



(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)



1-0049791

(51)^{2021.01} D06F 37/14

(13) B

(21) 1-2022-03441

(22) 11/08/2021

(86) PCT/KR2021/010633 11/08/2021

(87) WO2022/035208 17/02/2022

(30) 10-2020-0102584 14/08/2020 KR

(45) 25/08/2025 449

(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 GIẤT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm lồng, trống, và bộ quay, trong đó bộ quay bao gồm phần đáy được định vị trên bề mặt đáy, cột trụ nhô ra từ phần đáy về phía bề mặt mở, và lưỡi nhô ra từ bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ, trong đó lưỡi bao gồm nhiều lưỡi được bố trí để được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của cột trụ. Lưỡi kéo dài từ phần đáy về phía bề mặt mở dọc theo hướng được nghiêng so với hướng bề dọc của cột trụ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý đồ giặt, và cụ thể hơn là, 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.

Cụ thể, bộ quay có thể bao gồm cột trụ kéo dài theo hướng song song với trục quay của trống, và lưỡi mà nó tạo ra dòng nước khi cột trụ quay có thể được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ.

Đối với bộ quay, bằng sáng chế Hoa Kỳ số 941,741 bộc lộ bộ quay bao gồm cột trụ có lưỡi được tạo ra trên đó. Lưỡi của bộ quay kéo dài ở dạng cong trong một số đoạn, và kéo dài song song với hướng bề dọc của cột trụ trong các đoạn còn lại.

Bộ quay được bộc lộ trong bằng sáng chế Hoa Kỳ số 941,741 có thể bất lợi về mặt đúc bởi vì lưỡi là hình dạng cong có góc nghiêng thay đổi trong một số đoạn, và có thể có bất lợi trong việc cải thiện hiệu quả giặt bởi vì lưỡi kéo dài song song với hướng bề

dọc của cột trụ trong đoạn còn lại.

Thêm vào đó, bằng sáng chế Hoa Kỳ số 15/067,294 bộc lộ bộ quay bao gồm các cánh được làm nghiêng so với hướng bề dọc của cột trụ. Nhiều cánh được bố trí theo hướng bề dọc của cột trụ, và có các góc nghiêng ngược nhau.

Bởi vì bộ quay được bộc lộ trong bằng sáng chế Hoa Kỳ số 15/067,294 có nhiều cánh có các góc nghiêng khác nhau, việc đi lên hoặc đi xuống của dòng nước là khó xảy ra khi bộ quay quay, đến nỗi có thể là bất lợi trong việc cải thiện hiệu quả giặt qua việc tạo ra dòng nước ba chiều.

Thêm vào đó, bằng sáng chế Hoa Kỳ số 839,997 bộc lộ bộ quay bao gồm lưỡi kéo dài theo dạng hình chữ chi (zigzag) trong một số đoạn và kéo dài song song với hướng bề dọc của cột trụ trong các đoạn còn lại.

Trong bộ quay của bằng sáng chế Hoa Kỳ số 839,997, bởi vì lưỡi kéo dài theo dạng hình chữ chi trong một số đoạn, khó tạo ra được dòng nước trong số dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống trong khi quay, mà điều này có thể là bất lợi trong việc cải thiện hiệu quả giặt thông qua việc tạo ra dòng nước ba chiều.

Trong thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ quay mà nó tạo ra dòng nước, nhiệm vụ quan trọng trong lĩnh vực kỹ thuật đó là cung cấp bộ quay mà nó được thiết kế để có lợi đối với việc tạo ra dòng nước ba chiều khi bộ quay này được quay, mà điều này là có lợi để cải thiện hiệu quả giặt với các chiến lược quay khác nhau, và điều này là hiệu quả trong việc tạo ra dòng nước ba chiều, làm giảm một cách hữu hiệu tải được sinh ra từ việc quay, và đảm bảo một cách hữu hiệu độ bền cơ học.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Các phương án của sáng chế nhằm cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ quay mà nó tạo ra dòng nước mà nó có thể cải thiện một cách hữu hiệu hiệu quả giặt.

Thêm vào đó, các phương án của sáng chế nhằm cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ quay được thiết kế để làm giảm một cách hữu hiệu tải trên việc quay của bộ quay này.

Thêm vào đó, các phương án của sáng chế nhằm cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt mà nó được thiết kế một cách hiệu quả để cải thiện một cách hữu hiệu việc sử dụng không gian và hiệu quả giặt.

Giải pháp kỹ thuật của sáng chế

Bộ quay được bố trí bên trong trống có thể bao gồm phần đáy và cột trụ. Cột trụ cũng có thể được gọi là bộ khuấy trộn. Bộ quay theo một phương án của sáng chế có thể cải thiện hiệu quả giặt và thi hành bản thiết kế giặt khác biệt với bản thiết kế thông thường.

Phần đáy cũng có thể được gọi là máy sàng rung. Trong một phương án của sáng chế, phần nhô của phần đáy có thể được cấu tạo để có hình dạng đuôi cá voi và làm giảm sức cản với nước khi đang quay.

Phần nhô của phần đáy và lưỡi của cột trụ có thể cùng nhau tạo ra các dòng nước tại phần trên và phần dưới của bên trong của trống cùng nhau, qua đó tạo ra dòng nước khác biệt bên trong trống và cải thiện một cách hữu hiệu hiệu quả giặt.

Cột trụ có thể có nhiều lưỡi. Mỗi lưỡi có thể có hình dạng kéo dài với góc nghiêng so với hướng bề dọc hoặc hướng chu vi của cột trụ. Số lượng vòng xoắn mà lưỡi được quấn trên cột trụ có thể bằng hoặc thấp hơn 0,5.

Phần nhô và lưỡi có thể cùng nhau thi hành việc tạo ra dòng nước động lực học và chế độ giặt. Các lưỡi có thể được phân chia thành ba thân và được bố trí trên cột trụ. Tức là, các lưỡi có thể được đặt cách ra khỏi nhau tại góc 120 độ so với tâm của cột trụ.

Các gờ của phần đáy, tức là, phần nhô và lưỡi có thể là đối xứng, và cột trụ có thể được tạo ra ở hình dạng rỗng sao cho độ dày của nó giảm dần theo hướng đi lên.

Phần nhô của phần đáy có thể bao gồm phần nhô chính, và phần nhô chính này có thể có hình dạng đuôi cá voi, tức là, có thể có bề mặt bên có dạng thuôn, sao cho sức cản với nước có thể được giảm xuống một cách hữu hiệu và có thể có hiệu ứng liên kết hữu hiệu trong mối quan hệ với lưỡi.

Khi số lượng vòng xoắn của lưỡi là bằng hoặc thấp hơn 0,5, lượng dòng chảy của nước theo hướng bề dọc của cột trụ trên một lần quay của cột trụ có thể tăng lên, và do đó, việc giặt theo động lực học có thể được tạo khả năng. Dòng nước và đồ giặt được chuyển liên tục đến lưỡi được đặt phía trên bởi phần nhô của phần đáy, sao cho lực liên tục có thể được truyền từ phần dưới của trống đến phần trên của trống, và dòng nước có thể được tạo ra.

Thiết bị xử lý đồ giặt như vậy theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm lồng, trống, và bộ quay. Cụ thể, lồng bao gồm trong đó không gian để chứa nước, và

trống được bố trí theo cách quay được bên trong lồng này, và bao gồm bề mặt mở để đưa đồ giặt vào và rút đồ giặt ra qua đó và bề mặt đáy được đặt trên phía đối diện của bề mặt mở này.

Bộ quay được bố trí theo cách quay được trên bề mặt đáy và bên trong trống. Bộ quay bao gồm phần đáy, cột trụ, và lưỡi.

Phần đáy được định vị trên bề mặt đáy, cột trụ nhô ra từ phần đáy về phía bề mặt mở, và lưỡi được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ.

Lưỡi có thể bao gồm nhiều lưỡi được bố trí để được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của cột trụ, trong đó lưỡi kéo dài từ phần đáy về phía bề mặt mở dọc theo hướng được làm nghiêng so với hướng bề dọc của cột trụ.

Một đầu của lưỡi có thể quay mặt về phía phần đáy và đầu còn lại của lưỡi có thể quay mặt về phía bề mặt mở, và lưỡi có thể kéo dài xiên về phía một hướng trong số các hướng chu vi của cột trụ so với hướng bề dọc của cột trụ từ đầu này đến đầu còn lại này.

Lưỡi có thể kéo dài sao cho góc nghiêng của nó so với hướng chu vi của cột trụ là không đổi.

Nhiều lưỡi đã nêu có thể kéo dài từ đầu nêu trên đến đầu còn lại đã nêu trong khi duy trì khoảng được đặt cách không đổi giữa chúng với nhau dựa trên hướng chu vi của cột trụ.

Số lượng vòng xoắn của lưỡi được quấn trên cột trụ có thể bằng hoặc cao hơn 0,4 và bằng hoặc thấp hơn 0,6.

Lưỡi có thể có một bề mặt ít nhất một phần quay mặt về phía bề mặt mở, và bề mặt còn lại được bố trí trên phía ngược lại của bề mặt nêu trên và ít nhất một phần quay mặt về phía phần đáy, và bề mặt nêu trên có thể tạo ra góc tù và bề mặt còn lại này có thể tạo ra góc nhọn so với bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ khi được nhìn từ bề mặt mở.

Bề mặt nêu trên và bề mặt còn lại này của lưỡi có thể được nối tương ứng vào bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ trong khi tạo ra các độ cong. Lưỡi có thể kéo dài liên tục từ đầu nêu trên đến đầu còn lại. Thêm vào đó, lưỡi có thể gồm nhiều thân được phân chia được tách khỏi nhau ở vị trí giữa đầu nêu trên và đầu còn lại.

Cột trụ có thể được tạo ra ở hình dạng rỗng, lỗ mở thông với bên trong của cột trụ có thể được định ra tại đầu của cột trụ quay mặt về phía bề mặt mở, và cột trụ có thể bao

gồm nắp được ghép nối với đầu này của cột trụ để chắn lỗ mở.

Lưỡi có thể có một đầu quay mặt về phía phần đáy và đầu còn lại quay mặt về phía bề mặt mở, và đầu còn lại này có thể được định vị cách ra khỏi nắp.

Chiều dày giữa bề mặt chu vi bên trong và bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ có thể là lớn hơn tại đầu của cột trụ quay mặt về phía phần đáy so với đầu của cột trụ quay mặt về phía bề mặt mở.

Phần đáy có thể còn bao gồm phần nhô. Phần nhô này có thể nhô ra từ phần đáy về phía bề mặt mở, kéo dài dọc theo hướng kính của phần đáy, và bao gồm nhiều phần nhô được bố trí để được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của phần đáy.

Phần nhô này có thể bao gồm nhiều phần nhô chính có đầu trong được nối với cột trụ.

Đầu nêu trên của lưỡi có thể được đặt cách ra khỏi đầu trong này của phần nhô chính dựa trên hướng bề dọc của cột trụ.

Đầu nêu trên của lưỡi có thể được bố trí tại vị trí được đặt cách ra khỏi phần nhô chính theo hướng nêu trên trong số các hướng chu vi của cột trụ.

Phần nhô này có thể còn bao gồm nhiều phần nhô phụ thứ nhất, trong đó mỗi phần nhô phụ thứ nhất được bố trí giữa một cặp phần nhô chính, và có chiều cao nhô ra từ phần đáy nhỏ hơn chiều cao nhô ra của phần nhô chính.

Phần nhô có thể còn bao gồm nhiều phần nhô phụ thứ hai, trong đó mỗi tập hợp các phần nhô phụ thứ hai được bố trí giữa mỗi phần nhô chính và mỗi phần nhô phụ thứ nhất, trong đó chiều cao nhô ra từ phần đáy của phần nhô phụ thứ hai là nhỏ hơn chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ nhất này.

Mỗi tập hợp các phần nhô phụ thứ hai được bố trí giữa mỗi phần nhô chính và mỗi phần nhô phụ thứ nhất có thể bao gồm nhiều phần nhô phụ thứ hai, và chiều dài được kéo dài của phần nhô phụ thứ hai có thể tăng lên khi khoảng cách đến phần nhô phụ thứ nhất giảm xuống.

Trống có thể được quay khi trục quay thứ nhất được ghép nối với bề mặt đáy, và bộ quay có thể được quay khi trục quay thứ hai, đi xuyên qua bề mặt đáy và quay một cách độc lập so với trục quay thứ nhất, được ghép nối vào đó.

