



(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)



1-0027144

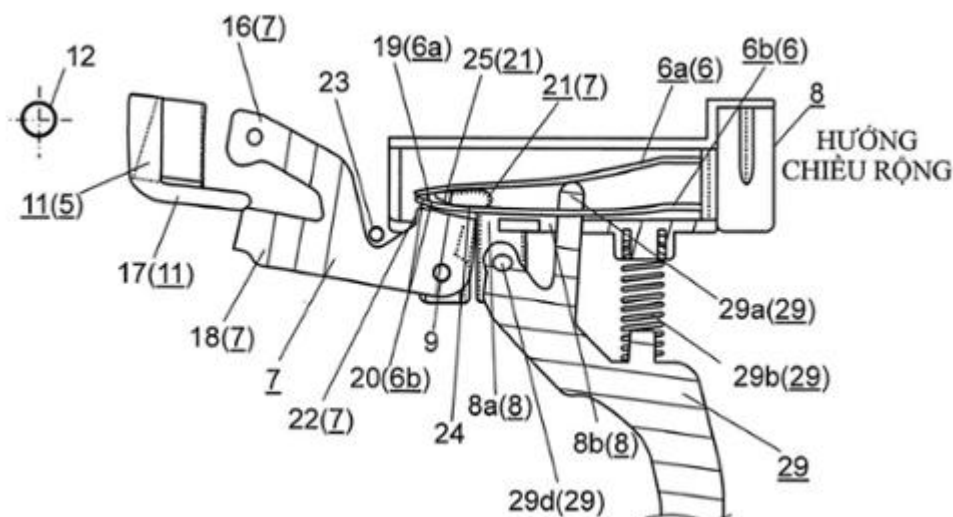
(51)⁷ D06F 37/42; D06F 37/28

(13) B

- (21) 1-2017-03441 (22) 18/02/2016
(86) PCT/JP2016/000860 18/02/2016 (87) WO 2016/166924 A1 20/10/2016
(30) 2015-083828 16/04/2015 JP; 2015-083827 16/04/2015 JP
(45) 25/01/2021 394 (43) 25/01/2018 358A
(73) PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD. (JP)
1-61, Shiromi 2-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-6207, Japan
(72) MAEDA, Kazunori (JP); KANETAKE, Masashi (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) MÁY GIẶT

(57) Sáng chế đề cập đến máy giặt bao gồm thân nắp (5), bộ phận phát hiện nắp (6) có hai cực, và phần truyền (7) được bố trí giữa thân nắp (5) và bộ phận phát hiện nắp (6). Trong đó, khi thân nắp (5) được mở, phần truyền (7) làm nghiêng ít nhất một trong hai cực của bộ phận phát hiện nắp (6) về hướng trong đó các cực được mở. Với cấu hình này, ngay cả trong các trường hợp ở đó điểm tiếp xúc giữa hai cực đã bị gắn chặt, phần truyền (7) được khiến mở điểm tiếp xúc bằng cách làm nghiêng một trong hai cực được gắn chặt như vậy. Kết quả là, trạng thái đóng/mở của thân nắp (5) có thể được truyền dễ dàng đến bộ phận phát hiện nắp (6).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các máy giặt mà mỗi trong số chúng được trang bị bộ phận phát hiện nắp để phát hiện việc đóng và mở thân nắp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy giặt loại này gồm có thùng giặt kiêm xả nước được bố trí ở phía trong của thân máy giặt, vỏ ngoài được bố trí ở phần phía trên của thân máy giặt, và bộ phận phát hiện nắp. Vỏ ngoài bao gồm cửa đưa quần áo vào mà qua đó quần áo được đưa vào và lấy ra, và thân nắp đóng và mở để che phủ cửa đưa quần áo vào. Bộ phận phát hiện nắp để phát hiện việc mở và đóng của thân nắp, nhờ đó ngăn ngừa việc hở giữa thân nắp và vỏ ngoài trong quá trình quay của thùng giặt kiêm xả nước (xem tài liệu sáng chế 1 chẳng hạn).

Sau đây, các phần mô tả sẽ được thực hiện dựa vào cấu hình của máy giặt thông thường mà được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, dựa vào các Fig.10 và Fig.11.

Fig.10 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt thông thường ở trạng thái trong đó thân nắp được đóng. Fig.11 hình chiếu mặt cắt ngang phóng to của phần chính của máy giặt thông thường.

Thân máy giặt 102 chứa quay được thùng giặt kiêm xả nước 101 trong phía trong của thân. Thân máy giặt 102 được trang bị vỏ ngoài 103 mà bao phủ gần như toàn bộ phần phía trên của thân máy giặt 102. Trên vỏ ngoài 103, cửa đưa quần áo vào 104 được bố trí ở khoảng phần trung tâm của vỏ. Vỏ ngoài 103 được trang bị thân nắp 105, đóng và mở được, để che phủ toàn bộ phần phía trên của cửa đưa quần áo vào 104.

Thân nắp 105 được tạo cấu hình với thân nắp phía trước 110 mà tạo cấu hình phần trước của thân nắp 105, và thân nắp phía sau 111 mà tạo cấu hình phần sau của thân nắp. Thân nắp phía trước 110 và thân nắp phía sau 111 được

đỡ quay được lẫn nhau qua ổ tựa thứ ba 113.

Vỏ ngoài 103 bao gồm bộ phận phát hiện nắp 106 để phát hiện việc mở và đóng của thân nắp 105 được chứa trong hộp 108. Bộ phận phát hiện nắp 106 được tạo cấu hình có hai cực, nghĩa là, mặt phẳng cực phía trên 106a và mặt phẳng cực phía dưới 106b. Giữa thân nắp 105 và bộ phận phát hiện nắp 106, phần truyền 107 được bố trí. Phần truyền 107 truyền trạng thái đóng/mở của thân nắp 105 đến bộ phận phát hiện nắp 106.

Hộp 108 được trang bị ổ tựa thứ nhất 109. Ổ tựa thứ nhất 109 được gắn quay được với phần truyền 107 để đỡ nó. Vỏ ngoài 103 được trang bị ổ tựa thứ hai 112. Ổ tựa thứ hai 112 đỡ quay được một phần đầu của thân nắp 105.

Phần truyền 107 bao gồm cần thứ nhất 116 mà kéo dài về phía thân nắp 105. Thân nắp 105 bao gồm cần thứ hai 117 mà kéo dài từ phần lân cận của ổ tựa thứ hai 112 của vỏ ngoài 103 về phía phần truyền 107. Phần truyền 107 ngoài ra còn bao gồm phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 122. Khi thân nắp 105 được đóng, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 122 làm nghiêng mặt phẳng cực phía dưới 106b của bộ phận phát hiện nắp 106, hướng lên từ mặt hướng xuống.

Tiếp theo, thao tác phát hiện của bộ phận phát hiện nắp 106 sẽ được mô tả.

Đầu tiên, trước khi đưa quần áo vào hoặc lấy quần áo ra khỏi thùng giặt kiêm xả nước 101, người dùng mở thân nắp 105. Tại thời điểm này, thân nắp 105 quay, theo chiều kim đồng hồ (hướng lên) trong hình vẽ, quanh ổ tựa thứ hai 112 đóng vai trò là tâm quay. Tiếp theo việc quay, cần thứ hai 117 cũng của thân nắp 105 quay theo chiều kim đồng hồ, với cần thứ hai làm nghiêng, từ bên dưới, cần thứ nhất 116 của phần truyền 107. Theo cách này, cần thứ hai 117 quay hướng xuống do nó được bố trí trên phía phần truyền 107 đối với ổ tựa thứ hai 112. Điều này hạn chế lực nghiêng đỡ cần thứ nhất 116 của phần truyền 107, hướng lên từ mặt hướng xuống.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.11, khi thân nắp 105 được đóng, cần thứ nhất 116 của phần truyền 107 được làm nghiêng hướng xuống bởi mặt phẳng cực phía dưới 106b của bộ phận phát hiện nắp 106. Với lý do này, khi thân nắp 105 được mở, cần thứ nhất 116 quay quanh ổ tựa thứ nhất 109 đóng vai trò tâm quay, ngược chiều kim đồng hồ (hướng xuống) trong hình vẽ. Do đó tách mặt phẳng cực phía trên 106a và mặt phẳng cực phía dưới 106b của bộ phận phát hiện nắp 106 khỏi nhau. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp 106 có thể phát hiện việc mở thân nắp 105.

Đối với việc tách hai cực của bộ phận phát hiện nắp 106, bộ điều khiển không được thể hiện dùng dẫn động động cơ giặt không được thể hiện. Điều này, đến lượt nó, dùng việc quay của thùng giặt kiêm xả nước 101. Nghĩa là, khi người dùng mở thân nắp 105, phần truyền 107 thực hiện tách hai cực của bộ phận phát hiện nắp 106 khỏi nhau, nhờ đó khiến bộ điều khiển dùng động cơ giặt. Thao tác này ngăn ngừa việc hở không xảy ra giữa thân nắp 105 và vỏ ngoài 103, trong trạng thái của thùng giặt kiêm xả nước 101 đang quay. Kết quả là, có thể ngăn ngừa tay của người dùng và vật tương tự không đưa vào trong thùng giặt kiêm xả nước 101 trong khi thùng đang quay.

Ngoài ra, thân nắp 105 bao gồm nam châm 130 trong phần đầu ở phía trước của thân nắp phía trước 110. Mặt khác, cảm ứng từ 131 được bố trí ở phần bên trong của vỏ ngoài 103 để đo khoảng cách đến nam châm 130, với phần bên trong đối diện nam châm 130. Việc này tạo cấu hình bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132 để phát hiện việc mở và đóng của thân nắp 105. Bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132 phát hiện trạng thái trong đó người dùng đã đóng thân nắp 105, với thân nắp phía trước 110 đang được gấp bằng cách quay nó quanh ổ tựa thứ ba 113, đóng vai trò là tâm quay, một góc xấp xỉ 180 độ, hướng xuống thẳng đứng tương quan với mặt phẳng ngang. Theo cách này, ít nhất thân nắp phía sau 111 của thân nắp 105 đã được quay quanh ổ tựa thứ hai 112, đóng vai trò là tâm quay, để che phủ cửa đưa quần áo vào 104. Điều này khiến cần thứ hai 117 của

thân nắp 105 làm nghiêng, hướng lên, cần thứ nhất 116 của phần truyền 107. Với thao tác này, hai cực của bộ phận phát hiện nắp 106 tiếp xúc với nhau, mà cho phép việc phát động quay động cơ giặt. Theo cách này, nếu việc hở xảy ra giữa thân nắp phía trước 110 bị gập như vậy và vỏ ngoài 103, có thể đưa được vật gì đó, ví dụ như tay của người dùng, vào thùng giặt kiêm xả nước 101 trong khi thùng đang quay.

Trong trạng thái được mô tả ở trên, khoảng cách giữa nam châm 130 và cảm ứng từ 131, mà điều tạo cấu hình bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132, trở nên lớn hơn so với khoảng cách được định trước (trong trạng thái của thân nắp phía sau 111 đang được kéo dài theo phương nằm ngang và được đóng). Trong trạng thái này, bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132 phát hiện rằng thân nắp phía trước 110 đã được gập. Kết quả là, dựa vào kết quả phát hiện bởi bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132, bộ điều khiển (không được thể hiện) ngừng việc dẫn động động cơ giặt. Do đó có thể ngăn ngừa vật gì đó, ví dụ như tay của người dùng, không đưa vào thùng giặt kiêm xả nước 101, trong khi thùng đang quay, mặc dù sự hở xảy ra giữa thân nắp phía trước 110 được gập như vậy và vỏ ngoài 103.

Tuy nhiên, có các trường hợp ở đó mặt phẳng cực phía trên 106a và mặt phẳng cực phía dưới 106b, đều đóng vai trò là hai cực của bộ phận phát hiện nắp 106, đã được hàn với nhau do dòng điện quá tải và tương tự. Trong các trường hợp này, hai cực, được gắn chặt với nhau, không tách được khỏi nhau ngay khi thân nắp 105 được mở. Nghĩa là, bộ phận phát hiện nắp 106 không thể phát hiện việc mở thân nắp 105.

