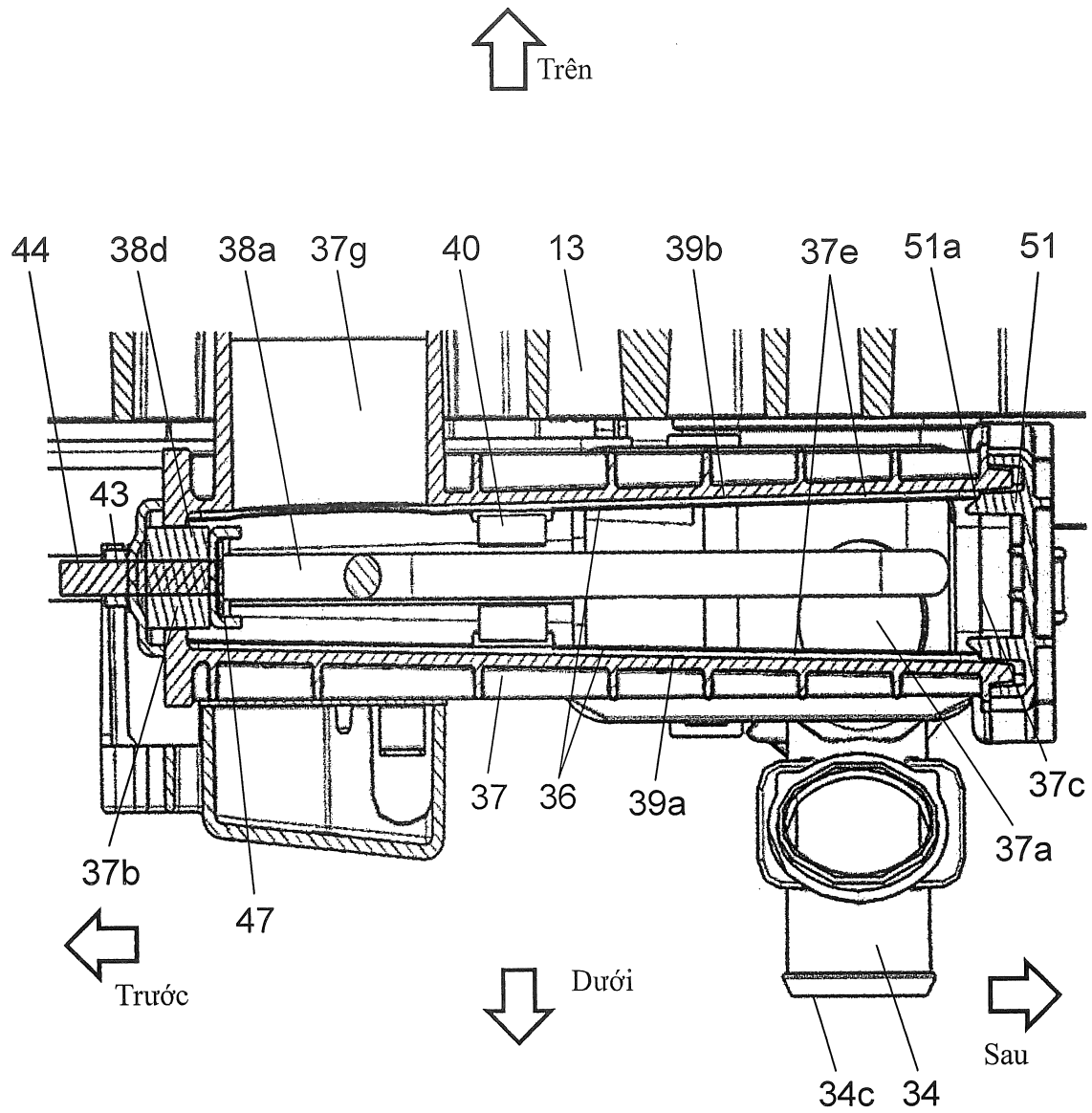
8/20

FIG. 8



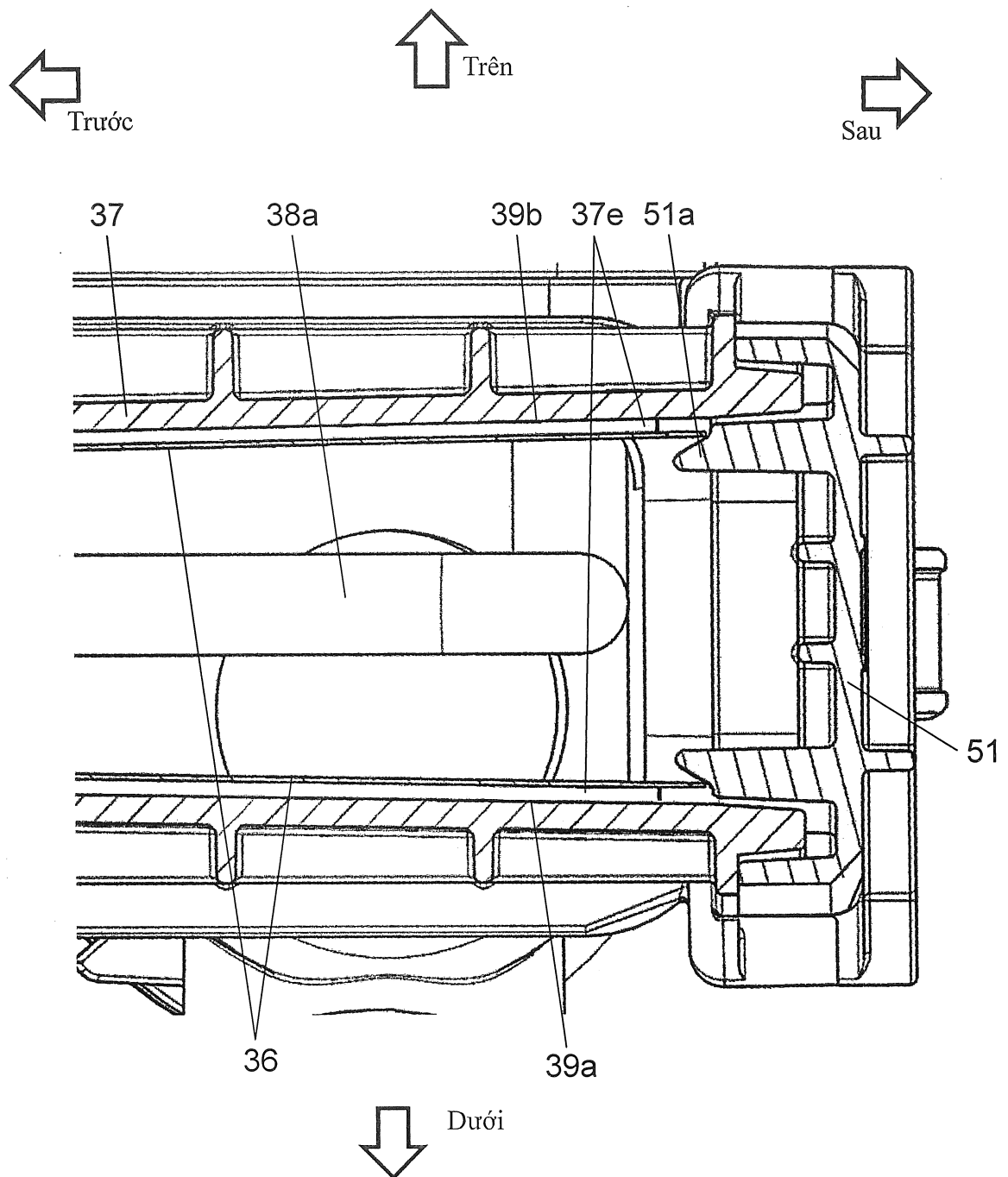