Trục quay thứ nhất có thể được tạo ra dưới dạng trục rỗng, và trục quay thứ hai có thể được tạo ra dưới dạng trục đặc được bố trí bên trong trục quay thứ nhất.

Trong một ví dụ, trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế, lưỡi có thể bao gồm nhiều lưỡi được bố trí để được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của cột trụ, trong đó lưỡi kéo dài dưới dạng ren từ một đầu của cột trụ quay mặt về phía phần đáy đến đầu còn lại của cột trụ quay mặt về phía bề mặt mở.

Cột trụ có thể được cấu tạo sao cho nhiều lưỡi này kéo dài trong khi được quấn quanh bề mặt chu vi bên ngoài từ một đầu của nó quay mặt về phía phần đáy đến đầu còn lại quay mặt về phía bề mặt mở.

Hiệu quả của sáng chế

Các phương án của sáng chế có thể cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ quay mà nó tạo ra dòng nước mà nó có thể cải thiện một cách hữu hiệu hiệu quả giặt.

Thêm vào đó, các phương án của sáng chế có thể cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt bao gồm bộ quay được thiết kế để làm giảm một cách hữu hiệu tải trên việc quay của bộ quay.

Thêm vào đó, các phương án của sáng chế có thể cung cấp thiết bị xử lý đồ giặt mà nó được thiết kế một cách hiệu quả để cải thiện một cách hữu hiệu việc tận dụng không gian và hiệu quả giặt.

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 phối cảnh minh họa bộ quay của thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình thể hiện lưỡi gồm nhiều thân được phân chia trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án khác của sáng chế.

Fig.5 là hình thể hiện trống và bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu cạnh của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình thể hiện khu vực tiếp xúc với nước của bộ quay trên Fig.6 đối với lượng cấp nước nhỏ nhất.

Fig.8 là hình thể hiện khu vực tiếp xúc với nước của bộ quay trên Fig.6 đối với lượng cấp nước lớn nhất.

Fig.9 là hình thể hiện góc nghiêng của lưỡi của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình thể hiện trạng thái trong đó các lưỡi được đặt cách ra khỏi nhau được tạo ra trên bộ quay của thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.11 là hình thể hiện mặt cắt của cột trụ trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.12 là hình nhìn từ đỉnh của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.13 là hình của phần nhô được tạo ra trên phần đáy của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế được nhìn từ đỉnh.

Fig.14 là hình của phần nhô được tạo ra trên phần đáy của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế được nhìn từ bên.

Fig.15 là hình thể hiện trạng thái trong đó phần nhô và lưỡi của bộ quay được đặt cách ra khỏi nhau trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.16 là hình thể hiện nắp được ghép nối với cột trụ trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Các phần (a), (b), và (c) trên Fig.17 là các sơ đồ thể hiện lượng biến dạng dựa trên khoảng được đặt cách giữa nắp và lưỡi trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.18 là hình thể hiện bộ quay mà từ đó nắp được tách ra trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.19 là hình thể hiện phần được ghép nối với nắp của cột trụ trong thiết bị xử lý đồ giặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.20 là hình mặt cắt của bộ quay trong thiết bị xử lý đồ giặt được nhìn theo hướng bề ngang theo một phương án của sáng chế.

Fig.21 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay dựa trên sự thay đổi về chiều dài của cột trụ so với phần đáy trong một phương án của sáng chế.

Fig.22 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay dựa trên sự thay đổi về đường kính của phần đáy so với trục trong một phương án của sáng chế.

Fig.23 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay dựa trên sự thay đổi về chiều cao của lưỡi so với chiều cao của cột trụ trong một phương án của sáng chế.

Fig.24 là đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động dựa trên sự thay đổi về chiều dài được kéo dài của lưỡi so với chiều cao của lưỡi trong một phương án của sáng chế.

Fig.25 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay dựa trên sự thay đổi về chiều dài được kéo dài của lưỡi so với chiều cao của lưỡi trong một phương án của sáng chế.

Fig.26 là đồ thị thể hiện khu vực tiếp xúc nước của lưỡi dựa trên sự thay đổi theo mức theo phương dọc của một đầu của lưỡi so với trống trong một phương án của sáng chế.

Fig.27 là đồ thị thể hiện độ lệch giữa lực ngang và lực dọc của lưỡi dựa trên góc nghiêng của lưỡi trong một phương án của sáng chế.

Fig.28 là đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động dựa trên số lượng lưỡi và số lượng vòng xoắn trong một phương án của sáng chế.

Fig.29 là đồ thị thể hiện lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống của bộ quay dựa trên số lượng lưỡi và số lượng vòng xoắn trong một phương án của sáng chế.

Fig.30 thể hiện đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động dựa trên khoảng cách dọc giữa phần nhô chính và lưỡi trong một phương án của sáng chế.

Fig.31 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay dựa trên khoảng cách ngang so với khoảng cách dọc giữa phần nhô chính và lưỡi trong một phương án của sáng chế.

Fig.32 là đồ thị thể hiện mối quan hệ giữa khoảng được đặt cách giữa nắp và lưỡi và lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp trong một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ở dưới đây, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo sao cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế thuộc về lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng thi hành phương án này.

Tuy nhiên, sáng chế có thể được thi hành ở nhiều dạng khác nhau và không bị giới hạn ở phương án được mô tả ở đây. Thêm vào đó, để mô tả sáng chế một cách rõ ràng, các thành phần không liên quan đến phần mô tả được lược bỏ trong các hình vẽ. Hơn nữa, các số tham chiếu tương tự được gán cho các thành phần tương tự xuyên suốt bản mô tả này.

Các phần mô tả lặp lại về các thành phần giống nhau được lược bỏ ở đây.

Thêm vào đó, cần hiểu rằng khi một thành phần được gọi là ‘được kết nối với’ hoặc ‘được ghép nối với’ một thành phần khác ở đây, nó có thể được trực tiếp nối với hoặc ghép nối với thành phần khác này, hoặc một hoặc nhiều thành phần xen giữa có thể có mặt. Mặt khác, cần hiểu rằng khi một thành phần được gọi là ‘được nối trực tiếp với’ hoặc ‘được ghép nối trực tiếp với’ một thành phần khác ở đây, không có thành phần xen giữa.

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 được dự tính nhằm giới hạn nội dung bộc lộ của sáng chế.

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 bề 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, trong bản mô tả này, thuật ngữ ‘và/hoặc’ bao gồm sự kết hợp của nhiều nội dung trong số các nội dung được liệt kê hoặc nội dung bất kỳ trong số nhiều nội dung được liệt kê này. Trong bản mô tả này, ‘A hoặc B’ có thể bao gồm ‘A’, ‘B’, hoặc ‘cả A và B’.

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 đầu vào đồ giặt 12 được định ra trong bề mặt đỉnh 11 của vỏ máy 10, và cửa đồ giặt 13 để mở và đóng đầu vào đồ giặt 12 được bố trí trên bề mặt đỉnh 11 theo một phương án của sáng chế. 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 20. Phần đỡ của lồng 20 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 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 33 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, phần 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 phần 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 phần 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.

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 thứ nhất 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 quay thứ hai 42 mà nó đi xuyên qua bề mặt đáy 33 và được quay tách biệt so với trục quay thứ nhất 41.

Trục quay thứ hai 42 có thể quay theo hướng giống như hoặc ngược với hướng quay của trục quay thứ nhất 41. Trục quay thứ nhất 41 và trục quay thứ hai 42 có thể nhận công suất thông qua một bộ dẫn động 50, và bộ dẫn động 50 này có thể được nối với bộ bánh răng 45 mà nó phân bổ công suất đến trục quay thứ nhất 41 và trục quay thứ hai 42 và điều chỉnh hướng quay.

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

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

Fig.2 thể hiện bộ bánh răng 45 loại bánh răng hành tinh, và thể hiện trạng thái trong đó mỗi trục trong số trục dẫn động, trục quay thứ nhất 41, và trục quay thứ hai 42 được ghép nối với bộ bánh răng 45. Tham chiếu đến Fig.2, mỗi quan hệ quay của trục quay thứ nhất 41 và trục quay thứ hai 42 trong một phương án của sáng chế sẽ được mô tả như sau.

Trục dẫn động của bộ dẫn động 50 có thể được nối với bánh răng mặt trời trung tâm trong bộ bánh răng 45 loại bánh răng hành tinh. Khi trục dẫn động được quay, bánh răng vệ tinh (satellite gear) và bánh răng vành khăn (ring gear) trong bộ bánh răng 45 có thể quay cùng nhau qua việc quay của bánh răng mặt trời.

Trục quay thứ nhất 41 được ghép nối với bề mặt đáy 33 của trống 30 có thể được nối với bánh răng vành khăn được định vị tại phần ngoài cùng của bộ bánh răng 45. Trục quay thứ hai 42 được ghép nối với bộ quay 100 có thể được nối với bánh răng vệ tinh được bố trí giữa bánh răng mặt trời và bánh răng vành khăn trong bộ bánh răng 45.

Trong một ví dụ, bộ bánh răng 45 có thể bao gồm phần tử ly hợp thứ nhất 46 và phần tử ly hợp thứ hai 47 mà chúng có thể hạn chế việc quay của mỗi trục quay trong số các trục quay 40 tùy theo nhu cầu. Bộ bánh răng 45 có thể còn bao gồm vỏ bánh răng

được cố định vào lồng 20, và phần tử ly hợp thứ nhất 46 có thể được bố trí trong vỏ bánh răng để hạn chế có chọn lọc việc quay của trục quay thứ nhất 41 được nối với bánh răng vành khăn.

Phần tử ly hợp thứ hai 47 có thể được cấu tạo để hạn chế hoặc giải phóng các việc quay của trục dẫn động và bánh răng vành khăn theo cách tương hỗ. Tức là, việc quay của bánh răng vành khăn hoặc việc quay của trục quay thứ nhất 41 có thể được đồng bộ hóa hoặc được giải đồng bộ hóa với trục dẫn động bởi phần tử ly hợp thứ hai 47.

Trong một phương án của sáng chế, khi phần tử ly hợp thứ nhất 46 và phần tử ly hợp thứ hai 47 ở trạng thái giải phóng, trục quay thứ nhất 41 và trục quay thứ hai 42 quay theo các hướng ngược nhau dựa trên mối quan hệ quay của bánh răng hành tinh. Tức là, trống 30 và bộ quay 100 quay theo các hướng ngược nhau.

Trong một ví dụ, khi phần tử ly hợp thứ nhất 46 ở trạng thái hạn chế, các việc quay của bánh răng vành khăn và trục quay thứ nhất 41 được hạn chế, và việc quay của trục quay thứ hai 42 được thực hiện. Tức là, trống 30 ở trạng thái tĩnh và chỉ bộ quay 100 quay. Liên quan đến việc này, hướng quay của bộ quay 100 có thể được xác định dựa trên hướng quay của bộ dẫn động 50.

Trong một ví dụ, khi phần tử ly hợp thứ hai 47 ở trạng thái hạn chế, các việc quay của trục dẫn động và trục quay thứ nhất 41 được hạn chế theo cách tương hỗ với nhau, và các việc quay của trục dẫn động, trục quay thứ nhất 41, và trục quay thứ hai 42 có thể được hạn chế theo cách tương hỗ với nhau bởi mối quan hệ quay của bánh răng hành tinh. Tức là, trống 30 và bộ quay 100 quay theo cùng một hướng.

Khi phần tử ly hợp thứ nhất 46 và phần tử ly hợp thứ hai 47 cùng lúc ở trạng thái hạn chế, trục dẫn động, trục quay thứ nhất 41, và trục quay thứ hai 42 đều ở trạng thái tĩnh. Bộ điều khiển 70 có thể thi hành trạng thái dẫn động cần thiết bằng cách điều khiển theo cách thích hợp bộ dẫn động 50, phần tử ly hợp thứ nhất 46, phần tử ly hợp thứ hai 47, và dạng tương tự trong quy trình giặt, quy trình giữ, và quy trình tương tự.

Trong một ví dụ, Fig.3 là hình phối cảnh của bộ quay 100 theo một phương án của sáng chế. Trong một phương án của sáng chế, bộ quay 100 có thể bao gồm phần đáy 110, cột trụ 150, và lưới 170.

