



(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)



1-0048018

(51)^{2020.01} D06F 37/34; D06F 37/40; D06F 37/30

(13) B

(21) 1-2022-02898

(22) 27/07/2021

(86) PCT/KR2021/009710 27/07/2021

(87) WO 2022/050572 10/03/2022

(30) 10-2020-0113174 04/09/2020 KR

(45) 25/06/2025 447

(43) 26/09/2022 414A

(73) LG ELECTRONICS INC. (KR)

128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul 07336, Republic of Korea

(72) KIM, Dongcheol (KR); KIM, Youngjong (KR).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ ĐỒ GIẶT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm lồng để cung cấp không gian trong đó để chứa nước, trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng này và cung cấp không gian trong đó để chứa quần áo, trong đó trống này bao gồm bề mặt mở để đưa quần áo vào và rút quần áo ra qua đó và bề mặt đáy được đặt trên phía ngược lại của bề mặt mở, bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy và bên trong trống, bộ khuấy trộn nhô ra từ bộ tạo xung bên trong trống và mở rộng về phía bề mặt mở, trong đó bộ khuấy trộn được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung, và bộ dẫn động được cấu tạo để dẫn động ít nhất một thành phần trong số trống, bộ tạo xung, và bộ khuấy trộn. Bộ tạo xung và bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý đồ giặt có bộ quay được bố trí trong trống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị xử lý đồ giặt là thiết bị mà nó đưa quần áo, đồ giường, và loại tương tự (sau đây, được gọi là đồ giặt) vào trong trống để loại bỏ chất bẩn khỏi đồ giặt này. Thiết bị xử lý đồ giặt này có thể thực hiện các quy trình như giặt, giũ, khử nước, làm khô, và quy trình tương tự. Các thiết bị xử lý đồ giặt có thể được phân loại thành thiết bị xử lý đồ giặt loại xếp tải từ phía trên và thiết bị xử lý đồ giặt loại xếp tải từ phía trước dựa trên bản thiết kế việc đưa đồ giặt vào trong trống.

Thiết bị xử lý đồ giặt này có thể bao gồm vỏ máy tạo ra hình dạng bên ngoài của thiết bị xử lý đồ giặt, lồng được chứa trong vỏ máy, trống mà nó được gắn theo cách quay được bên trong lồng và đồ giặt được đưa vào trong đó, và bộ cấp chất tẩy rửa mà nó cấp chất tẩy rửa vào trong trống.

Khi trống được quay bởi động cơ trong khi nước giặt được cung cấp cho đồ giặt được chứa trong trống, vết bẩn trên đồ giặt có thể được loại bỏ bởi ma sát với trống và nước giặt.

Trong một ví dụ, bộ quay có thể được bố trí bên trong trống để cải thiện hiệu quả giặt đồ giặt. Bộ quay có thể được quay bên trong trống để tạo ra dòng nước, và hiệu quả giặt đồ giặt có thể được cải thiện bởi bộ quay.

Nhìn chung, bộ quay bao gồm bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy của trống, và bộ khuấy trộn được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung.

Thiết bị xử lý đồ giặt thông thường có hạn chế ở chỗ dòng nước ba chiều không

thể được tạo ra bởi vì bộ tạo xung và bộ khuấy trộn được chứa trong bộ quay được cấu tạo để quay theo cùng một hướng.

Trong một ví dụ, để khắc phục hạn chế này, bằng sáng chế Hoa Kỳ số 5,931,029 (sau đây được gọi là tài liệu giải pháp kỹ thuật có trước) bộc lộ thiết bị xử lý đồ giặt mà nó quay bộ tạo xung và bộ khuấy trộn một cách độc lập nhờ sử dụng hai động cơ. Tuy nhiên, trong trường hợp của thiết bị xử lý đồ giặt được bộc lộ trong tài liệu giải pháp kỹ thuật có trước này, tồn tại các nhược điểm ở chỗ cấu trúc là phức tạp và sự cạnh tranh về giá bị hạ thấp so với trường hợp sử dụng một động cơ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Một trong các nhiệm vụ khác nhau của sáng chế này là nhằm cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ tạo xung và bộ khuấy trộn có thể quay được theo các hướng ngược nhau.

Giải pháp kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị xử lý đồ giặt theo các phương án làm ví dụ của sáng chế có thể bao gồm bộ tạo xung và bộ khuấy trộn được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau, và bộ tạo xung và bộ khuấy trộn này có thể được dẫn động bởi bộ dẫn động bao gồm một động cơ dẫn động và hai cụm bánh răng, mỗi cụm trong số đó là loại bánh răng hành tinh.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm lồng để cung cấp không gian trong đó để chứa nước, trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng này và cung cấp không gian trong đó để chứa quần áo, trong đó trống này bao gồm bề mặt mở để đưa quần áo vào và rút quần áo ra qua đó và bề mặt đáy được đặt trên phía ngược lại của bề mặt mở, bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy và bên trong trống, bộ khuấy trộn nhô ra từ bộ tạo xung bên trong trống và mở rộng về phía bề mặt mở, trong đó bộ khuấy trộn được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung, và bộ dẫn động được cấu tạo để dẫn động ít nhất một thành phần trong số trống, bộ tạo xung, và bộ khuấy trộn, trong đó bộ tạo xung và bộ khuấy trộn được cấu

tạo để quay theo các hướng ngược nhau.

Trong một cách thi hành, bộ dẫn động có thể bao gồm động cơ dẫn động được bố trí bên ngoài lồng, trong đó động cơ dẫn động này tạo ra lực quay, trục quay trống được bố trí để đi xuyên qua lồng, trong đó trục quay trống này có một đầu được cố định vào trống và đầu còn lại được đặt bên ngoài lồng, trong đó trục quay trống được cấu tạo dưới dạng trục rỗng, trục dẫn động có một đầu được đặt bên trong trục quay trống và đầu còn lại được cố định vào động cơ dẫn động, trục quay bộ tạo xung thứ nhất có một đầu nhô ra qua bề mặt đáy của trống về phía bề mặt mở của trống, và đầu còn lại được đặt bên trong trục quay trống, trục quay bộ tạo xung thứ hai cấu thành nên trục quay trung tâm của bộ tạo xung, trong đó bộ tạo xung thứ hai được cấu tạo dưới dạng trục rỗng để cung cấp trong đó không gian để chứa đầu đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trục quay bộ khuấy trộn được bố trí để đi xuyên qua bề mặt đỉnh của trục quay bộ tạo xung thứ hai, trong đó trục quay bộ khuấy trộn có một đầu được cố định vào bộ khuấy trộn và đầu còn lại được đặt bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, và bộ ly hợp để truyền lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động cho trục quay trống khi động cơ dẫn động và trục quay trống được nối với nhau, và chặn lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động khi động cơ dẫn động và trục quay trống được tách ra khỏi nhau.

Trong một cách thi hành, bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được cung cấp bởi động cơ dẫn động, và bộ tạo xung có thể được cấu tạo để quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được cung cấp bởi động cơ dẫn động.

Trong một cách thi hành, bộ dẫn động có thể còn bao gồm cụm bánh răng thứ nhất được bố trí bên trong trục quay trống, và giữa đầu đã nêu của trục dẫn động và đầu còn lại đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trong đó cụm bánh răng thứ nhất truyền lực quay được truyền bởi trục dẫn động đến mỗi trục trong số trục quay trống và trục quay bộ tạo xung thứ nhất, và cụm bánh răng thứ hai được bố trí bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, và giữa đầu đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất và đầu còn lại đã nêu của trục quay bộ khuấy trộn, trong đó cụm bánh răng thứ hai truyền lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất đến mỗi trục trong số trục quay bộ tạo

xung thứ hai và trục quay bộ khuấy trộn. Bộ tạo xung có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ tạo xung thứ hai, và bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ khuấy trộn.