9/20

FIG. 9



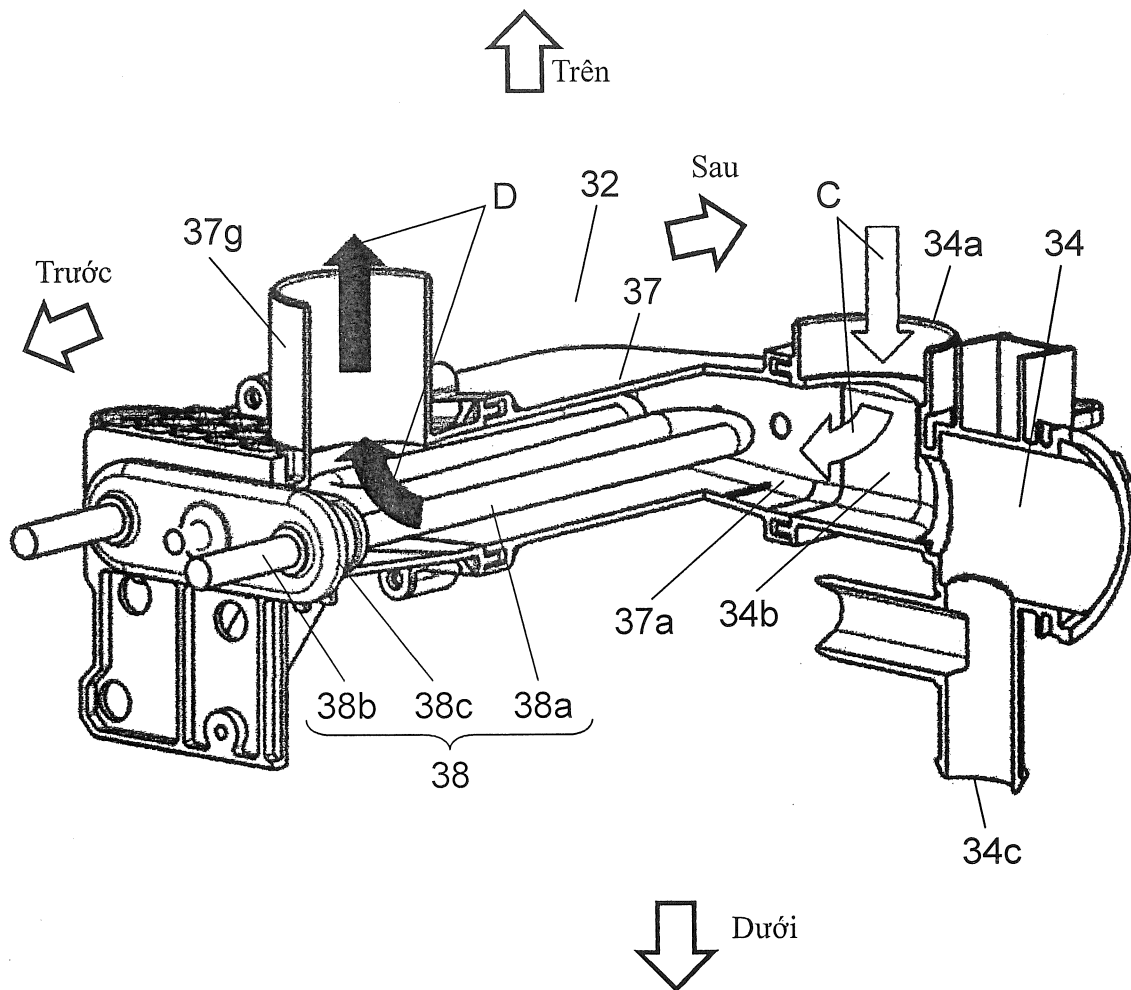
10/20

FIG. 10