Phần đáy 110 có thể được đặt trên bề mặt đáy 33 của trống 30. Phần đáy 110 có thể được định vị song song với bề mặt đáy 33 của trống 30 để có thể quay được trên bề

mặt đáy 33. Trục quay thứ hai 42 được mô tả trên đây có thể được ghép nối với phần đáy 110.

Tức là, trục quay thứ nhất 41 có thể được ghép nối với trống 30, và trục quay thứ hai 42 được cấu tạo dưới dạng trục đặc bên trong trục quay thứ nhất 41 cũng có thể xuyên qua bề mặt đáy 33 của trống 30 và được ghép nối với phần đáy 110 của bộ quay 100.

Bộ quay 100 được ghép nối với trục quay thứ hai 42 có thể quay độc lập so với trống 30. Tức là, bộ quay 100 có thể được quay theo hướng giống như hoặc ngược với hướng của trống 30, và hướng quay này có thể được chọn bởi bộ điều khiển 70 hoặc thành phần tương tự khi cần thiết.

Trục quay thứ nhất 41 có thể được ghép nối với tâm của bề mặt đáy 33 của trống 30. Fig.1 thể hiện rằng bề mặt đỉnh của trống 30 được mở để định ra bề mặt mở 31 theo một phương án của sáng chế, và bề mặt đáy của nó tương ứng với bề mặt đáy 33.

Tức là, thiết bị xử lý đồ giặt 1 được thể hiện trên Fig.1 tương ứng với bộ xếp tải từ phía trên. Trống 30 có thể có bề mặt bên, tức là, bề mặt chu vi bên ngoài, mà nó nối bề mặt đỉnh với bề mặt đáy, và mặt cắt của trống 30 có thể có hình dạng hình tròn để giữ cân bằng cho việc quay. Tức là, trống 30 có thể có hình dạng hình trụ.

Trục quay thứ hai 42 có thể được ghép nối với tâm của phần đáy 110 của bộ quay 100. Trục quay thứ hai 42 có thể được ghép nối với một bề mặt quay mặt về trống 30, tức là, bề mặt đáy của phần đáy 110, hoặc trục quay thứ hai 42 có thể đi qua tâm của trống 30 để được ghép nối với phần đáy 110.

Phần đáy 110 có thể có mặt cắt hình tròn khi xem xét đến việc giữ cân bằng cho việc quay. Phần đáy 110 có thể được quay quanh trục quay thứ hai 42 được ghép nối với tâm của nó, và tâm của phần đáy 110 có thể trùng với tâm của trống 30.

Phần đáy 110 có thể về cơ bản có hình dạng đĩa, và hình dạng cụ thể của nó có thể được xác định khi xem xét đến mối quan hệ nối giữa phần nhô 130, cột trụ 150, và thành phần tương tự như sẽ được mô tả sau đây.

Phần đáy 110 có thể che phủ ít nhất một phần của trống 30. Phần đáy 110 có thể được cấu tạo sao cho bề mặt đáy của nó và trống 30 được đặt cách ra khỏi nhau để tạo thuận lợi cho việc quay. Tuy nhiên, khoảng được đặt cách giữa phần đáy 110 và bề mặt đáy 33 của trống 30 có thể được thay đổi tùy theo nhu cầu.

Trong một ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3, cột trụ 150 có thể có hình dạng nhô ra từ phần đáy 110 về phía bề mặt mở 31. Cột trụ 150 có thể được tạo ra liền khối với phần đáy 110 hoặc được sản xuất riêng biệt và được ghép nối với phần đáy 110.

Cột trụ 150 có thể được quay cùng với phần đáy 110. Cột trụ 150 có thể kéo dài từ tâm của phần đáy 110 về phía bề mặt mở 31. Fig.1 thể hiện cột trụ 150 nhô ra theo hướng đi lên từ phần đáy 110 theo một phương án của sáng chế. Cột trụ 150 có thể có mặt cắt hình tròn, và chiều cao nhô ra L1 từ phần đáy 110 có thể thay đổi.

Cột trụ 150 có thể có bề mặt bên cong tạo ra bề mặt chu vi bên ngoài 162, bộ quay 100 có thể bao gồm lưỡi 170, và lưỡi 170 có thể được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150.

Lưỡi 170 có thể được cấu tạo để nhô ra từ cột trụ 150, và có thể kéo dài dọc theo cột trụ 150 để tạo ra dòng nước bên trong trống 30 khi cột trụ 150 quay.

Nhiều lưỡi 170 có thể được bố trí và được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150, và có thể kéo dài từ phần đáy 110 đến bề mặt mở 31 dọc theo hướng được nghiêng so với hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.3, lưỡi 170 có thể kéo dài xấp xỉ dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150. Nhiều lưỡi 170 có thể được bố trí, và số lượng lưỡi có thể thay đổi tùy theo nhu cầu. Fig.3 thể hiện trạng thái trong đó ba lưỡi 170 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 theo một phương án của sáng chế.

Các lưỡi 170 có thể được bố trí đồng đều dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150. Tức là, các khoảng được đặt cách L5 giữa các lưỡi 170 có thể là giống nhau. Khi được nhìn từ bề mặt mở 31 của trống 30, các lưỡi 170 có thể được đặt cách ra khỏi nhau tại góc 120 độ so với tâm O của cột trụ 150.

Lưỡi 170 có thể kéo dài dọc theo hướng được nghiêng so với hướng bề dọc L hoặc hướng chu vi C của cột trụ 150. Lưỡi 170 có thể kéo dài xiên từ phần đáy 110 đến bề mặt mở 31 trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150. Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể được thay đổi tùy theo nhu cầu.

Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 nghĩa là chiều dài của lưỡi 170 được kéo dài dọc theo hướng kéo dài của lưỡi từ một đầu của lưỡi 170 quay mặt về phía phần đáy 110 hoặc từ một đầu 171 đến đầu còn lại quay mặt về phía bề mặt mở hoặc đến đầu còn lại 173, và khác với chiều cao L2 giữa đầu nêu trên và đầu còn lại này.

Bởi vì lưới 170 kéo dài xiên, khi bộ quay 100 được quay, dòng nước đi lên hoặc đi xuống có thể được tạo ra trong nước bên trong trống 30 bởi lưới 170 của cột trụ 150.

Ví dụ, khi lưới 170 kéo dài từ phần đáy 110 về phía bề mặt mở 31 trong khi được nghiêng so với một hướng C1 trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150, dòng nước đi xuống có thể được tạo ra bởi hình dạng nghiêng của lưới 170 khi bộ quay 100 quay theo hướng C1 nêu trên, và dòng nước đi lên có thể được tạo ra bởi lưới 170 khi bộ quay 100 được quay theo hướng ngược lại C2.

Trong một phương án của sáng chế, hướng C1 đã nêu và hướng ngược lại C2 của hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể tương ứng với các hướng ngược với nhau so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, và có thể là hướng vuông góc với hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Hướng C1 đã nêu và hướng ngược lại C2 của hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể tương ứng với hướng quay của bộ quay 100. Bởi vì hướng quay của bộ quay 100 và hướng chu vi C của cột trụ 150 là song song với nhau, bộ quay 100 có thể được quay theo hướng C1 đã nêu hoặc được quay theo hướng ngược lại C2.

Trong một phương án của sáng chế, vì nhiều lưới 170 đã nêu được bố trí và được đặt cách ra khỏi nhau, dòng nước có thể được tạo ra đồng đều bởi cột trụ. Khi bộ quay 100 được quay bởi dạng kéo dài nghiêng của lưới 170, không phải dòng nước quay đơn giản, mà dòng nước đi lên trong đó nước tại phần dưới của trống 30 chảy lên trên hoặc bởi dòng nước đi xuống trong đó nước tại phần trên của trống 30 chảy xuống dưới có thể xuất hiện.

Một phương án của sáng chế có thể tạo ra dòng nước ba chiều thông qua bộ quay 100, và do đó cải thiện rất nhiều hiệu quả giặt đối với đồ giặt trong quy trình giặt. Thêm vào đó, các bản thiết kế giặt khác nhau có thể được thi hành bằng cách sử dụng theo cách thích hợp dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống này.

Lưới 170 theo một phương án của sáng chế có thể có hình dạng ren. Tức là, nhiều lưới 170 có thể được bố trí và được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150, và có thể kéo dài ở dạng ren từ một đầu 171 quay mặt về phần đáy 110 đến đầu còn lại 173 quay mặt về bề mặt mở 31.

Nói cách khác, trong một phương án của sáng chế, nhiều lưới 170 có thể kéo dài trong khi được quấn trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 từ đầu 152 nêu trên quay mặt về

phần đáy 110 đến đầu còn lại 154 quay mặt về bề mặt mở 31.

Trong một ví dụ, khi tham chiếu đến Fig.3, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể được nghiêng theo hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của trụ 150 so với hướng bề dọc L của trụ 150, và có thể kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173.

Tức là, lưỡi 170 có thể được cấu tạo để được nghiêng theo chỉ hướng C1 đã nêu và không được nghiêng theo hướng ngược lại C2. Khi hướng nghiêng của lưỡi 170 được thay đổi thành hướng ngược lại C2 trong khi kéo dài, trong quá trình quay của bộ quay 100, một phần của lưỡi 170 có thể tạo ra dòng nước đi lên và phần còn lại có thể tạo ra dòng nước đi xuống.

Trong trường hợp này, dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống có thể xuất hiện đồng thời theo việc quay của bộ quay 100 theo hướng C1 đã nêu, vì vậy khó có thể tối đa hóa hiệu ứng của việc đi lên hoặc đi xuống của nước.

Theo đó, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 kéo dài xiên so với hướng bề dọc L của cột trụ 150, và kéo dài xiên thành hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150, sao cho các đặc điểm của dòng nước để quay bộ quay 100 theo hướng C1 nêu trên và hướng ngược lại C2 có thể được tối đa hóa. Hướng C1 nêu trên có thể là một hướng trong số hướng theo chiều kim đồng hồ và hướng ngược chiều kim đồng hồ, và hướng ngược lại C2 có thể là hướng còn lại.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế như được thể hiện trên Fig.3, lưỡi 170 có thể kéo dài liên tục từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173. Tức là, lưỡi 170 có thể được kéo dài liên tục mà không bị cắt giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173.

Thêm vào đó, lưỡi 170 có thể kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 để được nghiêng liên tục so với hướng bề dọc L của cột trụ 150. Tức là, toàn bộ lưỡi 170 có thể được tạo ra ở hình dạng nghiêng mà không có phần song song với hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Khi ít nhất một phần của lưỡi 170 song song với hướng bề dọc L hoặc hướng chu vi C của cột trụ 150, việc tạo ra dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống là kết quả từ việc quay của cột trụ 150 có thể gặp bất lợi. Theo đó, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể được nghiêng so với hướng bề dọc L của cột trụ 150 trên toàn bộ chiều dài L2.

Trong một ví dụ, một phương án khác của sáng chế được thể hiện trên Fig.4. Tham chiếu đến Fig.4, trong một phương án khác của sáng chế, lưỡi 170 có thể gồm nhiều thân được phân chia 175 được tách ra khỏi nhau giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173.

Trong một phương án khác của sáng chế, sức cản của nước tác dụng lên lưỡi 170 trong quá trình quay của bộ quay 100 có thể được giảm xuống. Theo đó, tải của bộ dẫn động 50 so với việc quay của bộ quay 100 có thể được giảm xuống.

Fig.4 thể hiện trạng thái trong đó một lưỡi 170 gồm hai thân được phân chia 175 theo một phương án khác của sáng chế. Tuy nhiên, trên Fig.4, hai thân được phân chia 175 được định vị theo đường nằm theo hướng dọc không cùng nhau cấu thành nên một lưỡi 170. Trên Fig.4, thân được phân chia 175 được đặt ở trên tương ứng với phần trên của một lưỡi 170, và thân được phân chia 175 được đặt ở dưới tương ứng với phần dưới của lưỡi 170 liền kề với lưỡi 170 này.

Trong sáng chế này, lưỡi 170 có thể được tạo ra liền khối hoặc gồm nhiều thân được phân chia 175 khi xem xét đến tải của bộ dẫn động 50, hiệu quả giặt, và dạng tương tự mà chúng thường được dự kiến trong thiết bị xử lý đồ giặt 1.

