

BẰNG ĐỘC QUYỀN
SÁNG CHẾ
Số: 25079

Tên sáng chế: MÁY GIẶT CÓ CHỨC NĂNG SẤY
Chủ Bằng độc quyền: Panasonic Corporation (JP)
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan
Tác giả: 1. KIRIYAMA, Hiroyuki (JP)
2. (Danh sách kèm theo)
Số đơn: 1-2014-03265
Ngày nộp đơn: 09/04/2013
Số điểm yêu cầu bảo hộ: 14 **Số trang mô tả:** 61

Cấp theo **Quyết định** số: 9631w/QĐ-SHTT, **ngày:** 13/07/2020

Có hiệu lực từ ngày cấp đến hết 20 năm tính từ ngày nộp đơn (Hiệu lực bảo hộ cần duy trì hàng năm).

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



VN 1-0025079

Phan Ngân Sơn

Số: 9631w/QĐ-SHTT

Hà Nội, ngày 13 tháng 07 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cấp Bằng độc quyền sáng chế

CỤC TRƯỞNG CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Căn cứ Điều lệ Tổ chức và hoạt động của Cục Sở hữu trí tuệ ban hành theo Quyết định số 2525/QĐ-BKHCN ngày 04/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Điều 118 của Luật Sở hữu trí tuệ và các điểm 18.2, 19 của Thông tư số 01/2007/TT-BKHCN ngày 14/02/2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn thi hành Nghị định số 103/2006/NĐ-CP ngày 22/9/2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ về sở hữu công nghiệp, được sửa đổi, bổ sung theo Thông tư số 13/2010/TT-BKHCN ngày 30/7/2010, Thông tư số 18/2011/TT-BKHCN ngày 22/7/2011, Thông tư số 05/2013/TT-BKHCN ngày 20/02/2013 và Thông tư số 16/2016/TT-BKHCN ngày 30/6/2016;

Căn cứ kết quả thẩm định đơn đăng ký sáng chế yêu cầu cấp Bằng độc quyền sáng chế:

Số đơn: 1-2014-03265

Ngày nộp đơn: 09/04/2013

Ngày ưu tiên: 24/07/2012

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đăng ký,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp Bằng độc quyền sáng chế số: 25079;

Tên sáng chế: MÁY GIẶT CÓ CHỨC NĂNG SẤY

Chủ Bằng độc quyền:

Panasonic Corporation (JP)

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan

Tác giả: KIRIYAMA, Hiroyuki (JP), KAWAI, Masahiro (JP), HORIBE, Yasuyuki (JP), NAKANISHI, Takehiro (JP)

Số điểm yêu cầu bảo hộ: 14

Số trang mô tả: 61

Điều 2. Ghi nhận quyết định này vào Sổ đăng ký quốc gia về sáng chế và công bố trên Công báo sở hữu công nghiệp trong thời hạn 02 tháng kể từ ngày ký Quyết định này.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng phòng Đăng ký, Giám đốc Trung tâm Thẩm định sau cấp văn bằng bảo hộ và Giám đốc Trung tâm Thông tin sở hữu công nghiệp chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3,
- Lưu: VT, HT.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Phan Ngân Sơn

Số: 9631w/QĐ-SHTT

Hà Nội, ngày 13 tháng 07 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH
Về việc cấp Bằng độc quyền sáng chế

CỤC TRƯỞNG CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Căn cứ Điều lệ Tổ chức và hoạt động của Cục Sở hữu trí tuệ ban hành theo Quyết định số 2525/QĐ-BKHCN ngày 04/9/2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Điều 118 của Luật Sở hữu trí tuệ và các điểm 18.2, 19 của Thông tư số 01/2007/TT-BKHCN ngày 14/02/2007 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn thi hành Nghị định số 103/2006/NĐ-CP ngày 22/9/2006 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Sở hữu trí tuệ về sở hữu công nghiệp, được sửa đổi, bổ sung theo Thông tư số 13/2010/TT-BKHCN ngày 30/7/2010, Thông tư số 18/2011/TT-BKHCN ngày 22/7/2011, Thông tư số 05/2013/TT-BKHCN ngày 20/02/2013 và Thông tư số 16/2016/TT-BKHCN ngày 30/6/2016;

Căn cứ kết quả thẩm định đơn đăng ký sáng chế yêu cầu cấp Bằng độc quyền sáng chế:

Số đơn: 1-2014-03265

Ngày nộp đơn: 09/04/2013

Ngày ưu tiên: 24/07/2012

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đăng ký,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cấp Bằng độc quyền sáng chế số: 25079;

Tên sáng chế: MÁY GIẶT CÓ CHỨC NĂNG SẤY

Chủ Bằng độc quyền:

Panasonic Corporation (JP)

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan

Tác giả: KIRIYAMA, Hiroyuki (JP), KAWAI, Masahiro (JP), HORIBE, Yasuyuki (JP), NAKANISHI, Takehiro (JP)

Số điểm yêu cầu bảo hộ: 14

Số trang mô tả: 61

Điều 2. Ghi nhận quyết định này vào Sổ đăng ký quốc gia về sáng chế và công bố trên Công báo sở hữu công nghiệp trong thời hạn 02 tháng kể từ ngày ký Quyết định này.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Trưởng phòng Đăng ký, Giám đốc Trung tâm Thẩm định sau cấp văn bằng bảo hộ và Giám đốc Trung tâm Thông tin sở hữu công nghiệp chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3,
- Lưu: VT, HT.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Phan Ngân Sơn

ĐẢNG BẠ QUỐC GIA
SÁNG CHẾ

Số: 25079

- (11) Sổ Bằng độc quyền: **25079** (24) Ngày cấp: 13/07/2020

(21) Số đơn: 1-2014-03265

(22) Ngày nộp đơn: 09/04/2013 Thời hạn hiệu lực đến: 09/04/2033

(86) Số đơn PCT: PCT/JP2013/002415 Ngày nộp đơn PCT: 09/04/2013

(32) Ngày ưu tiên: 24/07/2012

(45) Ngày công bố Bằng: 25/08/2020 Số công báo B: 389

(43) Ngày công bố Đơn: 25/11/2014 Số công báo A: 320A

(73) Chủ Bằng độc quyền:
Panasonic Corporation (JP)
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan

(72) Tác giả: KIRIYAMA, Hiroyuki (JP); KAWAI, Masahiro (JP); HORIBE, Yasuyuki (JP); NAKANISHI, Takehiro (JP).

(74) Đại diện sở hữu công nghiệp: VCCI-IP CO.,LTD

(54) Tên sáng chế: MÁY GIẶT CÓ CHỨC NĂNG SẤY

(51) Phân loại QT⁷: **D06F 39/08**; D06F 33/02; D06F 58/02; D06F 39/10; D06F 25/00

(28) Số điểm yêu cầu bảo hộ: 14 Số điểm độc lập: 01 Số trang mô tả: 61

Ngày tới hạn: 13/07/2021

Xét nghiệm viên: Trần Tuyết Mai

(57) YÊU CẦU BẢO HỘ KÈM THEO: (Kèm theo)

Bảng theo dõi duy trì hiệu lực của Bảng độc quyền:

[illegible]



(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)



1-0025079

(51)⁷ D06F 39/08; D06F 33/02; D06F 58/02; (13) B
D06F 39/10; D06F 25/00

(21) 1-2014-03265

(22) 09/04/2013

(86) PCT/JP2013/002415 09/04/2013

(87) WO2014/016996A1 30/01/2014

(30) 2012-164018 24/07/2012 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/11/2014 320A

(73) Panasonic Corporation (JP)

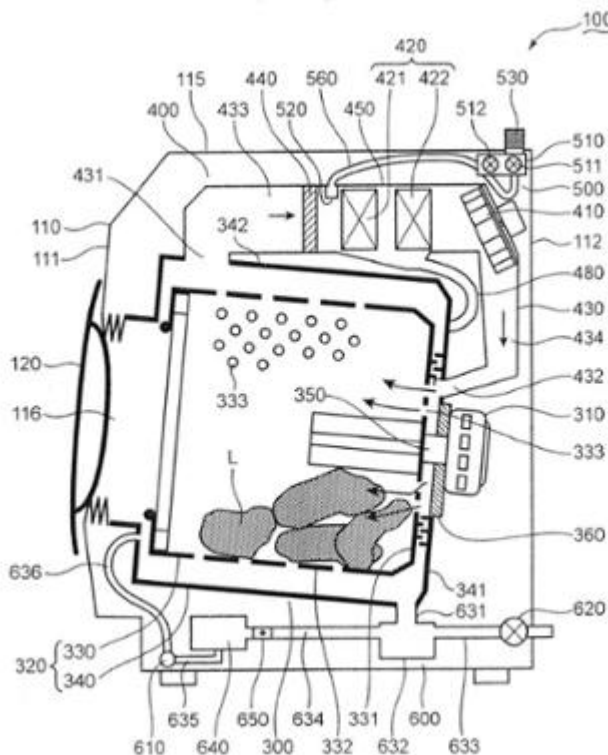
1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501, Japan

(72) KIRIYAMA, Hiroyuki (JP); KAWAI, Masahiro (JP); HORIBE, Yasuyuki (JP);
NAKANISHI, Takehiro (JP).

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

(54) MÁY GIẶT CÓ CHỨC NĂNG SẤY

(57) Sáng chế đề cập đến máy giặt có chức năng sấy. Máy giặt bao gồm lồng giặt (320) để giặt đồ giặt, cơ cấu bơm nhiệt (420), mà trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt để tạo ra không khí khô để sấy đồ giặt, cơ cấu phun (511, 520) bao gồm vòi phun (520), mà phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt, và đường dẫn nước quay trở lại (475, 480) để dẫn nước được phun từ vòi phun quay trở lại lồng giặt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy giặt có chức năng sấy dùng để sấy đồ giặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy giặt không chỉ có chức năng giặt để giặt đồ giặt, mà còn có chức năng sấy để sấy đồ giặt đã được sử dụng rộng rãi trong những năm gần đây. Máy giặt này tuân hoàn không khí nóng và khô (sau đây được gọi là "không khí khô") trong vỏ để sấy đồ giặt. Máy giặt điển hình có cơ cấu bơm nhiệt, mà trao đổi nhiệt với không khí tuân hoàn trong vỏ để tạo ra không khí khô.

Không khí khô tiếp xúc với đồ giặt trong lồng giặt. Kết quả là, hơi ẩm được lấy đi khỏi đồ giặt nhờ không khí khô. Không khí lấy đi hơi ẩm khỏi đồ giặt sau đó được quay trở lại cơ cấu bơm nhiệt.

Bụi bẩn chẳng hạn như xơ vải hoặc tóc có thể được phân tách ra khỏi đồ giặt do sự tiếp xúc giữa không khí khô và đồ giặt, và lơ lửng trong không khí được quay trở lại cơ cấu bơm nhiệt. Máy giặt điển hình có bộ lọc không khí được tạo kết cấu để loại bỏ bụi bẩn khỏi không khí đi tới cơ cấu bơm nhiệt. Một phần bụi bẩn có thể đi qua bộ lọc không khí và bám dính vào cơ cấu bơm nhiệt cho dù bộ lọc không khí loại bỏ lượng lớn bụi bẩn. Bụi bẩn bám dính vào cơ cấu bơm nhiệt có thể làm giảm hiệu quả trao đổi nhiệt.

Tài liệu sáng chế 1 đề xuất các công nghệ để phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt để loại bỏ bụi bẩn. Nhờ việc phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt, bụi bẩn ít có khả năng làm giảm quá mức hiệu quả trao đổi nhiệt.

Việc phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt có nghĩa là phải sử dụng thêm nước. Do đó, máy giặt có chức năng làm sạch cơ cấu bơm nhiệt tiêu thụ nhiều nước hơn so với máy giặt không có chức năng làm sạch cơ cấu bơm nhiệt.

Tài liệu sáng chế 2 đề xuất máy giặt chứa vòi phun được tạo kết cấu để rửa cơ cấu bơm nhiệt. Nước từ vòi phun được xả đi ngay sau khi rửa cơ cấu bơm

nhiệt mà không được tái sử dụng. Do đó dẫn đến việc sử dụng nước kém hiệu quả hơn.

Tài liệu sáng chế 1: JP 2005-224491 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2010-94226 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy giặt được tạo kết cấu để đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Máy giặt theo một khía cạnh của sáng chế có chức năng sấy. Máy giặt bao gồm lồng giặt được tạo kết cấu để giặt đồ giặt, cơ cấu bơm nhiệt, mà trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt để tạo ra không khí khô để sấy đồ giặt, cơ cấu phun bao gồm vòi phun, mà phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt, và đường dẫn nước quay trở lại được tạo kết cấu để dẫn nước, mà được phun từ vòi phun, quay trở lại vào lồng giặt.

Máy giặt theo sáng chế có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Mục đích, các dấu hiệu và các ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn dựa vào phần giải thích chi tiết và các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của máy giặt theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là sơ đồ khối sơ lược của máy giặt được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược của máy giặt được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ sơ lược của cơ cấu bơm nhiệt của máy giặt được thể hiện trên Fig.3.

Fig.5 là sơ đồ khối sơ lược của cơ cấu cấp nước của máy giặt được thể hiện trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của phần trao đổi nhiệt của máy giặt được thể hiện trên Fig.3.

Fig.7 là hình chiếu từ dưới lên sơ lược của phần trao đổi nhiệt của máy giặt được thể hiện trên Fig.3.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của phần trao đổi nhiệt của máy giặt được thể hiện trên Fig.2.

Fig.9 là hình chiếu bằng sơ lược của phần trao đổi nhiệt được thể hiện trên Fig.8.

Fig.10 là lưu đồ sơ lược thể hiện các thao tác của máy giặt được biểu thị trên Fig.2.

Fig.11 là sơ đồ khối sơ lược của máy giặt được thể hiện trên Fig.2.

Fig.12 là sơ đồ minh họa thể hiện tín hiệu đầu ra từ bộ cảm biến quang của máy giặt được biểu thị trên Fig.11.

Fig.13 là lưu đồ sơ lược thể hiện các thao tác của máy giặt được biểu thị trên Fig.11.

Fig.14A là biểu đồ định thời thể hiện các thời điểm mở và đóng của van cấp nước thứ nhất và van xả của máy giặt được biểu thị trên Fig.11.

Fig.14B là biểu đồ định thời thể hiện các thời điểm mở và đóng của van cấp nước thứ nhất và van xả của máy giặt được biểu thị trên Fig.11.

Fig.15A là hình vẽ sơ lược thể hiện mẫu thiết kế của các quá trình vận hành của máy giặt được biểu thị trên Fig.2.

Fig.15B là hình vẽ sơ lược thể hiện mẫu thiết kế của các quá trình vận hành của máy giặt được biểu thị trên Fig.2.

Fig.16 là hình vẽ sơ lược thể hiện các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ hai của máy giặt được biểu thị trên Fig.2.

Fig.17 là sơ đồ giản lược thể hiện khoảng thời gian vận hành theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba được biểu thị trên Fig.16.

Fig.18 là sơ đồ giản lược thể hiện lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba được biểu thị trên Fig.16.

Fig.19 là hình vẽ sơ lược thể hiện các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ năm của máy giặt được biểu thị trên Fig.2.

Fig.20 là sơ đồ giản lược thể hiện lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba được biểu thị trên Fig.19.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược của máy giặt theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, máy giặt ví dụ được mô tả dựa vào các hình vẽ. Các thuật ngữ về hướng chẳng hạn như "trên", "dưới", "trái" và "phải" được sử dụng trong phần mô tả sau đây chỉ nhằm mục đích làm rõ phần mô tả. Theo đó, các thuật ngữ này không giới hạn các nguyên lý của máy giặt theo bất cứ cách nào.

Phương án thứ nhất

Máy giặt

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của máy giặt 100 của phương án thứ nhất. Máy giặt 100 được mô tả dựa vào Fig.1.

Máy giặt 100 bao gồm vỏ 110. Máy giặt 100 không chỉ có chức năng giặt để giặt đồ giặt, mà còn có chức năng sấy để tuần hoàn không khí khô để sấy đồ giặt trong vỏ 110. Vỏ 110 bao gồm thành trước 111, thành sau 112 đối diện với thành trước 111, thành trái 113 dựng đứng giữa thành trước 111 và thành sau 112, và thành phải 114 đối diện với thành trái 113. Vỏ 110 còn bao gồm thành trên 115 được tạo kết cấu để che vùng được bao quanh bởi các mép trên của thành trước 111, thành sau 112, thành trái 113 và thành phải 114.

Thành trước được bố trí cửa nạp 116. Người sử dụng có thể để đồ giặt vào trong vỏ 110 thông qua cửa nạp 116.

Máy giặt 100 còn có cánh cửa 120 được lắp vào thành trước 111. Người sử dụng có thể dịch chuyển cánh cửa 120 giữa vị trí mở và vị trí đóng. Cánh cửa 120 được thể hiện trên Fig.1 là ở vị trí mở. Người sử dụng có thể dịch chuyển cánh cửa 120 tới vị trí mở để mở cửa nạp 116. Người sử dụng sau đó có thể để

đồ giặt vào trong vỏ 110 thông qua cửa nạp 116. Người sử dụng có thể dịch chuyển cánh cửa 120 tới vị trí đóng để đóng cửa nạp 116. Đồ giặt sau đó được trải qua các quá trình xử lý khác nhau chẳng hạn như giặt, vắt khô và sấy trong vỏ 110.

Máy giặt 100 còn có bảng điều khiển 201. Bảng điều khiển 201 được sử dụng như một phần của thành trước 111. Người sử dụng có thể vận hành bảng điều khiển 201 để xác định các quá trình vận hành khác nhau.

Fig.2 là sơ đồ khối sơ lược của máy giặt 100. Máy giặt 100 được mô tả thêm dựa vào các hình vẽ Fig.1 và Fig.2. Các mũi tên nét gạch chấm được thể hiện trên Fig.2 thể hiện sơ lược dòng nước trong máy giặt 100. Các mũi tên nét đứt được thể hiện trên Fig.2 thể hiện sơ lược luồng không khí khô trong máy giặt 100.

Người sử dụng có thể vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ năm. Bảng điều khiển 201 đưa ra thông tin quá trình về quá trình vận hành được lựa chọn nhờ thao tác của người sử dụng.

Máy giặt 100 còn có bộ điều khiển 200, mà nhận các tín hiệu đầu ra (thông tin quá trình) từ bảng điều khiển 201, cơ cấu xử lý đồ giặt 300, mà thực hiện các quy trình xử lý khác nhau (giặt, giữ, vắt khô và sấy) cho đồ giặt dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 200, cơ cấu xử lý sấy 400, mà thực hiện quy trình sấy cho đồ giặt, cơ cấu cấp nước 500, mà thực hiện việc cấp nước vào trong vỏ 110, và cơ cấu xả 600, mà thực hiện việc xả nước ra khỏi vỏ 110. Bộ điều khiển 200 điều khiển cơ cấu xử lý đồ giặt 300, cơ cấu xử lý sấy 400, cơ cấu cấp nước 500 và cơ cấu xả 600 đáp lại thông tin quá trình được đưa ra từ bảng điều khiển 201.

Máy giặt 100 thực hiện quy trình giặt, quy trình giữ, quy trình vắt khô và/hoặc quy trình sấy đáp lại thông tin quá trình được đưa ra từ bảng điều khiển 201. Cơ cấu xử lý đồ giặt 300 bao gồm động cơ 310, mà được vận hành dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 200, và lồng giặt 320 được nối với động cơ 310.