Ngoài ra, trong trường hợp gắn chặt phần truyền 107 với ổ tựa thứ nhất 109 do sự xâm nhập của các vật ngoại lai và tương tự, phần truyền 107 đôi khi khó có thể quay ngay cả khi phần truyền được làm nghiêng hướng xuống bởi mặt phẳng cực phía dưới 106b. Nghĩa là, mặc dù người dùng mở thân nắp 105 để quay cần thứ hai 117 hướng xuống, cần thứ nhất 116 của phần truyền 107 vẫn khó có thể di chuyển hướng xuống. Điều này cho phép phần tiếp xúc mặt

phẳng cực phía dưới 122 của phần truyền 107 giữ trạng thái trong đó hai cực tiếp xúc với nhau. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp 106 không thể phát hiện việc mở thân nắp 105.

Để ngăn ngừa sự xuất hiện của các trường hợp được mô tả ở trên, bộ điều khiển đã được đề xuất để xác định rằng thân nắp 105 được mở khi hoặc bộ phận phát hiện nắp 106 hoặc bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132 phát hiện việc mở thân nắp 105. Sau đó, bộ điều khiển thực hiện điều khiển dựa vào việc xác định. Với bộ điều khiển này, máy giặt cần được thiết kế sao cho việc phát hiện việc mở và đóng của thân nắp 105 có thể được xác định chính xác ngay cả trong mỗi trường hợp sau đây: Nghĩa là, trường hợp trong đó bộ phận phát hiện nắp 106 hoặc bộ phận phát hiện nắp thứ hai 132 bị lỗi và trường hợp trong đó không bộ phận phát hiện nào có lỗi. Với lý do này, thiết kế của bộ điều khiển và tương tự của máy giặt sẽ phức tạp.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản chưa qua thẩm định số H06-63287

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy giặt có khả năng phát hiện dễ dàng hơn việc mở và đóng thân nắp, với cấu hình đơn giản.

Nghĩa là, máy giặt theo sáng chế bao gồm: thân máy giặt; thùng giặt kiêm xả nước mà được bố trí quay được trong phía trong của thân máy giặt; vỏ ngoài mà được bố trí ở phần phía trên của thân máy giặt để che phủ thùng giặt kiêm xả nước; và cửa đưa quần áo vào mà được bố trí ở vỏ ngoài và thông với phía trong của thùng giặt kiêm xả nước. Máy giặt ngoài ra còn bao gồm: thân nắp để che phủ cửa đưa quần áo vào đóng và mở được; bộ phận phát hiện nắp mà được tạo cấu hình với ít nhất hai cực để phát hiện trạng thái đóng/mở của

thân nắp; và phần truyền mà được bố trí giữa thân nắp và bộ phận phát hiện nắp để thao tác bộ phận phát hiện nắp đồng thời với việc mở và đóng của thân nắp. Theo đó, bộ phận phát hiện nắp cung cấp trạng thái thứ nhất trong đó hai cực tiếp xúc với nhau, và trạng thái thứ hai trong đó hai cực được tách biệt với nhau. Khi thân nắp được mở, phần truyền làm nghiêng ít nhất một trong hai cực về hướng trong đó hai cực được đưa vào trạng thái thứ hai từ trạng thái thứ nhất.

Theo cấu hình này, ngay cả trong các trường hợp ở đó hai cực của bộ phận phát hiện nắp đã được gắn chặt với nhau, việc mở thân nắp khiến hai cực được tách và được tách biệt khỏi nhau. Kết quả là, trong trạng thái thân nắp đang được mở, có thể ngăn ngừa bộ phận phát hiện nắp không phát hiện lỗi rằng thân nắp phải là đóng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang của máy giặt theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được đóng.

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở.

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở với điểm tiếp xúc đang được gắn chặt.

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở hơn nữa với điểm tiếp xúc đang được gắn chặt.

Fig.6 là hình phối cảnh của phần chính của máy giặt.

Fig.7 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được đóng.

Fig.8 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở.

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.10 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt thông thường.

Fig.11 hình chiếu mặt cắt ngang phóng to của phần chính của máy giặt thông thường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần lưu ý rằng các phương án này không nhằm mục đích giới hạn sáng chế.

Phương án ví dụ thứ nhất

Sau đây, máy giặt theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8.

Fig.1 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang của máy giặt theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.2 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được đóng. Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở. Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở với điểm tiếp xúc đang được gắn chặt. Fig.5 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở hơn nữa với điểm tiếp xúc đang được gắn chặt. Fig.6 là hình phối cảnh của phần chính của máy giặt. Fig.7 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được đóng. Fig.8 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt ở trạng thái trong đó thân nắp được mở.

Lưu ý rằng, sau đây, việc bố trí các bộ phận cấu thành sẽ được mô tả với việc sử dụng các thuật ngữ sau trong các hình vẽ. Nghĩa là, chiều hướng lên trên trong mỗi hình vẽ được gọi là chiều “hướng lên”; chiều hướng xuống dưới được

gọi là chiều “hướng xuống”; chiều hướng sang bên trái được gọi là chiều “hướng về phía trước”; và chiều hướng sang bên phải được gọi là chiều “hướng về phía sau”.

Như được thể hiện trên Fig.1, máy giặt theo phương án được tạo cấu hình bao gồm: thân máy giặt 2, thùng nước 28, thùng giặt kiêm xả nước 1, động cơ giặt 15, vỏ ngoài 3, thân nắp 5, và các chi tiết treo 30. Thân máy giặt 2 chứa thùng nước 28 trong phía trong của thân máy thông qua các chi tiết treo 30, theo cách có khả năng chống rung. Thùng nước 28 chứa quay được thùng giặt kiêm xả nước 1 trong phía trong của thùng nước. Thùng nước 28 được trang bị động cơ giặt (linh kiện điện) ở phần đáy của thùng nước. Động cơ giặt 15 được gắn với phần đáy của thùng giặt kiêm xả nước 1 thông qua trục quay, và dẫn động thùng giặt kiêm xả nước 1.

Vỏ ngoài 3 được tạo ra từ polypropylen hoặc chất tương tự chẳng hạn, và được so vừa để che phủ toàn bộ phần phía trên của thân máy giặt 2. Vỏ ngoài 3 bao gồm cửa đưa quần áo vào 4 ở phần gần như trung tâm (bao gồm trung tâm) của vỏ, với cửa đưa quần áo vào có miệng mở kéo dài hướng xuống về phía phần phía trên của thùng giặt kiêm xả nước 1.

Thân nắp 5 được so vừa với vỏ ngoài 3, đóng và mở được, để che phủ toàn bộ chiều hướng lên của cửa đưa quần áo vào 4.

Bộ phận phát hiện nắp 6 được chứa trong hộp 8, và được bao gồm trong vỏ ngoài 3 ở phía sau của vỏ ngoài. Bộ phận phát hiện nắp 6 được tạo cấu hình với hai cực và tương tự, nghĩa là mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b mỗi trong số chúng được tạo thành với mặt mỏng được làm bằng hợp kim đồng chẳng hạn. Bộ phận phát hiện nắp 6 phát hiện việc mở và đóng của thân nắp 5, thông qua các thao tác tiếp xúc và phân tách hai cực. Các chi tiết về các thao tác của chúng sẽ được mô tả sau.

Phần truyền 7 được bố trí giữa thân nắp 5 và bộ phận phát hiện nắp 6, và truyền trạng thái đóng/mở của thân nắp 5 đến bộ phận phát hiện nắp 6. Lưu ý

rằng phần truyền 7 được tạo ra từ polyaxetal hoặc chất tương tự chẳng hạn.

Hộp 8 được tạo ra từ polyaxetal hoặc chất tương tự chẳng hạn, và chứa bộ phận phát hiện nắp 6. Hộp 8 được cố định vào vỏ ngoài 3 bằng chi tiết gắn không được thể hiện. Ngoài ra, ổ tựa thứ nhất 9 được tạo thành trong hộp 8. Ổ tựa thứ nhất 9 được gắn quay được với các chi tiết đỡ phần truyền 7, nhờ đó đỡ phần truyền.

Thân nắp 5 được tạo cấu hình với thân nắp phía trước 10 mà tạo cấu hình phần phía trước của thân nắp 5 và thân nắp phía sau 11 mà tạo cấu hình phần phía sau của thân nắp 5. Trong thân nắp phía sau 11, ổ tựa thứ hai 12 được bố trí ở phần đầu phía sau của thân nắp phía sau. Ổ tựa thứ hai được đỡ quay được bởi vỏ ngoài 3. Ngoài ra, trong thân nắp phía sau 11, ổ tựa thứ ba 13 mà đỡ quay được thân nắp phía trước 10 được tạo ra ở phần đầu phía trước của thân nắp phía sau. Nghĩa là, thân nắp 5 được tạo cấu hình với ổ tựa thứ hai 12, thân nắp phía sau 11, ổ tựa thứ ba 13, và thân nắp phía trước 10 mà được bố trí theo thứ tự này, từ phần phía sau của vỏ ngoài 3 đến phần phía trước của vỏ ngoài.

Thân nắp phía trước 10 được trang bị núm lõm 14. Khi mở thân nắp 5, người dùng kéo núm lõm 14 lên theo chiều trong đó thân nắp 5 được mở, nghĩa là theo chiều gần như hướng lên (bao gồm chiều hướng lên). Với thao tác này, thân nắp 5 được quay quanh ổ tựa thứ hai 12 để mở.

Phần truyền 7 bao gồm cần thứ nhất 16 và cần thứ ba 18 mà đều kéo dài phía thân nắp 5 (trên phía trước). Cần thứ ba 18 được bố trí ở chiều hướng xuống, với cần thứ ba đối diện cần thứ nhất 16 với khoảng trống được xác định trước giữa chúng. Nghĩa là, cần thứ nhất 16 và cần thứ ba 18 được bố trí hình chữ U (hình móng ngựa) có khoảng trống được xác định trước chẳng hạn. Thân nắp 5 được trang bị cần thứ hai 17 mà kéo dài từ phần lân cận của ổ tựa thứ hai 12 về phía phần truyền 7 được đặt phía sau. Khi trạng thái của thân nắp 5 là đóng, cần thứ hai 17 được bố trí ở khoảng trống giữa cần thứ nhất 16, mà được bố trí ở mặt hướng lên của phần truyền 7, và cần thứ ba 18, mà được bố trí ở mặt

hướng xuống của phần truyền. Lưu ý rằng cần thứ ba 18 được bố trí ở mặt hướng xuống của phần truyền 7 được tạo ra nhỏ hơn về độ dài so với cần thứ nhất 16 được bố trí ở mặt hướng lên của phần truyền. Nghĩa là, các cần này được tạo ra sao cho độ dài đến đầu xa của cần thứ nhất 16 từ tâm quay của ổ tựa thứ nhất 9, mà đỡ quay được phần truyền 7, là lớn hơn độ dài đến đầu xa của cần thứ ba 18 từ tâm quay của ổ tựa thứ nhất. Nguyên nhân của điều này sẽ được mô tả sau đây.

Mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b, mà đều tạo cấu hình bộ phận phát hiện nắp 6, được bố trí gần như song song (bao gồm cả song song) với nhau. Ngoài ra, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng, như được thể hiện trên Fig.6. Do đó, mặt phẳng cực phía dưới 6b được tạo thành hình L, ví dụ, ví dụ như phần đầu 6b1 của mặt phẳng cực phía dưới được tạo thành để đối diện phần đầu của mặt phẳng cực phía trên 6a. Ngoài ra, mỗi mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được bố trí để có phần, đóng vai trò là đầu mở, ở phía phần truyền 7 (phía ổ tựa thứ nhất 9), với phần đang được gập hướng xuống trong hình vẽ. Lưu ý rằng mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b mà mỗi trong số chúng được tạo ra với tấm mỏng dẫn điện được làm bằng hợp kim đồng chẳng hạn. Ngoài ra, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được tạo cấu hình sao cho chúng biến dạng đàn hồi được, khi được tác dụng các lực bên ngoài, như sẽ được mô tả sau.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, trong phần lân cận của phần đầu phía trước của mặt phẳng cực phía trên 6a, điện cực bên trên 19 được hàn. Trong phần đầu 6b1 hình L của mặt phẳng cực phía dưới 6b, điện cực bên dưới 20 được hàn ở vị trí đối diện điện cực bên trên 19. Lưu ý rằng mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được bố trí gần như song song với nhau, như được mô tả ở trên. Do đó, khi không bị tác dụng lực bên ngoài, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được bố trí ở trạng thái trong đó

các mặt phẳng cực này được tách biệt với nhau. Kết quả là, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b là ở trạng thái trong đó chúng không được nối điện (không dẫn điện) với nhau. Mặt khác, phần đầu còn lại ở phía sau của mỗi mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b được cố định vào hộp 8, và được ghép bằng dây nội bộ, bộ điều khiển (không được thể hiện) của máy giặt, hoặc tương tự. Sau đó, bằng các thao tác tiếp xúc và tách biệt mặt phẳng cực phía trên 6a với mặt phẳng cực phía dưới 6b, bộ điều khiển điều khiển việc quay và dừng các thao tác của động cơ giặt 15.