Trong một cách thi hành, mỗi cụm trong số cụm bánh răng thứ nhất và cụm bánh răng thứ hai có thể bao gồm bánh răng dẫn động và nhiều bánh răng được dẫn động truyền công suất trong khi quay xung quanh bánh răng dẫn động này, cụm bánh răng thứ nhất có thể truyền lực quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được truyền bởi trục dẫn động đến trục quay bộ tạo xung thứ nhất, và truyền lực quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được truyền bởi trục dẫn động đến trục quay trống, và cụm bánh răng thứ hai có thể truyền lực quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất đến trục quay bộ khuấy trộn, và truyền lực quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất đến trục quay bộ tạo xung thứ hai.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm lồng để cung cấp không gian trong đó để chứa nước, trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng này và cung cấp không gian trong đó để chứa quần áo, trong đó trống này bao gồm bề mặt mở để đưa quần áo vào và rút quần áo ra qua đó và bề mặt đáy được đặt trên phía ngược lại của bề mặt mở, bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy và bên trong trống, bộ khuấy trộn nhô ra từ bộ tạo xung bên trong trống và mở rộng về phía bề mặt mở, trong đó bộ khuấy trộn được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung, và bộ dẫn động được cấu tạo để dẫn động ít nhất một thành phần trong số trống, bộ tạo xung, và bộ khuấy trộn. Bộ dẫn động bao gồm động cơ dẫn động được bố trí bên ngoài lồng, trong đó động cơ dẫn động này tạo ra lực quay, trục quay trống được bố trí để đi xuyên qua lồng, trong đó trục quay trống này có một đầu được cố định vào trống và đầu còn lại được đặt bên ngoài lồng, trục dẫn động có một đầu được đặt bên trong trục quay trống và đầu còn lại được cố định vào động cơ dẫn động, trục quay bộ tạo xung thứ nhất có một đầu nhô qua bề mặt đáy của trống về phía

bề mặt mở của trống, và đầu còn lại được đặt bên trong trục quay trống, cụm bánh răng thứ nhất được bố trí bên trong trục quay trống, và giữa đầu đã nêu của trục dẫn động và đầu còn lại đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trong đó cụm bánh răng thứ nhất truyền lực quay được truyền bởi trục dẫn động đến mỗi trục trong số trục quay trống và trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ hai cấu thành nên trục quay trung tâm của bộ tạo xung, trong đó bộ tạo xung thứ hai cung cấp không gian trong đó để lưu trữ đầu đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trục quay bộ khuấy trộn được bố trí để đi xuyên qua bề mặt đỉnh của trục quay bộ tạo xung thứ hai, trong đó trục quay bộ khuấy trộn có một đầu được cố định vào bộ khuấy trộn và đầu còn lại được đặt bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, cụm bánh răng thứ hai được bố trí bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, và giữa đầu đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất và đầu còn lại đã nêu của trục quay bộ khuấy trộn, trong đó cụm bánh răng thứ hai truyền lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất đến mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ hai và trục quay bộ khuấy trộn, và bộ ly hợp để truyền lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động đến trục quay trống khi động cơ dẫn động và trục quay trống được nối với nhau, và chặn lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động khi động cơ dẫn động và trục quay trống được tách ra khỏi nhau.

Trong một cách thi hành, bộ tạo xung có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ tạo xung thứ hai.

Trong một cách thi hành, bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ khuấy trộn.

Trong một cách thi hành, cụm bánh răng thứ nhất có thể bao gồm bánh răng dẫn động thứ nhất được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay trống và được cố định vào đầu đã nêu của trục dẫn động, bánh răng nối thứ nhất được bố trí dọc bề mặt chu vi bên trong của trục quay trống, nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ nhất để nối bánh răng dẫn động thứ nhất với bánh răng nối thứ nhất, và khung thứ nhất được bố trí theo cách quay được

bên trong trục quay trống, trong đó khung thứ nhất cố định theo cách quay được nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất này, và trục quay bộ tạo xung thứ nhất có thể được cấu tạo để nối bề mặt đỉnh của khung thứ nhất với cụm bánh răng thứ hai.

Trong một cách thi hành, cụm bánh răng thứ hai có thể bao gồm bánh răng dẫn động thứ hai được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai và được cố định vào đầu đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất, bánh răng nối thứ hai được bố trí dọc theo bề mặt chu vi bên trong của trục quay bộ tạo xung thứ hai, nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ hai để nối bánh răng dẫn động thứ hai với bánh răng nối thứ hai, và khung thứ hai được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, trong đó khung thứ hai cố định theo cách quay được nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai này, và trục quay bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để nối khung thứ hai với bộ khuấy trộn.

Trong một cách thi hành, bánh răng dẫn động thứ nhất có thể được cấu tạo để xoay tròn theo cùng hướng (hướng thứ nhất) với hướng quay của trục dẫn động, và mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất đã nêu có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng (hướng thứ hai) ngược với hướng quay của trục dẫn động.

Trong một cách thi hành, nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất đã nêu có thể được cấu tạo để quay theo quỹ đạo theo hướng thứ nhất xung quanh bánh răng dẫn động thứ nhất, và khung thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, và bánh răng dẫn động thứ hai có thể được cấu tạo để xoay tròn cùng nhau theo hướng thứ nhất.

Trong một cách thi hành, mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai đã nêu có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng thứ hai, và trục quay bộ tạo xung thứ hai và bộ tạo xung có thể được cấu tạo để quay cùng nhau theo hướng thứ hai.

Trong một cách thi hành, nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai đã nêu có thể được cấu tạo để quay theo quỹ đạo theo hướng thứ nhất xung quanh bánh răng dẫn động thứ hai, và khung thứ hai, trục quay bộ khuấy trộn, và bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để xoay tròn cùng nhau theo hướng thứ nhất.

Trong một cách thi hành, mỗi trục trong số trục quay trống và trục quay bộ tạo

xung thứ hai có thể được cấu tạo dưới dạng trục rỗng, và mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ nhất và trục quay bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo dưới dạng trục đặc.

Hiệu quả của sáng chế

Thiết bị xử lý đồ giặt theo các phương án làm ví dụ của sáng chế có thể bao gồm trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng và cung cấp không gian trong đó để chứa quần áo, bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy và bên trong trống, bộ khuấy trộn nhô ra từ bộ tạo xung bên trong trống và mở rộng về phía bề mặt mở, trong đó bộ khuấy trộn được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung, và bộ dẫn động được cấu tạo để dẫn động ít nhất một thành phần trong số trống, bộ tạo xung, và bộ khuấy trộn.

Liên quan đến việc này, bộ tạo xung và bộ khuấy trộn có thể được cấu tạo để quay nó theo các hướng ngược nhau. Theo đó, thiết bị xử lý đồ giặt có thể tạo ra dòng nước ba chiều.

Trong một ví dụ, bộ dẫn động có thể gồm động cơ dẫn động đơn và hai cụm bánh răng, mỗi cụm trong số đó là loại bánh răng hành tinh. Theo đó, so với thiết bị xử lý đồ giặt sử dụng nhiều động cơ dẫn động, cấu trúc này có thể được đơn giản hóa và sự cạnh tranh về giá cũng có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình thể hiện bên trong của thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình thể hiện trục quay được ghép nối với trống và bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình thể hiện cụm bánh răng thứ hai để dẫn động bộ quay theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình mặt cắt được phóng to để minh họa cụm bánh răng thứ hai trên Fig.3.