Người sử dụng có thể dịch chuyển cánh cửa 120 tới vị trí mở để đưa đồ giặt vào lồng giặt 320 thông qua cửa nạp 116. Lồng giặt 320 có thể sử dụng lực dẫn động được sinh ra bởi động cơ 310 để đảo đồ giặt. Theo phương án này, chế độ xử lý được minh họa bởi mỗi trong số quy trình giặt, quy trình giữ, quy trình vắt khô và/hoặc quy trình sấy.

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, máy giặt 100 thực hiện quy trình giặt. Chất lỏng được trộn lẫn gồm chất giặt tẩy và nước máy được cấp cho lồng giặt 320 trong quy trình giặt. Lồng giặt 320 có thể đảo đồ giặt trong chất lỏng được trộn lẫn. Theo đó, đồ giặt có thể được giặt một cách thích hợp. Theo phương án này, chế độ thứ nhất được minh họa bởi quy trình giặt.

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, máy giặt 100 thực hiện quy trình giữ sau quy trình giặt. Nước máy được cấp cho lồng giặt 320 trong quy trình giữ. Theo đó, lồng giặt 320 có thể đảo đồ giặt trong chất lỏng, mà có nồng độ chất giặt tẩy thấp hơn so với nồng độ của chất lỏng được trộn lẫn được sử dụng trong quy trình giặt. Theo đó, chất giặt tẩy bám dính vào đồ giặt có thể được giặt sạch một cách thích hợp. Một cách tùy ý, máy giặt 100 có thể thực hiện thao tác vắt khô trong quy trình giữ. Theo phương án này, chế độ thứ hai được minh họa bởi quy trình giữ.

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn quá trình vận hành thứ nhất hoặc thứ hai, máy giặt 100 thực hiện quy trình vắt khô sau quy trình giữ. Nước bên trong lồng giặt 320 được tháo trong quy trình vắt khô. Sau đó, lồng giặt 320 tác dụng lực ly tâm lên đồ giặt để tách nước ra khỏi đồ giặt. Theo đó, đồ giặt được vắt khô.

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 lựa chọn quá trình vận hành thứ nhất, máy giặt 100 thực hiện quy trình sấy sau quy trình vắt khô. Trong quy trình sấy, lồng giặt 320 đảo đồ giặt và khiến cho không khí khô tiếp xúc với đồ giặt. Theo đó, đồ giặt được sấy một cách hiệu quả.

Cơ cấu xử lý sấy 400 bao gồm quạt thổi 410 và cơ cấu bơm nhiệt 420. Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn quá trình vận hành thứ nhất, bộ điều khiển 200 vận hành quạt thổi 410 và cơ cấu bơm nhiệt 420 trong quy trình sấy. Quạt thổi 410 hút không khí ra khỏi lồng giặt 320. Cơ cấu bơm nhiệt 420 được nằm trên đường thổi của không khí, mà thổi từ lồng giặt 320 tới quạt thổi 410. Cơ cấu bơm nhiệt 420 trao đổi nhiệt với không khí thổi về phía quạt thổi 410 để tạo ra không khí khô. Không khí khô sau đó được chuyển tới lồng giặt 320 bởi quạt thổi 410.

Như được mô tả ở trên, lồng giặt 320 đảo đồ giặt trong quy trình sấy. Do đó, không khí khô đi vào trong lồng giặt 320 tiếp xúc một cách hiệu quả với đồ giặt. Theo đó, đồ giặt được sấy một cách phù hợp.

Cơ cấu cấp nước 500 bao gồm cụm van 510 và vòi phun 520. Cụm van 510 bao gồm van cấp nước thứ nhất 511 và van cấp nước thứ hai 512. Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ hai 512 trong quy trình giặt để chuyển chất lỏng được trộn lẫn gồm nước máy và chất giặt tẩy tới lồng giặt 320. Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ hai 512 trong quy trình giữ để chuyển nước máy tới lồng giặt 320. Theo đó, đồ giặt được đảo trong nước được cấp vào trong lồng giặt 320 trong cả quy trình giặt và quy trình giữ. Theo phương án này, chế độ đảo ngập nước được minh họa bởi quy trình giặt và quy trình giữ.

Theo phương án này, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511 để chuyển nước máy tới vòi phun 520 trong một trong số quy trình giặt và quy trình giữ. Vòi phun 520 phun nước máy lên cơ cấu bơm nhiệt 420.

Như được mô tả ở trên, cơ cấu bơm nhiệt 420 được nằm trên đường thổi của không khí thổi từ lồng giặt 320 tới quạt thổi 410. Theo đó, bụi bẩn chẳng hạn như xơ vải và tóc được tách ra khỏi đồ giặt trong lồng giặt 320 có thể bám dính vào cơ cấu bơm nhiệt 420. Bụi bẩn bám dính vào cơ cấu bơm nhiệt 420 được loại bỏ một cách thích hợp bởi nước được phun từ vòi phun 520. Theo

phương án này, cơ cấu phun được minh họa bởi van cấp nước thứ nhất 511 và vòi phun 520.

Cơ cấu xả 600 bao gồm bơm tuần hoàn 610 và van xả 620. Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, bộ điều khiển 200 vận hành bơm tuần hoàn 610 trong quy trình giặt để tuần hoàn chất lỏng được trộn lẫn gồm nước máy và chất giặt tẩy giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610. Cùng lúc đó, bộ điều khiển 200 đóng van xả 620. Theo đó, đồ giặt được rửa bằng lượng nhỏ của nước và lượng nhỏ của chất giặt tẩy. Bộ điều khiển 200 mở van xả 620 để xả nước ra khỏi vỏ 110 sau khi vận hành bơm tuần hoàn 610 trong khoảng thời gian định trước hoặc phù hợp với các đặc tính vật lý của chất lỏng tuần hoàn giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610.

Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, bộ điều khiển 200 có thể vận hành bơm tuần hoàn 610 trong quy trình giữ để tuần hoàn chất lỏng giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610. Cùng lúc đó, bộ điều khiển 200 đóng van xả 620. Bộ điều khiển 200 mở van xả 620 để xả nước ra khỏi vỏ 110 sau khi vận hành bơm tuần hoàn 610 trong khoảng thời gian định trước hoặc phù hợp với các đặc tính vật lý của chất lỏng được tuần hoàn giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610. Sự tuần hoàn hoặc xả được lặp đi lặp lại trong quy trình giữ. Như được mô tả ở trên, do nước máy được cấp cho lồng giặt 320 khi van cấp nước thứ hai 512 được mở trong quy trình giữ, chất giặt tẩy bám dính vào đồ giặt cuối cùng được giặt sạch một cách phù hợp.

Các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư là nhằm mục đích giặt đồ giặt trong khi quá trình vận hành thứ năm là nhằm để làm sạch lồng giặt 320. Tương tự với quá trình vận hành thứ hai, quá trình vận hành thứ năm bao gồm quy trình giặt, quy trình giữ và quy trình vắt khô. Sự vận hành của cơ cấu xử lý đồ giặt 300, cơ cấu cấp nước 500 và cơ cấu xả 600 trong các quy trình này của quá trình vận hành thứ năm là tương tự với các quy trình trong quá trình vận hành thứ hai. Tuy nhiên, do quá trình vận hành thứ năm là nhằm để làm sạch

lồng giặt 320 (nghĩa là do quá trình vận hành thứ năm không cần tính đến sự hư hại của đồ giặt), có thể có các khác biệt về các tham số khác nhau chẳng hạn như khoảng thời gian đảo, tốc độ đảo, lượng tiêu thụ nước và lượng chất giặt tẩy cần được sử dụng trong lồng giặt 320. Theo phương án này, chế độ làm sạch lồng được minh họa bởi quy trình giặt, quy trình giữ và quy trình vắt khô của quá trình vận hành thứ năm.

Cơ cấu xử lý đồ giặt

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược của máy giặt 100. Cơ cấu xử lý đồ giặt 300 được mô tả dựa vào Fig.3.

Lồng giặt 320 bao gồm trống quay 330, trong đó đồ giặt L được chứa, và bồn nước 340, mà bao quanh trống quay 330. Lồng giặt 320 có cửa ở thành trước 111 của vỏ 110 để nhận đồ giặt L, mà được người sử dụng đưa vào máy giặt thông qua cửa nạp 116. Cửa nạp 116 được thể hiện trên Fig.3 được đóng bởi cánh cửa 120.

Động cơ 310 sinh ra lực dẫn động để đảo đồ giặt L bên trong lồng giặt 320. Cơ cấu xử lý đồ giặt 300 bao gồm trục 350 mà truyền lực dẫn động từ động cơ 310 tới trống quay 330. Bồn nước 340 bao gồm thành đáy thứ nhất 341 liền kề với động cơ 310, và thành chu vi thứ nhất 342, mà kéo dài từ chu vi của thành đáy thứ nhất 341 về phía thành trước 111 của vỏ 110. Động cơ 310 được nằm bên ngoài bồn nước 340 (nghĩa là giữa thành đáy thứ nhất 341 và thành sau 112 của vỏ 110).

Trống quay 330 bao gồm thành đáy thứ hai 331 liền kề với thành đáy thứ nhất 341 của bồn nước 340, và thành chu vi thứ hai 332, mà kéo dài từ chu vi của thành đáy thứ hai 331 về phía thành trước 111 của vỏ 110. Thành đáy thứ hai 331 và thành chu vi thứ hai 332 của trống quay 330 được bố trí nhiều lỗ thông 333. Trục 350 kéo dài qua thành đáy thứ nhất 341 của bồn nước 340, và được nối với thành đáy thứ hai 331 của trống quay 330. Khi động cơ 310 được vận hành, lực dẫn động được truyền cho trống quay 330 qua trục 350. Theo đó, trống quay 330 quay bên trong bồn nước 340 để đảo đồ giặt L.

Lồng giặt 320 bao gồm ổ đỡ 360 được gắn trên thành đáy thứ nhất 341 của bồn nước 340. Trục 350 kéo dài qua ổ đỡ 360. Ổ đỡ 360 đỡ một cách thích hợp trục 350 mà được quay bởi động cơ 310.

Có cấu xử lý sấy

Cơ cấu xử lý sấy 400 được mô tả dựa vào Fig.2 và Fig.3.

Ngoài quạt thổi 410 và cơ cấu bơm nhiệt 420, cơ cấu xử lý sấy 400 còn có đường ống tuần hoàn 430. Đường ống tuần hoàn 430 bao gồm đầu thứ nhất 431, mà được nối với thành chu vi thứ nhất 342 của bồn nước 340, và đầu thứ hai 432, mà được nối với thành đáy thứ nhất 341 của bồn nước 340. Đường ống tuần hoàn 430 bao gồm ống phía trên 433, mà kéo dài từ đầu thứ nhất 431 về phía thành sau 112 giữa thành chu vi thứ nhất 342 của bồn nước 340 và thành trên 115 của vỏ 110, và ống phía dưới 434, mà uốn cong xuống dưới từ ống phía trên 433 và kéo dài tới đầu thứ hai 432 giữa thành đáy thứ nhất 341 của bồn nước 340 và thành sau 112 của vỏ 110.

Quạt thổi 410 được nằm ở phần được uốn giữa các ống phía trên 433 và phía dưới 434. Quạt thổi 410 hút không khí trong ống phía trên 433 trong khi quạt thổi thổi không khí tới ống phía dưới 434. Theo đó, không khí thổi vào bồn nước 340 qua đầu thứ hai 432 của đường ống tuần hoàn 430.

Không khí đi vào trong bồn nước 340 thổi vào trống quay 330 qua các lỗ thông 333 được tạo ra trên thành đáy thứ hai 331. Sau đó, không khí được xả ra khỏi trống quay 330 qua các lỗ thông 333 được tạo ra trên thành chu vi thứ hai 332. Không khí được xả khỏi trống quay 330 thổi vào ống phía trên 433 qua đầu thứ nhất 431 của đường ống tuần hoàn 430. Không khí sau đó được chuyển vào lồng giặt 320 qua ống phía dưới 434 bởi quạt thổi 410.

Cơ cấu xử lý sấy 400 còn có phần bộ lọc không khí 440 được nằm bên trong ống phía trên 433. Phần bộ lọc không khí 440 loại bỏ bụi bẩn chẳng hạn như xơ vải lơ lửng trong không khí ở phía trên của quạt thổi 410.

Máy giặt 100 còn có phần trao đổi nhiệt 450 được tạo kết cấu để trao đổi nhiệt trong ống phía trên 433 với không khí đi qua lồng giặt 320. Phần trao đổi

nhệt 450 bao gồm cơ cấu bơm nhiệt 420 được đề cập ở trên. Cơ cấu bơm nhiệt 420 bao gồm bộ khử ẩm 421, mà khử ẩm không khí, và bộ gia nhiệt 422, mà gia nhiệt không khí. Không khí đi qua phần bộ lọc không khí 440 đi qua bộ khử ẩm 421. Theo đó, có sự giảm về độ ẩm của không khí. Sau đó, không khí đi qua bộ gia nhiệt 422. Cuối cùng, không khí được gia nhiệt. Do đó, cơ cấu bơm nhiệt 420 có thể trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt 320 để tạo ra không khí khô để sấy đồ giặt L.

Không khí khô được sinh ra bởi phần trao đổi nhiệt 450 được vận chuyển vào lồng giặt 320 qua ống phía dưới 434 bởi quạt thổi 410. Đồ giặt L tiếp xúc với không khí khô và được sấy trong khi không khí khô đi qua trống quay 330. Theo đó, không khí được xả ra khỏi lồng giặt 320 qua đầu thứ nhất 431 của đường ống tuần hoàn 430 trở nên rất ẩm. Bụi bẩn chẳng hạn như xơ vải được sinh ra từ đồ giặt L hoặc tóc bám dính vào đồ giặt L có thể lơ lửng trong không khí được xả ra khỏi lồng giặt 320.

Phần bộ lọc không khí 440 loại bỏ bụi bẩn khỏi không khí thổi trong ống phía trên 433. Sau đó, bộ khử ẩm 421 của cơ cấu bơm nhiệt 420 lấy đi hơi ẩm khỏi không khí. Do đó, bộ khử ẩm 421 trở nên ướt.

Một phần của bụi bẩn có thể đi qua phần bộ lọc không khí 440 mặc dù phần bộ lọc không khí 440 có thể giữ lại lượng lớn bụi bẩn. Bụi bẩn đi qua phần bộ lọc không khí 440 bám dính vào bộ khử ẩm 421. Như được mô tả dựa vào Fig.2, bụi bẩn bám dính vào bộ khử ẩm 421 được loại bỏ bởi nước được phun từ vòi phun 520.

Fig.4 là hình vẽ sơ lược của cơ cấu bơm nhiệt 420. Cơ cấu bơm nhiệt 420 được mô tả dựa vào Fig.3 và Fig.4.

Cơ cấu bơm nhiệt 420 bao gồm máy nén 423, mà nén lưu chất hoạt động, van giãn nở 424, mà giải nén lưu chất hoạt động, ống tuần hoàn thứ nhất 425, mà dẫn hướng lưu chất hoạt động chảy từ van giãn nở 424 tới máy nén 423, và ống tuần hoàn thứ hai 426, mà dẫn hướng lưu chất hoạt động chảy từ máy nén 423 tới van giãn nở 424. Ống tuần hoàn thứ nhất 425 và ống tuần hoàn thứ hai

426 tạo ra vòng kín, mà đi qua máy nén 423 và van giãn nở 424. Lưu chất hoạt động chảy qua ống tuần hoàn thứ nhất 425 được giải nén bởi van giãn nở 424 và trở thành có nhiệt độ thấp. Lưu chất hoạt động chảy qua ống tuần hoàn thứ hai 426 được nén bởi máy nén 423 và trở thành có nhiệt độ cao. Ống tuần hoàn thứ nhất 425 và ống tuần hoàn thứ hai 426 nhô vào trong đường ống tuần hoàn 430 mà dẫn hướng không khí được hút bởi quạt thổi 410.

Ống tuần hoàn thứ nhất 425 xác định đường thổi, mà được gấp lại vài lần trong đường ống tuần hoàn 430. Cơ cấu bơm nhiệt 420 bao gồm nhiều chi tiết tản nhiệt 427 được gắn trên ống tuần hoàn thứ nhất 425, mà được gấp lại bên trong đường ống tuần hoàn 430. Ống tuần hoàn thứ nhất 425 và các chi tiết tản nhiệt 427 trong đường ống tuần hoàn 430 được sử dụng làm bộ khử ẩm 421 được đề cập ở trên.

Ống tuần hoàn thứ hai 426 xác định đường thổi, mà được gấp lại vài lần trong đường ống tuần hoàn 430. Cơ cấu bơm nhiệt 420 bao gồm nhiều chi tiết tản nhiệt 428 được gắn trên ống tuần hoàn thứ hai 426, mà được gấp lại bên trong đường ống tuần hoàn 430. Ống tuần hoàn thứ hai 426 và các chi tiết tản nhiệt 428 trong đường ống tuần hoàn 430 được sử dụng làm bộ gia nhiệt 422 được đề cập ở trên.

Không khí thổi bên trong đường ống tuần hoàn 430 được làm nguội bởi ống tuần hoàn thứ nhất 425 và các chi tiết tản nhiệt 427, mà được làm nguội bởi lưu chất hoạt động lạnh. Do đó, cơ sự ngưng tụ sương của hơi ẩm trong không khí trên ống tuần hoàn thứ nhất 425 và các chi tiết tản nhiệt 427. Theo đó, không khí được khử ẩm.

Sau đó, không khí được gia nhiệt bởi ống tuần hoàn thứ hai 426 và các chi tiết tản nhiệt 428, mà được gia nhiệt bởi lưu chất hoạt động nóng. Theo đó, không khí trở thành có nhiệt độ cao đủ để trở thành không khí khô, mà là thích hợp để sấy đồ giặt L. Như được mô tả ở trên, bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422 trao đổi nhiệt với không khí thổi trong đường ống tuần hoàn 430 để tạo ra không

khí khô. Do đó, cơ cấu bơm nhiệt được minh họa bởi bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422.

Cơ cấu cấp nước

Fig.5 là sơ đồ khối sơ lược của cơ cấu cấp nước 500. Cơ cấu cấp nước 500 được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 và Fig.5.

Cơ cấu cấp nước 500 có cửa cấp nước 530, van chuyển mạch 540 và phần chứa chất giặt tẩy 550, ngoài cụm van 510 và vòi phun 520. Như được thể hiện trên các Fig.1 và Fig.3, cửa cấp nước 530 được mở trên thành trên 115 của vỏ 110. Cửa cấp nước 530 được nối với vòi nước bằng một ống mềm (không được thể hiện). Nước máy được cấp tới cơ cấu cấp nước 500 qua cửa cấp nước 530. Theo phương án này, phần cấp nước được minh họa bởi cửa cấp nước 530.

Nước máy được cấp cho cụm van 510 qua cửa cấp nước 530. Khi bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ hai 512, nước máy chảy về phía van chuyển mạch 540. Ngoài cụm van 510, bộ điều khiển 200 điều khiển van chuyển mạch 540. Dưới sự điều khiển của bộ điều khiển 200, van chuyển mạch 540 chuyển mạch đường cấp nước giữa đường hướng về phía phần chứa chất giặt tẩy 550 và đường kéo dài trực tiếp về phía lồng giặt 320.