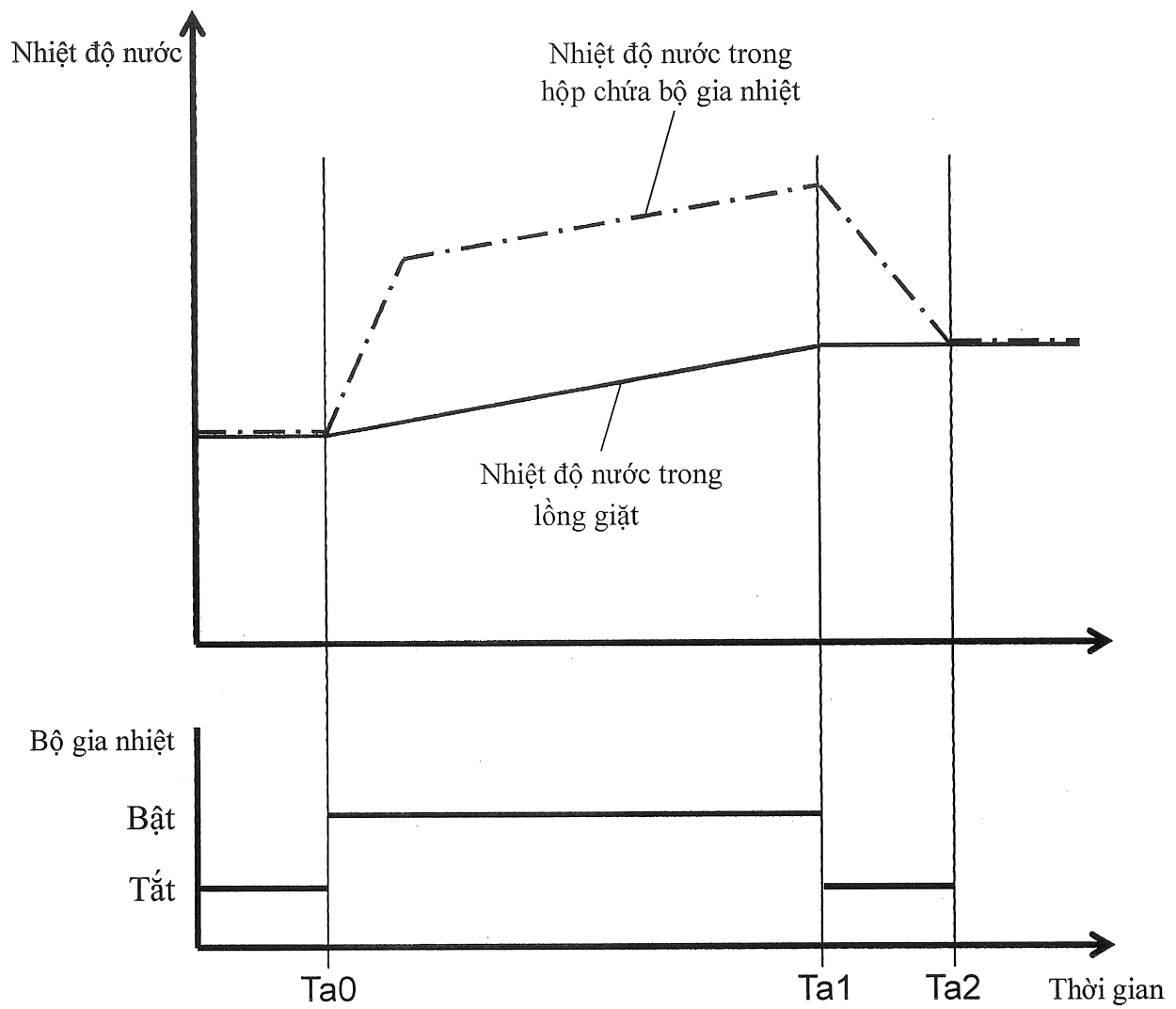
11/20

FIG. 11



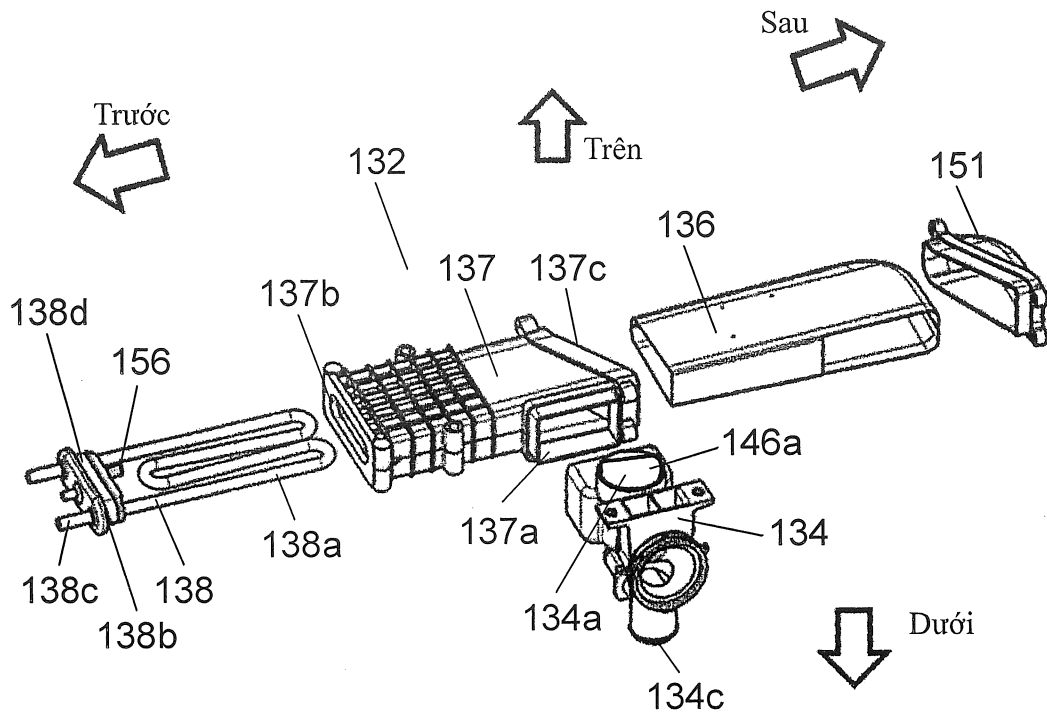