Ngoài ra, phần truyền 7 bao gồm hai phần nhô ở phía sau của nó. Các phần nhô được bố trí để kéo dài và nhô lên trên, trong phần lân cận của ổ tựa thứ nhất 9, về phía cần thứ nhất 16 và cần thứ ba 18. Hai phần nhô kéo dài hướng lên từ phần truyền 7 được bố trí sao cho các phần nhô xuyên qua lỗ 8a, mà được mở trong phần hướng xuống của hộp 8, vào bên trong hộp 8. Lưu ý rằng hai phần nhô được tạo ra cạnh nhau theo hướng chiều rộng như được thể hiện trên Fig.6, ví dụ, để tạo cấu hình phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 và phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22, mà được mô tả dưới đây.

Nghĩa là, một trong các phần nhô kéo dài hướng lên từ phần truyền 7 nhô hướng lên từ phía sau của phần đầu 6b1 hình L của mặt phẳng cực phía dưới 6b, nhờ đó tạo cấu hình phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 để tiếp xúc với bề mặt phía dưới của mặt phẳng cực phía trên 6a. Phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 làm nghiêng, hướng lên, mặt phẳng cực phía trên 6a mà được bố trí và được gập hướng xuống. Mặt khác, phần còn lại trong các phần nhô kéo dài hướng lên từ phần truyền 7 tạo cấu hình phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 để tiếp xúc với bề mặt phía dưới của phần đầu 6b1, ví dụ, của mặt phẳng cực phía dưới 6b. Phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 làm nghiêng, hướng lên, mặt phẳng cực phía dưới 6b mà được bố trí và được gập hướng xuống. Ngoài ra, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5 và tương tự, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 được bố trí để nhô ở vị trí ở phía sau của thân nắp 5

đối với ổ tựa thứ nhất 9, trong khi phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 được bố trí để nhô ở vị trí ở phía thân nắp 5 đối với ổ tựa thứ nhất 9.

Theo cách này, máy giặt theo phương án được tạo cấu hình.

Sau đây, các phần mô tả sẽ được thực hiện liên quan đến các thao tác của thân nắp 5, bộ phận phát hiện nắp 6, và phần truyền 7 khi thân nắp 5 được mở và được đóng.

Đầu tiên, dựa vào Fig.2, phần mô tả được thực hiện dựa vào trạng thái trong đó thân nắp 5 đã quay đến vị trí ngược chiều kim đồng hồ nhất, nghĩa là trạng thái trong đó thân nắp đã đóng cửa đưa quần áo vào 4.

Theo cách này, cần thứ hai 17 của thân nắp phía sau 11 của thân nắp 5 quay, quanh ổ tựa thứ hai 12 đóng vai trò là tâm quay, để chạm đến vị trí ngược chiều kim đồng hồ nhất, nghĩa là vị trí hướng lên nhất đối với cần thứ hai được bố trí. Điều này khiến cần thứ hai 17 làm nghiêng, hướng lên từ mặt hướng xuống, cần thứ nhất 16 của phần truyền 7. Với thao tác này, cần thứ nhất 16 quay theo chiều kim đồng hồ (hướng lên) quanh ổ tựa thứ nhất 9 đóng vai trò là tâm quay. Tương tự, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 của phần truyền 7 cũng quay theo chiều kim đồng hồ, với phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới đang được tạo ra ở phía trước đối với ổ tựa thứ nhất 9. Sau đó, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 di chuyển hướng lên, nhờ đó làm nghiêng mặt phẳng cực phía dưới 6b của bộ phận phát hiện nắp 6, về phía mặt phẳng cực phía trên 6a (nghĩa là theo hướng bên phải phía trên trên Fig.2), với mặt phẳng cực phía dưới đang được gập hướng xuống.

Mặt khác, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 cũng của phần truyền 7 quay theo chiều kim đồng hồ theo cùng một cách. Tuy nhiên, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 được bố trí trên phía đối diện (phía sau) đối với ổ tựa thứ nhất 9. Theo đó, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 quay về hướng bên phải phía dưới trên Fig.2. Với cấu hình này, mặt phẳng cực phía trên 6a mà được gập hướng xuống được di chuyển về phía mặt phẳng cực phía dưới

6b, nghĩa là theo chiều hướng xuống trên Fig.2.

Như được mô tả ở trên, khi thân nắp 5 được đóng, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b của bộ phận phát hiện nắp 6 di chuyển về gần nhau hơn đồng thời với việc di chuyển của phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 và phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 của phần truyền 7. Sau đó, điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 tiếp xúc với nhau. Sau đây, trạng thái trong đó điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 tiếp xúc với nhau được gọi là “trạng thái thứ nhất” trong các phần mô tả. Với thao tác này, mạch điện được tạo cấu hình với bộ phận phát hiện nắp 6 được đóng. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp 6 phát hiện rằng thân nắp 5 đã được đóng.

Tiếp theo, phần mô tả được thực hiện dựa vào trạng thái trong đó thân nắp 5 đã quay theo chiều kim đồng hồ (theo chiều hướng lên) để mở cửa đưa quần áo vào 4, dựa vào Fig.3.

Lưu ý rằng, trong phương án, lò xo 23 mà tạo cấu hình phần nghiêng được bố trí, ở mặt hướng lên của phần truyền 7, giữa cần thứ nhất 16 và phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22. Một đầu của lò xo 23 được gắn với hộp 8, trong khi đầu còn lại được gắn với phần truyền 7. Do đó, lò xo 23 luôn làm nghiêng cần thứ nhất 16 của phần truyền 7 theo chiều trong đó cần thứ nhất tiếp xúc với cần thứ hai 17, nghĩa là trong đó cần thứ nhất quay ngược chiều kim đồng hồ (theo chiều hướng xuống) quanh ổ tựa thứ nhất 9.

Nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.3, khi thân nắp 5 được quay theo chiều kim đồng hồ để mở, cần thứ hai 17 của thân nắp phía sau 11 quay theo chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ hai 12 đóng vai trò là tâm quay. Tại thời điểm này, như được mô tả ở trên, lò xo 23 làm nghiêng cần thứ nhất 16 của phần truyền 7 theo hướng về phía cần thứ hai 17. Theo đó, cần thứ nhất 16 quay theo hướng về phía cần thứ hai 17, nghĩa là ngược chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ nhất 9 đóng vai trò là tâm quay. Tại thời điểm này, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 của phần truyền 7 cũng quay ngược chiều kim đồng hồ theo cùng

cách để di chuyển theo hướng bên trái phía dưới, với phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới được tạo ra ở phía trước đối với ổ tựa thứ nhất 9. Điều này hạn chế việc nghiêng được áp dụng, bởi phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22, đến mặt phẳng cực phía dưới 6b, hướng lên từ mặt hướng xuống. Với thao tác này, mặt phẳng cực phía dưới 6b, đang được gập hướng xuống, được dịch chuyển theo chiều trong đó mặt phẳng cực phía dưới được tách biệt với phía mặt phẳng cực phía trên 6a, nghĩa là theo chiều hướng xuống trên Fig.3.

Mặt khác, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 cũng của phần truyền 7 quay ngược chiều kim đồng hồ theo cùng cách. Tuy nhiên, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 được bố trí trên phía sau đối với ổ tựa thứ nhất 9. Theo đó, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 quay về hướng bên trái phía trên. Sau đó, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 đẩy, hướng lên, mặt phẳng cực phía trên 6a. Với thao tác này, mặt phẳng cực phía trên 6a được dịch chuyển theo chiều trong đó mặt phẳng cực phía trên được tách biệt khỏi mặt phẳng cực phía dưới 6b, nghĩa là theo chiều hướng lên.

Như được mô tả ở trên, khi thân nắp 5 được mở, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b của bộ phận phát hiện nắp 6 được tách biệt với nhau đồng thời với chuyển động của phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 và phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 của phần truyền 7. Sau đây, trạng thái trong đó điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 được tách biệt với nhau được gọi là “trạng thái thứ hai” trong các phần mô tả. Với thao tác này, mạch điện được tạo cấu hình với bộ phận phát hiện nắp 6 được mở (bị gián đoạn). Nghĩa là, bộ phận phát hiện nắp 6 phát hiện rằng thân nắp 5 đã được mở. Kết quả là, dựa vào kết quả phát hiện, bộ điều khiển dừng việc quay của động cơ giặt 15.

Tiếp theo, các phần mô tả sẽ được thực hiện liên quan đến các thao tác của phần truyền 7 và bộ phận phát hiện nắp 6 phản hồi lại thao tác quay của thân nắp 5, ở trạng thái trong đó bộ phận phát hiện 6 đã được hàn kín hoặc được gắn

chặt, dựa vào các Fig.4 và Fig.5.

Ở đây, trong phương án, như được thể hiện trên các Fig.4 và Fig.5, phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 của phần truyền 7 ngoài ra còn bao gồm phần không tiếp xúc 24. Phần không tiếp xúc 24 được bố trí giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b. Ngoài ra, phần không tiếp xúc 24 bao gồm phần hình nêm 25 mà thuôn lại, với góc thuôn nhọn, về cả hai phần đầu của mặt phẳng cực phía trên 6a và phần đầu 6b1 của mặt phẳng cực phía dưới 6b. Lưu ý rằng, trong phương án, phần hình nêm 25 được tạo thành sao cho phần đầu của nó có góc thuôn bằng xấp xỉ 30 độ chẳng hạn. Hiển nhiên rằng, tuy nhiên, góc thuôn không bị giới hạn ở đó.

Như được mô tả ở trên, có các trường hợp ở đó điện cực bên trên 19 của mặt phẳng cực phía trên 6a và điện cực bên dưới 20 của mặt phẳng cực phía dưới 6b khó có thể phân tách với nhau. Ví dụ, việc hàn do dòng điện quá tải, việc gắn chặt do sự kết dính của các vật ngoại lai, hoặc tương tự là nguyên nhân.

Thông thường, khi thân nắp 5 được thao tác để thay đổi trạng thái của nó từ đóng thành mở, cần thứ hai 17 của thân nắp 5 bắt đầu quay theo chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ hai 12 đóng vai trò là tâm quay. Tuy nhiên, trong các trường hợp ở đó điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 của bộ phận phát hiện nắp 6 đã được gắn chặt với nhau, mặt phẳng cực phía trên 6a không thể phân tách được khỏi mặt phẳng cực phía dưới 6b, mà khiến các tương quan vị trí của chúng không đổi. Với lý do này, cần thứ nhất 16 không thể quay được quanh ổ tựa thứ nhất 9, với cần thứ nhất giữ nguyên ở vị trí trong đó phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 của phần truyền 7 tiếp xúc với mặt phẳng cực phía trên 6a.

Tương tự, cũng có các trường hợp trong đó cần thứ nhất 16 khó có thể quay do lực ma sát tăng hoặc việc gắn chặt phần truyền 7 vào ổ tựa thứ nhất 9, mà là do sự kết dính của các vật ngoại lai và tương tự chẳng hạn.

Tuy nhiên, trong phương án, khi thân nắp 5 được mở thêm nữa, cần thứ

hai 17 của thân nắp 5 quay hướng xuống, với cần thứ hai đang tiếp xúc với cần thứ ba 18 của phần truyền 7, như được thể hiện trên Fig.4. Sau đó, tiếp sau việc mở thân nắp 5, cần thứ hai 17 ép buộc khiến cần thứ ba 18 quay ngược chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ nhất 9. Tại thời điểm này, phần đầu ở phía điện cực bên trên 19 của phần không tiếp xúc 24 làm nghiêng mặt phẳng cực phía trên 6a, theo hướng bên trái phía trên. Mặt khác, phần đầu (bề mặt phía dưới của phần hình nêm 25) ở phía điện cực bên dưới 20 của phần không tiếp xúc 24 làm nghiêng phần đầu 6b1 của mặt phẳng cực phía dưới 6b, theo hướng bên trái phía dưới.