Chất giặt tẩy được chứa trong phần chứa chất giặt tẩy 550. Bộ điều khiển 200 điều khiển van chuyển mạch 540 trong quy trình giặt để thiết đặt đường cấp nước theo đường mà dọc theo đó nước máy chảy về phía phần chứa chất giặt tẩy 550. Theo đó, chất lỏng được trộn lẫn gồm chất giặt tẩy và nước máy được cấp cho lồng giặt 320. Bộ điều khiển 200 điều khiển van chuyển mạch 540 trong quy trình giữ để thiết đặt đường cấp nước theo đường mà dọc theo đó nước máy chảy trực tiếp vào lồng giặt 320. Theo đó, nước máy được cấp cho lồng giặt 320. Theo phương án này, đường cấp nước thứ hai được minh họa bởi đường cấp nước mà dẫn đến lồng giặt 320 qua cửa cấp nước 530, van cấp nước thứ hai 512 và van chuyển mạch 540.

Như được thể hiện trên Fig.3, cơ cấu cấp nước 500 có ống cấp nước 560, mà kéo dài từ van cấp nước thứ nhất 511 đến vòi phun 520. Như được mô tả ở

trên, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511 ở ít nhất một trong số quy trình giặt và quy trình giữ. Khi bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511, nước máy gặp vòi phun 520. Do đó, vòi phun 520 phun nước giữa phần bộ lọc không khí 440 và bộ khử ảm 421 để làm sạch bộ khử ảm 421. Khi van cấp nước thứ nhất 511 được đóng, việc cấp nước cho vòi phun 520 được dừng. Theo phương án này, đường cấp nước thứ nhất được minh họa bởi đường cấp nước, mà được xác định bởi cửa cấp nước 530, van cấp nước thứ nhất 511 và ống cấp nước 560.

Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, bộ điều khiển 200 có thể mở hoặc đóng một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất 511 và thứ hai 512 trong quy trình giặt. Nói cách khác, bộ điều khiển 200 có thể mở van cấp nước thứ nhất 511 trong khi bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được phun ở áp suất cao. Theo đó, bộ khử ảm 421 có thể được làm sạch một cách phù hợp. Bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ nhất 511 trong khi bộ điều khiển có thể mở van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được cấp một cách hiệu quả tới lồng giặt 320.

Khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, bộ điều khiển 200 có thể mở hoặc đóng một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất 511 và thứ hai 512 trong quy trình giữ. Nói cách khác, bộ điều khiển 200 có thể mở van cấp nước thứ nhất 511, trong khi bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được phun ở áp suất cao. Theo đó, bộ khử ảm 421 có thể được làm sạch một cách phù hợp. Bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ nhất 511, trong khi bộ điều khiển 200 có thể mở van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được cấp một cách hiệu quả tới lồng giặt 320.

Khi người sử dụng lựa chọn quá trình vận hành thứ năm, bộ điều khiển 200 có thể mở hoặc đóng một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất 511 và thứ hai 512 trong quy trình giặt và/hoặc quy trình giữ. Nói cách khác, bộ điều

khiển 200 có thể mở van cấp nước thứ nhất 511, trong khi bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được phun ở áp suất cao. Theo đó, bộ khử ẩm 421 có thể được làm sạch một cách phù hợp. Bộ điều khiển 200 có thể đóng van cấp nước thứ nhất 511, trong khi bộ điều khiển 200 có thể mở van cấp nước thứ hai 512. Do đó, nước có thể được cấp một cách hiệu quả tới lồng giặt 320.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của phần trao đổi nhiệt 450. Phần trao đổi nhiệt 450 và vòi phun 520 được mô tả dựa vào các Fig.1, Fig.3 và Fig.6.

Ngoài cơ cấu bơm nhiệt 420 được đề cập ở trên, phần trao đổi nhiệt 450 có nắp trên 460, mà che phần trên của cơ cấu bơm nhiệt 420. Nắp trên 460 được sử dụng làm một phần của đường ống tuần hoàn 430. Nắp trên 460 bao gồm thân chính 461, mà che cơ cấu bơm nhiệt 420, khung hình tròn 462, mà quạt thổi 410 được lắp vào đó, và khung hình chữ nhật 463, mà nhô ra bên trên phần bộ lọc không khí 440.

Lỗ thông hình tròn 464 được tạo ra ở tâm của khung hình tròn 462. Quạt thổi 410 hút không khí từ cơ cấu bơm nhiệt 420 qua lỗ thông 464. Bởi vậy, không khí khô được tạo ra bởi cơ cấu bơm nhiệt 420 được vận chuyển tới lồng giặt 320 qua ống phía dưới 434 bởi quạt thổi 410.

Như được thể hiện trên Fig.1, vỏ 110 có nắp 117, mà tháo ra được khỏi thành trên 115. Khung hình chữ nhật 463 được bố trí với khe hở về cơ bản hình chữ nhật 465. Khi người sử dụng dịch chuyển nắp 117 khỏi thành trên 115, phần bộ lọc không khí 440 được lộ ra qua khe hở 465. Người sử dụng có thể dịch chuyển phần bộ lọc không khí 440 khỏi vỏ 110 qua khe hở 465. Sau đó, người sử dụng có thể làm sạch phần bộ lọc không khí 440 để loại bỏ xơ vải. Người sử dụng có thể thiết đặt bộ lọc không khí sạch 440 trong vỏ 110 qua khe hở 465.

Vòi phun 520 được đề cập ở trên được tạo ra giữa khung hình chữ nhật 463 và bộ khử ẩm 421 của cơ cấu bơm nhiệt 420.

Fig.7 là hình chiếu từ dưới lên sơ lược của phần trao đổi nhiệt 450. Vòi phun 520 được mô tả dựa vào các Fig.3 và Fig.7.

Vòi phun 520 bao gồm chi tiết nối 529, mà ống cấp nước 560 được lắp vào đó, và ống góp 521 để xác định đường chảy mà nước được cấp từ ống cấp nước 560 chảy qua đó. Ống góp 521 được bố trí có một loạt lỗ nhỏ 522. Nhiều lỗ nhỏ 522 được bố trí thẳng hàng gần bộ khử ảm 421 của cơ cấu bơm nhiệt 420. Vòi phun 520 phun nước qua các lỗ nhỏ 522 để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh sơ lược của phần trao đổi nhiệt 450. Phần trao đổi nhiệt 450 và quy trình cấp nước từ vòi phun 520 được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, Fig.7 và Fig.8.

Phần trao đổi nhiệt 450 bao gồm nắp dưới 470, ngoài cơ cấu bơm nhiệt 420 và nắp trên 460. Nắp dưới 470 tạo thành một phần của đường ống tuần hoàn 430 cùng với nắp trên 460. Nắp dưới 470 bao gồm túi thứ nhất 471, mà phần bộ lọc không khí 440 được chứa trong đó, túi thứ hai 472, mà bộ khử ảm 421 và bộ gia nhiệt 422 được chứa trong đó, và túi thứ ba 473, mà máy nén 423 được chứa trong đó.

Túi thứ nhất 471 được bố trí với cổng nối 474 để được nối với ống phía trên 433 ở phía trên của phần trao đổi nhiệt 450. Không khí chảy vào phần bộ lọc không khí 440 qua cổng nối 474 dưới lực hút từ quạt thổi 410. Phần bộ lọc không khí 440 loại bỏ lượng lớn bụi bẩn từ không khí đi vào trong qua cổng nối 474. Tuy nhiên, một phần bụi bẩn có thể đi qua phần bộ lọc không khí 440, và sau đó đến túi thứ hai 472.

Sự phân bố của nhiều lỗ nhỏ 522 được tạo ra trên ống góp 521 có thể được xác định tương ứng với thiết kế của phần trao đổi nhiệt 450. Theo phương án này, mật độ của các lỗ nhỏ 522 trong vùng đối diện với cổng nối 474 (nửa bên phải của ống góp 522 trên Fig.7) là lớn hơn so với mật độ của các vùng khác. Có thể có nhiều bụi bẩn hơn bám dính vào vùng của bộ khử ảm 421 đối diện với cổng nối 474, nhưng mật độ của các lỗ nhỏ 522 tương ứng là cao. Bởi vậy, bụi bẩn bám dính vào bộ khử ảm 421 có thể được loại bỏ một cách phù hợp.

Bộ khử ảm 421 là ướt do bộ khử ảm 421 khử ảm không khí đi qua phần bộ lọc không khí 440. Như được mô tả dựa vào Fig.4, bộ khử ảm 421 bao gồm

nhiều chi tiết tản nhiệt 427 được lắp dày đặc trên ống tuần hoàn thứ nhất 425, mà lưu chất hoạt động lạnh chảy qua đó. Theo đó, hầu hết bụi bẩn đi qua phần bộ lọc không khí 440 được giữ lại bởi bộ khử ẩm 421.

Như được mô tả ở trên, bụi bẩn bám dính vào bộ khử ẩm 421 được loại bỏ một cách thích hợp bởi nước được phun từ vòi phun 520. Túi thứ hai 472 bao gồm thành đáy 475, mà đối mặt với vòi phun 520 và đỡ bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422. Thành đáy 475 thu một cách thích hợp nước từ vòi phun 520 cũng như nước mà nhỏ từ bộ khử ẩm 421. Theo phương án này, bộ thu nước được minh họa bởi túi thứ hai 472.

Túi thứ hai 472 có nhiều răng giữ 476 mà nhô lên từ thành đáy 475. Nhiều răng giữ 476 được tạo thành giữa túi thứ nhất 471 và bộ khử ẩm 421. Các hợp chất dạng sợi dài (ví dụ như tóc) có thể được chứa trong bụi bẩn mà được loại bỏ bởi nước được phun từ vòi phun 520. Răng giữ 476 có thể giữ lại một cách thích hợp các hợp chất dạng sợi dài.

Fig.9 là hình chiếu bằng sơ lược của phần trao đổi nhiệt 450. Nước chảy trên thành đáy 475 được mô tả dựa vào các Fig.3, Fig.8 và Fig.9.

Túi thứ hai 472 xác định đường xả chính 477, mà liền kề với bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422, và vùng trữ nước 478, mà lõm giữa đường xả chính 477 và túi thứ ba 473. Đường xả chính 477 nghiêng xuống dưới tới vùng trữ nước 478. Theo đó, nước trên đường xả chính 477 bị đẩy chảy về phía vùng trữ nước 478.

Như được thể hiện trên Fig.3, máy giặt 100 có ống chuyển tiếp 480, mà được nối với phần trao đổi nhiệt 450 và lồng giặt 320. Như được thể hiện trên Fig.9, vùng trữ nước 478 được bố trí với chi tiết nối 479. Ống chuyển tiếp 480 được nối với chi tiết nối 479. Nước được chứa tạm thời trong vùng trữ nước 478 bị đẩy chảy qua chi tiết nối 479 và ống chuyển tiếp 480 về phía lồng giặt 320 dưới tác dụng của trọng lực. Theo phương án này, đường dẫn nước quay trở lại được minh họa bởi đường nước chảy, mà được xác định bởi thành đáy 475 và ống chuyển tiếp 480.

Như được thể hiện trên Fig.8, túi thứ hai 472 bao gồm các gờ 491 mà đỡ bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422. Bộ khử ẩm 421 và bộ gia nhiệt 422 được tách biệt một chút lên trên từ thành đáy 475 bởi các gờ 491. Theo đó, nước có thể chảy tròn tru trên thành đáy 475 thậm chí bên dưới bộ khử ẩm 421. Thành đáy 475 bên dưới bộ khử ẩm 421 được nghiêng xuống dưới tới đường xả chính 477. Do đó, nước chảy về phía đường xả chính 477 sau khi nhỏ giọt từ bộ khử ẩm 421.

Gờ 491, mà gần với túi thứ nhất 471 nhất, đóng vai trò làm phân ngăn giữa vùng trong đó nhiều răng giữ 476 được tạo ra, và vùng bên dưới bộ khử ẩm 421. Theo đó, một ít nước từ vòi phun 520 chảy trực tiếp vào vùng bên dưới bộ khử ẩm 421. Do đó, các hợp chất dạng sợi dài được loại bỏ khỏi bộ khử ẩm 421 có nhiều khả năng được giữ lại bởi răng giữ 476.

Do vùng trong đó nhiều răng giữ 476 được tạo ra được nghiêng về phía túi thứ nhất 471, nước từ vòi phun 520 chảy về phía túi thứ nhất 471. Theo đó, các hợp chất dạng sợi dài được loại bỏ khỏi bộ khử ẩm 421 có nhiều khả năng được giữ lại bởi răng giữ 476.

Như được thể hiện trên Fig.8, gờ 491, mà gần với túi thứ nhất 471 nhất, kết thúc ở gần đường xả chính 477, và xác định cửa nạp 492 được tạo kết cấu để cho phép nước chảy từ vùng, trong đó nhiều răng giữ 476 được tạo ra, tới vùng bên dưới bộ khử ẩm 421. Nước chảy từ vòi phun 520 vào trong vùng bên dưới bộ khử ẩm 421 qua cửa nạp 492. Sau đó, nước chảy qua đường xả chính 477 và vùng trữ nước 478 vào ống chuyển tiếp 480. Theo phương án này, ba răng giữ 476 được tạo ra ở biên của đường xả chính 477 và vùng trữ nước 478. Theo đó, ống chuyển tiếp 480 ít có khả năng bị tắc.

Cơ cấu xả

Cơ cấu xả 600 được mô tả dựa vào các Fig.2 và Fig.3.

Ngoài bơm tuần hoàn 610 và van xả 620, cơ cấu xả 600 có ống nổi 631 nhô xuống từ vị trí thấp nhất của thành chu vi thứ nhất 342 của bồn nước 340, mà nghiêng lên trên về phía thành trước 111, hộp chứa 632, mà được nối với

đầu dưới của ống nối 631, và ống xả 633, mà kéo dài từ hộp chứa 632 về phía thành sau 112 của vỏ 110. Van xả 620 được gắn trên ống xả 633. Khi bộ điều khiển 200 mở van xả 620, chất lỏng bên trong lồng giặt 320 được xả ra khỏi vỏ 110 qua ống nối 631, hộp chứa 632 và ống xả 633. Theo phương án này, đường xả được minh họa bởi đường nước chảy, mà được xác định bởi ống nối 631, hộp chứa 632 và ống xả 633.

Cơ cấu xả 600 còn có cơ cấu lọc 640, mà được nằm giữa hộp chứa 632 và bơm tuần hoàn 610, đường ống tuần hoàn thứ nhất 634, mà được nối với cơ cấu lọc 640 và hộp chứa 632, ống hút 635, mà được nối với cơ cấu lọc 640 và bơm tuần hoàn 610, và đường ống tuần hoàn thứ hai 636, mà được nối với bơm tuần hoàn 610 và bồn nước 340. Bộ điều khiển 200 vận hành bơm tuần hoàn 610 sau khi đóng van xả 620. Chất lỏng bên trong lồng giặt 320 chảy về phía bơm tuần hoàn 610 qua ống nối 631, hộp chứa 632, đường ống tuần hoàn thứ nhất 634, cơ cấu lọc 640 và ống hút 635 do lực hút được gây ra bởi bơm tuần hoàn 610. Cơ cấu lọc 640 giữ lại bụi bẩn trong chất lỏng chảy về phía bơm tuần hoàn 610. Do đó, bụi bẩn được chứa trong nước máy được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 và bụi bẩn được tách ra khỏi đồ giặt L trong quy trình giặt và quy trình giữ được giữ lại một cách phù hợp bởi cơ cấu lọc 640. Bơm tuần hoàn 610 đưa chất lỏng được làm sạch bởi cơ cấu lọc 640 quay trở lại bồn nước 340 qua đường ống tuần hoàn thứ hai 636. Theo phương án này, cơ cấu tuần hoàn được minh họa bởi ống nối 631, hộp chứa 632, đường ống tuần hoàn thứ nhất 634, cơ cấu lọc 640, bơm tuần hoàn 610, ống hút 635 và đường ống tuần hoàn thứ hai 636.

Cơ cấu xả 600 có bộ cảm biến quang truyền qua 650 được gắn trên đường ống tuần hoàn thứ nhất 634. Bộ cảm biến quang 650 đưa ra các tín hiệu điện tử đáp lại lượng phát xạ ánh sáng trong nước được sử dụng để đảo đồ giặt L trong quy trình giặt. Lượng phát xạ ánh sáng được sử dụng là tham số mà thể hiện lượng chất bẩn trong nước được sử dụng để đảo đồ giặt L. Theo phương án này, phần đo được minh họa bởi bộ cảm biến quang 650. Các đặc tính vật lý của

nước được lấy ví dụ bởi lượng chất bẩn được phát hiện bởi bộ cảm biến quang 650.

Các thao tác của máy giặt

Fig.10 là lưu đồ sơ lược thể hiện các thao tác của máy giặt 100 trong quy trình giặt. Fig.11 là sơ đồ khối sơ lược của máy giặt 100. Fig.12 là đồ thị minh họa thể hiện tín hiệu đầu ra từ bộ cảm biến quang 650. Các thao tác của máy giặt 100 trong quy trình giặt được mô tả dựa vào các hình vẽ Fig.2 và từ Fig.10 đến Fig.12.

Bước S105

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, bước S105 được bắt đầu. Trong bước S105, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ nhất 511 và van xả 620 trong khi bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ hai 512. Bộ điều khiển 200 điều khiển van chuyển mạch 540 để thiết đặt đường cấp nước sao cho nước máy được cấp từ cửa cấp nước 530 đi qua phần chứa chất giặt tẩy 550. Do đó, nước máy chứa chất giặt tẩy được cấp một cách hữu hiệu tới lồng giặt 320. Khi việc cấp nước cho lồng giặt 320 được bắt đầu, bước S110 được thực hiện.

Bước S110

Trong bước S110, bộ điều khiển 200 xác định xem lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 có đạt giá trị định trước hay không. Giá trị thiết đặt về lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 có thể được thiết đặt từ trước bằng thao tác nhập của người sử dụng sử dụng bảng điều khiển 201 hoặc tham số chẳng hạn như lượng đồ giặt được chứa trong lồng giặt 320. Lượng nước được cấp vào trong lồng giặt 320 có thể được phát hiện bởi thời gian trôi qua từ lúc bắt đầu cấp nước hoặc các tín hiệu đầu ra từ bộ cảm biến mức chất lỏng (không được thể hiện) được gắn trên lồng giặt 320. Bước S110 được tiếp tục cho đến khi lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 đạt giá trị định trước. Khi lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 đạt giá trị định trước hoặc cao hơn, bước S115 được thực hiện.

Bước S115

Trong bước S115, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ hai 512 để dừng việc cấp nước tới lồng giặt 320. Sau đó, bước S120 được thực hiện.

Bước S120

Trong bước S120, bộ điều khiển 200 vận hành bơm tuần hoàn 610 và động cơ 310. Do đó, việc tuần hoàn của chất lỏng được trộn lẫn giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610 và việc đảo đồ giặt bên trong lồng giặt 320 bắt đầu. Sau đó, bước S125 được thực hiện.

Bước S125

Trong bước S125, bộ điều khiển 200 bắt đầu tính giờ. Sau đó, bước S130 được thực hiện.

Bước S130

Trong bước S130, bộ điều khiển 200 xác định xem nó có trở thành thời gian đo thứ nhất hay không trên cơ sở thời điểm bắt đầu đếm giờ được thiết đặt trong bước S125. Khi bộ điều khiển 200 xác định rằng nó trở thành thời gian đo thứ nhất, bước S135 được thực hiện. Nếu không, bước S130 được tiếp tục.