12/20

FIG. 12



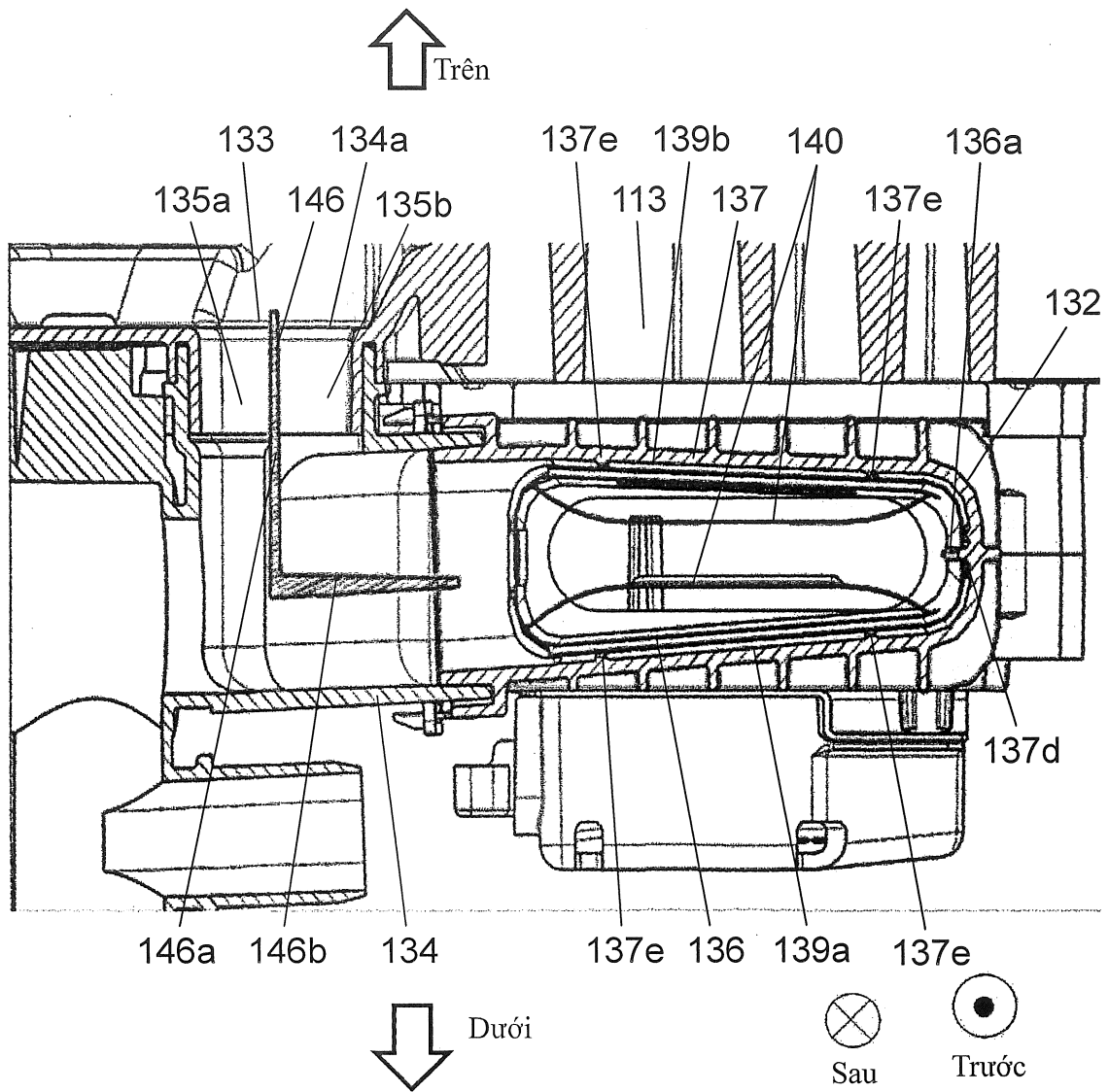
13/20