Sau đó, phần hình nêm 25 của phần không tiếp xúc 24 quay ngược chiều kim đồng hồ, nhờ đó di chuyển để được đưa, từ chiều ngược lại, vào trong phần lân cận của cả điện cực bên trên 19 ở phần đầu của mặt phẳng cực phía trên 6a và điện cực bên dưới 20 ở phần đầu 6b1 của mặt phẳng cực phía dưới 6b.

Trong cấu hình này, độ cao tối đa h_3 của phần hình nêm 25 được thể hiện trên Fig.5 được thiết đặt để lớn hơn so với tổng độ cao h_1 của điện cực bên trên 19 và độ cao h_2 của điện cực bên dưới 20. Kết quả là, việc chèn của phần hình nêm 25 của phần không tiếp xúc 24 khiến tách riêng điện cực bên trên 19 của mặt phẳng cực phía trên 6a với điện cực bên dưới 20 của mặt phẳng cực phía dưới 6b, mặc dù các điện cực này đã được gắn chặt với nhau, khiến cho hai cực được tách biệt với nhau.

Ngoài ra, trong phương án, như được thể hiện trên Fig.6, diện tích mặt cắt S2 của cần thứ nhất 16 được thiết đặt để lớn hơn so với diện tích mặt cắt S1 của ổ tựa thứ nhất 9. Hơn thế nữa, diện tích mặt cắt S3 của cần thứ ba 18 được thiết đặt để lớn hơn so với diện tích mặt cắt S2 của cần thứ nhất 16. Với cấu hình này, cần thứ hai 17 và phần truyền 7 của thân nắp 5 có độ bền cơ học cao mà có độ bền đủ để khiến điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 tách rời khỏi nhau, chống lại lực gắn chặt giữa chúng được gây ra bằng cách hàn hoặc gắn chặt.

Ngoài ra, lò xo 23 mà tạo cấu hình phần nghiêng của phần truyền 7 được thiết đặt để cung cấp lực nghiêng nhỏ hơn so với lực gắn chặt. Thông thường, ngay cả khi không có cấu hình theo sáng chế, các điện cực được gắn chặt như vậy vẫn có thể được tách rời miễn là lực nghiêng được gây ra bởi lò xo 23 lớn hơn lực gắn chặt. Tuy nhiên, lực nghiêng lớn hơn như vậy yêu cầu lò xo 23 có hằng số lò xo lớn. Điều này, đến lượt nó, yêu cầu sức bền tăng hơn nữa của phần truyền 7, mà là yếu tố làm tăng giá thành của lò xo 23 và phần truyền 7. Do đó, sáng chế nhằm mục đích giảm thiểu giá thành bằng cách giảm lực nghiêng của lò xo 23 thành lực nhỏ hơn so với lực gắn chặt.

Ngoài ra, trong phương án, các hình dạng và bố trí của bộ phận phát hiện nắp 6, phần truyền 7, và cần thứ hai 17 được thiết đặt sao cho, khi người dùng thay đổi thân nắp 5 từ trạng thái đóng thành trạng thái mở, các hình dạng và vị trí được giữ theo cách sau đây, ở thời điểm bất kỳ trong quá trình thay đổi, từ “trạng thái thứ nhất” ở đó điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 tiếp xúc với nhau, thành “trạng thái thứ hai” ở đó các điện cực được phân tách. Cụ thể là, khi thân nắp 5 được mở, khe giữa thân nắp 5 và vỏ ngoài 3 trong phần lân cận của cửa đưa quần áo vào 4 nhỏ hơn khe qua đó ngón tay hoặc bàn tay của người dùng vô tình bị đưa vào có thể chạm vào thùng giặt kiêm xả nước 1. Điều này giúp cho các máy giặt đạt được độ an toàn cao.

Ngoài ra, trong phương án, như được thể hiện trên Fig.1, thùng nước 28 mà chứa thùng giặt kiêm xả nước 1 được giữ bởi thân máy giặt 2 thông qua các chi tiết treo 30, theo cách có thể chống rung. Ngoài ra, cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 mà phát hiện độ dao động của thùng nước 28 được đỡ quay được bởi hộp 8 thông qua chi tiết đàn hồi ví dụ như lò xo 29b chẳng hạn. Cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 phát hiện lượng di chuyển của thùng nước 28, thông qua việc sử dụng cần kéo dài về phía thùng nước 28.

Mặt khác, phần đầu còn lại 29a cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 được kéo dài và được đưa vào bên trong hộp 8, qua lỗ 8b được tạo thành

trong phần hướng xuống của hộp 8, nhờ đó được bố trí ở vị trí mà đối diện bề mặt phía dưới của mặt phẳng cực phía trên 6a của bộ phận phát hiện nắp 6. Sau đó, khi lượng dịch chuyển của thùng nước 28 vượt quá lượng dịch chuyển xác định trước, phần đầu 29a cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 làm nghiêng mặt phẳng cực phía trên 6a hướng lên từ mặt hướng xuống, sao cho hai cực được tách biệt với nhau. Cụ thể là, nếu thùng nước 28 dao động mạnh, thùng nước 28 đập vào cần phát hiện mức dao động thùng nước 29. Tại thời điểm này, cần phát hiện mức dao động thùng nước 29, mà được đỡ quay được, quay ngược lại quanh trục quay 29d được thể hiện trên Fig.2. Sau đó, phần đầu 29a cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 di chuyển hướng lên, nhờ đó đẩy, hướng lên, mặt phẳng cực phía trên 6a của bộ phận phát hiện nắp 6. Việc này làm phân tách điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 của bộ phận phát hiện nắp 6 khỏi nhau. Kết quả là, việc quay của động cơ giặt 15 được ngừng để đảm bảo an toàn.

Nghĩa là, đối với việc dao động của thùng nước 28, cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 có khả năng phát hiện mức dao động mà có cường độ lớn hơn so với giá trị xác định trước, thông qua việc sử dụng chia sẻ bộ phận phát hiện nắp 6 mà nhằm mục đích phát hiện các thao tác mở và đóng của thân nắp 5.

Sau đây, các phần mô tả sẽ được thực hiện liên quan đến các thao tác, các chức năng và các hiệu quả của máy giặt do đó được tạo cấu hình như được mô tả ở trên.

Đầu tiên, như được thể hiện trên các Fig.4 và Fig.5, trong các trường hợp ở đó mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b đã được gắn chặt với nhau do việc hàn và tương tự, cần thứ hai 17 được quay để ép buộc quay cần thứ ba 18 của phần truyền 7, tương ứng với trạng thái mở của thân nắp 5. Tại thời điểm này, phần đầu của phần không tiếp xúc 24 ở phía điện cực bên trên 19 làm nghiêng điện cực bên trên 19 hướng lên, trong khi phần đầu của

phần không tiếp xúc 24 ở phía điện cực bên dưới 20 làm nghiêng điện cực bên dưới 20 hướng xuống. Do đó, có thể phân tách, dễ dàng hơn, mặt phẳng cực phía trên 6a khỏi mặt phẳng cực phía dưới 6b mặc dù các tấm này đã được gắn chặt với nhau. Việc này có thể đưa đến “trạng thái thứ hai” trong đó mặt phẳng cực phía trên 6a không tiếp xúc với mặt phẳng cực phía dưới 6b. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp 6 có thể phát hiện rằng thân nắp 5 đã được mở.

Theo cách tương tự, cũng trong các trường hợp ở đó phần truyền 7 và ổ tựa thứ nhất 9 đã được gắn chặt với nhau do các vật ngoại lai và tương tự, cần thứ hai 17 được quay để ép buộc quay cần thứ ba 18 của phần truyền 7, tương ứng với trạng thái mở/đóng của thân nắp 5. Với cấu hình này, việc dẫn động quay của phần truyền 7 có thể đưa đến “trạng thái thứ hai” trong đó mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b của bộ phận phát hiện nắp 6 không tiếp xúc với nhau. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp 6 có thể phát hiện rằng thân nắp 5 đã được mở.

Ngoài ra, phần truyền 7 và hộp 8 được tạo ra từ polyaxetal mà có độ bền và độ nhót mỹ mãn. Điều này khiến phần truyền 7 có thể truyền thao tác mở/đóng của thân nắp 5 đến bộ phận phát hiện nắp 6, dễ dàng và trơn tru hơn trong về lâu dài.

Ngoài ra, như được thể hiện trên các Fig.7 và Fig.8, thân nắp 5 được đỡ quay được bởi vỏ ngoài 3 qua ổ tựa thứ hai 12. Hộp 8 mà đỡ phần truyền 7 cũng được cố định vào vỏ ngoài 3 với chi tiết gắn. Do đó, mối tương quan vị trí giữa thân nắp 5 và đỡ phần truyền 7 được tạo cấu hình chỉ phụ thuộc vào các kích thước của vỏ ngoài 3. Cấu hình này cho phép thân nắp 5 ít bị trệch ra khỏi vị trí đối với phần truyền 7 và hộp 8. Kết quả là, có thể truyền, dễ dàng hơn, thao tác mở/đóng của thân nắp 5 đến bộ phận phát hiện nắp 6.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, cần thứ hai 17 được bố trí theo chiều hướng về phía sau của thân nắp 5 được bố trí để được đặt xen vào khoảng trống giữa cần thứ nhất 16 và cần thứ ba 18 của phần truyền 7. Kết quả là, ngay

cả trong các trường hợp ở đó mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b đã được gắn chặt với nhau hoặc các trường hợp ở đó điểm tiếp xúc giữa chúng đã được hàn, thao tác mở thân nắp 5 khiến cần thứ hai 17 ép buộc quay cần thứ ba 18, mà đã dừng quay do việc gắn chặt và tương tự, để được ấn hướng xuống. Tương tự, ngay cả trong các trường hợp ở đó mực ma sát của phần truyền 7 tăng do sự xuống cấp của các bộ phận tạo cấu hình phần truyền hoặc các trường hợp ở đó việc gắn chặt phần truyền với ổ tựa thứ nhất 9 đã xảy ra do sự xâm nhập của các vật ngoại lai và tương tự, thao tác mở thân nắp 5 khiến cần thứ hai 17 ép buộc quay cần thứ ba 18, mà đã dừng quay do việc gắn chặt và tương tự, cần được ấn hướng xuống. Các thao tác này khiến phần truyền 7 quay bởi lực lớn hơn so với việc gắn chặt giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b. Kết quả là, phần không tiếp xúc 24 của phần truyền 7 có thể phân tách dễ dàng hơn mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b khỏi nhau, mà đã được gắn chặt với nhau. Sau đó, có thể truyền, dễ dàng hơn, thao tác mở/đóng của thân nắp 5 đến bộ phận phát hiện nắp 6.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, cần thứ ba 18 được bố trí trên mặt hướng xuống của phần truyền 7 nhỏ hơn về độ dài so với cần thứ nhất 16 được bố trí trên mặt hướng lên của phần truyền. Với cấu hình này, cần thứ hai 17 ép buộc quay cần thứ ba 18 cho đến khi mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b đã trở nên mở (được phân tách) với nhau. Sau khi mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b đã được phân tách, việc mở hơn nữa của thân nắp 5 khiến cho làm gãy kết nối giữa cần thứ hai 17 và cần thứ ba 18. Với cấu hình này, người dùng có thể dễ dàng mở thân nắp để đưa quần áo vào và lấy quần áo ra, mà không phải tiến hành tải bổ sung để quay thêm nữa cần thứ ba 18. Kết quả là, cấu hình có sự tương thích giữa việc sử dụng dễ dàng và việc phát hiện mở/đóng của thân nắp 5.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, cần thứ nhất 16 của phần truyền 7 cũng được nghiêng từ mặt hướng lên bởi lò xo 23, đóng vai trò là phần nghiêng,

trong khi cũng đang được nghiêng từ mặt hướng xuống bởi cần thứ hai 17. Kết quả là, cần thứ nhất 16 và cần thứ hai 17 được giữ tiếp xúc với nhau miễn là thân nắp 5 được đặt ở vị trí giữa vị trí đóng và vị trí mở được xác định trước. Với thao tác này, vị trí của thân nắp 5 có thể dễ dàng chuyển đổi thành góc quay của phần truyền 7. Sau đó, khi thân nắp 5 được mở hơn nữa ngoài vị trí mở được xác định trước, chỉ có cần thứ hai 17 được cho phép quay và thân nắp 5 được mở hoàn toàn.