Fig.5 là sơ đồ giản lược để minh họa phương pháp dẫn động bộ quay theo một

phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ở dưới đây, phương án cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ. Phần mô tả chi tiết sau đây được cung cấp để đem lại kiến thức toàn diện về phương pháp, thiết bị, và/hoặc hệ thống được mô tả ở đây. Tuy nhiên, điều này chỉ đơn thuần là ví dụ và sáng chế không bị giới hạn vào đó.

Với việc mô tả các phương án của sáng chế, khi xác định được rằng phần mô tả chi tiết về giải pháp kỹ thuật có trước liên quan đến sáng chế có thể làm lu mờ ý chính của sáng chế một cách không cần thiết, phần mô tả chi tiết của nó sẽ được lược bỏ. Thêm vào đó, các thuật ngữ sẽ được mô tả sau là các thuật ngữ được định ra khi xem xét đến các chức năng trong sáng chế, mà chúng có thể thay đổi dựa trên các dự định của các người dùng và các nhà vận hành, các tập quán, hoặc dạng tương tự. Do đó, định nghĩa của nó phải được hình thành dựa trên nội dung xuyên suốt sáng chế này. Hệ thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả chi tiết chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án của sáng chế, và không làm giới hạn. Như được sử dụng ở đây, các dạng số ít cũng được dự tính để bao gồm cả các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ rõ theo cách khác. Cần hiểu rằng các thuật ngữ “gồm”, “bao gồm”, và “chứa” khi được sử dụng ở đây, chỉ rõ sự có mặt của các dấu hiệu, các số, các bước, các hoạt động, các thành phần, các phần, hoặc những sự kết hợp của chúng được mô tả ở đây, nhưng không loại trừ sự có mặt hoặc sự bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, số, bước, hoạt động, thành phần khác, hoặc những sự kết hợp của chúng.

Thêm vào đó, khi mô tả các thành phần của phương án của sáng chế, các thuật ngữ như thứ nhất, thứ hai, A, B, (a), (b) có thể được sử dụng. Các thuật ngữ này chỉ là để phân biệt thành phần này với các thành phần khác, và bản chất, thứ tự, hoặc thứ tự của thành phần không bị giới hạn bởi thuật ngữ này.

Fig.1 thể hiện bên trong của thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế. Thiết bị xử lý đồ giặt 1 có thể bao gồm vỏ máy 10, lồng 20, và trống 30.

Vỏ máy 10 có thể là ở hình dạng bất kỳ miễn là nó có thể chứa lồng 20, và Fig.1

thể hiện trường hợp trong đó vỏ máy 10 tạo ra hình dạng bên ngoài của thiết bị xử lý đồ giặt 1 như là một ví dụ.

Vỏ máy 10 có thể có đầu vào đồ giặt 12 được định ra trong đó để đưa đồ giặt vào trong trống 30 hoặc rút đồ giặt được chứa trong trống 30 ra bên ngoài, và có thể có cửa đồ giặt 13 để mở và đóng đầu vào đồ giặt 12.

Fig.1 thể hiện rằng đầu vào đồ giặt 12 được định ra trong bề mặt đỉnh 11 của vỏ máy 10 theo một phương án của sáng chế, và cửa đồ giặt 13 để mở và đóng đầu vào đồ giặt 12 được bố trí trên bề mặt đỉnh 11. Tuy nhiên, đầu vào đồ giặt 12 và cửa đồ giặt 13 không nhất thiết bị giới hạn ở chỗ được định ra ở trong và được bố trí trên bề mặt đỉnh 11 của vỏ máy 10.

Lồng 20 là phương tiện để chứa nước cần thiết cho việc giặt đồ giặt. Lồng 20 có thể có lỗ mở của lồng 22 được định ra trong đó, thông với đầu vào đồ giặt 12. Ví dụ, một bề mặt của lồng 20 có thể được mở để định ra lỗ mở của lồng 22. Ít nhất một phần của lỗ mở của lồng 22 có thể được định vị để quay mặt về đầu vào đồ giặt 12, sao cho lỗ mở của lồng 22 có thể thông với đầu vào đồ giặt 12.

Fig.1 thể hiện thiết bị xử lý đồ giặt 1 loại xếp tải từ phía trên theo một phương án của sáng chế. Do đó, Fig.1 thể hiện rằng bề mặt đỉnh của lồng 20 được mở để định ra lỗ mở của lồng 22, và lỗ mở của lồng 22 được định vị dưới đầu vào đồ giặt 12 và thông với đầu vào đồ giặt 12.

Lồng 20 được cố định tại vị trí bên trong vỏ máy 10 thông qua phần đỡ của lồng (không được thể hiện). Phần đỡ của lồng có thể là ở cấu trúc có khả năng giảm chấn các rung động được tạo ra trong lồng 20.

Lồng 20 được cấp nước thông qua phần cấp nước 60. Phần cấp nước 60 có thể gồm ống cấp nước mà nó nối nguồn cấp nước với lồng 20, và van cấp nước mà nó mở và đóng ống cấp nước này.

Thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ cấp chất tẩy rửa mà nó chứa chất tẩy rửa trong đó và có thể cấp chất tẩy rửa vào trong lồng

20. Khi phần cấp nước 60 cấp nước đến bộ cấp chất tẩy rửa, nước đã đi qua bộ cấp chất tẩy rửa có thể được cấp cho lồng 20 cùng với chất tẩy rửa.

Thêm vào đó, thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ phun nước mà nó phun nước vào trong lồng 20 thông qua lỗ mở của lồng 22. Phần cấp nước 60 có thể được nối với bộ phun nước để cấp nước trực tiếp vào trong lồng 20 thông qua bộ phun nước này.

Nước được chứa trong lồng 20 được xả ra bên ngoài của vỏ máy 10 thông qua phần thoát nước 65. Phần thoát nước 65 có thể gồm ống thoát nước mà nó dẫn hướng nước bên trong lồng 20 ra bên ngoài của vỏ máy 10, bơm thoát nước được bố trí trên ống thoát nước, và van thoát nước để kiểm soát việc mở và đóng ống thoát nước.

Trống 30 có thể được bố trí theo cách quay được bên trong lồng 20. Trống 30 có thể được cấu tạo để có mặt cắt hình tròn để có thể quay được bên trong lồng 20. Ví dụ, trống 30 có thể ở hình dạng hình trụ như được thể hiện trên Fig.1.

Trống 30 có thể có lỗ mở của trống được định ra trong đó, được định vị dưới lỗ mở của lồng 22 để thông với đầu vào. Một bề mặt của trống 30 có thể được mở để định ra bề mặt mở 31 như sẽ được mô tả sau đây, và bề mặt mở 31 có thể tương ứng với lỗ mở của trống.

Nhiều lỗ thông với trống, mà chúng nối thông bên trong và bên ngoài của trống 30 với nhau, tức là, nối thông bên trong của trống 30 và bên trong của lồng 20 được phân chia bởi trống 30 với nhau, có thể được định ra trong bề mặt chu vi bên ngoài của trống 30. Theo đó, nước được cấp vào lồng 20 có thể được cấp vào bên trong của trống 30 mà đồ giặt được chứa trong đó thông qua các lỗ thông với trống này.

Trống 30 có thể được quay bởi bộ dẫn động 50. Bộ dẫn động 50 có thể gồm stato được cố định tại vị trí bên ngoài lồng 20 và tạo ra từ trường quay khi dòng điện được cấp, rôto được quay bởi từ trường quay này, và trục quay 40 được bố trí để xuyên qua lồng 20 để nối trống 30 và dạng tương tự với rôto.

Như được thể hiện trên Fig.1, trục quay 40 có thể được bố trí để tạo ra góc vuông

so với bề mặt đáy của lồng 20. Trong trường hợp này, đầu vào đồ giặt 12 có thể được định ra trong bề mặt đỉnh 11 của vỏ máy 10, lỗ mở của lồng 22 có thể được định ra trong bề mặt đỉnh của lồng 20, và lỗ mở của trống có thể được định ra trong bề mặt đỉnh của trống 30.