Trong một ví dụ, Fig.5 thể hiện bộ quay 100 được bố trí bên trong trống 30 theo một phương án của sáng chế. Fig.6 thể hiện hình chiếu cạnh của bộ quay 100 theo một phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.5 và Fig.6, trong một phương án của sáng chế, chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể bằng hoặc lớn hơn 0,8 lần và bằng hoặc nhỏ hơn 1,2 lần đường kính W2 của phần đáy 110.

Ví dụ, chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là 0,8 lần, 0,9 lần, 1,0 lần, 1,1 lần, hoặc 1,2 lần đường kính W2 của phần đáy 110. Tuy nhiên, tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 không nhất thiết bị giới hạn ở đó. Trên Fig.5, chiều dài L1 của cột trụ 150 nghĩa là chiều dài từ bề mặt đỉnh của phần đáy 110 đến đầu trên của cột trụ 150. Fig.21 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay 100 dựa trên chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 trong một phương án của sáng chế. Trên đồ thị của Fig.21, trục ngang tương ứng với tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110, và trục dọc tương ứng với khả năng giặt của bộ quay 100.

Khả năng giặt của bộ quay 100 có thể được định ra bởi tốc độ loại bỏ dầu vào. Cụ thể, quy trình giặt của đồ giặt có thể được thực hiện bằng cách thêm lượng dầu vào được xác định trước vào đồ giặt được đặt trong trống 30, và khả năng giặt có thể được định ra bằng cách đo lượng dầu vào được tách ra và xả trong quy trình giặt.

Tuy nhiên, khả năng giặt của bộ quay 100 không bị giới hạn ở bản thiết kế nêu trên, và cũng có thể suy ra khả năng giặt bằng cách phân tích lượng dòng nước được tạo ra bằng cách quan sát vật chất lơ lửng được đưa vào trong trống 30.

Khi chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 được tăng lên, chiều dài của lưỡi 170 cũng có thể được tăng lên, sao cho khả năng giặt có thể được tăng lên. Fig.21 là kết quả của việc duy trì chiều dài của lưỡi 170 so với chiều dài L1 của cột trụ 150 ở tỷ lệ được xác định trước.

Như được thể hiện trên Fig.21, trong vùng nơi tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 là thấp, kể cả khi chiều dài L1 của cột trụ 150 được tăng lên, chiều dài của lưỡi 170 là bằng hoặc nhỏ hơn giá trị nhất định, sao cho việc tăng về khả năng giặt có thể là tương đối nhỏ.

Thêm vào đó, bởi vì chiều dài của lưỡi 170 là bằng hoặc lớn hơn chiều dài được xác định trước trong vùng nơi tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 là lớn, lượng dòng nước được tạo ra dựa trên việc tăng về chiều dài của lưỡi 170 có thể không được tăng cân xứng.

Khi chiều dài L1 của cột trụ 150 là quá lớn, trong quy trình giặt, bởi vì chiều dài dư thừa của cột trụ 150, mà nó là chiều dài của phần không đến tiếp xúc với đồ giặt và nước, trở thành quá mức, điều này có thể dẫn đến sự tổn hao vật liệu, mà điều này có thể là bất lợi.

Tuy nhiên, việc tăng về tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể dẫn đến việc tăng về tải của bộ dẫn động 50, và do đó có thể là bất lợi về hiệu quả giặt tổng thể. Do đó, khi chiều dài L1 của cột trụ 150 tăng lên, khả năng giặt có thể được tăng lên một cách hữu hiệu, và việc định ra phạm vi tối ưu để giảm thiểu việc tăng không cần thiết về tải trên bộ dẫn động 50 là có lợi.

Hơn nữa, trong một phương án của sáng chế, đường kính W2 của phần đáy 110 được đặt trên bề mặt đáy của trống 30 có thể là tiêu chuẩn để phản ánh kích thước của trống 30 hoặc lượng cấp nước trung bình. Do đó, một phương án của sáng chế là để định

ra phạm vi tối ưu của tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110, và đề xuất bộ quay 100 theo đó.

Tham chiếu đến Fig.21, khả năng giặt được thể hiện là được tăng rất nhiều bắt đầu từ tỷ lệ là 0,8 của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110, và tỷ lệ tăng của khả năng giặt được giảm bắt đầu từ tỷ lệ chiều dài là 1,2.

Khi xem xét đến các kết quả trên đây, trong một phương án của sáng chế, tỷ lệ của chiều dài L1 của cột trụ 150 so với đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc cao hơn 0,8 và bằng hoặc thấp hơn 1,2.

Đường kính W2 của phần đáy 110 có thể được xác định theo cách khác nhau khi xem xét đến đường kính của cột trụ 150, các kích thước của lồng 20 và trống 30 của thiết bị xử lý đồ giặt 1, sức chứa đồ giặt được cho phép trong thiết bị xử lý đồ giặt 1, lượng cấp nước là kết quả từ đó, và dạng tương tự.

Ví dụ, đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc lớn hơn 300 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 600 mm. Đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc lớn hơn 350 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 550 mm. Đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc lớn hơn 400 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 500 mm.

Ví dụ, đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc lớn hơn 440 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 460 mm, và đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là 456 mm. Đường kính W2 này của phần đáy 110, mà nó tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, không được dự tính nhằm giới hạn sáng chế này, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể được xác định theo cách khác nhau khi xem xét đến đường kính W1 của trống 30 cũng như chiều cao của trống 30, đường kính của cột trụ 150, góc nghiêng A của lưỡi 170, và dạng tương tự.

Ví dụ, chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 300 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 600 mm. Chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 350 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 550 mm. Chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 400 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 500 mm.

Ví dụ, chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 440 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 460 mm. Chiều dài L1 của cột trụ 150 có thể là 458 mm. Chiều dài L1 của cột trụ 150 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không

giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất. Một phương án của sáng chế xác định tỷ lệ cho phép giữa chiều dài L1 của cột trụ 150 và đường kính W2 của phần đáy 110. Theo đó, bộ quay 100, trong đó tải của bộ dẫn động 50 là trong phạm vi cho phép trong khi việc tạo ra dòng nước bởi cột trụ 150 được đạt được một cách hữu hiệu, có thể được thi hành.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là bằng hoặc lớn hơn 0,7 lần và bằng hoặc nhỏ hơn 0,9 lần đường kính W1 của trống 30. Tuy nhiên, sáng chế này không nhất thiết bị giới hạn ở đó.

Bởi vì phần đáy 110 được định vị trên bề mặt đáy 33 của trống 30 và được quay, đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30 cần được xem xét. Khi đường kính W2 của phần đáy 110 là quá nhỏ, hiệu ứng của dòng nước do việc quay của phần đáy 110 có thể là quá nhỏ. Khi đường kính W2 của phần đáy 110 là quá lớn, sẽ dễ dẫn đến việc nghẽn đồ giặt và sẽ là bất lợi đối với việc quay bởi tải của bộ dẫn động 50 và dạng tương tự.

Thêm vào đó, việc tăng về đường kính W2 của phần đáy 110 bao gồm phần nhô 130 để tạo ra dòng nước rút cuộc có thể là có lợi đối với việc cải thiện khả năng giặt. Tuy nhiên, bởi vì tỷ lệ việc tăng về đường kính W2 của phần đáy 110 và việc tăng khả năng giặt không nhất thiết là cân xứng, việc xác định phạm vi tối ưu khi xem xét đến việc tăng về tải của bộ dẫn động 50 là kết quả từ việc tăng về đường kính W2 của phần đáy 110 có thể là có lợi.

Fig.22 thể hiện đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay 100 dựa trên tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30. Trục ngang trên Fig.22 biểu diễn tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30, và trục dọc biểu diễn khả năng giặt bởi bộ quay 100.

Đồ thị trên Fig.22 là kết quả được đo bằng cách thay đổi đường kính W2 của phần đáy 110 trong khi duy trì đường kính W1 của trống 30 ở giá trị được xác định trước.

Tham chiếu đến Fig.22, định ra được rằng khả năng giặt tăng lên khi tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30 tăng lên, và rằng tỷ lệ tăng của khả năng giặt được tăng phần lớn bắt đầu từ tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30 là 0,7.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, bộ quay 100 được cấu tạo sao cho các

tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30 là bằng hoặc lớn hơn 0,7 lần, sao cho có thể sử dụng tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 mà tại đó khả năng giặt có thể được cải thiện một cách hữu hiệu bất chấp việc tăng về tải của bộ dẫn động 50.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, tỷ lệ của đường kính W2 của phần đáy 110 so với đường kính W1 của trống 30 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn 0,9 sao cho việc nghiền đồ giặt giữa trống 30 và phần đáy 110 được ngăn chặn một cách hữu hiệu, mà điều này có thể được suy ra từ các kết quả thí nghiệm được lặp lại khi xem xét đến các yếu tố thiết kế.

Trong một ví dụ, đường kính W1 của trống 30 có thể được xác định theo cách khác nhau khi xem xét đến mối quan hệ giữa sức chứa đồ giặt được cho phép trong thiết bị xử lý đồ giặt 1, lượng cấp nước, và lồng 20.

Ví dụ, đường kính W1 của trống 20 có thể là bằng hoặc lớn hơn 400 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 800 mm. Đường kính W1 của trống 20 có thể là bằng hoặc lớn hơn 500 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 700 mm. Đường kính W1 của trống 20 có thể là bằng hoặc lớn hơn 550 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 650 mm.

Ví dụ, đường kính W1 của trống 20 có thể là bằng hoặc lớn hơn 590 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 610 mm, và đường kính W1 của trống 20 có thể là 594 mm. Đường kính W1 của trống 20, mà nó tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, không được dự tính nhằm giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, lưới 170 có thể có chiều cao L2 từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 bằng hoặc lớn hơn 0,5 lần tổng chiều cao L1 của cột trụ 150.

Mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên và mức theo phương dọc của đầu còn lại 173 của lưới 170 có thể được định ra như các khoảng cách dọc từ bề mặt đỉnh của phần đáy 110 như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Chiều cao L2 từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 của lưới 170 có thể được định ra như chiều cao của lưới 170.

Chiều cao L2 của lưới 170 có thể được xác định khi xem xét đến mối quan hệ giữa lượng đi lên và lượng đi xuống của dòng nước bởi lưới 170 và tải của bộ dẫn động 50.

Ví dụ, khi chiều cao L2 của lưới 170 trở nên nhỏ hơn, khu vực mà lưới 170 được

tạo ra trong đó có thể được giảm xuống, và lượng đi lên và lượng đi xuống của dòng nước có thể được giảm xuống.

Thêm vào đó, khi chiều cao L2 của lưỡi 170 trở nên lớn hơn, lực tạo ra dòng nước có thể trở nên mạnh hơn, nhưng tải của bộ dẫn động 50 có thể bị tăng lên. Thêm vào đó, chiều cao L2 của lưỡi 170 có thể liên quan đến góc nghiêng A của lưỡi 170, đường kính của cột trụ 150, và dạng tương tự.

Thêm vào đó, việc tăng về chiều cao L2 của lưỡi 170 có thể làm tăng lượng dòng nước được tạo ra và rút cuộc cải thiện khả năng giặt. Tuy nhiên, bởi vì việc tăng về chiều cao L2 của lưỡi 170 và việc tăng về khả năng giặt có thể không cân xứng với nhau, việc tăng vô điều kiện về chiều cao L2 của lưỡi 170 có thể không hữu hiệu trong việc cải thiện khả năng giặt.

Fig.23 là đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay 100 dựa trên tỷ lệ của chiều cao L2 của lưỡi 170 so với chiều dài L1 của cột trụ 150, tức là, chiều cao L1 của cột trụ 150. Trục ngang của Fig.23 biểu diễn tỷ lệ của chiều cao L2 của lưỡi 170 so với chiều cao L1 của cột trụ 150, và trục dọc biểu diễn khả năng giặt bởi bộ quay 100.

Đồ thị trên Fig.23 là kết quả được đo bằng cách thay đổi chiều cao L2 của lưỡi 170 trong khi duy trì chiều cao L1 của cột trụ 150 ở giá trị được xác định trước.

Tham chiếu đến Fig.23, định ra được rằng khả năng giặt tăng lên khi chiều cao L2 của lưỡi 170 tăng lên, và rằng tỷ lệ tăng của khả năng giặt được tăng lên bắt đầu từ tỷ lệ của chiều cao L2 của lưỡi 170 so với chiều cao L1 của cột trụ 150 là 0,5.