Ngoài ra, mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b, mà đều được gập hướng xuống và được bố trí, được nghiêng tương ứng từ mặt hướng xuống bởi phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 và phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới 22 của phần truyền 7. Điều này cho phép việc truyền các góc quay khác nhau của phần truyền 7 đến bộ phận phát hiện nắp 6. Kết quả là, trạng thái đóng/mở của thân nắp 5 có thể được phát hiện dễ dàng hơn bởi bộ phận phát hiện nắp 6.

Ngoài ra, như được thể hiện trên các Fig.4 và Fig.5, phần hình nêm 25 được bố trí ở phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên 21 được tạo thành sao cho phần đầu của dạng hình nêm, về phía điện cực bên trên 19 và phía điện cực bên dưới 20, có góc thuôn nhọn. Với lý do này, ngay cả nếu việc gắn chặt giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b có xảy ra, phần hình nêm 25 có thể được chèn dễ dàng vào khoảng trống giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b, bởi lực nhỏ hơn so với lực cần có để phá bỏ việc gắn chặt. Với cấu hình này, việc gắn chặt giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b có thể dễ dàng được phá bỏ bởi lực nhỏ. Kết quả là, trạng thái đóng/mở của thân nắp 5 có thể được truyền dễ dàng hơn đến bộ phận phát hiện nắp 6, mà cho phép bộ phận phát hiện nắp phát hiện trạng thái.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.5, độ cao tối đa h_3 của phần hình nêm 25 được thiết đặt để lớn hơn so với tổng độ cao h_1 của điện cực bên trên 19 và độ cao h_2 của điện cực bên dưới 20. Đối với việc quay của phần truyền 7 tiếp

theo thao tác mở/đóng thân nắp 5, phần hình nêm 25 được chèn giữa điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 để phân tách các điện cực này. Với thao tác này, khoảng trống giữa điện cực bên trên 19 và điện cực bên dưới 20 có thể được mở ra dễ dàng để khoảng cách giữa chúng không nhỏ hơn so với ít nhất chiều cao h_3 .

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.2, phần đầu 29a cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 được bố trí ở vị trí mà đối diện bề mặt phía dưới của mặt phẳng cực phía trên 6a. Cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 được thiết đặt sao cho làm nghiêng mặt phẳng cực phía trên 6a, hướng lên từ mặt hướng xuống, khi lượng dịch chuyển dao động của thùng nước 28 vượt quá lượng dịch chuyển định trước.

Thông thường, khi dao động bất thường của thùng giặt kiêm xả nước 1 xảy ra do lượng tải quần áo được bố trí không đều và tương tự, lượng dịch chuyển của thùng nước 28 trở nên lớn hơn, với thùng nước bị treo từ thân máy giặt 2. Do đó, khi lượng dịch chuyển vượt quá lượng dịch chuyển xác định trước, cần phát hiện mức dao động thùng nước 29 làm nghiêng, hướng lên từ mặt hướng xuống, mặt phẳng cực phía trên 6a của bộ phận phát hiện nắp 6 để mở (phân tách) mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b với nhau. Với cấu hình này, có thể phát hiện ở hai trạng thái đóng/mở của thân nắp 5 và độ dao động bất thường của thùng nước 28, thông qua việc sử dụng chia sẻ một bộ phận của bộ phận phát hiện nắp 6. Kết quả là, cấu hình của thân máy giặt 2 có thể được làm gọn nhẹ.

Ngoài ra, mỗi lần người dùng thực hiện thao tác mở/đóng thân nắp 5, cần thứ hai 17 của thân nắp 5 và phần truyền 7, đều được mô tả ở trên, quay đồng thời với nhau. Với thao tác này, ngay cả trong trường hợp lỗi của bộ phận phát hiện nắp 6 do việc gắn chặt hoặc trường hợp lỗi của phần truyền 7, thao tác phát hiện của bộ phận phát hiện nắp 6 có thể được khôi phục mỗi lần thao tác mở/đóng được thực hiện. Kết quả là, ngoài thao tác mở/đóng của thân nắp 5, sự

dao động bất thường của thùng nước 28 cũng có thể được phát hiện với độ chính xác cao về lâu dài.

Phương án ví dụ thứ hai

Sau đây, các phần mô tả sẽ được thực hiện liên quan đến máy giặt theo phương án thứ hai, dựa vào Fig.9.

Fig.9 là hình chiếu mặt cắt ngang của phần chính của máy giặt theo phương án thứ hai của sáng chế.

Máy giặt theo phương án thứ hai là khác với máy giặt theo phương án thứ nhất ở chỗ máy bao gồm: bộ phận giới hạn quay thứ nhất mà được tạo cấu hình trong thân nắp phía trước, và bộ phận giới hạn quay thứ hai mà được tạo cấu hình trong thân nắp phía sau.

Các bộ phận giới hạn quay thứ nhất và thứ hai đặt giới hạn về việc quay của thân nắp phía trước như sau: trong trường hợp ở đó thân nắp phía trước quay quanh ổ tựa thứ ba đóng vai trò là tâm quay, thân nắp phía trước dừng việc quay ở thời điểm nó được gấp hoàn toàn, nghĩa là ở thời điểm nó quay một góc xấp xỉ 180 độ (bao gồm góc bằng 180 độ) tương quan với thân nắp phía sau. Lưu ý rằng, do các cấu hình khác là giống với các cấu hình của các phương án thứ nhất, các cấu hình giống nhau được chú thích bằng cùng các số và các ký hiệu và các phần mô tả chi tiết của nó sẽ được bỏ qua.

Ở đây, coi rằng góc quay của ổ tựa thứ ba 13 mà gắn thân nắp phía trước 10 vào thân nắp phía sau 11 là 0 (không) độ ở trạng thái trong đó thân nắp 5 đóng cửa đưa quần áo vào 4, nghĩa là, trong đó thân nắp 5 được kéo thẳng ra, như được thể hiện trên các Fig.1 và Fig.7 chẳng hạn.

Fig.9 là hình vẽ minh họa trạng thái trong đó việc quay của thân nắp phía trước 10 được giới hạn ở vị trí quay ở đó thân trước đã quay ngược chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ ba 13 một góc xấp xỉ 110 độ.

Nghĩa là, khi thân nắp phía trước 10 quay ngược chiều kim đồng hồ một

góc xấp xỉ 110 độ, bộ phận giới hạn quay thứ nhất 26 được bố trí ở thân nắp phía trước 10 tiếp xúc với bộ phận giới hạn quay thứ hai 27 được bố trí trong thân nắp phía sau 11. Tại thời điểm này, trong phương án, góc mở tối đa của thân nắp 5 khi nó đã quay theo chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ hai 12 được thiết đặt bằng xấp xỉ 90 độ chẳng hạn. Do đó, góc quay của ổ tựa thứ ba 13 cho đến khi bộ phận giới hạn quay thứ nhất 26 tiếp xúc với bộ phận giới hạn quay thứ hai 27 được thiết đặt bằng với góc như sau đây: Nghĩa là, góc sao cho (khoảng 110 độ trong phương án) lớn hơn góc mở tối đa của thân nắp 5 mà đã quay quanh ổ tựa thứ hai 12 và nhỏ hơn 180 độ.

Khi thân nắp 5 được đóng ở trạng thái trong đó thân nắp phía trước 10 đã quay một góc 110 độ với bộ phận giới hạn quay thứ nhất 26 đang tiếp xúc với bộ phận giới hạn quay thứ hai 27, phần đầu phía trước 10a của thân nắp phía trước 10 tiếp xúc với vỏ ngoài 3 ở phần lân cận của cửa đưa quần áo vào 4.

Do đó, trong phương án, mối tương quan giữa cần thứ hai 17, phần truyền 7, và bộ phận phát hiện nắp 6, về bố trí, góc quay, v.v., được thiết đặt để đề xuất cấu hình sau đây. Nghĩa là, trong trạng thái thân nắp phía trước đang tiếp xúc với vỏ ngoài, bộ phận phát hiện nắp 6 được đưa vào “trạng thái thứ hai” trong đó điểm tiếp xúc được mở giữa mặt phẳng cực phía trên 6a và mặt phẳng cực phía dưới 6b của bộ phận phát hiện nắp. Với cấu hình này, ngay cả trong trường hợp mà thân nắp 5 được đóng với thân nắp phía trước 10 của thân nắp 5 đang được gấp đối với thân nắp phía sau 11, ví dụ, động cơ giặt không được dẫn động. Kết quả là, ai đó có thể đưa tay và vật tương tự vào bên trong thùng giặt kiêm xả nước 1, thông qua khe giữa vỏ ngoài 3 và thân nắp 5.

Các phần mô tả sẽ được thực hiện liên quan đến các thao tác, các chức năng, và các hiệu quả của máy giặt được tạo cấu hình như được mô tả ở trên.

Thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.9, trong các trường hợp ở đó người dùng muốn thao tác máy giặt và bắt đầu bằng việc đóng thân nắp 5 với thân nắp phía trước 10 và thân nắp phía sau 11 đang được gấp, góc quay của ổ tựa thứ ba

13 của thân nắp phía trước 10 được giới hạn ở 110 độ. Với lý do này, khoảng cách L1 từ tâm quay của ổ tựa thứ ba 13 đến bề mặt của vỏ ngoài 3 ở phần lân cận của cửa đưa quần áo vào 4 có thể được tạo ra lớn hơn so với độ dày L2 của thân nắp phía trước 10 và đến khoảng cách bằng với độ dài L3 của thân nắp phía trước 10. Với cấu hình này, góc quay của cần thứ hai 17 có thể được tạo ra lớn hơn góc ở đó bộ phận phát hiện nắp 6 phát hiện trạng thái đóng của thân nắp 5. Nghĩa là, trên Fig.9, góc quay của cần thứ hai 17 có thể được thiết đặt bằng với góc tối đa mà qua đó cần thứ hai có thể được quay theo chiều kim đồng hồ quanh ổ tựa thứ nhất 9. Với lý do này, ngay cả nếu thân nắp 5 được đóng với thân nắp phía trước 10 đang được gấp, bộ phận phát hiện nắp 6 được ngăn ngừa lỗi phát hiện rằng thân nắp 5 phải ở trong trạng thái đóng. Điều này hạn chế việc yêu cầu bộ phận phát hiện nắp bổ sung mà được bố trí để phát hiện việc gấp của thân nắp phía trước 10. Kết quả là, trạng thái đóng/mở của thân nắp 5 có thể được phát hiện bằng cách sử dụng chỉ một bộ phận của bộ phận phát hiện nắp 6, kết quả là cấu hình được đơn giản hóa.

Ngoài ra, góc quay của thân nắp phía trước 10 được giới hạn ở 110 độ.

Do đó, ngay cả trong trạng thái thân nắp 5 đã được mở theo chiều kim đồng hồ một góc 90 độ, thân nắp phía trước 10 có thể được bố trí ở trạng thái nghiêng về chiều hướng xuống phía trước một góc 20 độ (tương ứng với sự khác biệt với góc quay của thân nắp 5) ngược chiều kim đồng hồ theo chiều ngang. Cấu hình này hạn chế việc người dùng cần phải gấp cổ tay nhiều khi người dùng giữ nút lõm 14 bằng tay để mở hoặc đóng thân nắp 5, kết quả là giảm tải cho người dùng. Kết quả là, máy giặt có thể đạt được các đặc tính tương thích giữa việc dễ dàng sử dụng và việc phát hiện đóng/mở của thân nắp 5.