Trong một ví dụ, khi trống 30 quay trong trạng thái trong đó đồ giặt được tập trung trong vùng nhất định bên trong trống 30, trạng thái mất cân bằng động (trạng thái bị mất cân bằng) xuất hiện trong trống 30. Khi trống 30 ở trạng thái bị mất cân bằng quay, trống 30 quay trong khi rung động bởi lực ly tâm tác dụng lên đồ giặt. Sự rung động của trống 30 có thể được truyền cho lồng 20 hoặc vỏ máy 10 khiến gây ra tiếng ồn.

Để tránh các vấn đề như vậy, sáng chế có thể còn bao gồm bộ cân bằng 39 mà nó kiểm soát sự mất cân bằng của trống 30 bằng cách tạo ra lực để bù hoặc làm giảm chấn lực ly tâm tác dụng lên đồ giặt.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.1, lồng 20 có thể có không gian được định ra trong đó mà nước có thể được chứa trong đó, và trống 30 có thể được bố trí theo cách quay được bên trong lồng 20. Trống 30 có thể bao gồm bề mặt mở 31 mà đồ giặt đi vào và đi ra thông qua đó, và bề mặt đáy 33 được định vị trên phía đối diện của bề mặt mở 31.

Fig.1 thể hiện rằng bề mặt đỉnh của trống 30 tương ứng với bề mặt mở 31, và bề mặt đáy của nó tương ứng với bề mặt đáy 33 theo một phương án của sáng chế. Như được mô tả trên đây, bề mặt mở 31 có thể tương ứng với bề mặt mà qua đó đồ giặt được đưa vào qua đầu vào đồ giặt 12 của vỏ máy 10 và lỗ mở của lồng 22 của lồng 20 đi qua.

Trong một ví dụ, phân cấp nước 60 có thể được cấu tạo để được nối với các phương tiện chẳng hạn như bộ cấp chất tẩy rửa, bộ phun nước, hoặc dạng tương tự để cấp nước vào trong lồng 20 như được mô tả trên đây. Trong một ví dụ, một phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ điều khiển 70 mà nó điều khiển phân cấp nước 60 để điều chỉnh lượng cấp nước trong quy trình giặt và việc tương tự.

Bộ điều khiển 70 được tạo cấu hình để điều chỉnh lượng nước được cấp vào lồng 20 trong quy trình giặt, quy trình giữ, hoặc việc tương tự. Lượng nước được cấp có thể

được điều chỉnh thông qua đơn vị vận hành được bố trí trên vỏ máy 10 và được vận hành bởi người dùng, hoặc có thể được xác định qua lượng đồ giặt, tải của bộ dẫn động 50, hoặc dạng tương tự.

Nhiều lượng cấp nước được thiết lập trước trong bộ điều khiển 70, và bộ điều khiển 70 có thể được tạo cấu hình để điều khiển phân cấp nước 60 dựa trên một trong các lượng cấp nước được thiết lập trước này để đáp ứng lại mệnh lệnh được chọn bởi người dùng hoặc dạng tương tự trong quy trình giặt hoặc việc tương tự.

Trong một ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1, một phương án của sáng chế có thể còn bao gồm bộ quay 100. Bộ quay 100 có thể được lắp đặt theo cách quay được trên bề mặt đáy 33 và bên trong trống 30.

Bộ quay 100 có thể bao gồm bộ tạo xung 103 được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy 33 và bên trong trống 30, và bộ khuấy trộn 105 mà nó nhô ra từ bộ tạo xung 103 bên trong trống 30 và mở rộng về phía bề mặt mở 31, và được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung 103.

Trong một phương án của sáng chế, trống 30 và bộ quay 100 có thể được cấu tạo để có thể quay được, một cách độc lập. Dòng nước có thể được tạo ra bởi việc quay của trống 30 và bộ quay 100, và ma sát hoặc va chạm với đồ giặt có thể xảy ra, sao cho việc giặt hoặc giữ đồ giặt có thể được thực hiện.

Trong một ví dụ, Fig.2 thể hiện trục quay 40 được ghép nối với trống 30 và bộ quay 100 theo một phương án của sáng chế.

Mỗi thành phần trong số trống 30 và bộ quay 100 có thể được nối với bộ dẫn động 50 thông qua trục quay 40 để nhận lực quay. Trong một phương án của sáng chế, trống 30 có thể được quay khi trục quay trống 41 được ghép nối với bề mặt đáy 33 của nó, và bộ quay 100 có thể được quay bằng cách được ghép nối với trục bộ tạo xung thứ nhất 42 mà nó đi xuyên qua bề mặt đáy 33 và được quay riêng rẽ so với trục quay trống 41.

Trục bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể quay theo hướng giống như hoặc ngược với hướng quay của trục quay trống 41. Trục quay trống 41 và trục bộ tạo xung thứ nhất 42

có thể nhận công suất thông qua một bộ dẫn động 50, và bộ dẫn động 50 này có thể được nối với cụm bánh răng thứ nhất 45 mà nó phân bổ công suất đến trục quay trống 41 và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 và điều chỉnh hướng quay.

Tức là, trục dẫn động 55 của bộ dẫn động 50 có thể được nối với cụm bánh răng thứ nhất 45 để truyền công suất đến cụm bánh răng thứ nhất 45, và mỗi trục trong số trục quay trống 41 và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được nối với cụm bánh răng thứ nhất 45 để nhận công suất.

Trục quay trống 41 có thể được cấu tạo dưới dạng trục rỗng, và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được cấu tạo dưới dạng trục đặc được bố trí bên trong trục quay trống 41. Theo đó, một phương án của sáng chế có thể cung cấp một cách hiệu quả công suất đến trục quay trống 41 và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 song song với nhau thông qua bộ dẫn động đơn 50.

Fig.2 thể hiện cụm bánh răng thứ nhất 45 loại bánh răng hành tinh, và thể hiện trạng thái trong đó mỗi trục trong số trục dẫn động 55, trục quay trống 41, và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 được ghép nối với cụm bánh răng thứ nhất 45 này. Vì trục dẫn động 55 có thể truyền lực quay thông qua cụm bánh răng thứ nhất 45 loại bánh răng hành tinh, trục dẫn động 55 này có thể được gọi là trục dẫn động 55. Ở dưới đây, trục dẫn động 55 này sẽ được gọi là trục dẫn động 55 để thuận tiện cho việc mô tả.

Tham chiếu đến Fig.2, mối quan hệ quay của trục quay trống 41 và trục bộ tạo xung thứ nhất 42 trong một phương án của sáng chế sẽ được mô tả như sau.

Trục dẫn động 55 của bộ dẫn động 50 có thể được nối với bánh răng dẫn động thứ nhất 451 tại trung tâm của cụm bánh răng thứ nhất 45 loại bánh răng hành tinh. Khi trục dẫn động 55 được quay, trong cụm bánh răng thứ nhất 45, bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 và bánh răng nối thứ nhất 455 có thể được quay cùng nhau do việc quay của bánh răng dẫn động thứ nhất 451.

Cụ thể hơn, cụm bánh răng thứ nhất 45 có thể bao gồm bánh răng dẫn động thứ nhất 451 được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay trống 41 và được cố định vào một đầu của trục dẫn động 55, bánh răng nối thứ nhất 455 được bố trí dọc theo bề

mặt chu vi bên trong của trục quay trống 41, nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ nhất 451 để nối bánh răng dẫn động thứ nhất 451 với bánh răng nối thứ nhất 455, và khung thứ nhất 457 được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay trống 41 và cố định theo cách quay được nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 này. Trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được bố trí để nối bề mặt đỉnh của khung thứ nhất 457 với cụm bánh răng thứ hai 49 sẽ được mô tả sau.