Khi xem xét đến các kết quả trên đây, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L2 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 0,5 lần chiều dài L1 của cột trụ 150. Theo đó, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống hữu hiệu bên trong trống 30 hữu hiệu khi cột trụ 150 quay.

Chiều cao L2 của lưỡi 170 có thể được xác định theo cách khác nhau dựa trên kích thước của trống 30, đường kính W2 của phần đáy 110, chiều cao L1 của cột trụ 150, chiều cao của phần nhô 130, vị trí của nắp 165, và dạng tương tự.

Ví dụ, chiều cao L2 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 150 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 500 mm. Chiều cao L2 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 200 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 400 mm. Chiều cao L2 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 250 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 350 mm.

Ví dụ, chiều cao L2 của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 275 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 285 mm. Chiều cao L2 của cột trụ 150 có thể là 279 mm. Chiều cao L2 của cột trụ 150 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không làm giới hạn sáng chế, và có thể cho phép cho các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, lưới 170 có thể có chiều dài L3, kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 dọc theo hướng kéo dài, bằng hoặc lớn hơn 1,4 lần và bằng hoặc nhỏ hơn 1,8 lần chiều cao L2 từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 so với hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Chiều dài L3 kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 dọc theo hướng kéo dài của lưới 170 có thể được định ra là chiều dài kéo dài của lưới 170, và chiều cao L2 từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 của lưới 170 có thể được định ra là chiều cao của lưới 170.

Ví dụ, khi số lượng vòng xoắn mà lưới 170 được quấn trên cột trụ 150 ở cùng chiều cao L2 của lưới 170 được tăng lên, chiều dài kéo dài L3 của lưới 170 được tăng lên.

Khi chiều dài kéo dài L3 của lưới 170 so với chiều cao L2 của lưới 170 trở nên lớn hơn, khu vực tiếp xúc giữa lưới 170 và nước có thể tăng lên và góc nghiêng A của lưới 170 có thể được tăng lên.

Để tham chiếu, góc nghiêng A của lưới 170 theo một phương án của sáng chế được thể hiện trên Fig.9. Tham chiếu đến Fig.9, có thể hiểu rằng trường hợp trong đó chiều cao L2 của lưới 170 và chiều dài được kéo dài L3 của lưới 170 là giống nhau tương ứng với trường hợp trong đó góc nghiêng A của lưới 170 tương ứng với 90 độ. Thêm vào đó, có thể hiểu rằng khi chiều dài được kéo dài L3 của lưới 170 được tăng dần lên, góc nghiêng A của lưới 170 được giảm dần xuống. Phần mô tả chi tiết của góc nghiêng A của lưới 170 được thể hiện trên Fig.9 sẽ được mô tả sau.

Đối với lưới 170, khi góc nghiêng A của lưới 170 dựa trên hướng chu vi C của cột trụ 150 giảm xuống, các lực tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống được tạo ra khi bộ quay 100 quay có thể được tăng lên.

Trên Fig.9, góc nghiêng A của lưới 170 được định ra so với hướng chu vi C của cột trụ 150 và được chỉ ra. Tuy nhiên, khi xem xét đến góc nghiêng A của lưới 170 dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150, khi chiều dài được kéo dài L3 của lưới 170 tăng

lên, góc nghiêng A của lưỡi 170 có thể tăng lên như là kết quả của việc đó.

Trong một ví dụ, khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 được tăng lên so với chiều cao được xác định trước của lưỡi 170, các lực tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống bởi lưỡi 170 có thể được tăng lên, nhưng lực tạo ra dòng nước quay theo hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể được giảm xuống. Khi lực tạo ra dòng nước quay này được giảm xuống, tải tác dụng lên bộ dẫn động 50 khi bộ quay 100 quay có thể được giảm xuống.

Trong một ví dụ, khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 được giảm xuống quá mức, lực tạo ra dòng nước quay này có thể được tăng lên. Tuy nhiên, tải của bộ dẫn động 50 có thể được tăng lên, và các lực tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống của nước có thể được giảm xuống quá mức, điều này có thể là bất lợi cho việc tạo ra dòng nước ba chiều và cho việc cải thiện hiệu quả giặt.

Fig.24 thể hiện đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động 50 dựa trên chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.23 biểu diễn chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170, và trục dọc biểu diễn tải của bộ dẫn động 50.

Tải của bộ dẫn động 50 có thể được định ra bởi sự chênh lệch giữa RPM mục tiêu được nhập vào bộ dẫn động 50 bởi bộ điều khiển 70 và RPM thực tế mà nó tuân theo RPM mục tiêu. Tải của bộ dẫn động 50 cũng có thể được định ra thông qua sự thay đổi về giá trị dòng điện được cấp cho bộ dẫn động 50.

Đồ thị trên Fig.24 là kết quả của việc đo tải của bộ dẫn động 50 bằng cách thay đổi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 trong khi cố định chiều cao của cột trụ và chiều cao L2 của lưỡi 170 thành các chiều cao được xác định trước.

Tham chiếu đến Fig.24, định ra được rằng tải của bộ dẫn động 50 được giảm xuống khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 được tăng lên. Điều này được hiểu như kết quả của việc giảm về góc nghiêng A của lưỡi 170 là kết quả từ việc tăng về chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170, và việc giảm về sức cản của nước đối với việc quay của bộ quay 100 là kết quả từ việc giảm về góc nghiêng A của lưỡi 170.

Tuy nhiên, định ra được rằng tỷ lệ giảm của tải của bộ dẫn động 50 dựa trên việc tăng về chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 tăng lên bắt đầu từ tỷ lệ của chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170 là 1,4, mà nó có thể được

hiểu như kết quả phức hợp phản ánh tính lưu động của nước.

Trong một ví dụ, lượng tải cho phép Y1 được chỉ ra trên Fig.24. Tải của bộ dẫn động 50 liên quan đến sức cản tác dụng lên lưỡi 170, và lượng tải cho phép Y1 nghĩa là lượng tải của bộ dẫn động 50 mà nó được định ra thông qua việc dự đoán lý thuyết và các thí nghiệm được lặp lại để dẫn đến sự hư hại cho lưỡi 170. Tuy nhiên, lượng tải cho phép Y1 có thể được xác định theo cách khác nhau khi xem xét đến giới hạn cơ học hoặc khía cạnh điều khiển của bộ dẫn động 50 cũng như sức cản của lưỡi 170.

Như được thể hiện trên Fig.24, tải của bộ dẫn động 50 là bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1 ở tỷ lệ của chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 bằng hoặc cao hơn 1,4. Do đó, bộ quay 100 với tỷ lệ của chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170 bằng hoặc cao hơn 1,4 là có lợi cho việc vận hành của bộ dẫn động 50 trong khi ngăn chặn một cách hữu hiệu sự hư hại của lưỡi 170.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 là bằng hoặc lớn hơn 1,4 lần chiều cao L2 của lưỡi 170, sao cho góc nghiêng A của lưỡi 170, mà nó có thể tạo ra một cách hữu hiệu các lực tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống, có thể được đảm bảo, và việc tăng tải không cần thiết của bộ dẫn động 50 có thể được ngăn chặn.

Thêm vào đó, trong một phương án của sáng chế, chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 là bằng hoặc nhỏ hơn 1,8 lần chiều cao L2 của lưỡi 170, sao cho lực tạo ra dòng nước quay song song với hướng chu vi C của trụ 150 có thể được đảm bảo một cách hữu hiệu ngoài các lực tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống.

Fig.25 thể hiện đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay 100 dựa trên chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.25 biểu diễn chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 so với chiều cao L2 của lưỡi 170, và trục dọc biểu diễn khả năng giặt của bộ quay 100.

Đồ thị trên Fig.25 là kết quả của việc đo khả năng giặt của bộ quay 100 bằng cách thay đổi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 trong khi cố định chiều cao của cột trụ 150 và chiều cao của lưỡi 170 thành các chiều cao được xác định trước.

Tham chiếu đến Fig.25, định ra được rằng khả năng giặt tăng tương đối đáng kể khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 tăng lên khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 là bằng hoặc nhỏ hơn 1,8 lần chiều cao L2 của lưỡi 170, và việc tăng về khả

năng giặt được giảm xuống khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 là lớn hơn 1,8 lần chiều cao L2 của lưỡi 170. Điều này cần được hiểu là kết quả của việc giảm khả năng tạo ra dòng nước trong khi khu vực tiếp xúc giữa nước và lưỡi 170 tăng lên khi chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 vượt quá 1,8 lần chiều cao L2 của lưỡi 170.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 là bằng hoặc nhỏ hơn 1,8 lần chiều cao L2 của lưỡi 170, qua đó cải thiện một cách hữu hiệu khả năng giặt trong khi giảm thiểu việc tăng không cần thiết về tải của bộ dẫn động 50.

Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể được xác định theo cách khác nhau tùy thuộc vào chiều cao L2 của lưỡi 170, đường kính của cột trụ 150, góc nghiêng A của lưỡi 170, lượng tải của bộ dẫn động 50, mức độ tạo ra dòng nước, và dạng tương tự.

Ví dụ, chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 300 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 600 mm. Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 350 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 550 mm. Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 400 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 500 mm.

Ví dụ, chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 460 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 480 mm. Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 có thể là 468 mm. Chiều dài được kéo dài L3 của lưỡi 170 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, một phương án của sáng chế có thể bao gồm phần cấp nước 60 và bộ điều khiển 70 như được mô tả trên đây. Phần cấp nước 60 có thể được cấu tạo để cấp nước vào trong lồng 20, và bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phần cấp nước 60 trong quy trình giặt để điều chỉnh lượng nước được cấp.

Bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phần cấp nước 60 sao cho lượng nước được cấp được thiết lập trước dựa trên lượng đồ giặt được chọn bởi người dùng thông qua đơn vị vận hành trong quy trình giặt được cấp vào lồng 20.

Ví dụ, khi người dùng chọn lượng nhỏ nhất là lượng đồ giặt hoặc khi lượng đồ giặt được định ra là lượng nhỏ nhất thông qua bộ cảm biến hoặc dạng tương tự, lượng nước được cấp nhỏ nhất tương ứng với lượng đồ giặt nhỏ nhất này có thể được thiết lập trước trong bộ điều khiển 70, và bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phần cấp nước 60 sao cho

lượng nước được cấp nhỏ nhất này được cấp vào trong lồng 20.

Thêm vào đó, khi lượng đồ giặt được định ra là lượng lớn nhất bởi người dùng, bộ cảm biến, hoặc dạng tương tự, lượng nước được cấp lớn nhất tương ứng với lượng đồ giặt lớn nhất này có thể được thiết lập trước trong bộ điều khiển 70, và bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phân cấp nước 60 sao cho lượng nước được cấp lớn nhất này được cấp vào trong lồng 20.

Có thể có tiêu chí nhỏ nhất khác nhau đối với lượng đồ giặt. Ví dụ, trong bài kiểm tra khả năng giặt tiêu chuẩn tại Hoa Kỳ, lượng đồ giặt 3 kg hoặc lượng đồ giặt 8 lb (1lb = 0,45359237 kg) được biểu diễn như là tiêu chí lượng nhỏ. Trong một phương án của sáng chế, lượng nước được cấp nhỏ nhất có thể là lượng nước được cấp được thiết lập trước cho lượng đồ giặt tương ứng với 8 lb. Thêm vào đó, có thể có tiêu chí lớn nhất khác nhau đối với lượng đồ giặt.

Trong một phương án của sáng chế, bề mặt nước S1 tương ứng với lượng nước được cấp nhỏ nhất và bề mặt nước S2 tương ứng với lượng nước được cấp lớn nhất được thể hiện trên Fig.5. Tham chiếu đến Fig.5, trong một phương án của sáng chế, bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phân cấp nước 60 sao cho lượng nước được cấp là bằng hoặc lớn hơn lượng nước được cấp nhỏ nhất được thiết lập trước trong quy trình giặt, và lưới 170 có thể được cấu tạo sao cho mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên so với phần đáy 110 là bằng hoặc thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng nước được cấp nhỏ nhất.

Fig.7 thể hiện khu vực tiếp xúc giữa nước và bộ quay 100 có đầu 171 nêu trên của lưới 170 ở mức theo phương dọc bằng hoặc thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất, theo một phương án của sáng chế.