FIG. 13



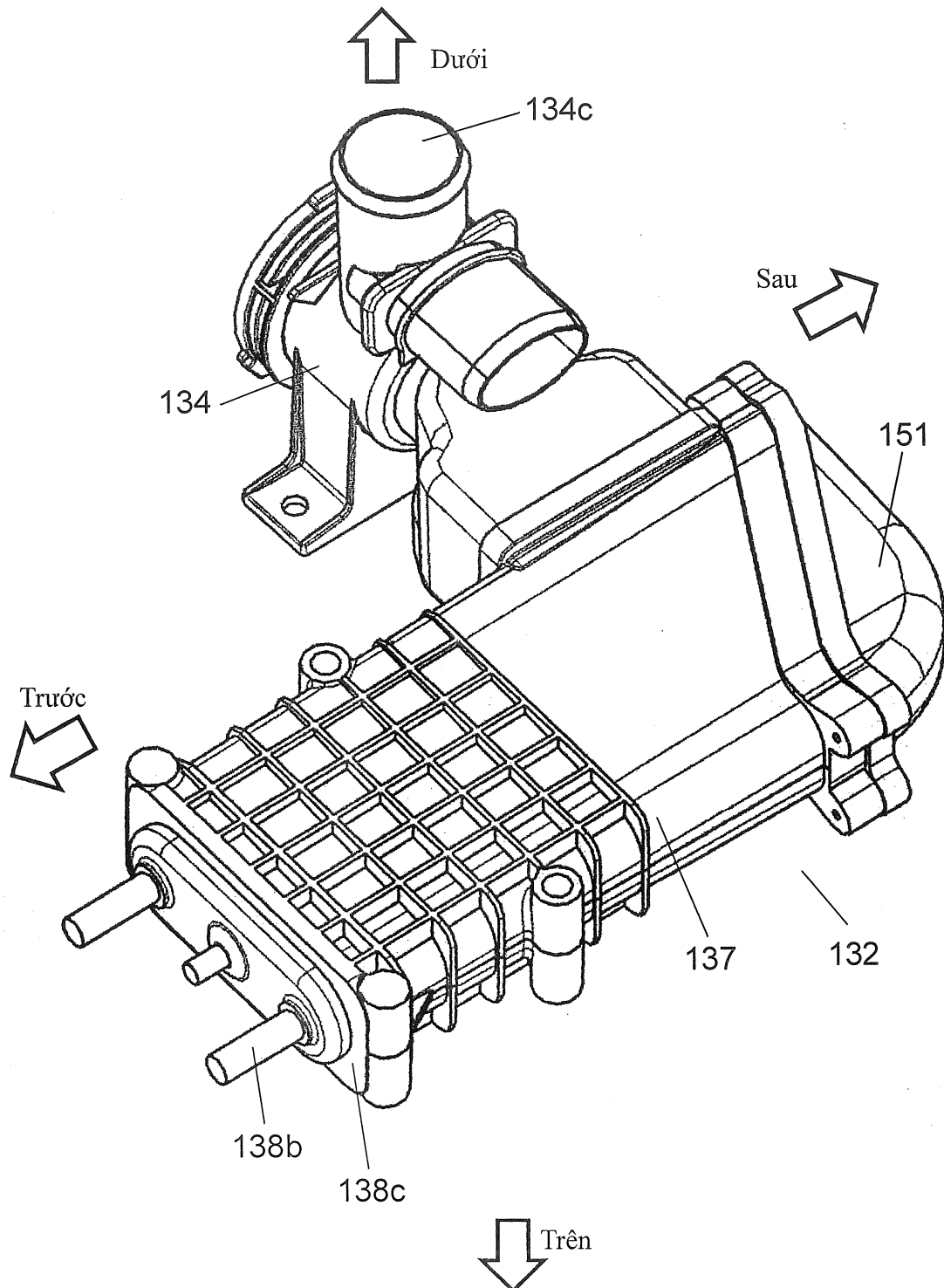
14/20

FIG. 14