Như được mô tả ở trên, máy giặt theo sáng chế bao gồm: thân máy giặt; thùng giặt kiêm xả nước mà được bố trí quay được bên trong thân máy giặt; vỏ ngoài mà được bố trí ở phần phía trên của thân máy giặt để che phủ thùng giặt kiêm xả nước; và cửa đưa quần áo vào mà được bố trí ở vỏ ngoài và thông với

bên trong của thùng giặt kiêm xả nước. Máy giặt ngoài ra còn bao gồm: thân nắp để che phủ cửa đưa quần áo vào đóng và mở được; bộ phận phát hiện nắp để phát hiện trạng thái đóng/mở của thân nắp và được tạo cấu hình với ít nhất hai cực; và phần truyền mà được bố trí giữa thân nắp và bộ phận phát hiện nắp để thao tác bộ phận phát hiện nắp đồng thời với thao tác mở/đóng của thân nắp. Sau đó, bộ phận phát hiện nắp cung cấp trạng thái thứ nhất trong đó hai cực tiếp xúc với nhau, và trạng thái thứ hai trong đó hai cực được tách biệt với nhau. Phần truyền có thể được tạo cấu hình sao cho, khi thân nắp được mở, phần truyền làm nghiêng ít nhất một trong hai cực về phía trong đó các cực được đưa vào trạng thái thứ hai từ trạng thái thứ nhất.

Theo cấu hình, ngay cả trong các trường hợp ở đó hai cực của bộ phận phát hiện nắp đã được gắn chặt, việc mở thân nắp khiến phần truyền làm nghiêng một trong hai cực về phía ở đó các cực được mở, với phần truyền thao tác đồng thời với thân nắp. Điều này khiến hai cực đang được gắn chặt được tách riêng và được tách biệt khỏi nhau. Kết quả là, bộ phận phát hiện nắp có thể dễ dàng phát hiện rằng thân nắp đã được mở.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho hai cực được bố trí gần như song song với nhau và phần truyền được trang bị phần không tiếp xúc được bố trí giữa hai cực. Với cấu hình này, khi thân nắp được mở, phần không tiếp xúc có thể dễ dàng tách riêng hai cực, mà đã được gắn chặt với nhau, ra khỏi nhau.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho phần không tiếp xúc có dạng gần như hình nêm mà thuôn lại về phía các đầu mở của hai cực. Với cấu hình này, có thể chèn phần dạng hình nêm, bằng lực nhỏ hơn, vào khoảng giữa hai cực mà đã được gắn chặt với nhau. Kết quả là, hai cực mà đã được gắn chặt với nhau có thể được dễ dàng tách rời ra khỏi nhau, nhờ đó cho phép bộ phận phát hiện nắp phát hiện trạng thái đóng/mở của thân nắp.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế bao gồm: ổ tựa thứ nhất mà được bố trí

ở hộp, mà chứa hai cực, để đỡ quay được phần truyền; và ổ tựa thứ hai mà được bố trí ở vỏ ngoài để đỡ quay được thân nắp. Máy giặt ngoài ra còn bao gồm: cần thứ nhất mà được bố trí ở phần truyền và được kéo dài về phía thân nắp; phần nghiêng mà làm nghiêng cần thứ nhất về hướng trong đó cần thứ nhất cung cấp trạng thái thứ hai; và cần thứ hai mà được bố trí ở thân nắp và được kéo dài từ phần lân cận của ổ tựa thứ hai về phía phần truyền. Hơn thế nữa, cần thứ hai có thể được tạo cấu hình để làm nghiêng cần thứ nhất, khi thân nắp được đóng, về phía trong đó cần thứ nhất cung cấp trạng thái thứ nhất. Với cấu hình này, khi thân nắp được mở, cần thứ nhất được làm nghiêng bởi cả cần thứ hai và phần nghiêng, đồng thời từ các hướng tương ứng khác nhau. Với lý do này, các cần thứ nhất và cần thứ hai được bố trí với các cần đang tiếp xúc với nhau. Kết quả là, trạng thái đóng/mở của thân nắp có thể được truyền dễ dàng hơn đến phần truyền.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho phần truyền bao gồm cần thứ ba. Cần thứ ba có thể được bố trí để đối diện hướng xuống về phía cần thứ nhất với khoảng trống được xác định trước giữa chúng, và để kéo dài về phía thân nắp. Sau đó, cần thứ hai của thân nắp có thể được bố trí ở khoảng trống giữa cần thứ nhất và cần thứ ba, ít nhất trong trạng thái thân nắp đang đóng. Với cấu hình này, ngay cả trong các trường hợp ở đó hai cực đã được hàn với nhau hoặc ở đó phần truyền đã được gắn chặt, cần thứ ba của phần truyền có thể được làm nghiêng ép buộc bởi cần thứ hai, nhờ đó quay cần thứ ba. Kết quả là, cấu hình đơn giản như vậy cho phép bộ phận phát hiện nắp phát hiện trạng thái đóng/mở của thân nắp.

Ngoài ra, máy giặt theo sáng chế là sao cho thân nắp được tạo cấu hình với thân nắp phía trước mà tạo cấu hình phần phía trước của thân nắp; thân nắp phía sau mà tạo cấu hình phần phía sau của thân nắp; và ổ tựa thứ ba mà đỡ quay được các thân nắp trước và sau. Hơn thế nữa, thân nắp phía trước bao gồm bộ phận giới hạn quay thứ nhất trong khi thân nắp phía sau bao gồm bộ phận

giới hạn quay thứ hai. Sau đó, các bộ phận giới hạn quay thứ nhất và thứ hai có thể được bố trí sao cho, khi thân nắp phía trước quay quanh ổ tựa thứ ba đóng vai trò là tâm quay, các bộ phận giới hạn giới hạn việc quay của thân nắp phía trước để không nhỏ hơn so với góc được xác định trước.

Với cấu hình này, ngay cả trong các trường hợp ở đó máy giặt được thao tác trong trạng thái thân nắp đang đóng với các thân nắp trước và sau đang được gập, góc quay của thân nắp phía trước được giới hạn ở góc nhỏ hơn so với góc được xác định trước. Với cấu hình này, có thể tăng khoảng cách từ tâm của ổ tựa thứ ba đến bề mặt của vỏ ngoài ở phần lân cận của cửa đưa quần áo vào. Do đó, góc quay của cần thứ hai quanh ổ tựa thứ hai có thể được giữ lớn hơn so với góc mà qua đó bộ phận phát hiện nắp phát hiện trạng thái đóng của thân nắp. Kết quả là, ngay cả trong các trường hợp ở đó thân nắp được đóng với thân nắp phía trước đang được gập, có thể ngăn ngừa bộ phận phát hiện nắp không bị lỗi phát hiện rằng thân nắp phải là đóng.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Máy giặt theo sáng chế có khả năng khôi phục từ lỗi, ngay cả trong trường hợp có lỗi ở bộ phận phát hiện nắp của nó, thông qua thao tác mở thân nắp máy giặt của người dùng. Với lý do này, công nghệ theo sáng chế là hữu ích với các máy giặt bao gồm không chỉ các máy giặt dân dụng mà cả các máy giặt thương mại mà mỗi trong số chúng được yêu cầu là phải có thể phát hiện dễ dàng các trạng thái đóng/mở thân nắp.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1, 101 thùng giặt kiêm xả nước
- 2, 102 thân máy giặt
- 3, 103 vỏ ngoài
- 4, 104 cửa đưa quần áo vào
- 5, 105 thân nắp

- 6, 106 bộ phận phát hiện nắp
- 6a, 106a mặt phẳng cực phía trên (cực)
- 6b, 106b mặt phẳng cực phía dưới (cực)
- 6b1 phần đầu
- 7, 107 phần truyền
- 8, 108 hộp
- 8a, 8b lỗ
- 9, 109 ổ tựa thứ nhất
- 10, 110 thân nắp phía trước
- 10a, 29a phần đầu
- 11, 111 thân nắp phía sau
- 12, 112 ổ tựa thứ hai
- 13, 113 ổ tựa thứ ba
- 14 núm lõm
- 15 động cơ giặt
- 16, 116 cần thứ nhất
- 17, 117 cần thứ hai
- 18 cần thứ ba
- 19 điện cực bên trên
- 20 điện cực bên dưới
- 21 phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía trên
- 22, 122 phần tiếp xúc mặt phẳng cực phía dưới
- 23 lò xo (phần nghiêng)
- 24 phần không tiếp xúc
- 25 hình nêm

26 bộ phận giới hạn quay thứ nhất

27 bộ phận giới hạn quay thứ hai

28 thùng nước

29 cần phát hiện mức dao động thùng nước

29b lò xo

30 chi tiết treo

130 nam châm

131 cảm ứng từ

132 bộ phận phát hiện nắp thứ hai

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

thân máy giặt;

thùng giặt kiêm xả nước được bố trí quay được trong phía trong của thân máy giặt;

vỏ ngoài được bố trí ở phần phía trên của thân máy giặt để che phủ thùng giặt kiêm xả nước;

cửa đưa quần áo vào được bố trí ở vỏ ngoài để thông với phía trong của thùng giặt kiêm xả nước;

thân nắp đóng và mở được che phủ cửa đưa quần áo vào;

bộ phận phát hiện nắp được tạo cấu hình có ít nhất hai cực, để phát hiện trạng thái mở và trạng thái đóng của thân nắp; và

phần truyền được bố trí giữa thân nắp và bộ phận phát hiện nắp, để thao tác bộ phận phát hiện nắp đồng thời với việc mở và đóng của thân nắp,

trong đó bộ phận phát hiện nắp cung cấp trạng thái thứ nhất là hai cực đang tiếp xúc với nhau và trạng thái thứ hai là hai cực đang được tách biệt khỏi nhau; và,

khi thân nắp được mở, phần truyền làm nghiêng ít nhất một trong hai cực về hướng trong đó hai cực được đưa về trạng thái thứ hai từ trạng thái thứ nhất.

2. Máy giặt theo điểm 1,

trong đó hai cực được bố trí gần như song song với nhau; và

phần truyền bao gồm phần không tiếp xúc được bố trí giữa hai cực.

3. Máy giặt theo điểm 2, trong đó phần không tiếp xúc có dạng gần như hình nêm thuôn về phía các đầu mở của hai cực.

4. Máy giặt theo điểm 1, ngoài ra còn bao gồm:

ổ tựa thứ nhất được bố trí ở hộp đỡ đỡ quay được phần truyền, hộp chứa

hai cực;

ổ tựa thứ hai được bố trí ở vỏ ngoài để đỡ quay được thân nắp;

cần thứ nhất được bố trí ở phần truyền để kéo dài về phía thân nắp;

phần nghiêng để làm nghiêng cần thứ nhất về chiều trong đó trạng thái thứ hai được cung cấp; và

cần thứ hai được bố trí ở thân nắp để kéo dài về phía phần truyền từ phần lân cận của ổ tựa thứ hai,

trong đó, khi thân nắp được đóng, cần thứ hai làm nghiêng cần thứ nhất về hướng trong đó trạng thái thứ nhất được cung cấp.

5. Máy giặt theo điểm 4,

trong đó phần truyền bao gồm cần thứ ba đối diện phần phía dưới của cần thứ nhất với khoảng trống được xác định trước giữa cần thứ nhất và cần thứ ba, cần thứ ba kéo dài về phía thân nắp; và,

ít nhất trong trạng thái của thân nắp là đóng, cần thứ hai của thân nắp được bố trí trong khoảng trống được xác định trước.

6. Máy giặt theo điểm 1,

trong đó thân nắp bao gồm:

thân nắp phía trước tạo cấu hình phần phía trước của thân nắp;

thân nắp phía sau tạo cấu hình phần phía sau của thân nắp; và

ổ tựa thứ ba đỡ quay được thân trước và thân nắp phía sau;

thân nắp phía trước bao gồm bộ phận giới hạn quay thứ nhất;

thân nắp phía sau bao gồm bộ phận giới hạn quay thứ hai; và

các bộ phận giới hạn quay thứ nhất và thứ hai được bố trí sao cho, khi thân nắp phía trước quay quanh ổ tựa thứ ba đóng vai trò là tâm quay, các bộ phận giới hạn quay thứ nhất và thứ hai giới hạn việc quay của thân nắp phía trước để không nhỏ hơn so với góc được xác định trước.