Liên quan đến việc này, trục quay trống 41 được ghép nối với bề mặt đáy 33 của trống 30 có thể được nối với bánh răng nối thứ nhất 455, và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được nối với bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 qua khung thứ nhất 457.

Cụm bánh răng thứ nhất 45 có thể truyền lực quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được truyền bởi trục dẫn động 55 đến trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42, và truyền lực quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được truyền bởi trục dẫn động 55 đến trục quay trống 41.

Cụm bánh răng thứ nhất 45 có thể bao gồm bộ ly hợp 47 và bộ hãm 46 mà nó có thể hạn chế theo cách độc lập việc quay của trục quay 40 khi cần. Cụm bánh răng thứ nhất 45 có thể còn bao gồm vỏ bánh răng 48 được cố định vào lồng 20, và bộ ly hợp 47 có thể được bố trí trong vỏ bánh răng 48 để giới hạn theo cách có chọn lọc việc quay của trục quay trống 41 được nối với bánh răng nối thứ nhất 455.

Trong các phương án làm ví dụ, bộ ly hợp 47 có thể truyền lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động 53 đến trục quay trống 41 khi động cơ dẫn động 53 được nối với trục quay trống 41, và chặn lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động 53 khi động cơ dẫn động 53 và trục quay trống 41 được tách ra khỏi nhau.

Bộ hãm 46 có thể được cấu tạo để hạn chế hoặc giải phóng các chuyển động quay của trục dẫn động 55 và bánh răng nối thứ nhất 455 theo cách tương hỗ. Tức là, chuyển động quay của bánh răng nối thứ nhất 455 hoặc chuyển động quay của trục quay trống 41 có thể được đồng bộ hóa với hoặc được giải đồng bộ hóa với trục dẫn động 55 bởi

bộ hãm 46.

Tóm lại, bộ dẫn động 50 có thể bao gồm động cơ dẫn động 53 được bố trí bên ngoài lồng 20 để tạo ra lực quay, trục quay trống 41 được bố trí để đi xuyên qua lồng 20, trục dẫn động 55 để truyền lực quay được cung cấp từ động cơ dẫn động 53, trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 để truyền lực quay được truyền từ trục dẫn động 55 vào trống 30, và cụm bánh răng thứ nhất 45 được bố trí bên trong trục quay trống 41.

Một đầu của trục quay trống 41 có thể được cố định vào trống 30, và đầu còn lại của trục quay trống 41 có thể được đặt bên ngoài lồng 20.

Một đầu của trục dẫn động 55 có thể được đặt bên trong trục quay trống 41, và đầu còn lại của trục dẫn động 55 có thể được cố định vào động cơ dẫn động 53.

Một đầu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể đi xuyên qua bề mặt đáy của trống 30 và có thể nhô về phía bề mặt mở của trống 30, và đầu còn lại của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được đặt bên trong trục quay trống 30.

Cụm bánh răng thứ nhất 45 có thể được bố trí giữa đầu đã nêu của trục dẫn động 55 và đầu còn lại đã nêu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 để truyền lực quay được truyền bởi trục dẫn động 55 đến mỗi trục trong số trục quay trống 41 và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42.

Ở dưới đây, phương pháp để dẫn động mỗi thành phần trong số bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105 được chứa trong bộ quay 100 sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến Fig.3 và Fig.4.

Fig.3 là hình thể hiện cụm bánh răng thứ hai để dẫn động bộ quay theo một phương án của sáng chế, và Fig.4 là hình mặt cắt được phóng to để minh họa cụm bánh răng thứ hai trên Fig.3.

Tham chiếu đến Fig.3, thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế có thể còn bao gồm cụm bánh răng thứ hai 49 mà nó có thể phân bổ lực quay được truyền từ trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 đến bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105, và điều chỉnh hướng quay.

Cụ thể hơn, thiết bị xử lý đồ giặt 1 của sáng chế có thể còn bao gồm trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 mà nó cấu thành nên trục quay trung tâm của bộ tạo xung 103 và cung cấp không gian mà một đầu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 được chứa trong đó, trục quay bộ khuấy trộn 499 mà nó được bố trí để đi xuyên qua bề mặt đỉnh của trục quay bộ tạo xung thứ hai 44, và có một đầu được cố định vào bộ khuấy trộn 105 và đầu còn lại được định vị bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai 44, và cụm bánh răng thứ hai 49 mà nó được bố trí bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và giữa một đầu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 và đầu còn lại của trục quay bộ khuấy trộn 499, và truyền lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 đến mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và trục quay bộ khuấy trộn 499.

Liên quan đến việc này, bộ tạo xung 103 có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động 55, cụm bánh răng thứ nhất 45, trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42, cụm bánh răng thứ hai 49, và trục quay bộ tạo xung thứ hai 44.

Trong một ví dụ, bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay bởi lực quay được truyền tuần tự qua trục dẫn động 55, cụm bánh răng thứ nhất 45, trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42, cụm bánh răng thứ hai 49, và trục quay bộ khuấy trộn 499.

Bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được cung cấp bởi động cơ dẫn động 53, và bộ tạo xung 103 có thể được cấu tạo để quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được cung cấp bởi động cơ dẫn động 53. Tức là, nói cách khác, bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau.

Tham chiếu đến Fig.4, cụm bánh răng thứ hai 49 có thể bao gồm bánh răng dẫn động thứ hai 491 được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và được cố định vào một đầu của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42, bánh răng nối thứ hai 495 được bố trí dọc theo bề mặt chu vi bên trong của trục quay bộ tạo xung thứ hai 44, nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai 493 được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ hai 491 để nối bánh răng dẫn động thứ hai 491 với bánh răng nối thứ hai 495, và khung thứ hai 497 được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và cố định theo cách quay được nhiều bánh răng được

dẫn động thứ hai 493 này. Trục quay bộ khuấy trộn 499 có thể được bố trí để nối khung thứ hai 497 với bộ khuấy trộn 105.

Cụm bánh răng thứ hai 49 có thể truyền lực quay theo hướng giống như hướng quay của lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 đến trục quay bộ khuấy trộn 499, và truyền lực quay theo hướng ngược với hướng quay của lực quay được truyền bởi trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 đến trục quay bộ tạo xung thứ hai 44.

Fig.5 là sơ đồ giản lược để minh họa phương pháp dẫn động bộ quay theo một phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.5, lực quay được cung cấp bởi động cơ dẫn động 53 có thể được truyền đến cụm bánh răng thứ nhất 45 qua trục dẫn động 55. Sau đó, lực quay có thể được truyền đến mỗi trục trong số trục quay trống 41 và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 qua cụm bánh răng thứ nhất 45.

Liên quan đến việc này, lực quay được truyền đến trục quay trống 41 có thể được sử dụng để quay trống 30, nhưng việc quay trống 30 có thể được cưỡng bức hoặc được hạn chế bởi hoạt động của bộ ly hợp 47 và/hoặc bộ hãm 46.

Trong một ví dụ, lực quay được truyền đến trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được truyền đến cụm bánh răng thứ hai 49. Sau đó, lực quay có thể được truyền đến mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và trục quay bộ khuấy trộn 499 qua cụm bánh răng thứ hai 49.

Bản thiết kế trong đó lực quay được truyền qua cụm bánh răng thứ nhất 45 là như sau.

Đầu tiên, bánh răng dẫn động thứ nhất 451 được cố định vào trục dẫn động 55 có thể được cấu tạo để xoay tròn theo cùng một hướng (ở dưới đây được gọi là hướng thứ nhất) như hướng quay của trục dẫn động 55. Mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 đã nêu có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng (ở dưới đây, được gọi là hướng thứ hai) ngược với hướng quay của trục dẫn động 55.