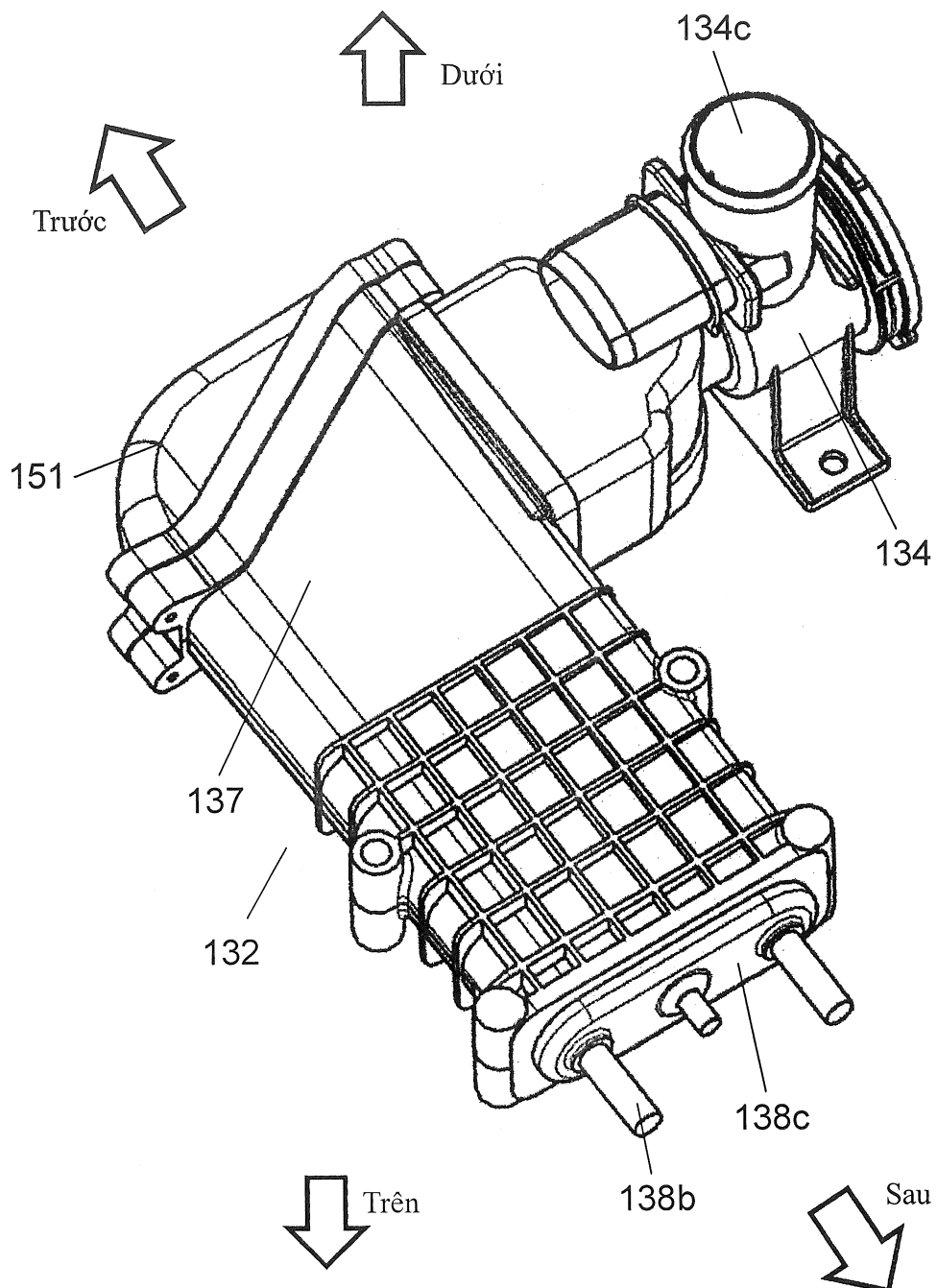
15/20

FIG. 15



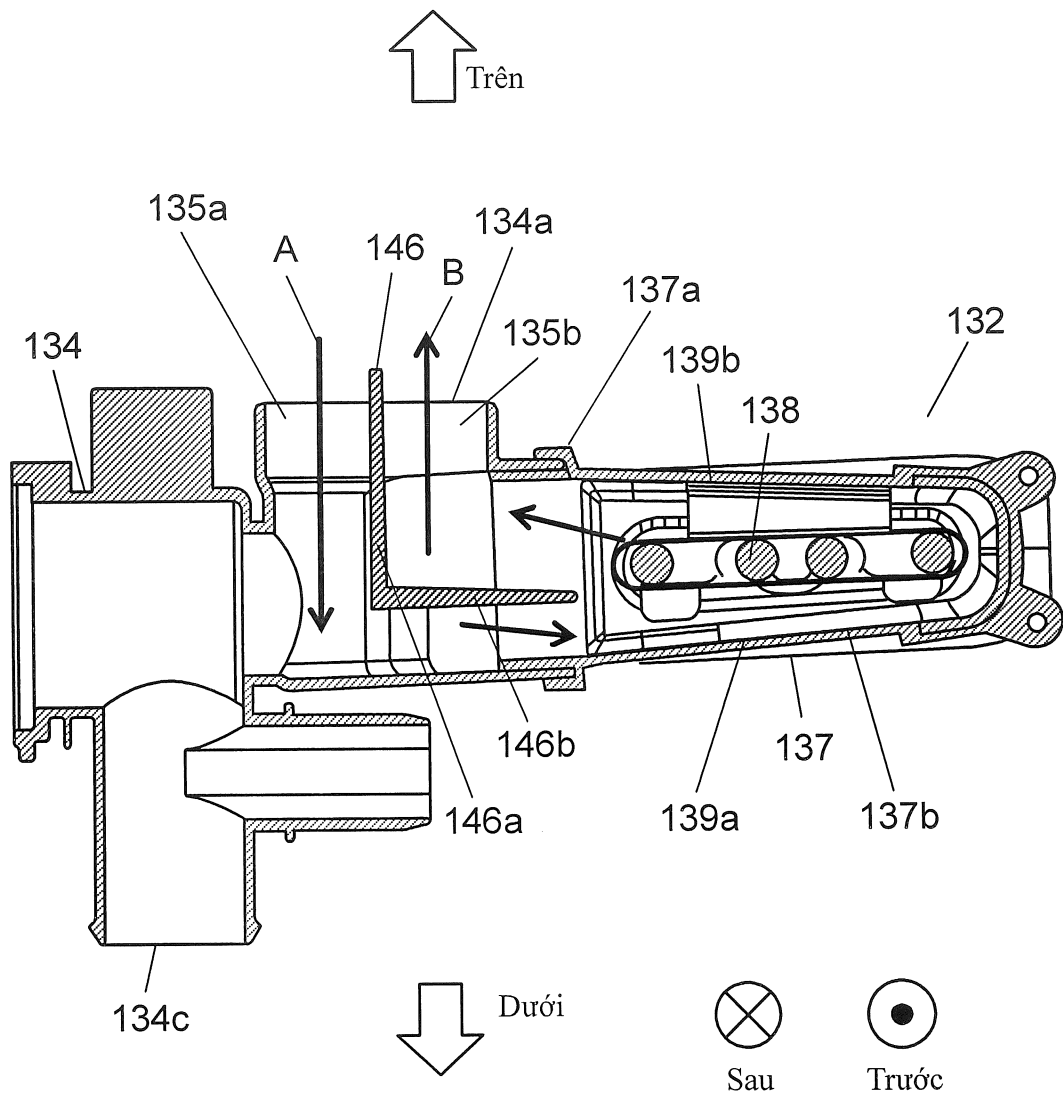