Bước S135

Trong bước S135, bộ điều khiển 200 lưu giữ các giá trị đầu ra từ bộ cảm biến quang 650. Sau đó, bước S140 được thực hiện.

Bước S140

Trong bước S140, bộ điều khiển 200 xác định xem nó có trở thành thời gian đo thứ hai hay không trên cơ sở thời điểm bắt đầu đếm giờ được thiết đặt trong bước S125. Khi bộ điều khiển 200 xác định rằng nó trở thành thời gian đo thứ hai, bước S145 được thực hiện. Nếu không, bước S140 được tiếp tục.

Bước S145

Trong bước S145, bộ điều khiển 200 thu được các giá trị đầu ra từ bộ cảm biến quang 650. Sau đó, bộ điều khiển 200 sử dụng các giá trị đầu ra thu

được ở các bước S145 và S135 để thực hiện sự tính toán chênh lệch. Sau đó, bước S150 được thực hiện.

Bước S150

Trong bước S150, bộ điều khiển 200 xác định các nội dung điều khiển trên cơ sở các kết quả từ việc tính toán mức chênh lệch được thực hiện trong bước S145. Sau đó, bước S155 được thực hiện.

Bước S155

Trong bước S155, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511 để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 sử dụng vòi phun 520. Sau khi cơ cấu bơm nhiệt 420 được làm sạch trong khoảng thời gian định trước, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ nhất 511. Sau đó, bước S160 được thực hiện.

Bước S160

Trong bước S160, bộ điều khiển 200 thực hiện các nội dung điều khiển được xác định trong bước S150. Ví dụ, nếu bộ điều khiển 200 xác định trong bước S150 rằng mức độ nhiễm bẩn của chất lỏng trong lồng giặt 320 là cao quá mức, bộ điều khiển 200 có thể dừng bơm tuần hoàn 610 và mở van xả 620. Sau khi van xả 620 được mở trong khoảng thời gian định trước, bộ điều khiển 200 có thể đóng van xả 620 và mở van cấp nước thứ hai 512. Do đó, có thể có mức độ nhiễm bẩn được giảm trong lồng giặt 320.

Theo phương án này, bộ cảm biến quang 650 được sử dụng để đo các đặc tính vật lý của nước. Theo cách khác, bộ phận phát hiện khác có thể được sử dụng để đo các đặc tính vật lý của nước. Ví dụ, cảm biến cảm ứng có thể được sử dụng phù hợp để phát hiện nồng độ chất giặt tẩy hoặc loại chất giặt tẩy trong nước.

Theo phương án này, các đặc tính vật lý của nước được đo trong quy trình giặt. Mặt khác, các đặc tính vật lý của nước có thể được đo trong quy trình giữ. Ví dụ, nếu cảm biến cảm ứng được sử dụng để đo các đặc tính vật lý của nước, lượng chất giặt tẩy trong nước có thể được phát hiện trong quy trình giữ.

Fig.13 là lưu đồ sơ lược thể hiện các thao tác của máy giặt 100 trong quy trình giữ. Các sự vận hành của máy giặt 100 trong quy trình giữ được mô tả dựa vào các Fig.10, Fig.11 và Fig.13.

Bước S205

Khi người sử dụng vận hành bảng điều khiển 201 để lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, bước S205 được bắt đầu sau quy trình giặt. Trong bước S205, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ hai 512 và van xả 620 trong khi bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511. Do đó, cơ cấu bơm nhiệt 420 được làm sạch. Sau khi cơ cấu bơm nhiệt 420 được làm sạch, bước S210 được thực hiện.

Bước S210

Trong bước S210, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ nhất 511, trong khi bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ hai 512. Bộ điều khiển 200 điều khiển van chuyển mạch 540 để thiết đặt đường cấp nước sao cho nước máy được cấp từ cửa cấp nước 530 vòng qua phần chứa chất giặt tẩy 550. Do đó, nước máy được cấp trực tiếp tới lồng giặt 320. Khi việc cấp nước cho lồng giặt 320 được bắt đầu, bước S215 được thực hiện.

Bước S215

Trong bước S215, bộ điều khiển 200 xác định xem lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 có đạt giá trị định trước hay không. Giá trị thiết đặt về lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 có thể được thiết đặt từ trước bằng lệnh đầu vào của người sử dụng sử dụng bảng điều khiển 201 hoặc tham số chẳng hạn như lượng đồ giặt được chứa trong lồng giặt 320. Lượng nước được cấp vào trong lồng giặt 320 có thể được phát hiện bởi thời gian trôi qua từ thời điểm bắt đầu cấp nước hoặc các tín hiệu đầu ra từ bộ cảm biến mức chất lỏng (không được thể hiện) được gắn trên lồng giặt 320. Bước S215 được tiếp tục cho đến khi lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 đạt giá trị định trước. Khi lượng nước được chứa trong lồng giặt 320 đạt giá trị định trước hoặc cao hơn, bước S220 được thực hiện.

Bước S220

Trong bước S220, bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ hai 512 để dừng việc cấp nước tới lồng giặt 320. Sau đó, bước S225 được thực hiện.

Bước S225

Trong bước S225, bộ điều khiển 200 vận hành bơm tuần hoàn 610 và động cơ 310. Do đó, việc tuần hoàn giữa lồng giặt 320 và bơm tuần hoàn 610 và việc đảo đồ giặt bên trong lồng giặt 320 bắt đầu. Sau đó, bước S230 được thực hiện.

Bước S230

Trong bước S230, bộ điều khiển 200 bắt đầu tính giờ. Sau đó, bước S235 được thực hiện.

Bước S235

Trong bước S235, bộ điều khiển 200 xác định xem khoảng thời gian tuần hoàn định trước đã trôi qua hay chưa trên cơ sở thời điểm bắt đầu đếm giờ được thiết đặt trong bước S230. Khi bộ điều khiển 200 xác định rằng khoảng thời gian tuần hoàn định trước đã trôi qua, bước S240 được thực hiện. Nếu không, bước S235 được tiếp tục.

Bước S240

Trong bước S240, bộ điều khiển 200 mở van xả 620 để dẫn nước ra khỏi lồng giặt 320. Sau khi nước được xả ra khỏi lồng giặt 320, bước S245 được thực hiện.

Bước S245

Trong bước S245, bộ điều khiển 200 đếm bao nhiêu lần nước được xả (nghĩa là bao nhiêu lần van xả 620 được mở). Khi việc đếm số lần xả đạt giá trị định trước, quá trình giữ được kết thúc. Nếu không, bước S210 được thực hiện.

Như được mô tả dựa vào các Fig.10 và Fig.13, việc làm sạch (các bước S155 và/hoặc S205) của cơ cấu bơm nhiệt 420 được tiến hành trước thao tác giặt (bước S160) và/hoặc thao tác giữ (bước S225). Do đó, bụi bẩn được chứa trong

nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được xử lý một cách phù hợp trong các bước tiếp theo S160 và/hoặc S225. Theo đó, một ít bụi bẩn được chứa trong nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 bám dính vào đồ giặt.

Fig.14A và Fig.14B là các sơ đồ định thời sơ lược thể hiện các thời điểm mở và đóng của van cấp nước thứ nhất 511 và van xả 620. Các thời điểm mở và đóng của van cấp nước thứ nhất 511 và van xả 620 được mô tả dựa vào các Fig.10, Fig.11, Fig.13 đến Fig.14B.

Bộ điều khiển 200 mở một cách lựa chọn van cấp nước thứ nhất 511 và van xả 620. Nói cách khác, như được mô tả dựa vào các Fig.11 và Fig.13, bộ điều khiển 200 mở van cấp nước thứ nhất 511 trong khi bộ điều khiển 200 đóng van xả 620. Nếu không thì, bộ điều khiển 200 mở van xả 620 trong khi bộ điều khiển 200 đóng van cấp nước thứ nhất 511. Như được thể hiện trên các Fig.14A và Fig.14B, các thao tác mở và đóng của van cấp nước thứ nhất 511 không phải đồng bộ với các thao tác mở và đóng của van xả 620. Như được thể hiện trên Fig.14A, van cấp nước thứ nhất 511 có thể được đóng sau khi van xả 620 được mở. Như được thể hiện trên Fig.14B, van cấp nước thứ nhất 511 có thể được đóng trước khi van xả 620 được mở. Do van cấp nước thứ nhất 511 được mở trong khi van xả 620 được đóng, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 có thể được sử dụng một cách hữu hiệu trong quy trình giặt và/hoặc quy trình giũ.

Thiết kế của các quá trình vận hành

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ sơ lược thể hiện các mẫu thiết kế của các quá trình vận hành. Các mẫu thiết kế của các quá trình vận hành được mô tả dựa vào các Fig.2, Fig.15A và Fig.15B.

Như được thể hiện trên Fig.15A, khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ tư, quy trình giặt được thực hiện. Quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 có thể được kết hợp với quy trình giặt.

Như được thể hiện trên Fig.15B, khi người sử dụng lựa chọn một trong số các quá trình vận hành từ thứ nhất đến thứ ba, quy trình giữ được thực hiện. Quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 có thể được kết hợp với quy trình giữ.

Fig.16 là hình vẽ sơ lược thể hiện các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ hai. Các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ hai được mô tả dựa vào Fig.2 và Fig.16.

Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giặt được thể hiện là mẫu thiết kế thứ nhất trên Fig.16. Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giữ được thể hiện là mẫu thiết kế thứ hai. Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được bố trí một cách độc lập sau khi quy trình vắt khô được thể hiện là mẫu thiết kế thứ ba.

Fig.17 là sơ đồ giản lược thể hiện khoảng thời gian vận hành theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba. Fig.18 là sơ đồ giản lược thể hiện lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba. Khoảng thời gian vận hành và lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba được mô tả dựa vào các hình vẽ Fig.2 và Fig.16 đến Fig.18.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ nhất, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giặt. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 cũng được sử dụng để làm sạch đồ giặt bên trong lồng giặt 320. Liên quan đến mẫu thiết kế thứ hai, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giữ. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được sử dụng để giữ đồ giặt bên trong lồng giặt 320. Mặt khác, liên quan đến mẫu thiết kế thứ ba, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được tạo ra một cách độc lập sau quy trình vắt khô. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được xả ra mà không được sử dụng trong các quy trình khác.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ nhất, việc làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được sử dụng làm một phần của quy trình cấp nước cho lồng giặt 320 trong quy

trình giặt. Theo đó, khoảng thời gian vận hành theo mẫu thiết kế thứ nhất ngắn hơn so với mẫu thiết kế thứ ba. Ngoài ra, lượng tiêu thụ nước theo mẫu thiết kế thứ nhất ít hơn so với mẫu thiết kế thứ ba.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ hai, việc làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được sử dụng làm một phần của quy trình cấp nước cho lồng giặt 320 trong quy trình giữ. Theo đó, khoảng thời gian vận hành theo mẫu thiết kế thứ hai ngắn hơn so với mẫu thiết kế thứ ba. Ngoài ra, lượng tiêu thụ nước theo mẫu thiết kế thứ hai ít hơn so với mẫu thiết kế thứ ba.

Fig.19 là hình vẽ sơ lược thể hiện các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ năm. Các mẫu thiết kế khác nhau của quá trình vận hành thứ năm được mô tả dựa vào các Fig.2 và Fig.16.

Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giặt được thể hiện là mẫu thiết kế thứ nhất trên Fig.19. Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giữ được thể hiện là mẫu thiết kế thứ hai. Mẫu thiết kế trong đó quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được bố trí độc lập sau quy trình vắt khô được thể hiện là mẫu thiết kế thứ ba.

Fig.20 là sơ đồ giản lược thể hiện lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba. Lượng tiêu thụ nước theo các mẫu thiết kế từ thứ nhất đến thứ ba được mô tả dựa vào các Fig.2, Fig.19 và Fig.20.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ nhất, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giặt. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 cũng được sử dụng để làm sạch lồng giặt 320. Liên quan đến mẫu thiết kế thứ hai, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được kết hợp với quy trình giữ. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 cũng được sử dụng để giữ lồng giặt 320. Mặt khác, liên quan đến mẫu thiết kế thứ ba, quy trình làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được bố trí độc lập sau quy trình vắt khô. Theo đó, nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được xả mà không được sử dụng trong các quy trình khác.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ nhất, việc làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được sử dụng làm một phần của quy trình cấp nước cho lồng giặt 320 trong quy trình giặt. Theo đó, lượng tiêu thụ nước theo mẫu thiết kế thứ nhất ít hơn so với mẫu thiết kế thứ ba.

Liên quan đến mẫu thiết kế thứ hai, việc làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 được sử dụng làm một phần của quy trình cấp nước cho lồng giặt 320 trong quy trình giữ. Theo đó, lượng tiêu thụ nước theo mẫu thiết kế thứ hai ít hơn so với mẫu thiết kế thứ ba.

Phương án thứ hai

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược của máy giặt 100A của phương án thứ hai. Các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các chi tiết giống với phương án thứ nhất. Phần mô tả của phương án thứ nhất có thể áp dụng cho các chi tiết mà được biểu thị bằng cùng số chỉ dẫn. Máy giặt 100A được mô tả dựa vào các Fig.9 và Fig.21.

Máy giặt 100A có ống chuyển tiếp 480A, mà được nối trực tiếp với hộp chứa 632 từ chi tiết nối 479 được tạo ra ở vùng trữ nước 478 của phần trao đổi nhiệt 450. Do đó, nước, mà được phun từ vòi phun 520 và được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420, được cấp trực tiếp tới hộp chứa 632 qua ống chuyển tiếp 480A dưới tác dụng của trọng lực.

Nước được cấp tới hộp chứa 632 được vận chuyển tới lồng giặt 320 bởi bơm tuần hoàn 610. Cơ cấu lọc 640 loại bỏ bụi bẩn khỏi nước, mà được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420. Do ống chuyển tiếp 480A xác định đường dẫn nước quay trở lại để dẫn nước quay trở lại lồng giặt sau khi nước được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt 420 đi qua cơ cấu lọc 640, khác với phương án thứ nhất, có thể có một ít bụi bẩn chảy vào trong lồng giặt 320.

Các phương án nêu trên chủ yếu bao gồm các dấu hiệu sau đây.

Máy giặt theo một khía cạnh của sáng chế có chức năng sấy. Máy giặt bao gồm lồng giặt được tạo kết cấu để giặt đồ giặt, cơ cấu bơm nhiệt, mà trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt để tạo ra không khí khô để sấy đồ giặt,

cơ cấu phun bao gồm vòi phun, mà phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt, và đường dẫn nước quay trở lại được tạo kết cấu để dẫn nước, mà được phun từ vòi phun, quay trở lại vào lồng giặt.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do cơ cấu bơm nhiệt trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt để tạo ra không khí khô, đồ giặt được giặt trong lồng giặt có thể được sấy một cách phù hợp. Do cơ cấu phun phun nước từ vòi phun, bụi bẩn được tách ra khỏi đồ giặt có thể được loại bỏ một cách phù hợp từ cơ cấu bơm nhiệt. Do nước được phun từ vòi phun quay trở lại lồng giặt qua đường dẫn nước quay trở lại, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển lồng giặt và cơ cấu phun theo chế độ xử lý cho đồ giặt trong lồng giặt. Chế độ xử lý có thể bao gồm chế độ đảo ngập nước để đảo đồ giặt trong nước được cấp vào trong lồng giặt. Cơ cấu phun có thể phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt dưới sự điều khiển của bộ điều khiển trong chế độ đảo ngập nước.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, đồ giặt được đảo cùng với nước trong lồng giặt trong chế độ đảo ngập nước. Bộ điều khiển điều khiển cơ cấu phun trong chế độ đảo ngập nước để phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt. Nước được phun từ vòi phun quay trở lại lồng giặt qua đường dẫn nước quay trở lại, và sau đó được sử dụng cho việc đảo đồ giặt. Theo đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm phần cấp nước mà nước được cấp tới đó. Cơ cấu phun có thể bao gồm van cấp nước thứ nhất được tạo kết cấu để mở và đóng đường cấp nước thứ nhất từ phần cấp nước tới vòi phun. Bộ điều khiển có thể mở van cấp nước thứ nhất trong chế độ đảo ngập nước.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong chế độ đảo ngập nước, nước gặp vòi phun qua phần cấp nước và đường cấp nước thứ nhất. Nước được phun từ vòi phun được quay trở lại lồng

giặt qua đường dẫn nước quay trở lại, và sau đó được sử dụng để đảo đồ giặt. Theo đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm phần đo, mà đo các đặc tính vật lý của nước được sử dụng để đảo đồ giặt trong chế độ đảo ngập nước và truyền các thông tin về đặc tính vật lý về các đặc tính vật lý tới bộ điều khiển. Bộ điều khiển có thể mở van cấp nước thứ nhất sau khi xác định các nội dung điều khiển cho lồng giặt trên cơ sở thông tin đặc tính vật lý.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, phần đo đo các đặc tính vật lý của nước được sử dụng cho việc đảo đồ giặt trong chế độ đảo ngập nước. Thông tin đặc tính vật lý về các đặc tính vật lý được đo được truyền từ phần đo tới bộ điều khiển. Do bộ điều khiển xác định các nội dung của việc điều khiển trên cơ sở thông tin đặc tính vật lý, sự điều khiển phù hợp có thể được thực hiện đối với lồng giặt. Do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất sau khi xác định các nội dung điều khiển cho lồng giặt, nước quay trở lại lồng giặt qua đường dẫn nước quay trở lại trở nên ít ảnh hưởng về thông tin đặc tính vật lý. Theo đó, bộ điều khiển có thể xác định các nội dung điều khiển phù hợp.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm phần chứa chất giặt tẩy, trong đó chất giặt tẩy được chứa, và đường cấp nước thứ hai được tạo kết cấu để dẫn hướng nước từ phần cấp nước tới lồng giặt. Chế độ đảo ngập nước có thể bao gồm chế độ thứ nhất để đảo đồ giặt trong chất lỏng được trộn lẫn, mà là hỗn hợp gồm chất giặt tẩy và nước chảy qua đường cấp nước thứ hai, và chế độ thứ hai để đảo đồ giặt với nồng độ chất giặt tẩy thấp hơn so với nồng độ chất giặt tẩy trong chế độ thứ nhất. Bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong ít nhất một trong các chế độ thứ nhất và thứ hai.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, đồ giặt trong chế độ thứ nhất được đảo trong chất lỏng được trộn lẫn, mà là hỗn hợp gồm chất giặt tẩy được chứa trong phần chứa chất giặt tẩy và nước chảy qua đường cấp nước thứ hai được tạo kết cấu để dẫn hướng nước từ phần cấp nước tới lồng giặt. Theo đó, đồ giặt có thể được giặt một cách thích hợp. Đồ giặt trong chế độ thứ hai được đảo với nồng