Khi lưới 170 không được chìm trong nước, kể cả khi bộ quay 100 quay, dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống bởi lưới 170 không được tạo ra, mà điều này là bất lợi. Do đó, trong một phương án của sáng chế, trong quy trình giặt, ít nhất lượng nước được cấp nhỏ nhất có thể được cấp vào trong lồng 20. Thêm vào đó, như được thể hiện trên Fig.7, đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể được định vị tại mức theo phương dọc bằng hoặc thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng nước được cấp nhỏ nhất được thiết lập trước sao cho lưới 171 có thể luôn được định vị tại mức theo phương dọc bằng hoặc thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước và được chìm

trong nước bất chấp sự thay đổi về lượng nước được cấp.

Lượng nước được cấp nhỏ nhất có thể là lượng nước được cấp cho lượng đồ giặt 8 lb, mà nó là tiêu chí cho bài kiểm tra tải nhỏ trong bài kiểm tra đồ giặt được cấp phép tại Mỹ, như được mô tả trên đây.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L4 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn 0,25 lần đường kính W1 của trống 30. Điều này nghĩa là giá trị thiết kế tối ưu và sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở đó.

Một phương án của sáng chế cho phép đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 luôn được chìm trong nước trong quy trình giặt hoặc quy trình giữ, sao cho hiệu ứng tạo ra dòng nước bởi việc quay của bộ quay 100 có thể xuất hiện một cách hữu hiệu. Vì vậy, chiều cao L4 của lưỡi 170 có thể được thiết kế là 0,25 lần đường kính W1 của trống 30.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, khi cột trụ 150 nhô lên trên từ phần đáy 110, mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể tương ứng với khoảng cách lên trên theo phương dọc từ phần đáy 110.

Mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể được xác định cụ thể dựa trên lượng nước được cấp nhỏ nhất và đường kính W1 của trống 30. Ví dụ, lượng nước được cấp nhỏ nhất càng lớn thì mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể được xác định là càng cao. Thêm vào đó, đường kính W1 của trống càng lớn thì mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 càng thấp.

Trong một phương án của sáng chế, lượng nước được cấp nhỏ nhất có thể là lượng nước được cấp cho lượng đồ giặt 8 lb như được mô tả trên đây. Xem xét đến đường kính W1 của trống 30 mà đường kính này thường được xác định cho trống này, chiều cao L4 của lưỡi 170 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn 0,25 lần đường kính W1 của trống 30, và mức theo phương dọc L4 có thể là thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1.

Fig.26 là đồ thị thể hiện khu vực tiếp xúc nước của lưỡi 170 dựa trên chiều cao L4 của lưỡi 170 so với đường kính W1 của trống 30 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.26 biểu diễn chiều cao L4 của lưỡi 170 so với đường kính W1 của trống 30, và trục dọc biểu diễn khu vực tiếp xúc nước của lưỡi 170.

Đồ thị trên Fig.26 là kết quả của việc đo khu vực tiếp xúc nước của lưỡi 170 bằng cách thay đổi chiều cao L4 của lưỡi 170 so với phần đáy 110 trong khi duy trì các đặc điểm hình dạng của lưỡi 170 không đổi.

Lượng cấp nước nhỏ nhất có thể được thay đổi dựa trên kích thước của trống 30 và dạng tương tự. Do đó, lượng cấp nước nhỏ nhất có thể được phản ánh trong sự thay đổi về đường kính W1 của trống 30. Do đó, trên đồ thị của Fig.25, chiều cao L4 của lưới 170 so với đường kính W1 của trống 30 được sử dụng như biến số của trục ngang. Khu vực tiếp xúc giữa lưới 170 và nước có thể được định ra bằng cách pha loãng thuốc nhuộm màu với nước và định ra khu vực tiếp xúc được đánh dấu trên lưới 170.

Tham chiếu đến Fig.26, khi chiều cao L4 của lưới 170 giảm xuống, khu vực tiếp xúc nước của lưới 170 giảm xuống. Tuy nhiên, có thể thấy rằng tỷ lệ giảm của khu vực tiếp xúc nước được tăng lên khi chiều cao L4 của lưới 170 vượt quá 0,25 lần đường kính W1 của trống 30.

Sự thay đổi về tỷ lệ giảm của khu vực tiếp xúc nước như được mô tả trên đây có thể là kết quả chịu ảnh hưởng bởi các đặc điểm hình dạng của đầu 171 nêu trên của lưới 170. Ví dụ, lưới 170 có thể có hình dạng trong đó khu vực bề mặt của nó được giảm xuống về phía đầu nêu trên. Theo đó, sự thay đổi có thể xảy ra về tỷ lệ thay đổi của khu vực tiếp xúc nước dựa trên sự thay đổi về chiều cao L4 của lưới 170.

Trong một ví dụ, như sẽ được mô tả sau đây, đầu 171 nêu trên của lưới 170 được đặt cách ra khỏi phần đáy 110, phần nhô chính 132, hoặc dạng tương tự để định ra vùng đường đi của nước, qua đó làm giảm tải của bộ dẫn động 50. Tức là, khi chiều cao L4 của lưới 170 được tăng lên, việc làm giảm tải trên bộ dẫn động 50 có thể có lợi.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L4 của lưới 170 là bằng hoặc nhỏ hơn 0,25 lần đường kính của trống 30, sao cho vùng đường đi của nước có thể được định ra và tải của bộ dẫn động 50 có thể được giảm xuống bằng cách đặt cách đầu 171 nêu trên của lưới 170 ra khỏi phần đáy 110 và dạng tương tự, và hiệu quả giặt có thể được cải thiện một cách hữu hiệu bằng cách giảm thiểu việc giảm về khu vực tiếp xúc nước dựa trên việc tăng về chiều cao L4 của lưới 170.

Chiều cao L4 của lưới 170 có thể được xác định khi xem xét đến các yếu tố khác nhau chẳng hạn như chiều dài của cột trụ 150, chiều cao của phần nhô chính 132 sẽ được mô tả sau, thiết lập của vùng đường đi của nước, và dạng tương tự, ngoài khu vực tiếp xúc nước.

Ví dụ, chiều cao L4 của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 50 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 150 mm. Chiều cao L4 của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 60 mm và

bằng hoặc nhỏ hơn 140 mm. Chiều cao L4 của lõi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 70 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 130 mm.

Ví dụ, chiều cao L4 của lõi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 80 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 120 mm. Chiều cao L4 của lõi 170 có thể là 95 mm. Chiều cao L4 của lõi 170 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, đối với lõi 170, đầu 171 nêu trên có thể được đặt bên dưới bề mặt nước của nước được chứa trong lồng 20 và đầu còn lại 173 có thể được đặt bên trên bề mặt nước trong quy trình giặt.

Trên Fig.5, mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 ở lượng nước được cấp nhỏ nhất và mức theo phương dọc của bề mặt nước S2 ở lượng nước được cấp lớn nhất, theo một phương án của sáng chế, được chỉ ra. Fig.8 thể hiện khu vực tiếp xúc giữa bộ quay 100 và nước với lượng cấp nước lớn nhất theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.8, việc đầu 171 nêu trên của lõi 170 được đặt ở mức theo phương dọc gần hơn với phần đáy 110 so với mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 dựa trên lượng nước được cấp nhỏ nhất, và đầu còn lại 173 của lõi 170 được đặt ở mức theo phương dọc xa hơn từ phần đáy 110 so với mức theo phương dọc của bề mặt nước S2 dựa trên lượng nước được cấp lớn nhất được thể hiện.

Trong một phương án của sáng chế, đầu còn lại 173 của lõi 170 luôn luôn được bố trí để được đặt cách ra khỏi bề mặt nước của nước được chứa trong lồng 20 về phía bề mặt mở 31, sao cho dòng nước bởi lõi 170 luôn luôn có thể được tạo ra lên đến phần trên của nước kể cả khi lượng nước được chứa trong lồng 20 được thay đổi trong quy trình giặt.

Vị trí của đầu còn lại 173 của lõi 170 có thể được xác định khi xem xét đến các yếu tố khác nhau chẳng hạn như đường kính W1 của trống 30, lượng nước được cấp lớn nhất, chiều dài L1 của cột trụ 150, và dạng tương tự.

Trong một ví dụ, trong thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế, bộ điều khiển 70 có thể điều khiển phần cấp nước 60 sao cho lượng nước được cấp là bằng hoặc nhỏ hơn lượng nước được cấp lớn nhất được thiết lập trước trong quy trình giặt. Thêm vào đó, lõi 170 có thể được cấu tạo sao cho mức theo phương dọc của đầu

còn lại 173 so với phần đáy 110 có thể là bằng hoặc cao hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S2 tương ứng với lượng nước được cấp lớn nhất.

Lượng nước được cấp vào lồng 20 có thể thay đổi dựa trên lượng đồ giặt hoặc kết quả của việc vận hành đơn vị vận hành bởi người dùng. Một phương án của sáng chế cho phép đầu còn lại 173 của lưỡi 170 được đặt tại mức theo phương dọc bằng hoặc cao hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S2 kể cả đối với lượng nước được cấp lớn nhất mà nó có thể được cung cấp đến lồng 20 trong quy trình giặt, sao cho dòng nước bởi lưỡi 170 có thể được tạo ra lên đến phần trên của nước được chứa trong lồng 20 kể cả khi lượng nước được cấp được thay đổi.

Trong một ví dụ, Fig.9 thể hiện góc nghiêng A của lưỡi 170 kéo dài xiên so với hướng chu vi C của cột trụ 150 theo một phương án của sáng chế. Tham chiếu đến Fig.9, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể kéo dài sao cho góc nghiêng A so với hướng chu vi C của cột trụ 150 là đồng nhất. Fig.9 thể hiện hướng chu vi C của cột trụ 150 và góc nghiêng A so với hướng chu vi này.

Lưỡi 170 có thể được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, kéo dài từ đầu 171 nêu trên quay mặt về phía phần đáy 110 đến đầu còn lại 173 quay mặt về phía bề mặt mở 31, kéo dài ở dạng được nghiêng so với hướng bề dọc L hoặc hướng chu vi C của cột trụ 150, và kéo dài sao cho góc nghiêng A so với hướng chu vi C của cột trụ 150 là đồng nhất.

Khi góc nghiêng A của lưỡi 170 thay đổi, góc nghiêng A của lưỡi 170 được thay đổi trên chiều cao của cột trụ 150, sao cho các mức tạo ra của dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống có thể là khác nhau. Thêm vào đó, trong quy trình tạo ra lưỡi 170 trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, sự thay đổi của góc nghiêng A của lưỡi 170 có thể là bất lợi trong sản xuất và có thể giới hạn bản thiết kế sản xuất.

Ví dụ, khi góc nghiêng A của lưỡi 170 là đồng nhất, việc tạo ra dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống đồng nhất có thể được dự kiến xuyên suốt chiều dài L1 của cột trụ 150, và khuôn đúc có thể đơn giản được quay và được tách ra trong quy trình đúc liền khối cột trụ 150 và lưỡi 170, mà điều này có thể là có lợi trong sản xuất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, góc nghiêng A của lưỡi 170 có thể được xác định theo cách khác nhau trong mối quan hệ với chiều dài L1 của cột trụ 150, đường kính của cột trụ 150, số lượng vòng xoắn của lưỡi 170, và dạng tương

tự.

Khi góc nghiêng A của lưỡi 170 so với hướng chu vi C của cột trụ 150 là quá nhỏ, đối với số lượng vòng xoắn nhất định của lưỡi 170, chiều cao L2 của lưỡi 170 trong cột trụ 150 là quá nhỏ để làm giảm hiệu ứng tạo ra dòng nước.

Thêm vào đó, khi góc nghiêng A của lưỡi 170 là quá lớn, các tải cơ học tác dụng trên lưỡi 170 và cột trụ 150 có thể được tăng lên khi bộ quay 100 quay, tải của bộ dẫn động 50 cũng có thể được tăng lên, và hiệu ứng của việc đi lên và đi xuống của nước đối với cùng số lượng vòng quay của bộ quay 100 có thể được giảm xuống, mà điều này có thể là bất lợi.

Trong một ví dụ, Fig.9 thể hiện lực ngang Fr và lực dọc Fz tác dụng bởi lưỡi 170. Lực ngang Fr và lực dọc Fz nghĩa là các lực tác dụng lên nước bởi việc quay của lưỡi 170, lực ngang Fr nghĩa là lực tác dụng theo hướng chu vi C của cột trụ 150, và lực dọc Fz nghĩa là lực tác dụng theo hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Lực ngang Fr và lực dọc Fz của lưỡi 170 ảnh hưởng đến việc tạo ra dòng nước. Ví dụ, lực ngang Fr của lưỡi 170 có thể đóng góp vào việc tạo ra dòng nước quay, và lực dọc Fz của lưỡi 170 có thể đóng góp vào việc tạo ra dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống. Lực ngang Fr của lưỡi 170 có thể tương ứng với tải của bộ dẫn động 50.