FIG. 1

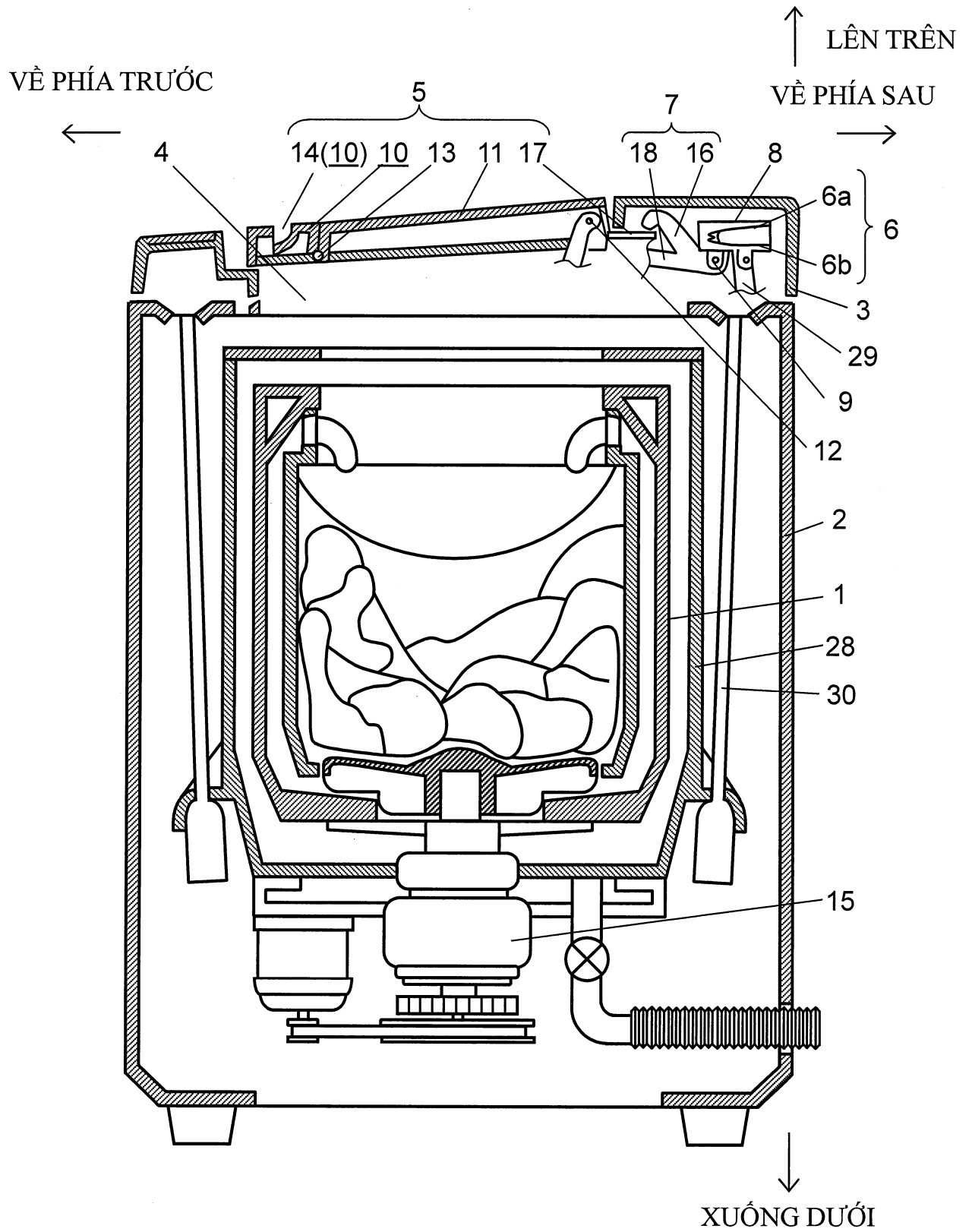


FIG. 2

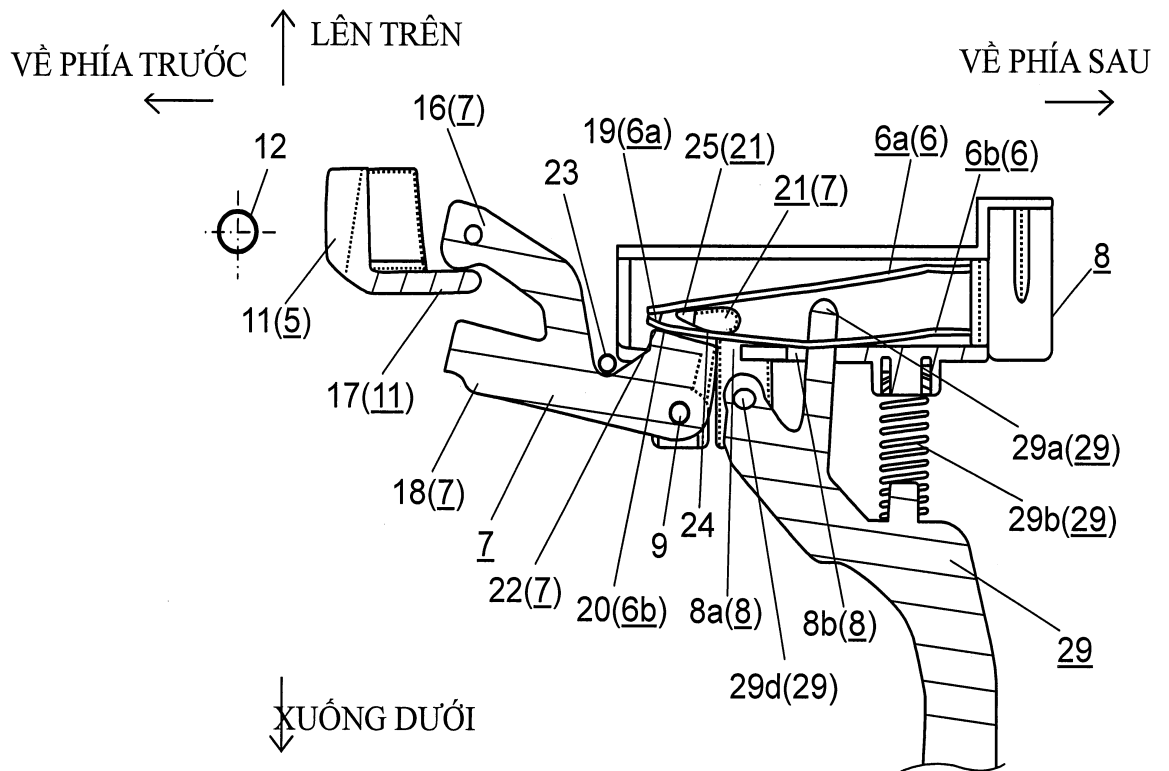


FIG. 3

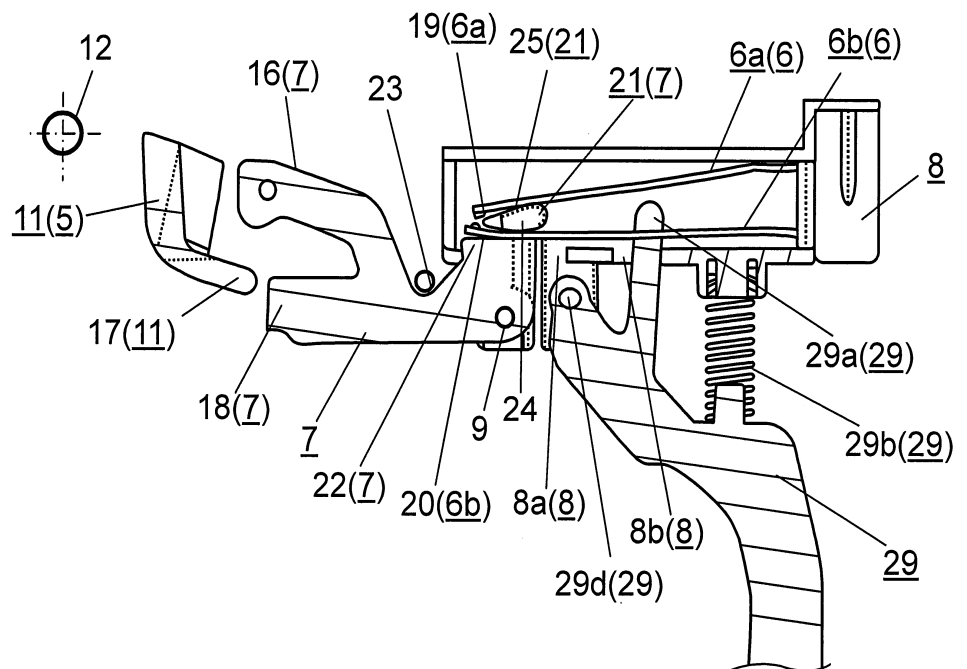


FIG. 4

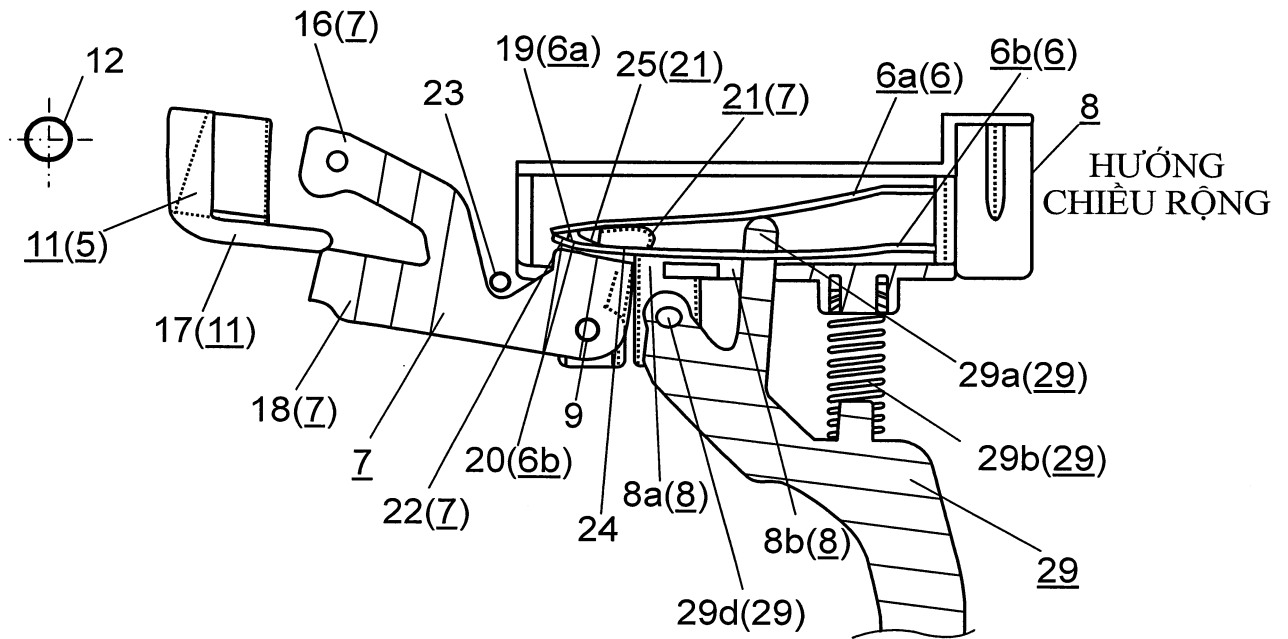
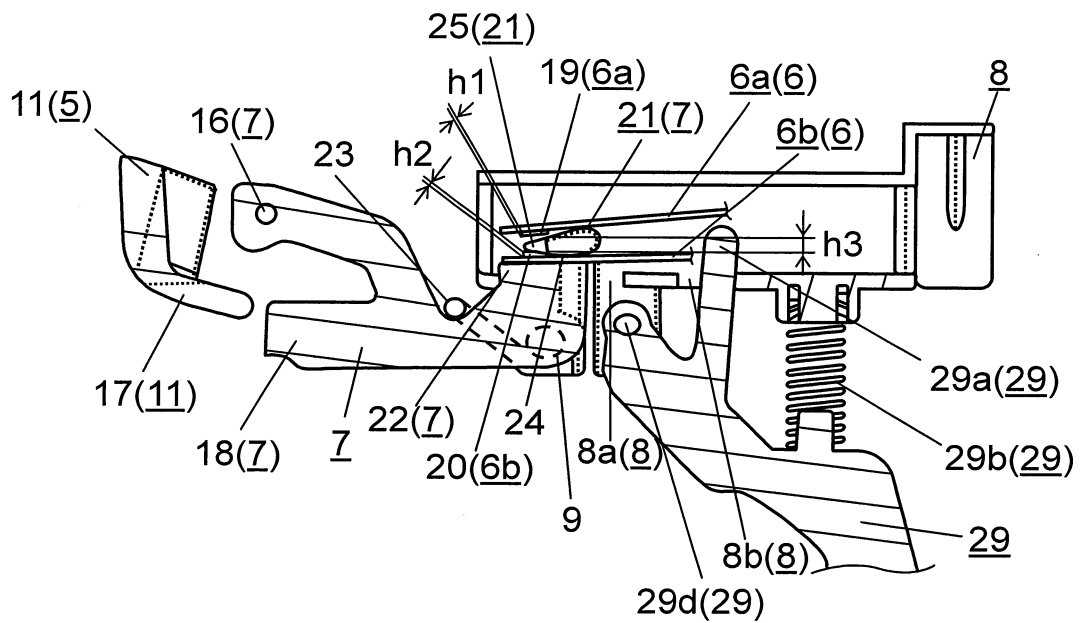