độ của chất giặt tẩy thấp hơn nồng độ của chất giặt tẩy trong chế độ thứ nhất. Theo đó, lượng chất giặt tẩy bám dính vào đồ giặt có thể được giảm một cách phù hợp. Do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong ít nhất một trong số các chế độ thứ nhất và thứ hai, nước quay trở lại lồng giặt qua đường dẫn nước quay trở lại được sử dụng để đảo đồ giặt trong các chế độ thứ nhất và/hoặc thứ hai. Do đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm van cấp nước thứ hai được tạo kết cấu để mở và đóng đường cấp nước thứ hai. Bộ điều khiển có thể mở van cấp nước thứ nhất trong khi van cấp nước thứ hai được đóng.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, khi van cấp nước thứ hai được đóng, có thể có sự gia tăng áp suất nước ở phần cấp nước nối thông với đường cấp nước thứ hai. Do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong khi van cấp nước thứ hai được đóng, vòi phun có thể phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt dưới áp suất nước cao. Theo đó, cơ cấu bơm nhiệt có thể được làm sạch một cách phù hợp.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, chế độ xử lý có thể bao gồm chế độ làm sạch lồng để làm sạch lồng giặt. Bộ điều khiển có thể mở van cấp nước thứ hai để thực hiện chế độ làm sạch lồng.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ hai để thực hiện chế độ làm sạch lồng, lồng giặt có thể được làm sạch phù hợp.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, bộ điều khiển có thể mở một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất và thứ hai trong chế độ làm sạch lồng.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong chế độ làm sạch lồng, nước gặp vòi phun qua phần cấp nước và đường cấp nước thứ nhất. Nước được phun từ vòi phun được quay trở lại lồng giặt qua đường dẫn nước quay trở lại, và sau đó được sử dụng để làm sạch lồng giặt. Theo đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả. Do bộ điều khiển mở một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất và thứ hai, vòi phun

có thể phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt dưới áp suất nước cao. Do đó, cơ cấu bơm nhiệt có thể được làm sạch một cách phù hợp.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm vỏ mà lồng giặt được chứa trong đó, đường xả được tạo kết cấu để xả nước ra khỏi vỏ, và van xả được tạo kết cấu để mở và đóng đường xả dưới sự điều khiển của bộ điều khiển. Bộ điều khiển có thể mở một cách lựa chọn van cấp nước thứ nhất và van xả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do bộ điều khiển mở một cách lựa chọn van cấp nước thứ nhất và van xả, nước được phun từ vòi phun ít có khả năng được xả ra trực tiếp. Theo đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu nêu trên, nước máy có thể được cấp cho phần cấp nước.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do nước máy được sử dụng để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt và đảo đồ giặt, thiết kế phân phối nước trong máy giặt có thể được đơn giản hóa.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm bộ thu nước được tạo kết cấu để thu nước được phun từ vòi phun, và ống chuyển tiếp được nối với bộ thu nước và lồng giặt. Ống chuyển tiếp có thể tạo ra đường dẫn nước quay trở lại.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do ống chuyển tiếp được nối với lồng giặt và bộ thu nước, mà thu nước được phun từ vòi phun, nước được phun từ vòi phun được quay trở lại lồng giặt qua ống chuyển tiếp. Theo đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm cơ cấu tuần hoàn, mà khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt được chảy lại vào lồng giặt, bộ thu nước, mà thu nước được phun từ vòi phun, và ống chuyển tiếp được tạo kết cấu để chuyển tiếp nước từ bộ thu nước tới cơ cấu tuần hoàn. Ống chuyển tiếp có thể tạo ra đường dẫn nước quay trở lại.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do ống chuyển tiếp được nối với bộ thu nước, mà thu nước được phun từ vòi phun, và lồng giặt, mà khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt chảy lại vào lồng giặt, nước được phun ra từ vòi phun được quay trở lại lồng giặt qua ống chuyển tiếp và cơ cấu tuần hoàn. Do đó, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, cơ cấu tuần hoàn có thể bao gồm cơ cấu lọc được tạo kết cấu để loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do cơ cấu lọc loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt, bụi bẩn có thể được loại bỏ một cách phù hợp khỏi nước được quay trở lại lồng giặt.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, máy giặt có thể còn bao gồm cơ cấu tuần hoàn, mà khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt chảy lại vào lồng giặt. Cơ cấu tuần hoàn có thể bao gồm cơ cấu lọc được tạo kết cấu để loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt.

Theo kết cấu được đề cập ở trên, do cơ cấu tuần hoàn khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt chảy lại vào lồng giặt, máy giặt có thể đạt được việc sử dụng nước rất hiệu quả. Do cơ cấu lọc loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt, bụi bẩn có thể được loại bỏ một cách phù hợp khỏi nước được quay trở lại lồng giặt.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Nguyên lý của các phương án có thể được áp dụng phù hợp cho các thiết bị dùng để giặt và sấy đồ giặt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy giặt có chức năng sấy, bao gồm:

lồng giặt được tạo kết cấu để giặt đồ giặt;

cơ cấu bơm nhiệt mà trao đổi nhiệt với không khí đi qua lồng giặt để tạo ra không khí khô để sấy đồ giặt;

cơ cấu phun bao gồm vòi phun mà phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt để làm sạch cơ cấu bơm nhiệt;

bộ thu nước được tạo kết cấu để thu nước được phun từ vòi phun; và

đường dẫn nước quay trở lại được tạo kết cấu để dẫn nước, mà được phun từ vòi phun, quay trở lại vào lồng giặt,

trong đó cơ cấu bơm nhiệt bao gồm bộ khử ẩm được tạo kết cấu để khử ẩm không khí, và

trong đó bộ thu nước bao gồm thành đáy, mà thu nước được phun từ vòi phun và nước nhỏ giọt từ bộ khử ẩm, và răng giữ nhô lên từ thành đáy.

2. Máy giặt theo điểm 1, trong đó máy giặt còn bao gồm:

bộ điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển lồng giặt và cơ cấu phun theo chế độ xử lý đối với đồ giặt trong lồng giặt,

trong đó chế độ xử lý bao gồm chế độ đảo ngập nước để đảo đồ giặt trong nước được cấp vào trong lồng giặt, và

trong đó cơ cấu phun phun nước lên cơ cấu bơm nhiệt dưới sự điều khiển của bộ điều khiển trong chế độ đảo ngập nước.

3. Máy giặt theo điểm 2, trong đó máy giặt còn bao gồm:

phần cấp nước mà nước được cấp vào đó,

trong đó cơ cấu phun bao gồm van cấp nước thứ nhất được tạo kết cấu để mở và đóng đường cấp nước thứ nhất từ phần cấp nước tới vòi phun, và

trong đó bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong chế độ đảo ngập nước.

4. Máy giặt theo điểm 3, trong đó máy giặt còn bao gồm:

phần đo mà đo các đặc tính vật lý của nước được sử dụng để đảo đồ giặt trong chế độ đảo ngập nước và truyền thông tin đặc tính vật lý về các đặc tính vật lý tới bộ điều khiển,

trong đó bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất sau khi xác định nội dung của việc điều khiển cho lồng giặt dựa vào thông tin đặc tính vật lý.

5. Máy giặt theo điểm 3 hoặc 4, trong đó máy giặt còn bao gồm:

phần chứa chất giặt tẩy trong đó chất giặt tẩy được chứa; và

đường cấp nước thứ hai được tạo kết cấu để dẫn hướng nước từ phần cấp nước tới lồng giặt,

trong đó chế độ đảo ngập nước bao gồm chế độ thứ nhất để đảo đồ giặt trong chất lỏng được trộn lẫn, mà là hỗn hợp gồm chất giặt tẩy và nước chảy qua đường cấp nước thứ hai, và chế độ thứ hai để đảo đồ giặt với nồng độ chất giặt tẩy thấp hơn nồng độ chất giặt tẩy trong chế độ thứ nhất, và

trong đó bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong ít nhất một trong số các chế độ thứ nhất và thứ hai.

6. Máy giặt theo điểm 5, trong đó máy giặt còn bao gồm:

van cấp nước thứ hai được tạo kết cấu để mở và đóng đường cấp nước thứ hai,

trong đó bộ điều khiển mở van cấp nước thứ nhất trong khi van cấp nước thứ hai được đóng.

7. Máy giặt theo điểm 6,

trong đó chế độ xử lý bao gồm chế độ làm sạch lồng để làm sạch lồng giặt, và

trong đó bộ điều khiển mở van cấp nước thứ hai để thực hiện chế độ làm sạch lồng.

8. Máy giặt theo điểm 7,

trong đó bộ điều khiển mở một cách lựa chọn các van cấp nước thứ nhất và thứ hai trong chế độ làm sạch lồng.

9. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 8, trong đó máy giặt còn bao gồm:

vỏ mà lồng giặt được chứa trong đó;

đường xả được tạo kết cấu để xả nước ra khỏi vỏ; và

van xả được tạo kết cấu để mở và đóng đường xả dưới sự điều khiển của bộ điều khiển,

trong đó bộ điều khiển mở một cách lựa chọn van cấp nước thứ nhất và van xả.

10. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 9,

trong đó nước máy được cấp cho phần cấp nước.

11. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó máy giặt còn bao gồm:

ống chuyển tiếp được nối với bộ thu nước và lồng giặt,

trong đó ống chuyển tiếp tạo ra đường dẫn nước quay trở lại.

12. Máy giặt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó máy giặt còn bao gồm:

cơ cấu tuần hoàn mà khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt chảy lại vào lồng giặt;

bộ thu nước được tạo kết cấu để thu nước được phun từ vòi phun; và

ống chuyển tiếp được tạo kết cấu để chuyển tiếp nước từ bộ thu nước tới cơ cấu tuần hoàn,

trong đó ống chuyển tiếp tạo ra đường dẫn nước quay trở lại.

13. Máy giặt theo điểm 12,

trong đó cơ cấu tuần hoàn bao gồm cơ cấu lọc được tạo kết cấu để loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt.

14. Máy giặt theo điểm 11, trong đó máy giặt còn bao gồm:

cơ cấu tuần hoàn mà khiến cho nước được xả ra khỏi lồng giặt chảy lại vào lồng giặt,

trong đó cơ cấu tuần hoàn bao gồm cơ cấu lọc được tạo kết cấu để loại bỏ bụi bẩn khỏi nước được xả ra khỏi lồng giặt.