Lực ngang Fr và lực dọc Fz của lưỡi 170 có thể được điều chỉnh bởi góc nghiêng A của lưỡi 170. Tham chiếu đến Fig.9, khi góc nghiêng A của lưỡi 170 tăng lên, lực ngang Fr có thể trở nên mạnh hơn và lực dọc Fz có thể trở nên yếu hơn, và khi góc nghiêng A của lưỡi 170 giảm xuống, lực ngang Fr có thể trở nên yếu hơn và lực dọc Fz có thể trở nên mạnh hơn.

Trong một phương án của sáng chế, khi dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống được tạo ra cùng nhau thêm vào cùng với dòng nước quay thông qua việc quay của bộ quay 100 bao gồm lưỡi 170 kéo dài xiên, hiệu quả giặt có thể được cải thiện thông qua dòng nước ba chiều này.

Khi cải thiện hiệu quả giặt bằng cách tạo ra dòng nước quay cùng với dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống như trên, khi độ lệch giữa lực ngang Fr và lực dọc Fz bởi lưỡi 170 là lớn, chỉ một dòng nước được tạo ra mạnh, mà điều này có thể là bất lợi cho việc cải thiện hiệu quả giặt.

Do đó, một phương án của sáng chế có thể thiết lập phạm vi tối ưu cho góc nghiêng

A của lưới 170, và do đó, khiến cho độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z của lưới 170 bằng hoặc nhỏ hơn lượng độ lệch cho phép Y2, qua đó cải thiện một cách hữu hiệu khả năng giặt là kết quả từ việc quay của bộ quay 100.

Fig.27 là đồ thị thể hiện lượng độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z của lưới 170 dựa trên góc nghiêng A của lưới 170 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.27 biểu diễn góc nghiêng A của lưới 170, và trục dọc biểu diễn lượng độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z .

Trên đồ thị của Fig.27, lượng độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z tương ứng với giá trị tuyệt đối. Tức là, lượng độ lệch này biểu diễn sự chênh lệch số học giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z và không có giá trị âm.

Tham chiếu đến Fig.27, có thể thấy rằng lượng độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z của lưới 170 là bằng hoặc nhỏ hơn lượng độ lệch cho phép Y2 khi góc nghiêng A của lưới 170 là bằng hoặc lớn hơn 35 độ và bằng hoặc nhỏ hơn 65 độ.

Lượng độ lệch cho phép Y2 có thể được xác định thông qua các thí nghiệm được lặp lại của quy trình giặt thực tế với tham chiếu đến kết quả tính toán lý thuyết. Lượng độ lệch cho phép Y2 có thể được thiết lập là các giá trị khác nhau tùy theo nhu cầu.

Khi xem xét đến đồ thị trên Fig.27, trong một phương án của sáng chế, lưới 170 có thể có góc nghiêng A bằng hoặc lớn hơn 35 độ và bằng hoặc nhỏ hơn 65 độ. Do đó, lượng độ lệch giữa lực dọc F_z và lực ngang F_r trở nên bằng hoặc nhỏ hơn lượng độ lệch cho phép Y2, sao cho, ngoài dòng nước quay, dòng nước đi lên hoặc dòng nước đi xuống được tạo ra một cách hữu hiệu, qua đó cải thiện hiệu quả giặt thông qua dòng nước ba chiều.

Góc nghiêng A của lưới 170 có thể được xác định theo chiến lược có xem xét đến lượng độ lệch giữa lực ngang F_r và lực dọc F_z cũng như chiều dài L1 của cột trụ 150 và mức tạo ra dòng nước. Giá trị số học cho góc nghiêng A của lưới 170 có thể cho phép phạm vi sai số thông thường mà nó có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, Fig.10 thể hiện nhiều lưới 170 được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150. Tham chiếu đến Fig.10, lưới 170 có thể kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173 trong khi duy trì khoảng được đặt cách L5 giữa nhiều lưới 170 này theo hướng chu vi C của cột trụ 150 không đổi.

Trong một phương án của sáng chế, góc nghiêng A của lưới 170 có thể là không

đổi trên chiều dài được kéo dài của lưỡi này, và khoảng được đặt cách L5 giữa các lưỡi 170 theo hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể được duy trì không đổi trên chiều cao của cột trụ 150.

Fig.10 thể hiện trạng thái trong đó khoảng được đặt cách L5 giữa các lưỡi 170 luôn được duy trì đồng nhất tại các vị trí mà tại đó mức theo phương dọc của cột trụ 150 được tăng dần lên theo một phương án của sáng chế.

Trong một ví dụ, Fig.11 là hình mặt cắt của cột trụ 150 theo một phương án của sáng chế được nhìn từ bề mặt mở 31.

Trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể có ít nhất một bề mặt 177 quay mặt về phía bề mặt mở 31, và bề mặt còn lại 179 được đặt tại phía ngược lại của bề mặt 177 và ít nhất một phần quay mặt về phía phần đáy 110.

Trong một phương án của sáng chế, khi được nhìn từ bề mặt mở 31, bề mặt 177 nêu trên có thể được nối để tạo ra góc tù so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 và bề mặt còn lại 179 có thể được nối để tạo ra góc nhọn.

Cụ thể, lưỡi 170 có thể nhô ra từ bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 ra phía ngoài của cột trụ 150, và có thể có bề mặt 177 nêu trên và bề mặt còn lại 179. Trong một phương án của sáng chế, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể được hiểu là bề mặt mà ít nhất một phần của nó quay mặt về phía bề mặt mở 31, và bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể được hiểu là bề mặt mà ít nhất một phần của nó quay mặt về phía phần đáy 110.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.6, khi lưỡi 170 kéo dài xiên theo hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể tương ứng với bề mặt được định hướng theo hướng ngược lại C2 trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150, và bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể tương ứng với bề mặt được định hướng theo hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150.

Bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể tương ứng với bề mặt mà nó làm nước đi lên trên khi cột trụ 150 quay theo hướng ngược lại C2, và bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể tương ứng với bề mặt mà nó làm nước đi xuống dưới khi cột trụ 150 quay theo hướng C1 nêu trên.

Thêm vào đó, tham chiếu đến Fig.11, khi được nhìn từ bề mặt mở 31 hoặc khi

được nhìn từ phía trên khi cột trụ 150 kéo dài theo hướng dọc, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể được nối sao cho góc B1 của nó so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 tạo ra góc tù.

Theo đó, khi cột trụ 150 được quay, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể di chuyển sao cho sức cản bởi nước có thể được giảm xuống một cách hữu hiệu, và nước và đồ giặt có thể trải ra phía bên ngoài theo hướng kính của phần đáy 110, qua đó ngăn chặn việc rời đồ giặt.

Ví dụ, khi bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 tạo ra góc nhọn so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, đồ giặt có thể thể hiện xu hướng tập hợp đến tâm O của cột trụ 150 khi bộ quay 100 được quay để tạo ra dòng nước đi lên. Khi cột trụ 150 được kéo dài theo hướng dọc, có thể khó để đồ giặt, mà nó tập hợp đến tâm O của cột trụ 150, trải ra lại đến bề mặt chu vi bên trong của trống 30 bằng chính tải của đồ giặt.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, khi cột trụ 150 quay theo hướng ngược lại C2, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170, mà nó tạo ra dòng nước đi lên, tạo ra góc tù so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, sao cho, cùng với việc tạo ra dòng nước đi lên, đồ giặt có thể được di chuyển ra khỏi cột trụ 150, qua đó ngăn chặn việc rời đồ giặt.

Thêm vào đó, khi bộ quay 100 quay để tạo ra dòng nước đi lên, chính các tải của nước và đồ giặt có thể tác dụng lên lưỡi 170. Khi bề mặt 177 nêu trên mà nó đóng góp vào việc tạo ra dòng nước đi lên trong lưỡi 170 tạo ra góc nhọn, có thể là bất lợi bởi vì tải tác dụng lên lưỡi 170 tăng lên quá mức.

Do đó, một phương án của sáng chế khiến cho bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 mà nó tạo ra dòng nước đi lên tạo ra góc tù so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, qua đó làm giảm một cách hữu hiệu tải tác dụng lên lưỡi 170.

Trong một ví dụ, khi được nhìn từ bề mặt mở 31, bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể được nối trong khi góc B2 của nó so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 tạo ra góc nhọn. Bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể được cấu tạo để tạo ra góc nhọn so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 trong mối quan hệ hình học với bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 mà nó tạo ra góc tù so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150.

Thêm vào đó, trong một phương án của sáng chế, khi bề mặt còn lại 179 của lưỡi

170 tạo ra góc nhọn, khi bộ quay 100 được quay theo hướng C1 nêu trên để tạo ra dòng nước đi xuống bởi bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170, dòng nước trong đó đồ giặt tập hợp về phía cột trụ 150 được tạo ra, sao cho chuyển động mà trong đó đồ giặt tồn tại ở phần dưới của trống 30 được đẩy bởi đồ giặt tại phần trên ra khỏi cột trụ 150 có thể được phát sinh.

Xu hướng di chuyển này của đồ giặt trong dòng nước đi xuống có thể liên quan đến chính tải của đồ giặt. Tức là, khi dòng nước đi xuống được tạo ra bởi việc quay của lưỡi 170, khi đồ giặt được di chuyển về phía cột trụ 150 và đi xuống, đồ giặt tồn tại ở phần dưới của trống 30 có thể di chuyển về phía bề mặt chu vi bên trong của trống 30 bởi tải của đồ giặt đi xuống từ phần trên. Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.11, trong một phương án của sáng chế, bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 có thể được nổi trong khi tạo ra độ cong so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150. Thêm vào đó, bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 cũng có thể được nổi trong khi tạo ra độ cong so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150.

Trong một phương án của sáng chế, khi bề mặt 177 nêu trên và bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 được nổi với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 trong khi tạo ra các độ cong tương ứng, tính lưu động của nước đang chảy dọc theo bề mặt 177 nêu trên và bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 có thể được cải thiện và sức cản bởi nước có thể được giảm xuống khi cột trụ 105 được quay.

Thêm vào đó, như được thể hiện trên Fig.11, trong một phương án của sáng chế, độ cong R1 của bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170 so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 có thể là nhỏ hơn độ cong R2 của bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170.

Tức là, độ cong R2 được tạo ra bởi bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 có thể là lớn hơn độ cong R1 được tạo ra bởi bề mặt 177 nêu trên của lưỡi 170. Theo đó, sức cản của nước và tính lưu động so với bề mặt còn lại 179 của lưỡi 170 mà nó tạo ra góc nhọn so với bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 có thể được cải thiện một cách hữu hiệu.

Trong một ví dụ, Fig.12 thể hiện hình của bộ quay 100 theo một phương án của sáng chế được nhìn từ bề mặt mở 31. Khi bề mặt đỉnh của trống 30 tương ứng với bề mặt mở 31 và cột trụ 150 kéo dài theo hướng dọc, Fig.12 có thể tương ứng với hình chiếu đứng của bộ quay 100.

Tham chiếu đến Fig.12, trong một phương án của sáng chế, lưới 170 kéo dài xiên so với hướng bề dọc L của cột trụ 150. Thêm vào đó, khi được nhìn từ bề mặt mở 31, góc D được tạo ra giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 so với tâm O của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 144 độ và bằng hoặc nhỏ hơn 216 độ. Ví dụ, góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưới có thể 170 độ, 175 độ, 180 độ, và dạng tương tự.

Trong một phương án của sáng chế, góc D được tạo ra giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưới 170 so với tâm O của cột trụ 150 có thể được hiểu là số lượng vòng xoắn của lưới 170. Ví dụ, khi góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 là 180 độ, và khi số lượng vòng xoắn của lưới 170 tương ứng với 0,5, và góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 là 360 độ, số lượng vòng xoắn của lưới 170 tương ứng với 1.