16/20

FIG. 16



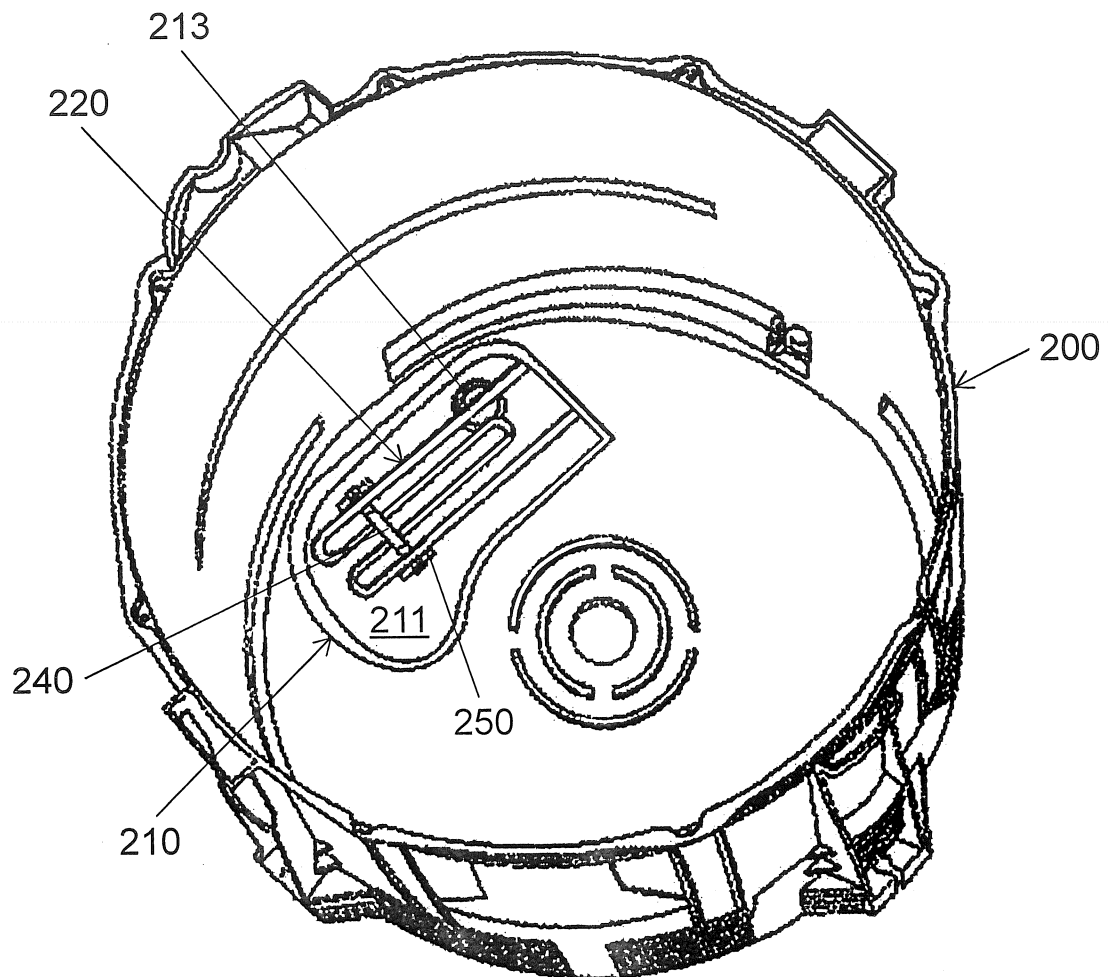
17/20

FIG. 17