FIG. 1

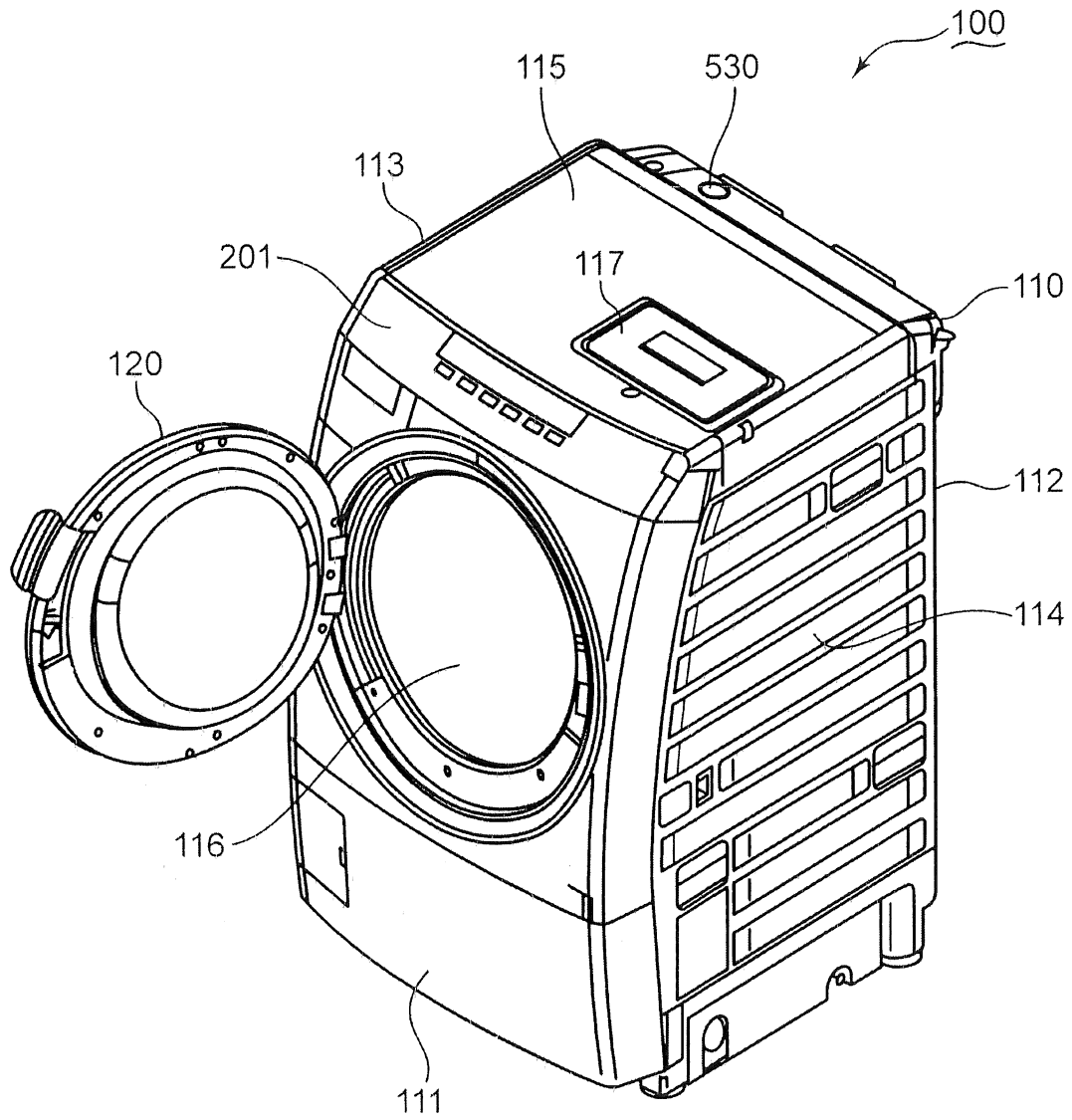


FIG. 2

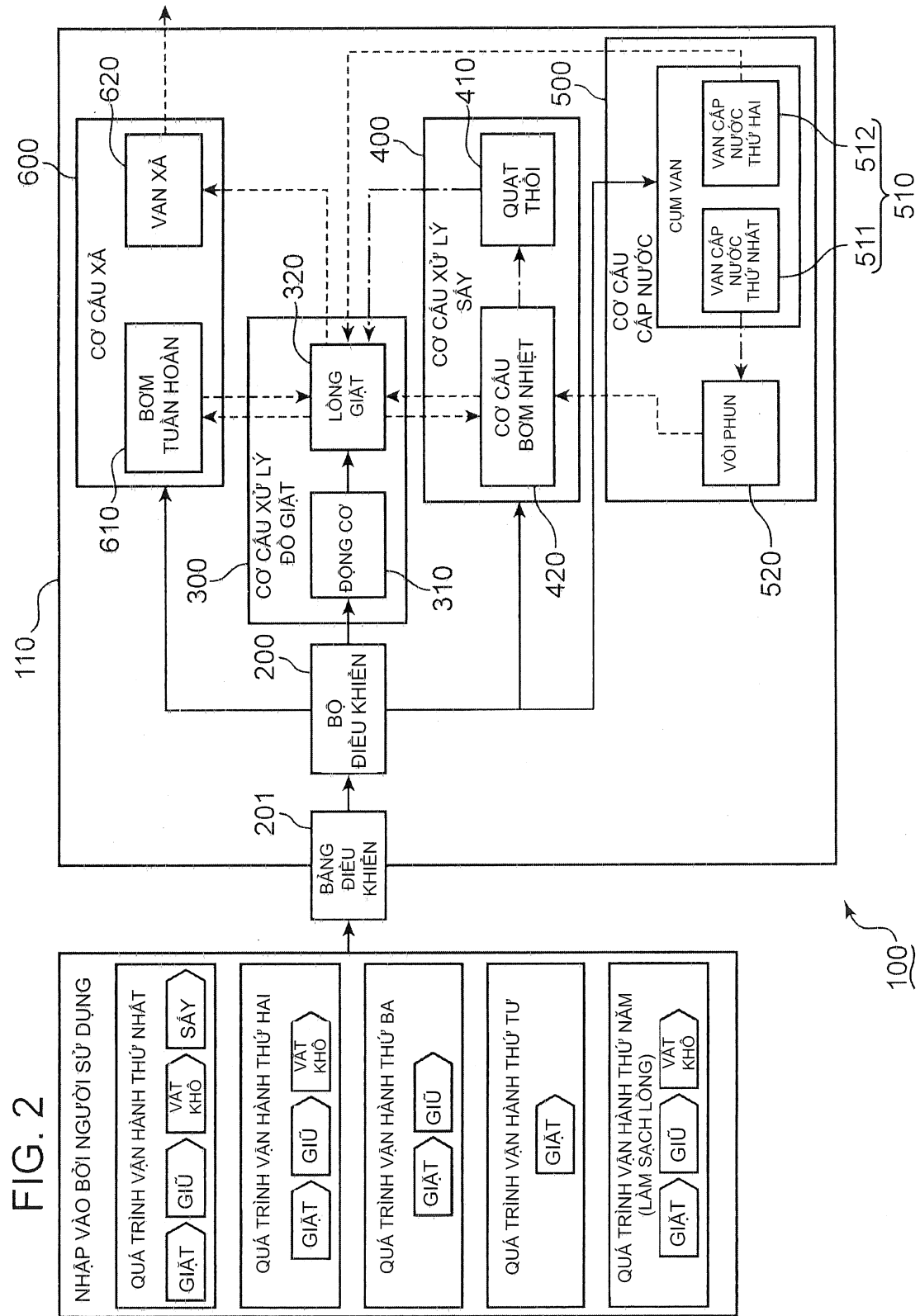


FIG. 3

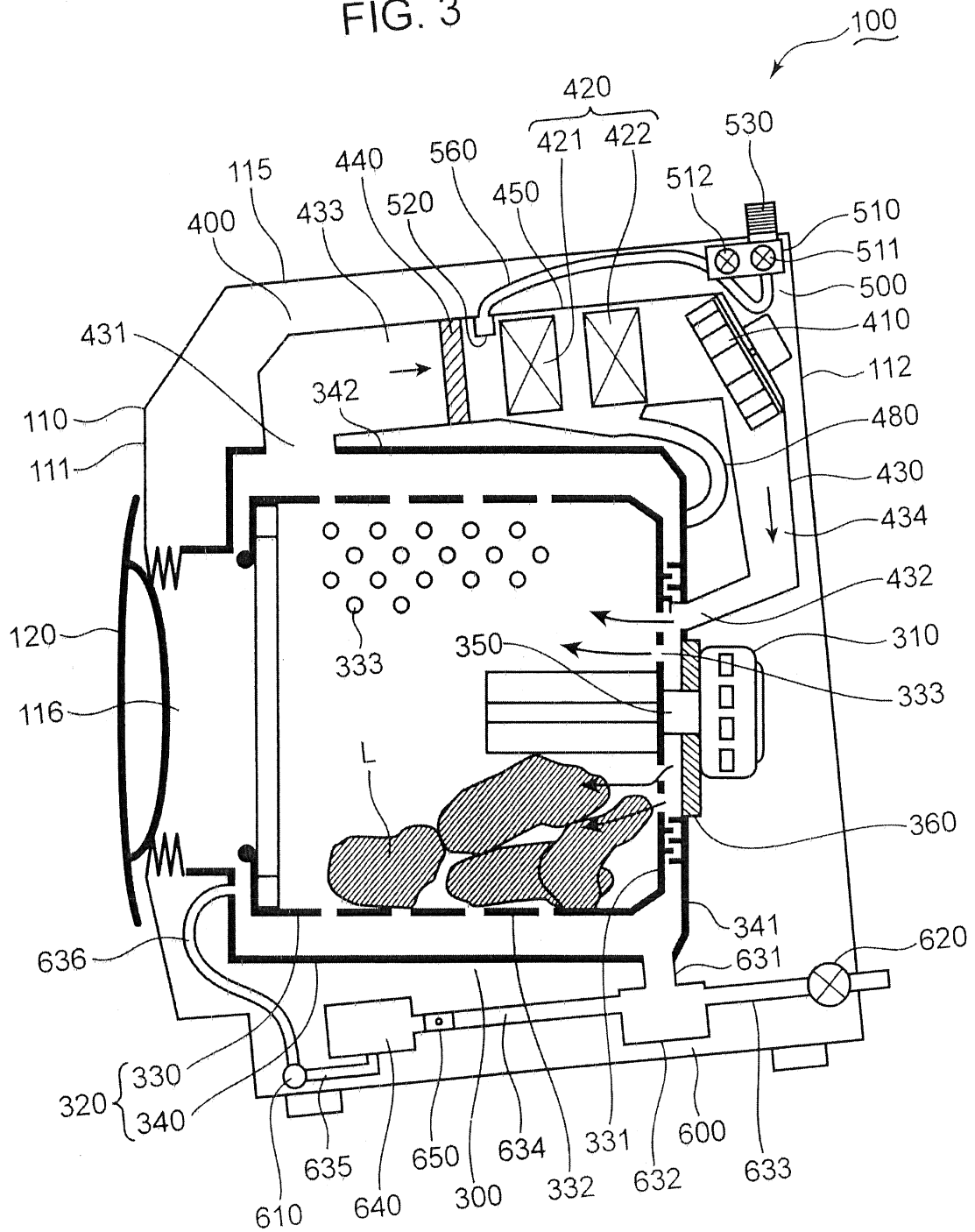


FIG. 4

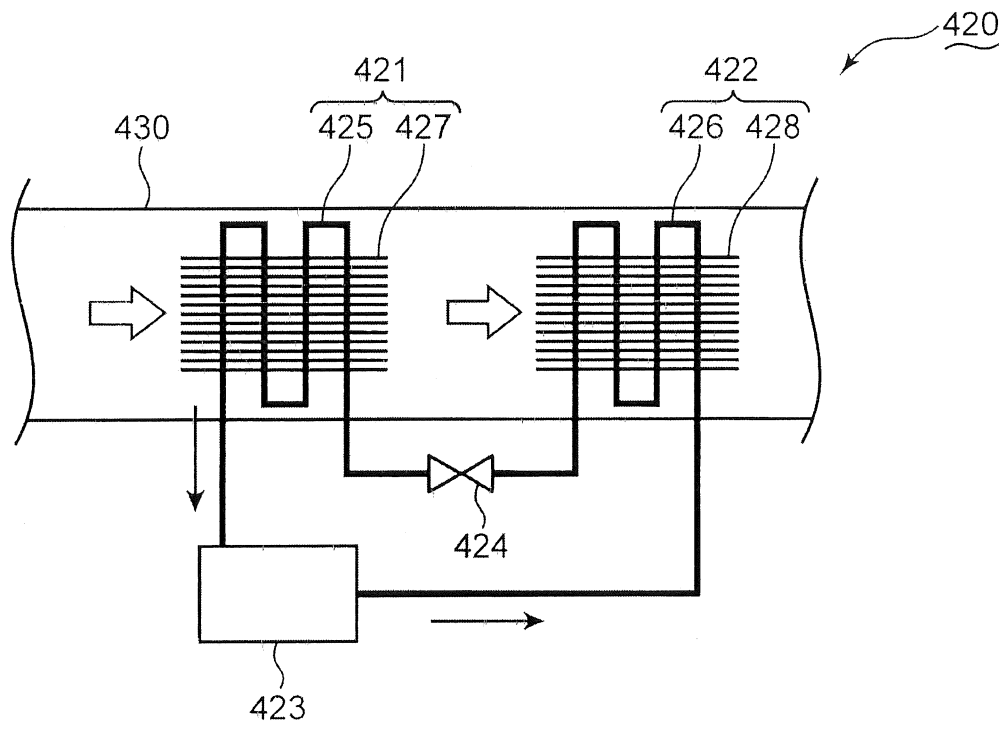


FIG. 5

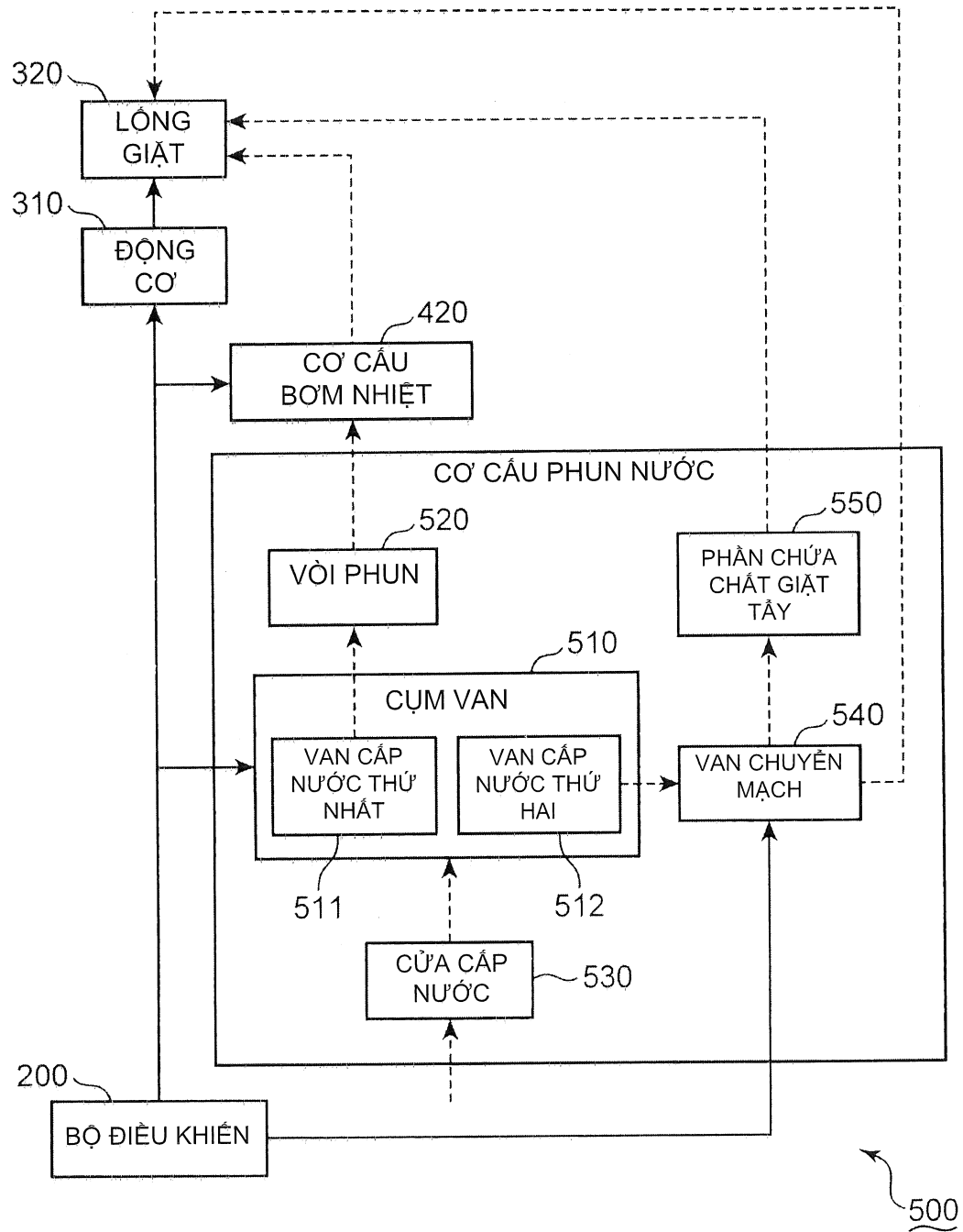


FIG. 6

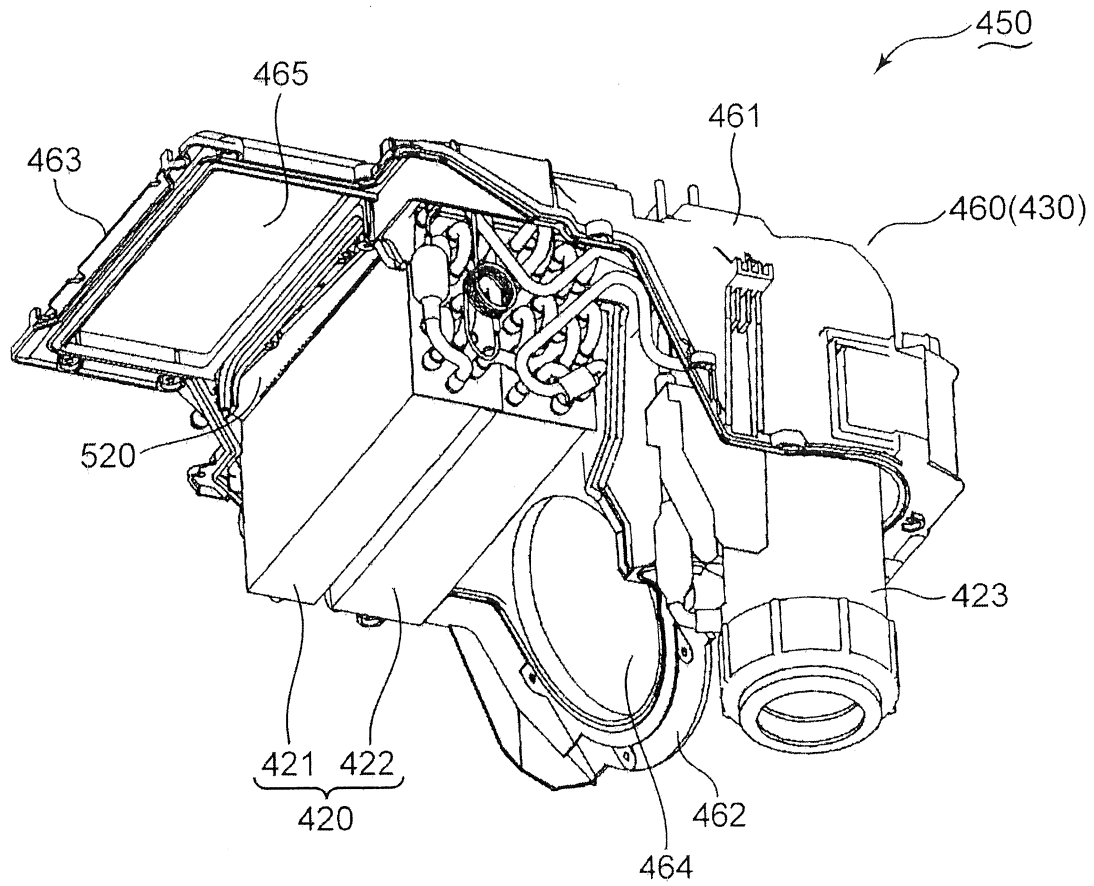


FIG. 7

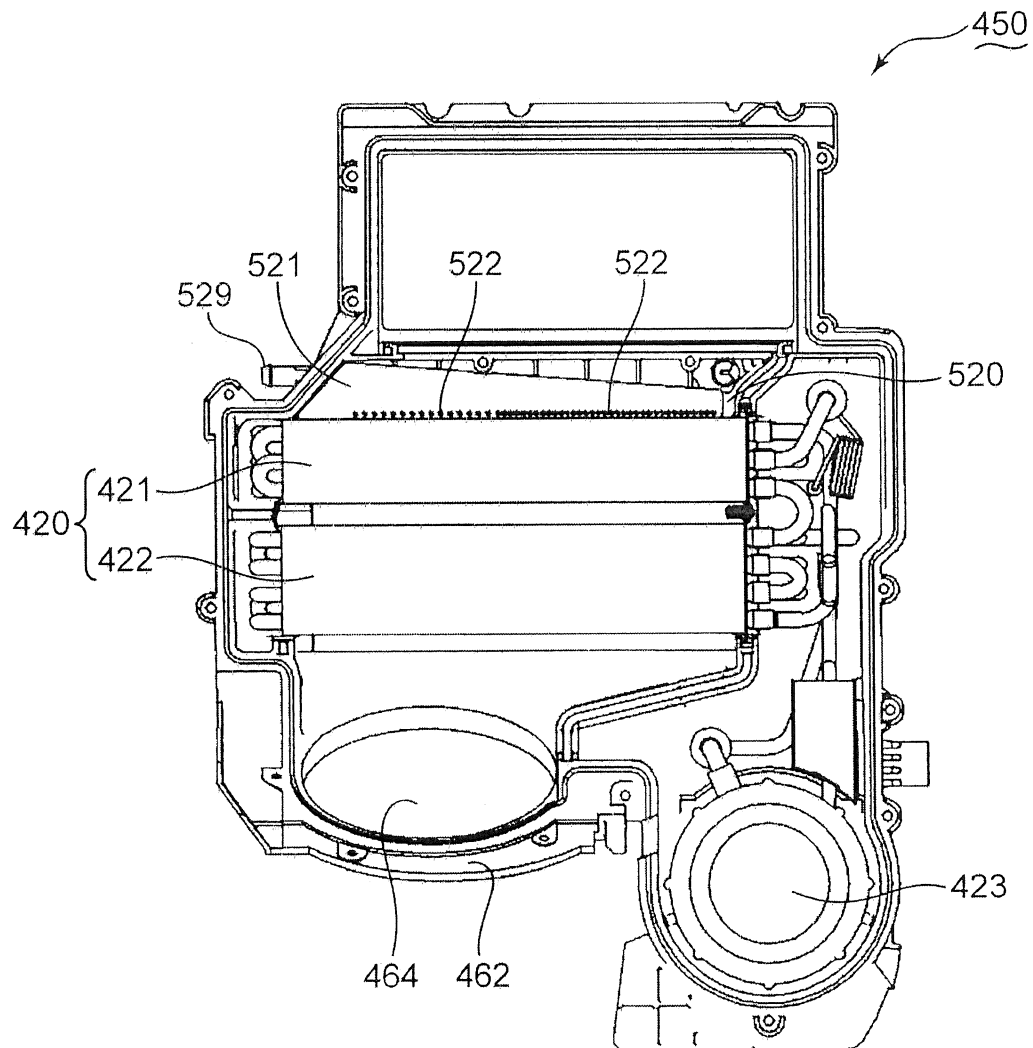


FIG. 8

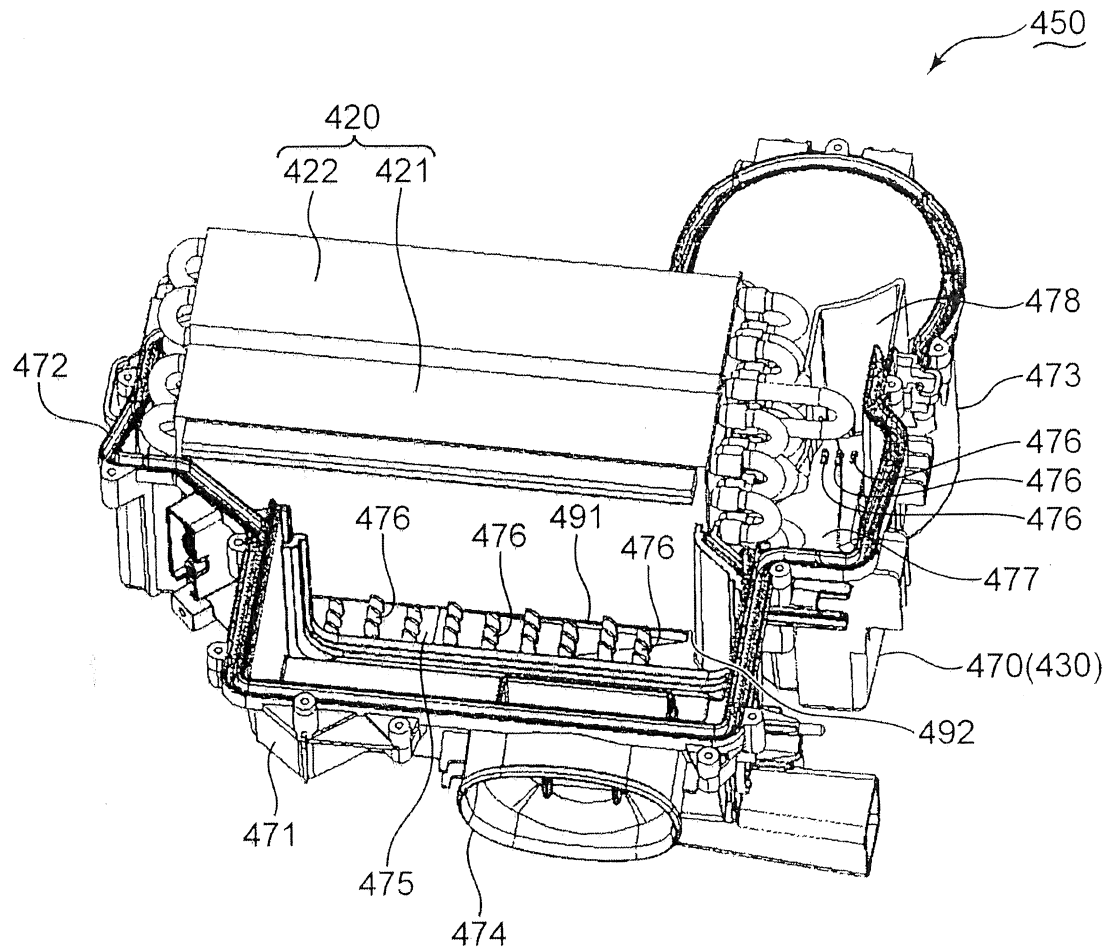


FIG. 9

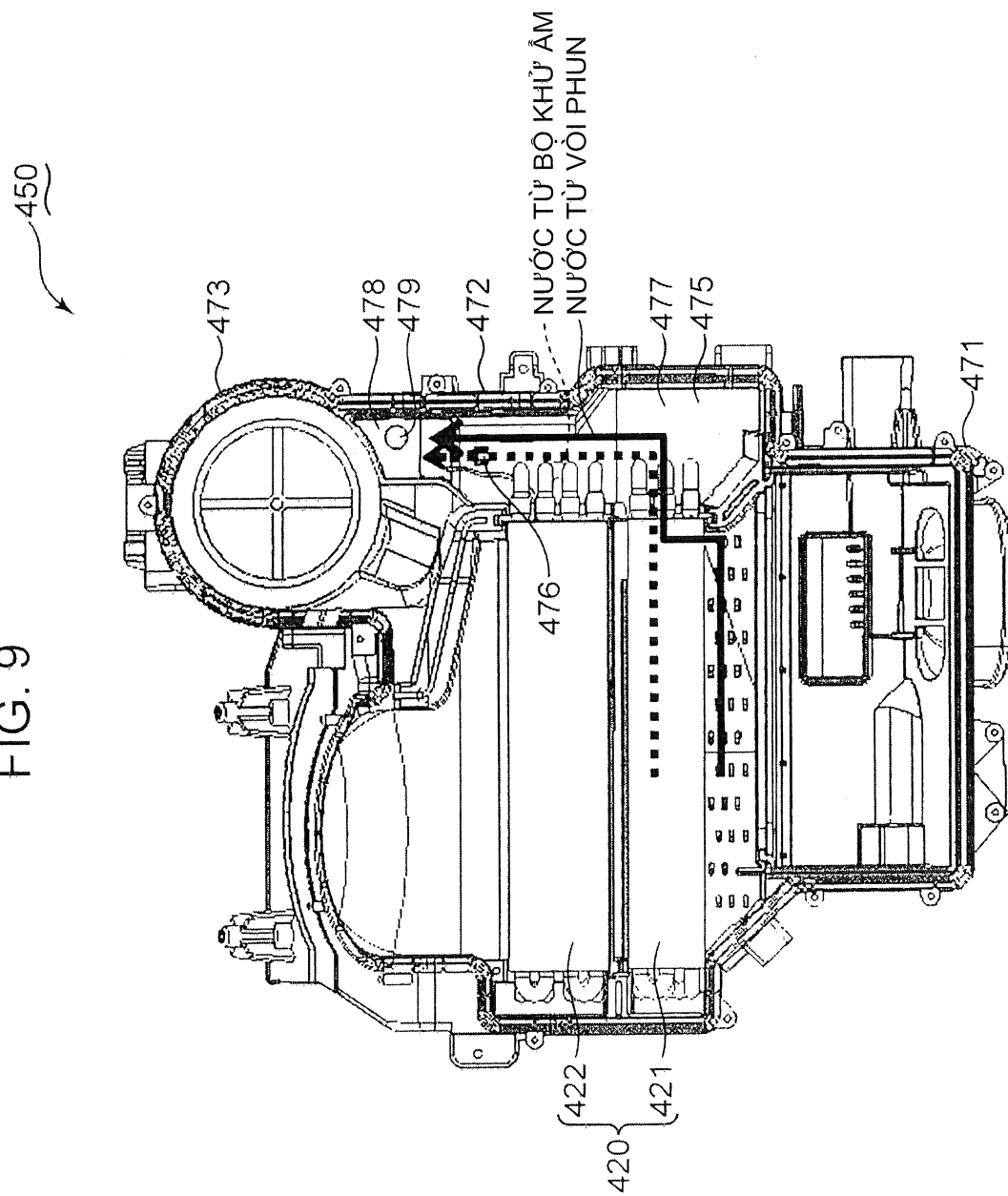


FIG. 10

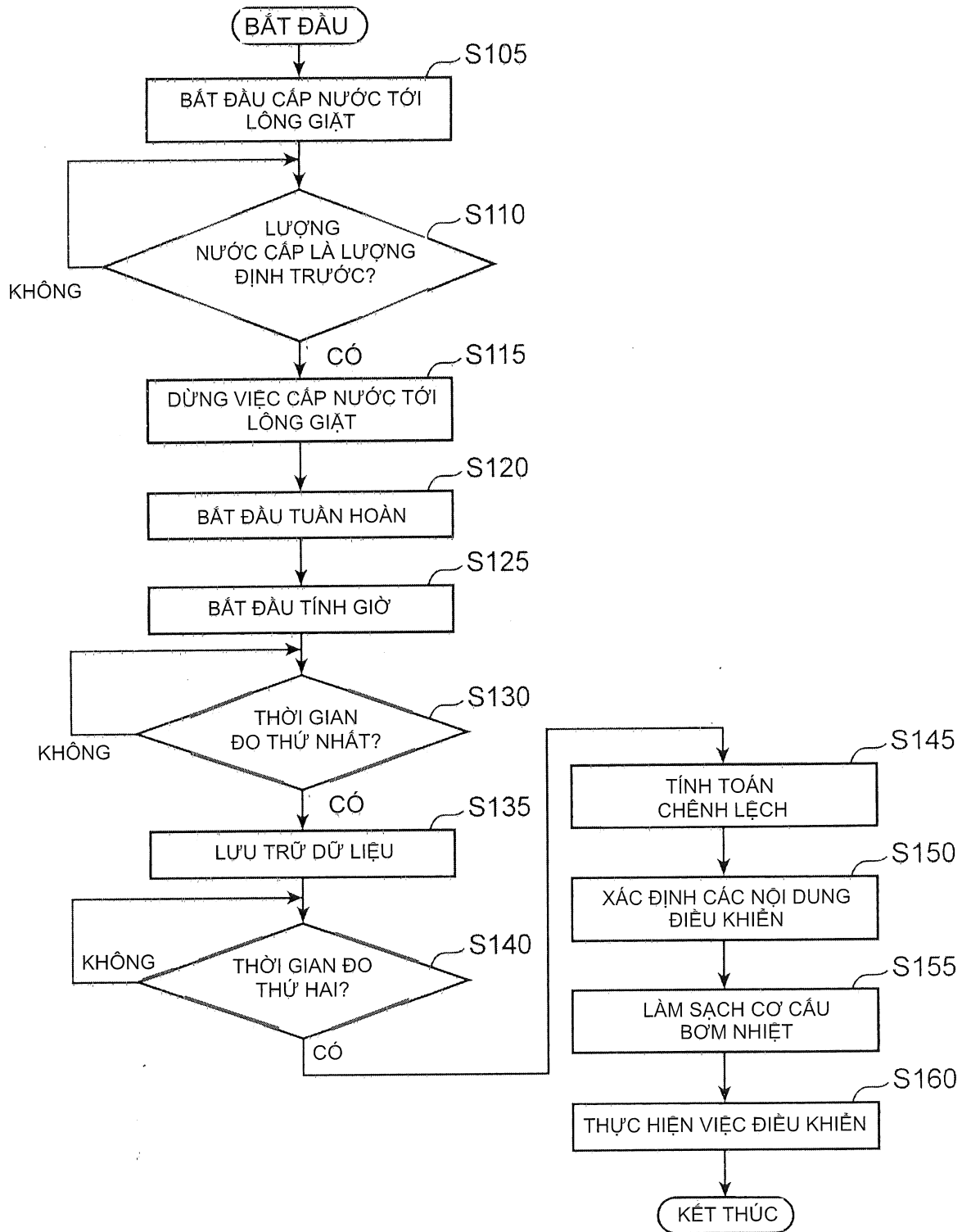


FIG. 11

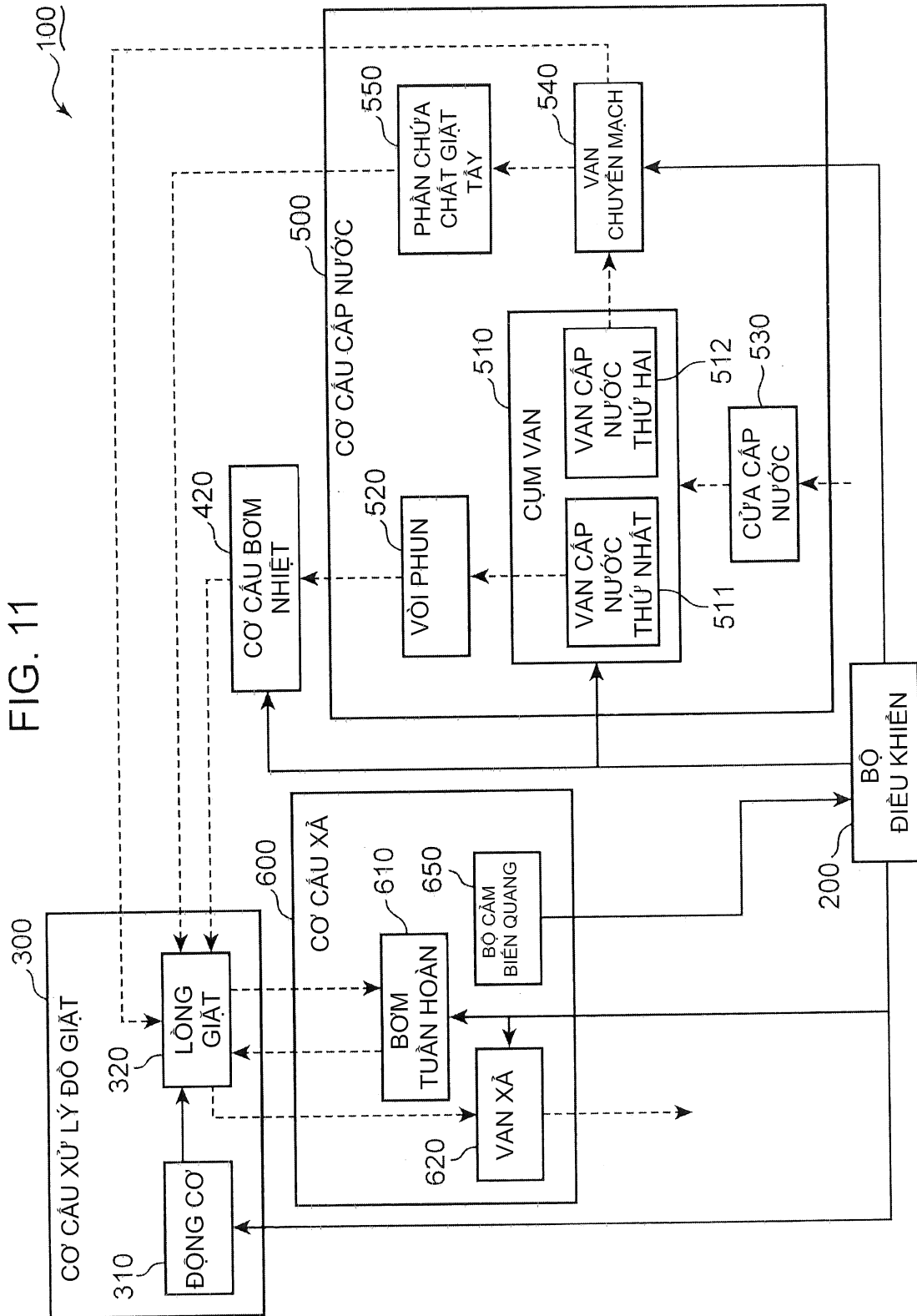