Liên quan đến việc này, nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất 453 đã nêu có

thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng thứ hai, và cùng lúc đó, để quay theo quỹ đạo theo hướng thứ nhất xung quanh bánh răng dẫn động thứ nhất 451. Theo đó, khung thứ nhất 457, trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42, và bánh răng dẫn động thứ hai 491 có thể xoay tròn cùng nhau theo hướng thứ nhất.

Sau đó, bánh răng dẫn động thứ hai 491 được cố định vào trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng thứ nhất. Mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai 493 đã nêu có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng thứ hai. Theo đó, trục quay bộ tạo xung thứ hai 44 và bộ tạo xung 103 có thể quay cùng nhau theo hướng thứ hai.

Trong một ví dụ, nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai 493 đã nêu có thể được cấu tạo để xoay tròn theo hướng thứ hai, và cùng lúc đó, để quay theo quỹ đạo theo hướng thứ nhất quanh bánh răng dẫn động thứ hai 491. Theo đó, khung thứ hai 497, trục quay bộ khuấy trộn 499, và bộ khuấy trộn 105 có thể xoay tròn cùng nhau theo hướng thứ nhất.

Kết quả là, bộ tạo xung 103 được cấu tạo để quay theo hướng thứ hai, mà nó là hướng ngược với hướng quay của trục dẫn động 55. Mặt khác, bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo hướng thứ nhất, mà nó là hướng giống như hướng quay của trục dẫn động 55.

Ở dưới đây, mối quan hệ quay giữa trống 30, bộ tạo xung 103, và bộ khuấy trộn 105 dựa trên hoạt động của mỗi thành phần trong số bộ ly hợp 47 và bộ hãm 46 sẽ được mô tả.

Trong một phương án của sáng chế, khi bộ ly hợp 47 và bộ hãm 46 ở trạng thái được giải phóng, dựa trên mối quan hệ quay giữa các bánh răng 451, 453, và 455 được chứa trong cụm bánh răng thứ nhất 45, trục quay trống 41 và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 quay theo các hướng ngược nhau. Do đó, trống 30 và bộ tạo xung 103 có thể được cấu tạo để quay theo cùng hướng, hoặc trống 30 và bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau.

Trong một ví dụ, khi bộ hãm 46 ở trạng thái được hạn chế, việc quay của bánh

răng nối thứ nhất 455 và trục quay trống 41 được hạn chế, và chỉ việc quay của trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 được thực hiện. Trong trường hợp này, trống 30 ở trạng thái tĩnh và chỉ bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105 quay. Liên quan đến việc này, bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay nó theo các hướng ngược nhau.

Trong một ví dụ, khi bộ ly hợp 47 ở trạng thái được hạn chế, các chuyển động quay của trục dẫn động 55 và trục quay trống 41 được ràng buộc tương hỗ, và các chuyển động quay của trục dẫn động 55, trục quay trống 41, và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 có thể được ràng buộc tương hỗ phụ thuộc vào các bánh răng 451, 453, và 455 được chứa trong cụm bánh răng thứ nhất 45. Tức là, trục quay trống 41 và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 quay theo cùng hướng. Theo đó, trống 30 và bộ tạo xung 103 có thể được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau, và trống 30 và bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo cùng hướng.

Trong một ví dụ, khi bộ ly hợp 47 và bộ hãm 46 ở trạng thái được hạn chế cùng lúc, trục dẫn động 55, trục quay trống 41, và trục quay bộ tạo xung thứ nhất 42 đều ở trạng thái tĩnh. Bộ điều khiển 70 có thể thi hành trạng thái vận hành được yêu cầu bằng cách điều khiển một cách thích hợp bộ dẫn động 50, bộ ly hợp 47, và bộ hãm 46 trong quy trình giặt, quy trình giữ, quy trình khử nước, và quy trình tương tự.

Như được mô tả trên đây, bộ tạo xung 103 và bộ khuấy trộn 105 có thể được cấu tạo để quay theo các hướng ngược nhau. Theo đó, thiết bị xử lý đồ giặt 1 có thể tạo ra dòng nước ba chiều.

Thêm vào đó, bộ dẫn động 50 có thể bao gồm động cơ dẫn động đơn 53 và hai cụm bánh răng 45 và 49, mỗi cụm trong số đó là loại bánh răng hành tinh. Theo đó, so với thiết bị xử lý đồ giặt sử dụng nhiều động cơ dẫn động, cấu trúc này có thể được đơn giản hóa và sự cạnh tranh về giá cũng có thể được cải thiện.

Mặc dù các phương án khác nhau của sáng chế đã được mô tả chi tiết trên đây, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế thuộc về lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các cải biến khác nhau là khả dĩ đối với phương án được mô tả trên

đây mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, phạm vi của sáng chế không nên được giới hạn ở phương án được mô tả và cần được định ra bởi các yêu cầu bảo hộ được mô tả sau cũng như các nội dung tương đương của các yêu cầu bảo hộ này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm:

lồng được tạo cấu hình để nhận nước;

trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng này và được tạo cấu hình để nhận quần áo, trống này có bề mặt mở được tạo cấu hình để nhận quần áo qua đó và bề mặt đáy được đặt tại phía ngược lại của bề mặt mở;

bộ tạo xung được bố trí theo cách quay được tại bề mặt đáy của trống;

bộ khuấy trộn mà nó nhô ra từ bộ tạo xung trong trống về phía bề mặt mở của trống, bộ khuấy trộn này được bố trí theo cách quay được tại trung tâm của bộ tạo xung; và

bộ dẫn động được tạo cấu hình để dẫn động ít nhất một thành phần trong số trống, bộ tạo xung, hoặc bộ khuấy trộn,

trong đó bộ dẫn động bao gồm:

động cơ dẫn động được bố trí bên ngoài lồng và được tạo cấu hình để tạo ra lực quay,

trục quay trống mà nó đi xuyên qua lồng, trục quay trống này có đầu thứ nhất được cố định vào trống và đầu thứ hai được đặt bên ngoài lồng,

trục dẫn động có đầu thứ nhất được đặt bên trong trục quay trống và đầu thứ hai được cố định vào động cơ dẫn động,

trục quay bộ tạo xung thứ nhất có đầu thứ nhất mà nó nhô ra qua bề mặt đáy của trống về phía bề mặt mở của trống và đầu thứ hai mà nó được đặt bên trong trục quay trống,

cụm bánh răng thứ nhất được bố trí bên trong trục quay trống, cụm bánh

răng thứ nhất này được bố trí giữa đầu thứ nhất của trục dẫn động và đầu thứ hai của trục quay bộ tạo xung thứ nhất và được tạo cấu hình để truyền lực quay từ trục dẫn động đến mỗi trục trong số trục quay trống và trục quay bộ tạo xung thứ nhất,

trục quay bộ tạo xung thứ hai mà nó định ra trục quay trung tâm của bộ tạo xung và nhận đầu thứ nhất của trục quay bộ tạo xung thứ nhất,

trục quay bộ khuấy trộn mà nó đi xuyên qua bề mặt đỉnh của trục quay bộ tạo xung thứ hai, trục quay bộ khuấy trộn này có đầu thứ nhất được cố định vào bộ khuấy trộn và đầu thứ hai được đặt bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai,

cụm bánh răng thứ hai được bố trí bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai, cụm bánh răng thứ hai này được bố trí giữa đầu thứ nhất của trục quay bộ tạo xung thứ nhất và đầu thứ hai của trục quay bộ khuấy trộn và được tạo cấu hình để truyền lực quay từ trục quay bộ tạo xung thứ nhất đến mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ hai và trục quay bộ khuấy trộn, và

bộ ly hợp được tạo cấu hình để:

truyền lực quay từ động cơ dẫn động đến trục quay trống dựa trên việc nối động cơ dẫn động và trục quay trống với nhau, và

ngừng truyền lực quay từ động cơ dẫn động đến trục quay trống dựa trên việc tách động cơ dẫn động và trục quay trống ra khỏi nhau,

trong đó cụm bánh răng thứ nhất bao gồm:

bánh răng dẫn động thứ nhất được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay trống và được cố định vào đầu thứ nhất của trục dẫn động,

bánh răng nối thứ nhất được bố trí dọc theo bề mặt chu vi bên trong của trục quay trống,

nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất mà chúng được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ nhất và nối giữa bánh răng dẫn động thứ

nhất và bánh răng nối thứ nhất, và

khung thứ nhất mà nó được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay trống và đỡ theo cách quay được nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất này, và

trong đó trục quay bộ tạo xung thứ nhất nối bề mặt đỉnh của khung thứ nhất với cụm bánh răng thứ hai.

2. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó bộ tạo xung được tạo cấu hình để được quay bởi lực quay mà nó được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ tạo xung thứ hai.

3. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó bộ khuấy trộn được tạo cấu hình để được quay bởi lực quay mà nó được truyền tuần tự qua trục dẫn động, cụm bánh răng thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, cụm bánh răng thứ hai, và trục quay bộ khuấy trộn.

4. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó cụm bánh răng thứ hai bao gồm:

bánh răng dẫn động thứ hai được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai và được cố định vào đầu thứ nhất của trục quay bộ tạo xung thứ nhất;

bánh răng nối thứ hai được bố trí dọc theo bề mặt chu vi bên trong của trục quay bộ tạo xung thứ hai;

nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai chúng mà được bố trí dọc theo bề mặt chu vi của bánh răng dẫn động thứ hai và nối giữa bánh răng dẫn động thứ hai và bánh răng nối thứ hai; và

khung thứ hai mà nó được bố trí theo cách quay được bên trong trục quay bộ tạo xung thứ hai và đỡ theo cách quay được nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai này, và

trong đó trục quay bộ khuấy trộn nổi khung thứ hai với bộ khuấy trộn.

5. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 4, trong đó bánh răng dẫn động thứ nhất được tạo cấu hình để quay theo hướng thứ nhất mà nó tương ứng với hướng quay của trục dẫn động, và

trong đó mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất đã nêu được tạo cấu hình để quay theo hướng thứ hai mà nó ngược với hướng quay của trục dẫn động.

6. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 5, trong đó nhiều bánh răng được dẫn động thứ nhất đã nêu được tạo cấu hình để quay xung quanh bánh răng dẫn động thứ nhất theo hướng thứ nhất, và

trong đó khung thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, và bánh răng dẫn động thứ hai được tạo cấu hình để quay cùng nhau theo hướng thứ nhất.

7. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 6, trong đó mỗi bánh răng trong số nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai đã nêu được tạo cấu hình để quay theo hướng thứ hai, và

trong đó trục quay bộ tạo xung thứ hai và bộ tạo xung được tạo cấu hình để quay cùng nhau theo hướng thứ hai.

8. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 6, trong đó nhiều bánh răng được dẫn động thứ hai đã nêu được tạo cấu hình để quay xung quanh bánh răng dẫn động thứ hai theo hướng thứ nhất, và

trong đó khung thứ hai, trục quay bộ khuấy trộn, và bộ khuấy trộn được tạo cấu hình để xoay tròn cùng nhau theo hướng thứ nhất.

9. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó mỗi trục trong số trục quay trống và trục quay bộ tạo xung thứ hai là trục rỗng có lỗ xuyên trong đó, và

trong đó mỗi trục trong số trục quay bộ tạo xung thứ nhất và trục quay bộ khuấy trộn là trục đặc.

10. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 9, trong đó trục quay bộ tạo xung thứ nhất mở rộng qua phần của lỗ xuyên của trục quay trống và phần của lỗ xuyên của trục quay bộ tạo xung thứ hai,

trong đó đầu thứ nhất của trục quay bộ tạo xung thứ nhất được bố trí trong lỗ xuyên của trục quay bộ tạo xung thứ hai, và đầu thứ hai của trục quay bộ tạo xung thứ nhất được bố trí trong lỗ xuyên của trục quay trống, và

trong đó trục quay bộ khuấy trộn mở rộng qua phần trên của lỗ xuyên của trục quay bộ tạo xung thứ hai.

11. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó trục dẫn động, trục quay trống, trục quay bộ tạo xung thứ nhất, trục quay bộ tạo xung thứ hai, và trục quay bộ khuấy trộn là đồng trục.

12. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 11, trong đó trục dẫn động mở rộng bên trên động cơ dẫn động theo phương thẳng đứng,

trong đó cụm bánh răng thứ nhất được bố trí bên trên trục dẫn động theo phương thẳng đứng,

trong đó trục quay bộ tạo xung thứ nhất được bố trí bên trên cụm bánh răng thứ nhất theo phương thẳng đứng,

trong đó cụm bánh răng thứ hai được bố trí bên trên trục quay bộ tạo xung thứ nhất theo phương thẳng đứng, và

trong đó trục quay bộ khuấy trộn được bố trí bên trên cụm bánh răng thứ hai theo phương thẳng đứng.

13. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 12, trong đó động cơ dẫn động mở rộng lên trên so với đầu thứ hai của trục quay trống.