FIG. 5



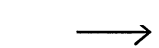
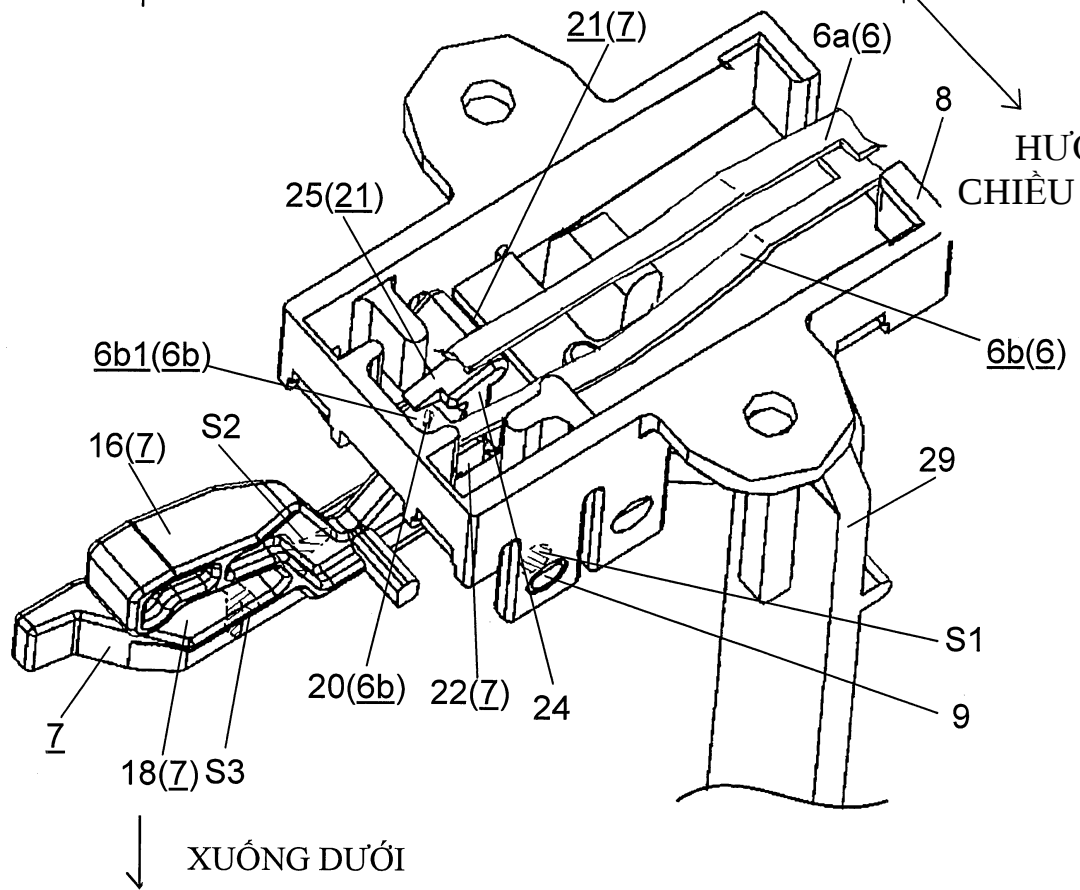
VỀ PHÍA TRƯỚC



LÊN TRÊN

FIG. 6

VỀ PHÍA SAU

HƯỚNG
CHIỀU RỘNG

XUỐNG DƯỚI

FIG. 7

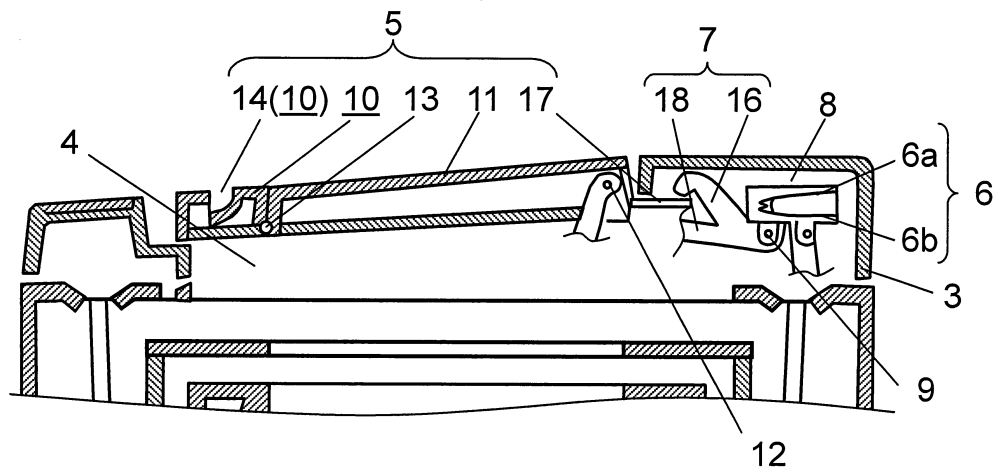


FIG. 8

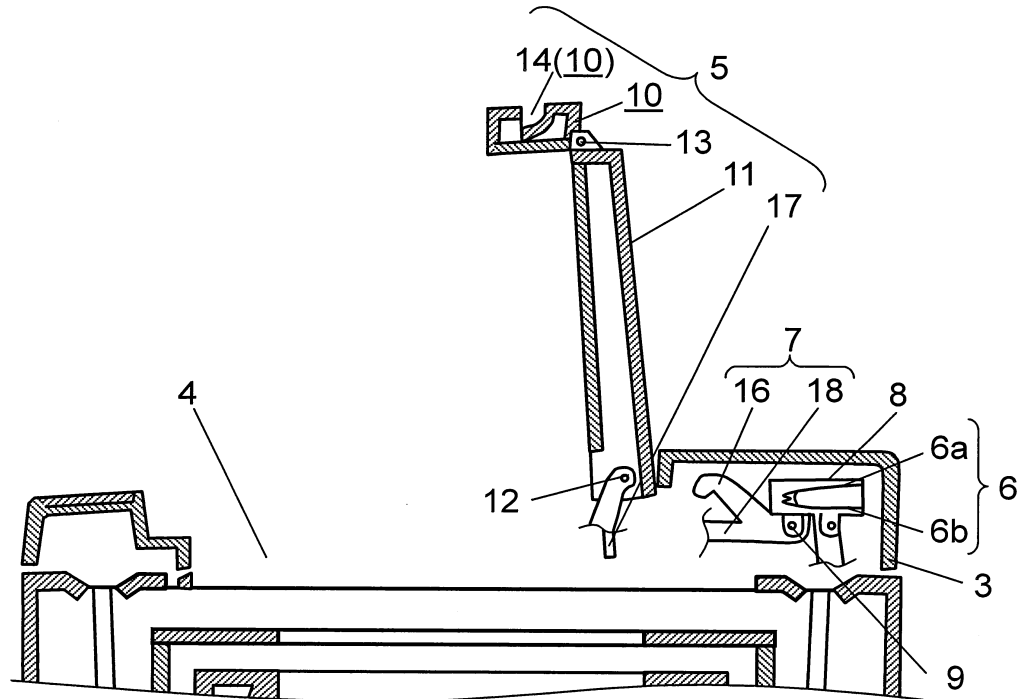


FIG. 9

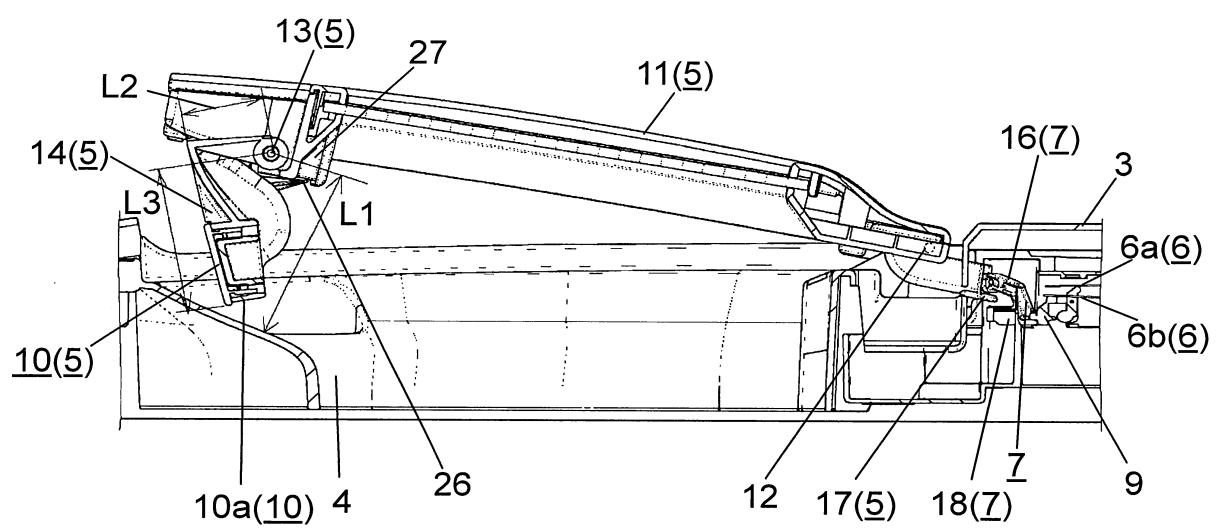


FIG. 10

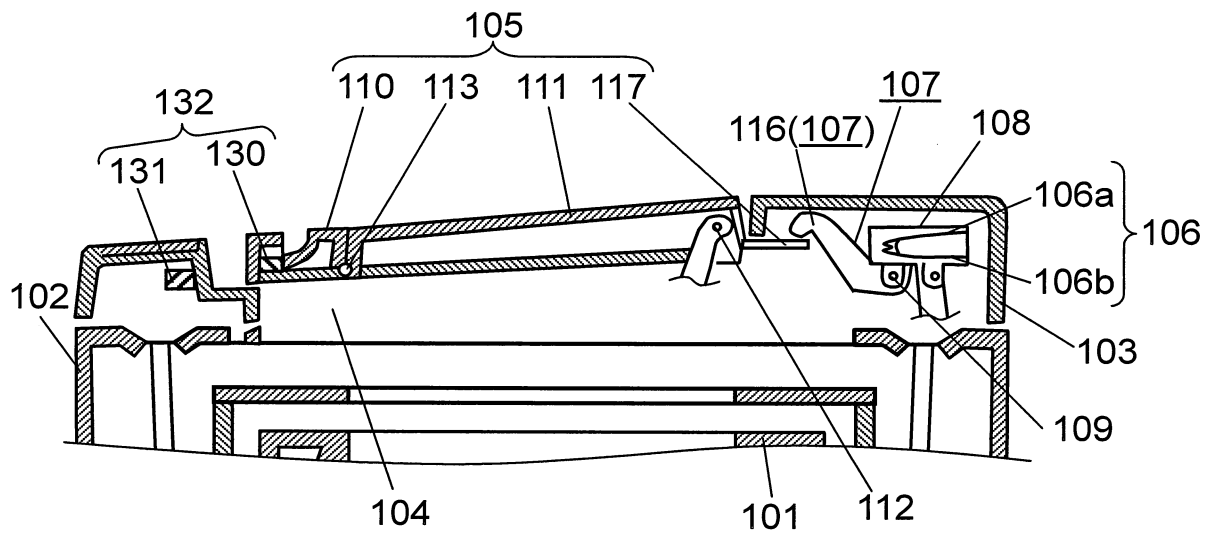


FIG. 11