FIG. 12

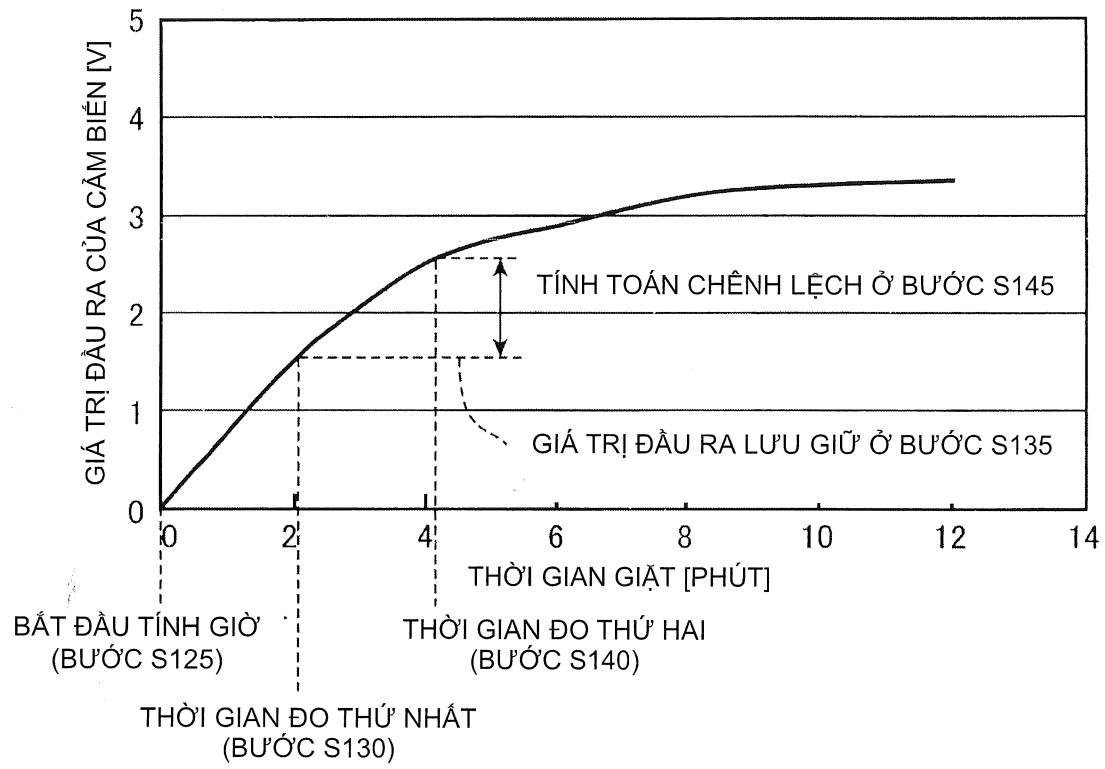


FIG. 13

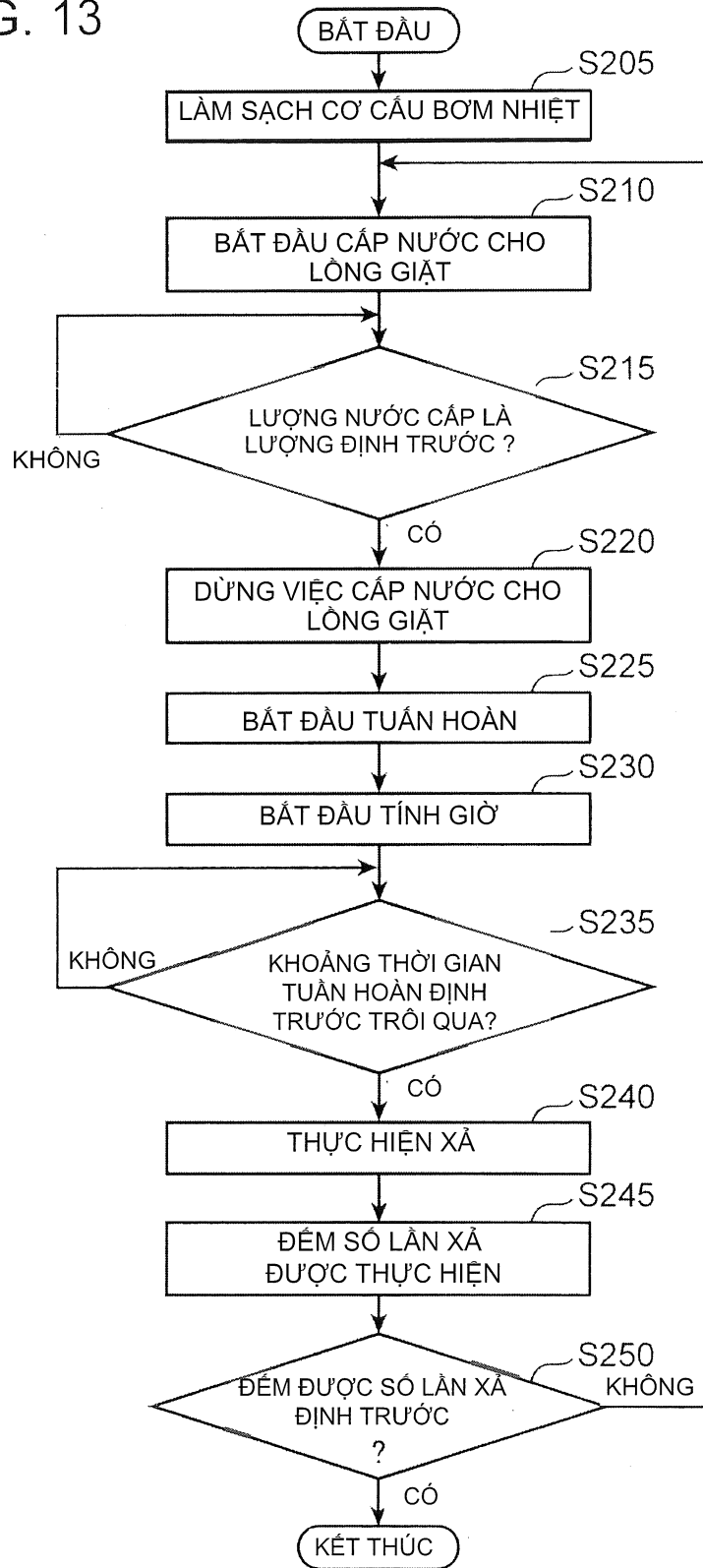


FIG. 14A

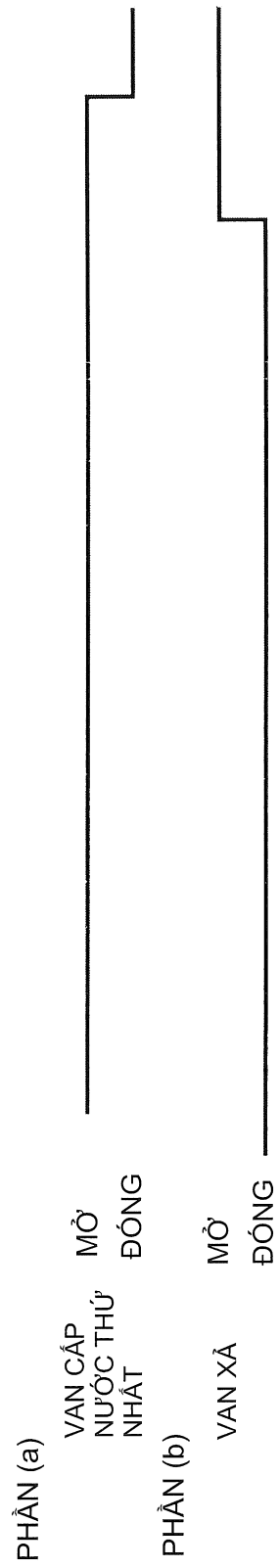


FIG. 14B

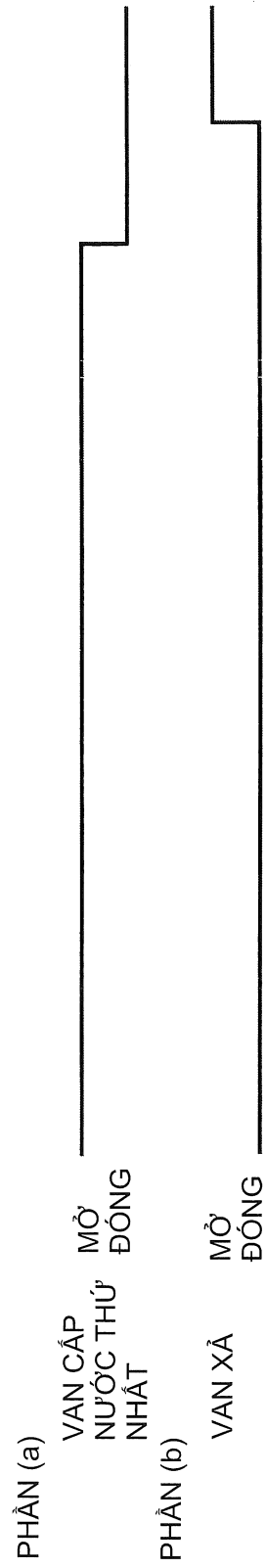


FIG. 15A

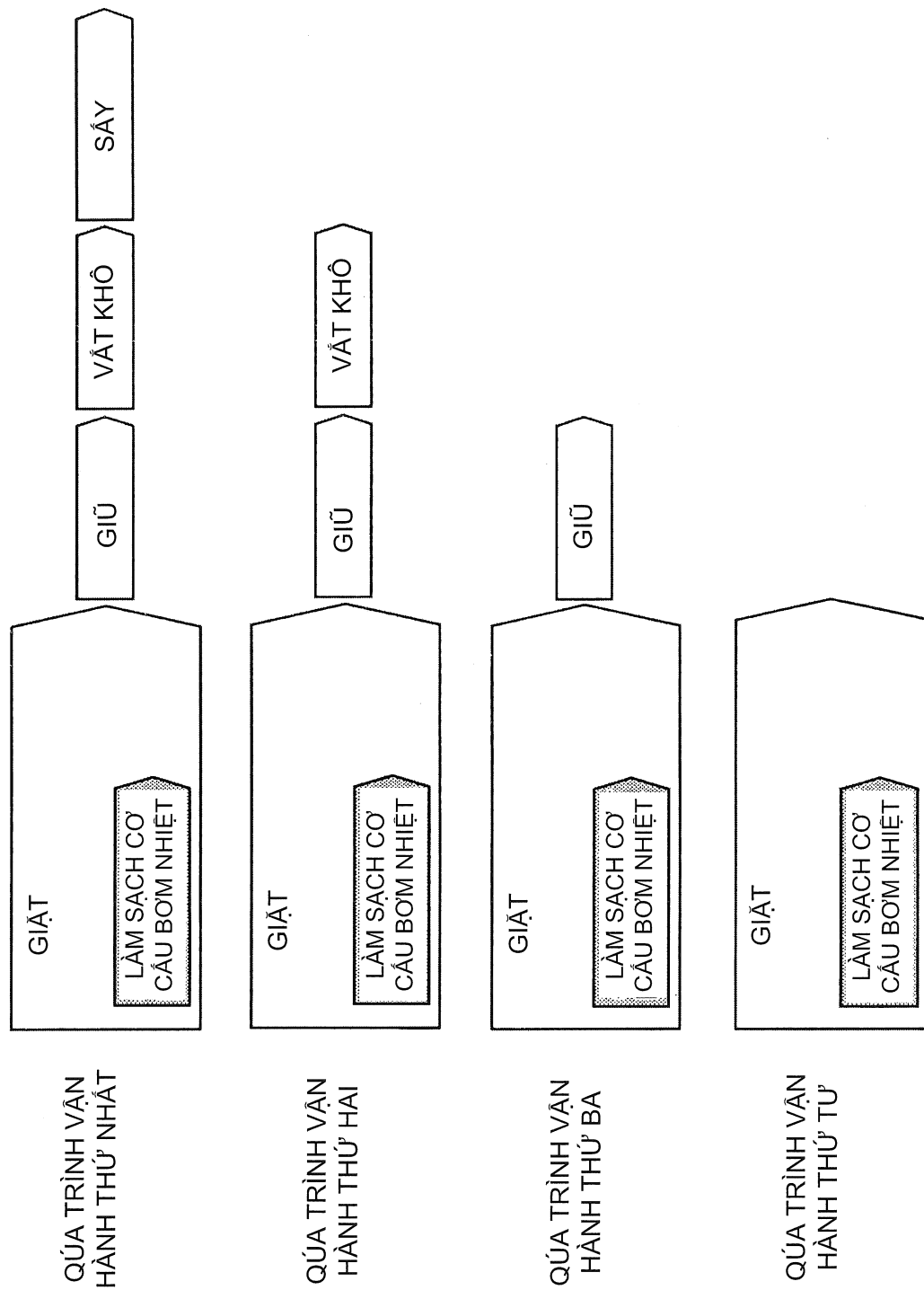


FIG. 15B

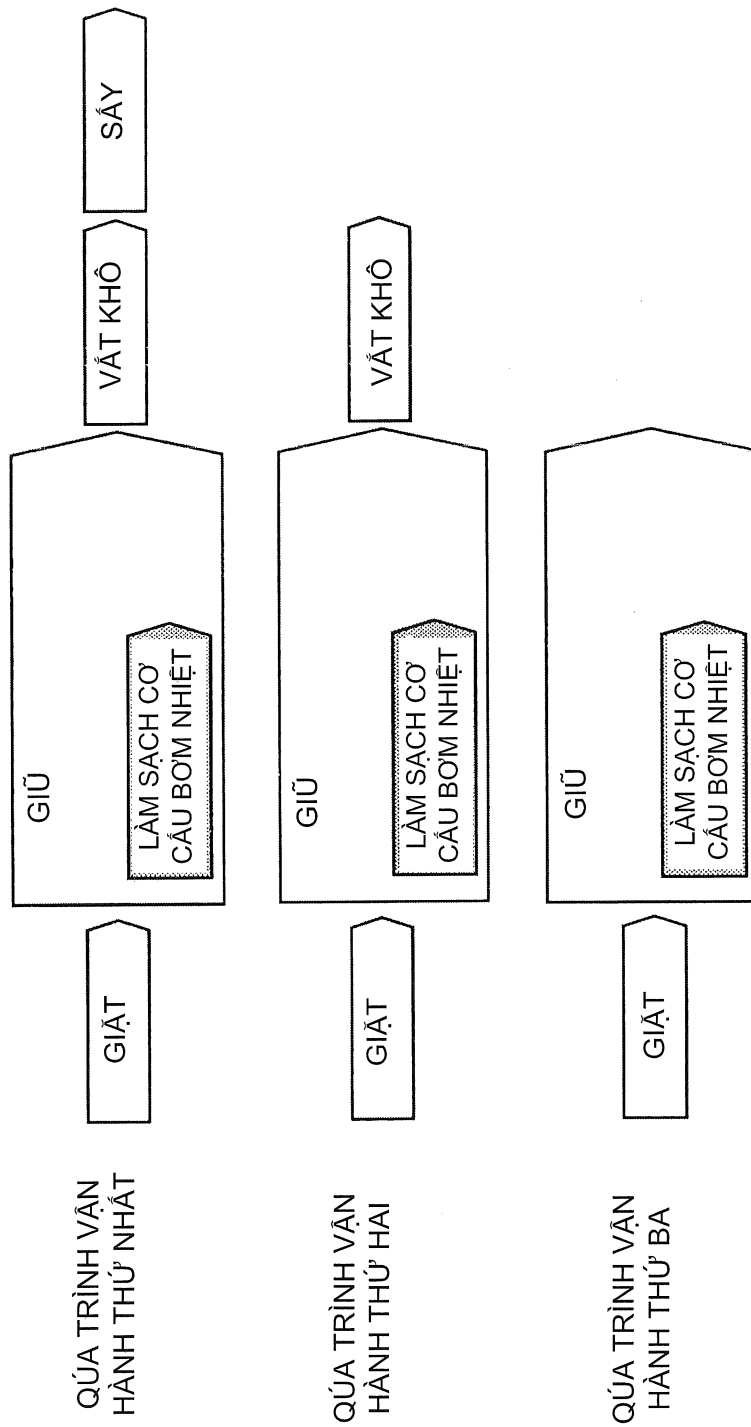
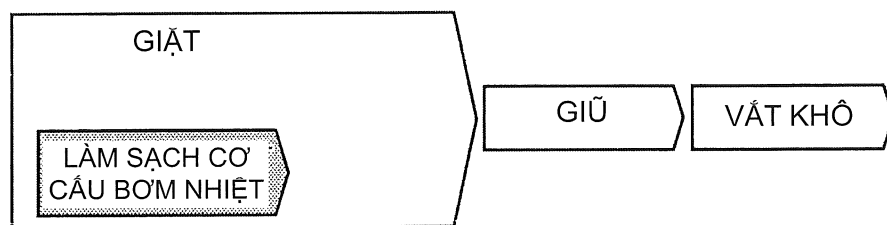
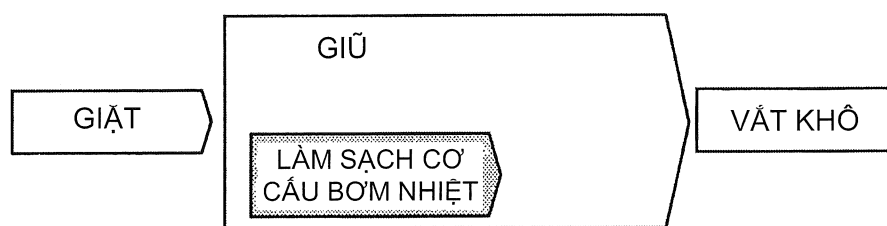


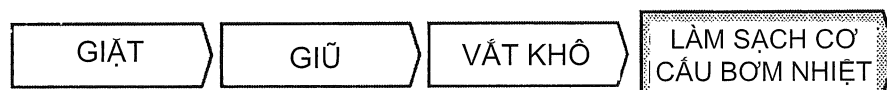
FIG. 16



(MẪU THIẾT KẾ THỨ NHẤT)



(MẪU THIẾT KẾ THỨ HAI)



(MẪU THIẾT KẾ THỨ BA)

<QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỨ HAI>

FIG. 17

<QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ HAI>

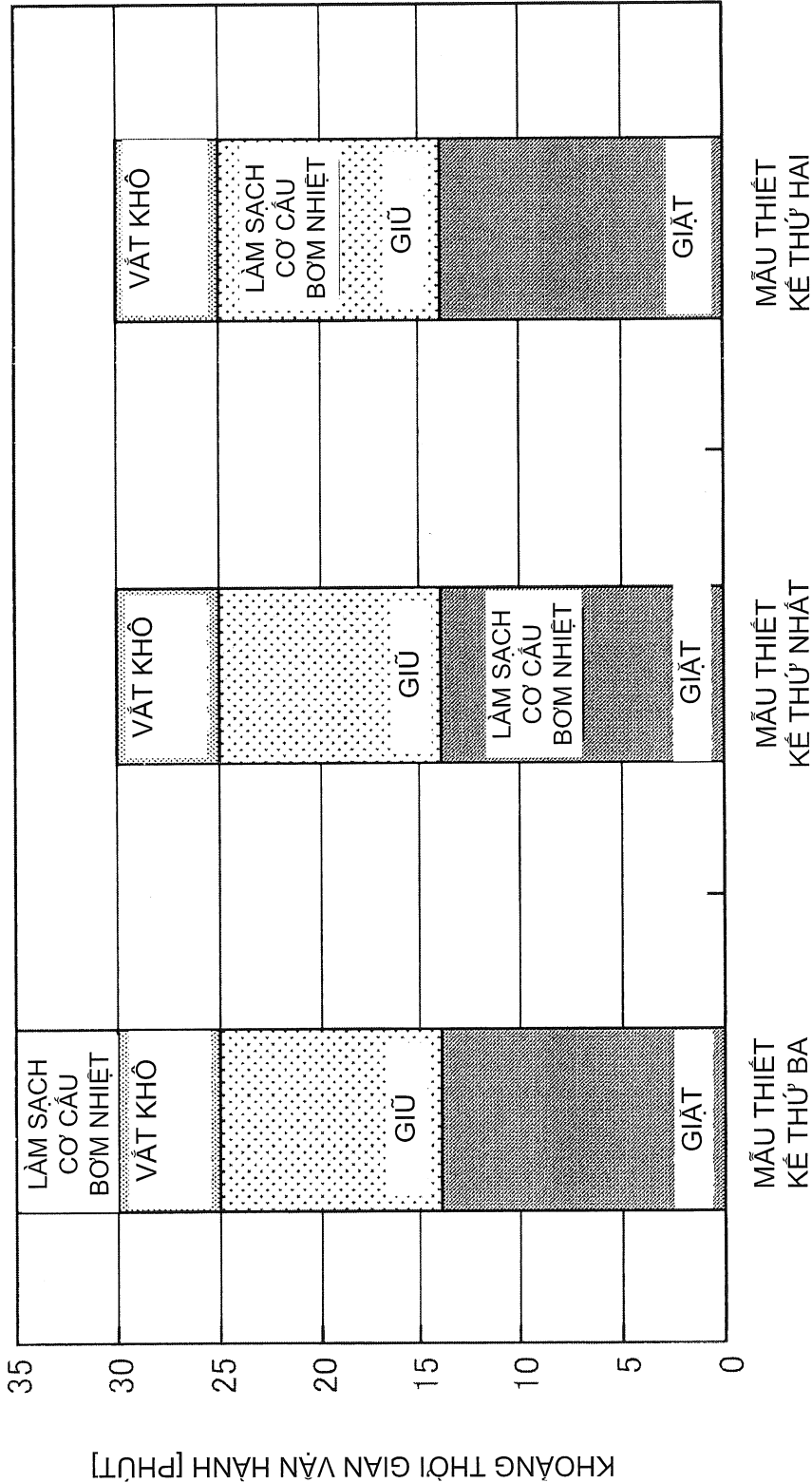


FIG. 18

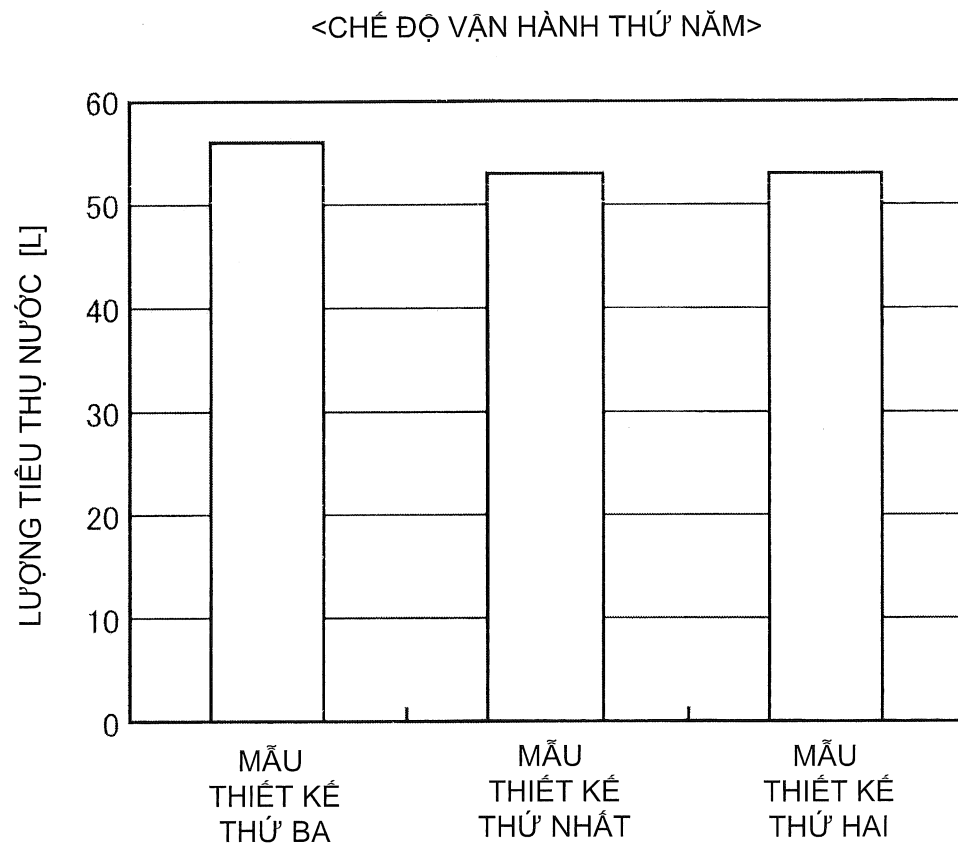
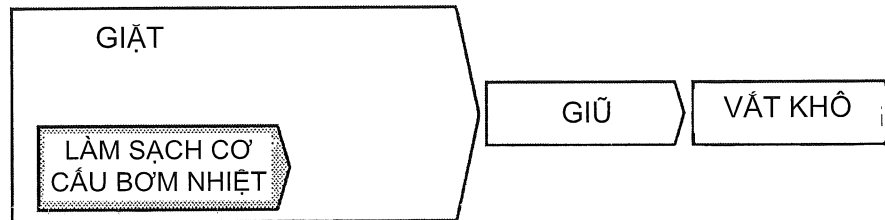
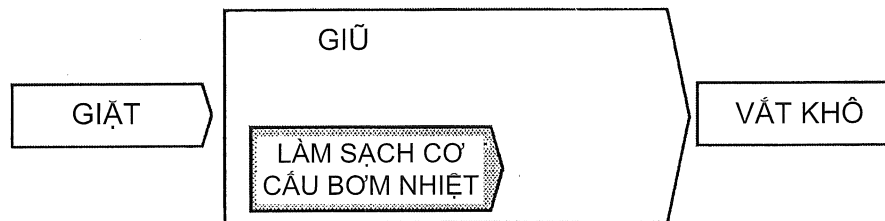


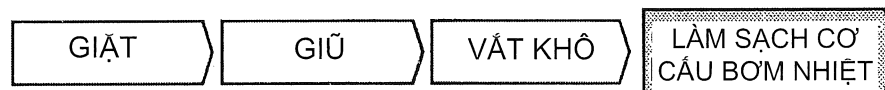
FIG. 19



(MẪU THIẾT KẾ THỨ NHẤT)



(MẪU THIẾT KẾ THỨ HAI)



(MẪU THIẾT KẾ THỨ BA)

<QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỨ NĂM>

FIG. 20

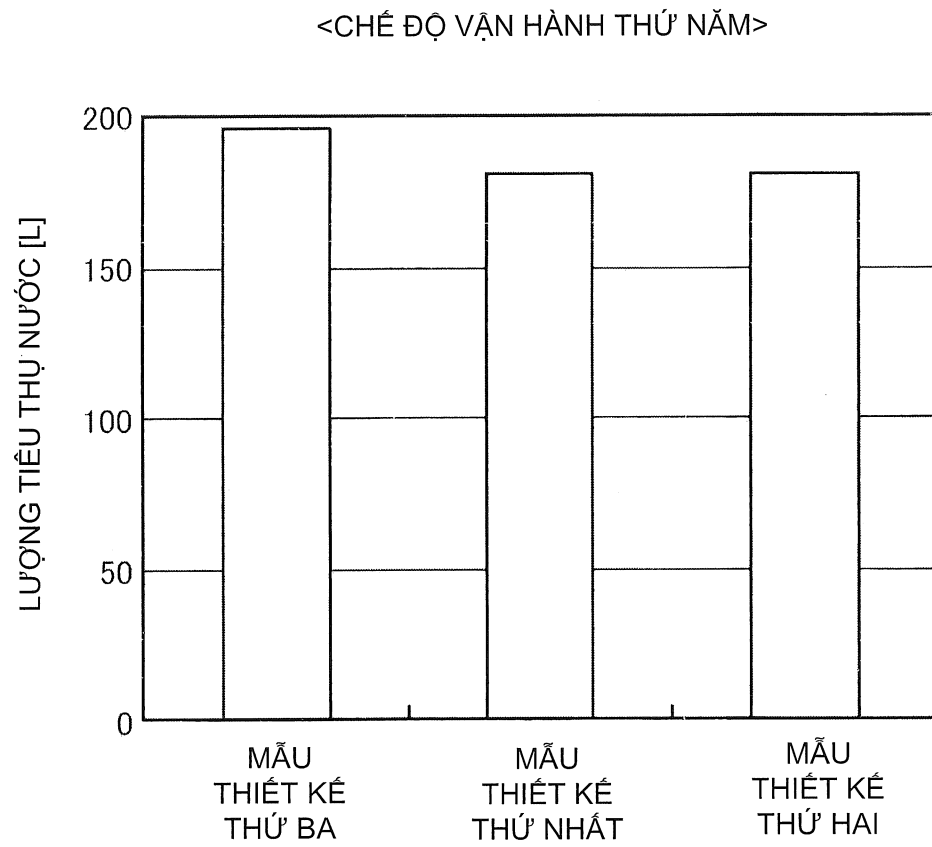


FIG. 21