Fig.1

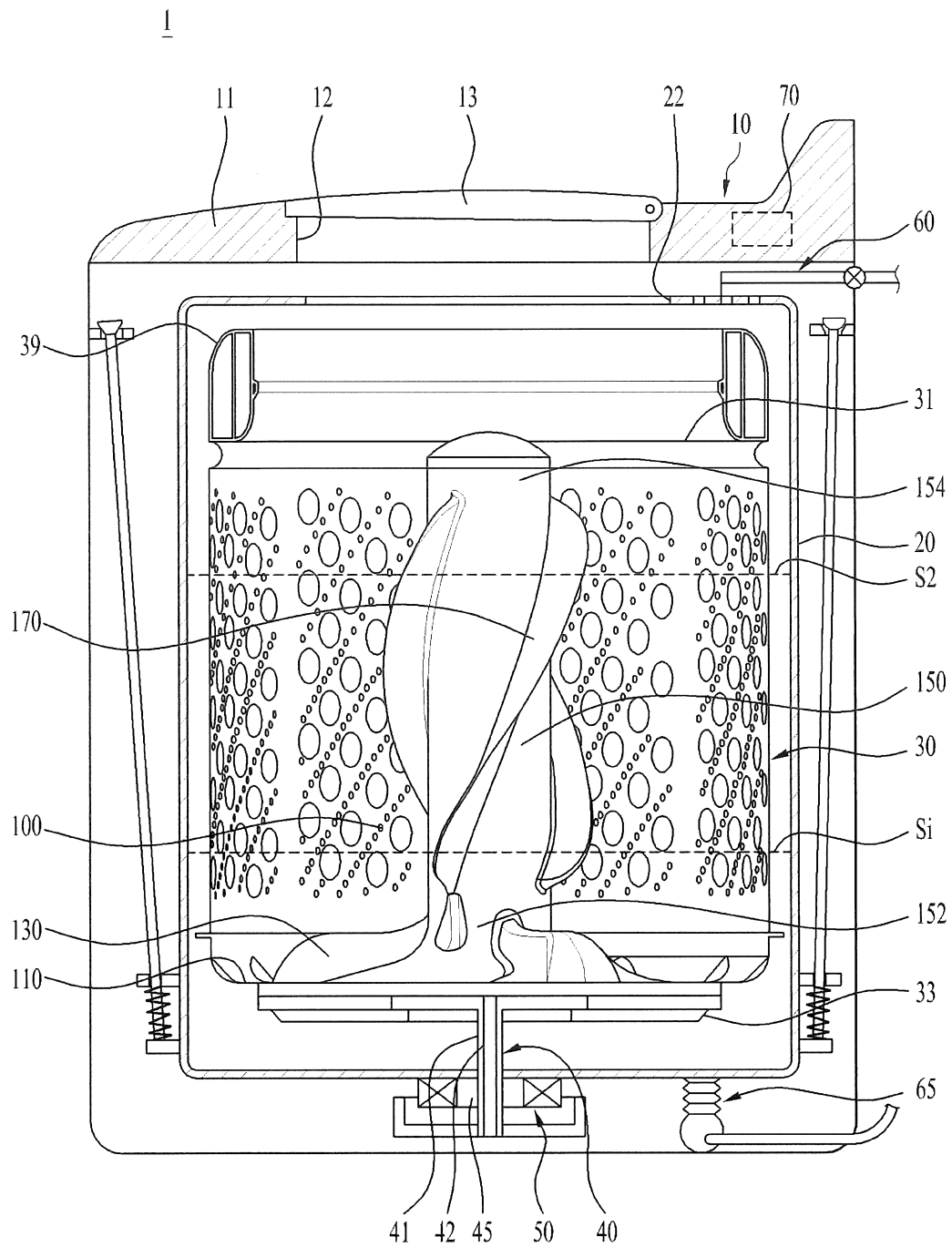


Fig.2

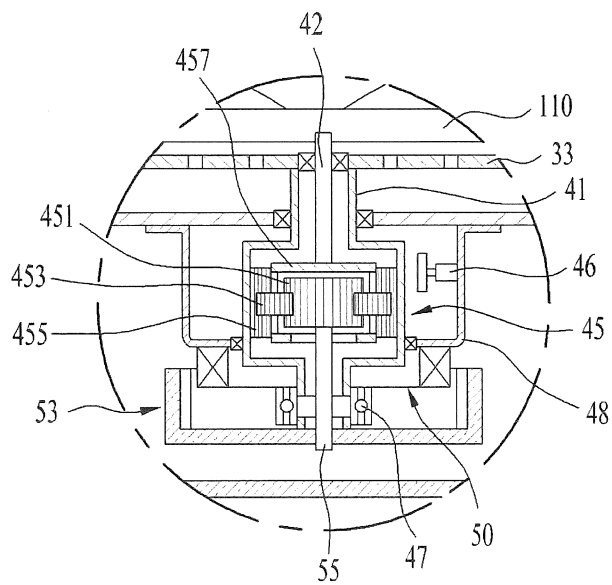


Fig.3

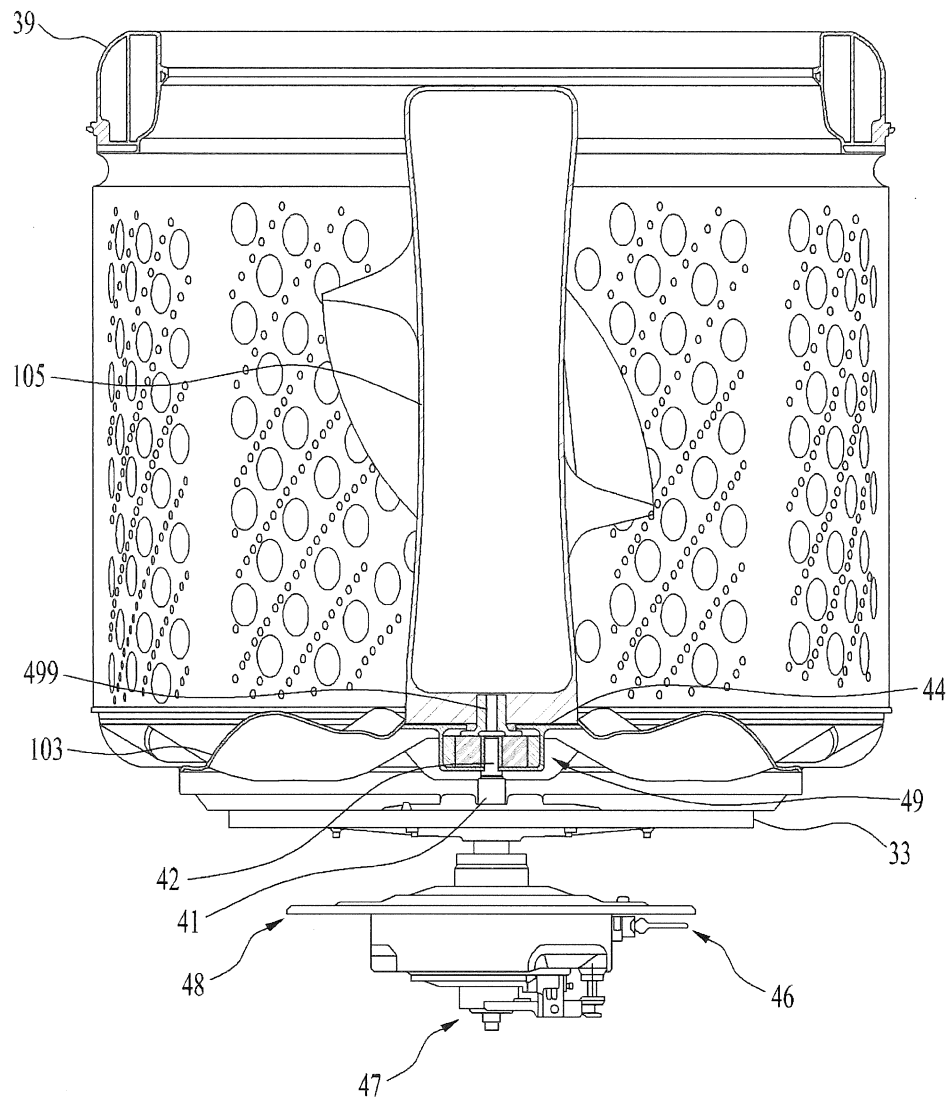


Fig.4

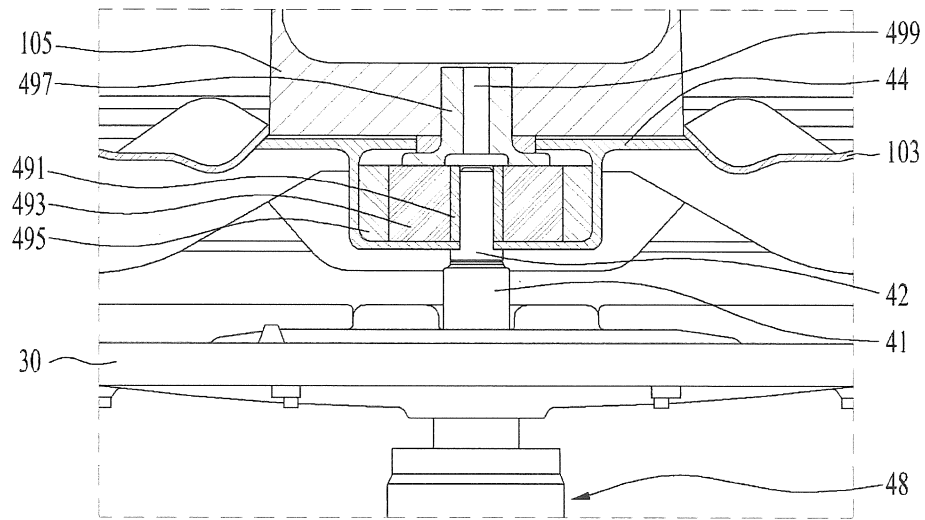


Fig.5