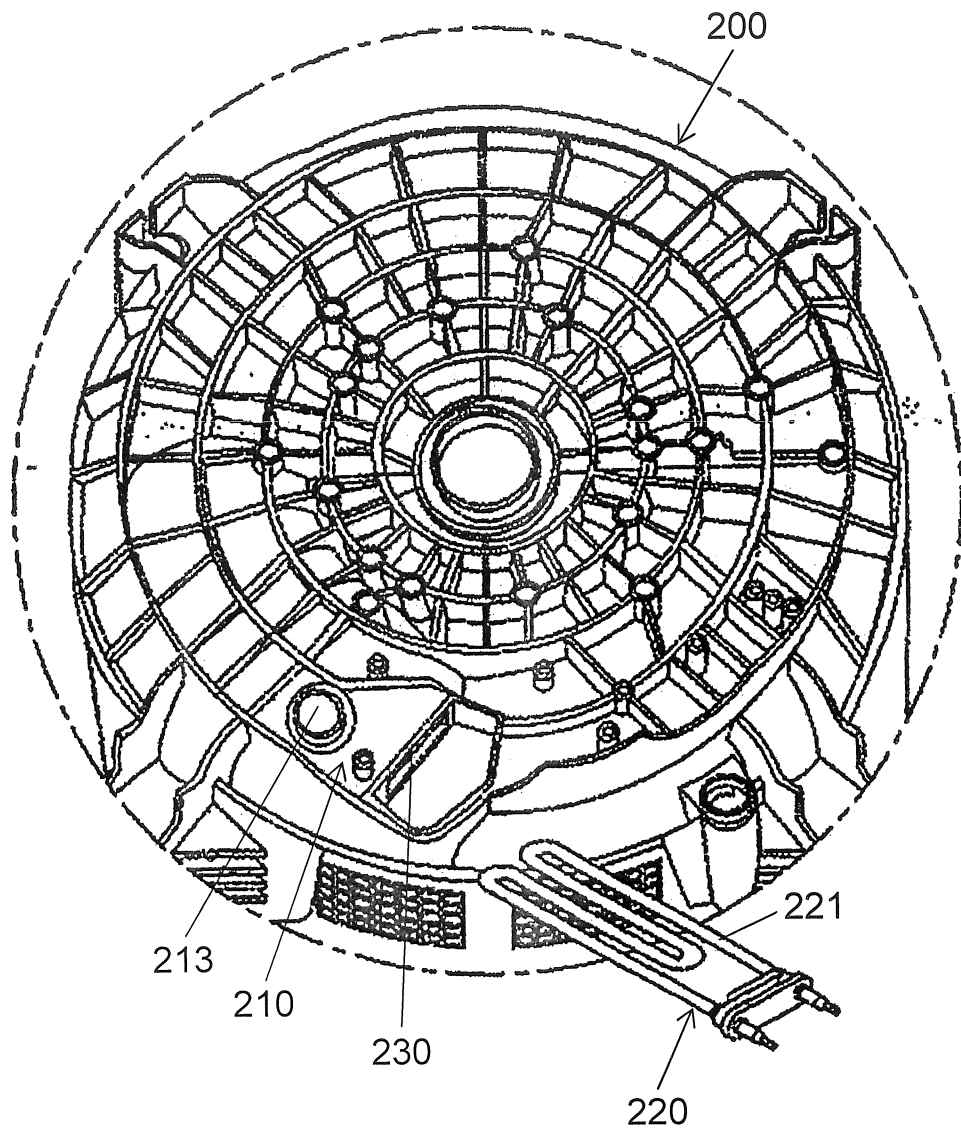
18/20

FIG. 18



19/20

FIG. 19



20/20

FIG. 20