Trong một phương án của sáng chế, số lượng vòng xoắn của lưới 170 có thể là bằng hoặc cao hơn 0,4 và bằng hoặc thấp hơn 0,6. Ví dụ, trong một phương án của sáng chế, số lượng vòng xoắn của lưới 170 có thể là 0,45, 0,5, 0,55, và dạng tương tự.

Trong một phương án của sáng chế, số lượng vòng xoắn của lưới 170 là bằng hoặc thấp hơn 0,6, sao cho, kể cả khi nhiều lưới 170 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150 và kéo dài xiên, có thể ngăn chặn sự tiếp xúc tương hỗ hoặc việc chồng lấn của các lưới 170.

Trong một ví dụ, Fig.28 thể hiện đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động 50 dựa trên số lượng vòng xoắn của lưới 170 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.28 biểu diễn số lượng vòng xoắn của lưới 170, và trục dọc biểu diễn tải của bộ dẫn động 50. Trên đồ thị của Fig.28, trường hợp hai lưới 170 (n2), trường hợp ba lưới 170 (n3), và trường hợp bốn lưới 170 (n4) được thể hiện tách biệt.

Tham chiếu đến Fig.28, khi số lượng vòng xoắn của lưới 170 tăng lên, tải trên bộ dẫn động 50 có thể được giảm xuống. Điều này nghĩa là chiều cao của lưới 170 được cố định. Việc tăng về số lượng vòng xoắn trong trạng thái trong đó chiều cao của lưới 170 được cố định rất cuộc có thể dẫn đến việc tăng về góc nghiêng A của lưới 170.

Như được mô tả trên đây, khi góc nghiêng A của lưới 170 tăng lên, sức cản bởi nước được giảm xuống khi bộ quay 100 được quay, sao cho tải của bộ dẫn động 50 có thể được giảm xuống, nhưng lực tạo ra dòng nước có thể được giảm xuống, mà điều này

có thể ảnh hưởng bất lợi đến hiệu quả giặt.

Fig.28 thể hiện lượng tải cho phép Y1 được mô tả trên đây. Trong trường hợp ba lưỡi 170 (n3), có thể thấy rằng tải của bộ dẫn động 50, bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1, được tạo ra khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 là bằng hoặc cao hơn 0,4.

Cũng như vậy trong trường hợp hai lưỡi 170 (n2), có thể thấy rằng tải của bộ dẫn động 50, bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1, được tạo ra khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 là 0,4. Kể cả trong trường hợp bốn lưỡi 170 (n4), tải của bộ dẫn động 50, bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1, có thể được tạo ra với số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 bằng hoặc thấp hơn 0,6.

Một phương án của sáng chế có thể được đề xuất với ba lưỡi 170 như được thể hiện trên Fig.12. Do đó, trong một phương án của sáng chế, khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 được thiết lập là bằng hoặc cao hơn 0,4 và bằng hoặc thấp hơn 0,6, tải của bộ dẫn động 50 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1 khi xem xét đến sự hư hại của lưỡi 170 hoặc giới hạn vận hành của bộ dẫn động 50.

Trong một ví dụ, Fig.29 thể hiện đồ thị thể hiện khả năng giặt của bộ quay 100 dựa trên số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 trong một phương án của sáng chế. Trục ngang của Fig.29 biểu diễn số lượng vòng xoắn của lưỡi 170, và trục dọc biểu diễn lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống của bộ quay 100.

Lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống của bộ quay 100 có thể có mối quan hệ gần với khả năng giặt của bộ quay 100. Dòng nước đi lên và đi xuống bao gồm dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống được mô tả trên đây. Trong quy trình giặt, vật liệu nổi được đưa vào trong trống 30, và độ đi lên và đi xuống của vật liệu nổi này được quan sát và được định lượng.

Ví dụ, có thể hiểu rằng số lượng vật liệu nổi được định ra trên bề mặt nước càng lớn khi dòng nước đi lên được tạo ra bởi bộ quay 100 thì lượng tạo ra dòng nước đi lên càng lớn. Có thể hiểu rằng số lượng vật liệu nổi được định ra trên bề mặt nước càng nhỏ khi dòng nước đi xuống được tạo ra thì lượng tạo ra dòng nước đi xuống càng lớn.

Khi dòng nước đi lên và đi xuống bao gồm dòng nước đi lên và dòng nước đi xuống, lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống có thể được tính toán bằng cách lấy trung bình lượng tạo ra dòng nước đi lên và lượng tạo ra dòng nước đi xuống. Trong một ví dụ, trên đồ thị của Fig.29, trường hợp hai lưỡi 170 (n3), trường hợp ba lưỡi 170

(n3), và trường hợp bốn lưỡi 170 (n4) được thể hiện tách biệt.

Tham chiếu đến Fig.29, có thể thấy rằng lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống giảm xuống khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 tăng lên. Tuy nhiên, có thể thấy rằng lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống có giá trị thấp và có lượng thay đổi mà nó không lớn khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 là lớn hơn 0,6.

Nói cách khác, trong một phương án của sáng chế, lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống có giá trị hợp lệ có thể xuất hiện với số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 bằng hoặc thấp hơn 0,6. Do đó, một phương án của sáng chế có thể thiết lập số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 để là bằng hoặc thấp hơn 0,6 để đảm bảo lượng tạo ra dòng nước đi lên và đi xuống có giá trị đủ.

Thêm vào đó, khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 vượt quá 0,6, khe hở giữa các lưỡi 170 được giảm xuống, mà điều này có thể làm tăng khả năng đồ giặt bị nghẽn, và có thể là bất lợi xét về không gian để có nhiều, chẳng hạn như ba, lưỡi 170. Do đó, theo thiết kế, sự tiếp xúc hoặc sự chồng lấn giữa các lưỡi 170 có thể được phát sinh.

Do đó, một phương án của sáng chế làm cho góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 bằng hoặc lớn hơn 144 độ và bằng hoặc nhỏ hơn 216 độ, tức là, làm cho số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 bằng hoặc cao hơn 0,4 và bằng hoặc thấp hơn 0,6, sao cho có thể làm giảm một cách hữu hiệu các tải của bộ quay 100 và bộ dẫn động 50, đảm bảo ưu điểm thiết kế, và đảm bảo một cách hữu hiệu hiệu ứng tạo ra dòng nước.

Fig.12 thể hiện là ba lưỡi 170 được đặt cách ra khỏi nhau trên bề mặt chu vi bên ngoài 162 của cột trụ 150, và góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 là 180 độ, theo một phương án của sáng chế.

Trong một ví dụ, như sẽ được mô tả sau đây, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130 có thể được bố trí trên phần đáy 110, và phần nhô 130 có thể bao gồm phần nhô chính 132 mà nó đóng góp vào việc tạo ra dòng nước. Góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được xác định khi xem xét đến mối quan hệ vị trí với phần nhô chính 132.

Ví dụ, khi số lượng vòng xoắn của lưỡi 170 là bằng hoặc cao hơn 0,6 và chiều cao L2 giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 được tăng lên bằng cách duy trì góc nghiêng A của lưỡi 170, đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể trở nên quá gần với

phần nhô chính 132 của phần đáy 110, mà điều này là bất lợi cho việc đúc bộ quay 100.

Như trên, trong một phương án của sáng chế, góc D được tạo ra bởi đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được xác định khi xem xét đến mối quan hệ vị trí giữa phần nhô 130 và lưỡi 170 của phần đáy 110.

Trong một ví dụ, Fig.13 thể hiện hình phóng to của phần nhô 130 của phần đáy 110 được thể hiện trên Fig.12.

Tham chiếu đến Fig.12 và Fig.13, thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế có thể còn bao gồm phần nhô 130. Phần nhô 130 có thể nhô ra từ phần đáy 110 về phía bề mặt mở 31, kéo dài dọc theo hướng kính của phần đáy 110, và có thể bao gồm nhiều phần nhô được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của phần đáy 110.

Phần nhô 130 nhô ra từ phần đáy 110 về phía bề mặt mở 31, và kéo dài dọc theo hướng kính của phần đáy 110 để tạo ra dòng nước trong nước bên trong lồng 20 khi phần đáy 110 quay. Tức là, trong một phương án của sáng chế, khi bộ quay 100 được quay, lưỡi 170 của cột trụ 150 và phần nhô 130 của phần đáy 110 có thể cùng nhau tạo ra dòng nước.

Hình dạng của phần nhô 130 có thể thay đổi. Ví dụ, chiều dày của phần nhô 130 có thể là không đổi hoặc có thể thay đổi khi cần thiết. Chiều cao nhô ra hoặc chiều dài được kéo dài của phần nhô 130 cũng có thể được xác định theo cách khác nhau.

Trong một phương án của sáng chế, khi phần nhô 130 của phần đáy 110 được bố trí cùng với lưỡi 170 của cột trụ 150, lưỡi 170 và phần nhô 130 cùng nhau tạo ra dòng nước, sao cho hiệu ứng tạo ra dòng nước có thể được cải thiện một cách hữu hiệu. Thêm vào đó, bởi vì lưỡi 170 và phần nhô 130 phối hợp tạo ra dòng nước, hiệu ứng giặt bởi dòng nước có thể được tăng lên và hình dạng của dòng nước có thể được cải thiện.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130 có thể được cấu tạo sao cho chiều cao nhô ra của nó từ phần đáy 110 là bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao của nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất.

Khi phần nhô 130 được cấu tạo sao cho chiều cao nhô ra của nó từ phần đáy 110, tức là, mức theo phương dọc lớn nhất của phần nhô 130 là bằng hoặc thấp hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất, giống như đầu 171 nêu trên của lưỡi 170, phần nhô 130 có thể được cấu tạo để luôn được chìm trong

nước trong quy trình giặt để tạo ra dòng nước.

Như được mô tả trên đây, Fig.5 thể hiện mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất, và phần nhô 130 có chiều cao nhô ra từ phần đáy 110 bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao của nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất.

Trong một ví dụ, Fig.14 thể hiện phần nhô 130 được thể hiện trên Fig.13 khi được nhìn từ bên, tức là, hướng chu vi của phần đáy 110. Tham chiếu đến Fig.13 và Fig.14, trong một phương án của sáng chế, ít nhất hai phần nhô trong số nhiều phần nhô của phần nhô 130 có thể có các chiều cao nhô ra khác nhau từ phần đáy 110.

Trong một phương án của sáng chế, khi nhiều phần nhô này được cấu tạo để có các chiều cao khác nhau, khi bộ quay 100 được quay, dòng nước bởi phần nhô 130 có thể được tạo ra ở dạng ba chiều, qua đó cải thiện một cách hữu hiệu hiệu suất giặt.

Trong một phương án của sáng chế, một phần nhô trong số nhiều phần nhô này có thể có chiều cao nhô ra là chiều cao thứ nhất, và phần nhô khác có thể có chiều cao nhô ra là chiều cao thứ hai. Chiều cao thứ nhất có thể là lớn hơn chiều cao thứ hai. Do đó, phần nhô có chiều cao thứ nhất có thể là có lợi trong việc tạo ra dòng nước có cỡ lớn hơn so với phần nhô có chiều cao thứ hai. Phần nhô có chiều cao thứ hai có thể đóng góp vào việc làm ổn định hoặc duy trì dòng nước được tạo ra bởi phần nhô có chiều cao thứ nhất.

Trong một phương án của sáng chế, ngoài các phần nhô có chiều cao thứ nhất và chiều cao thứ hai, các phần nhô có các chiều cao khác nhau có thể được bố trí.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.13 và Fig.14, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130 có thể bao gồm phần nhô chính 132. Nhiều phần nhô chính 132 có thể được bố trí và có thể bao gồm đầu trong 133 quay mặt về cột trụ 150. Đầu trong 133 của phần nhô chính 132 có thể được nối với cột trụ 150.

Đầu trong 133 của phần nhô chính 132 có thể quay mặt về tâm của phần đáy 110. Tức là, đầu trong 133 của phần nhô chính 132 có thể quay mặt về cột trụ 150. Đầu ngoài của phần nhô chính 132 có thể quay mặt về phía chu vi của phần đáy 110. Tức là, đầu ngoài của phần nhô chính 132 có thể quay mặt về phía ngược lại với đầu trong 133.

Nhiều phần nhô này có thể bao gồm các phần nhô có các đặc điểm khác nhau. Đầu trong 133 của phần nhô chính 132 trong số nhiều phần nhô này có thể được nối với cột

trụ 150. Phần nhô chính 132 có thể được đúc liền khối với phần đáy 110 hoặc có thể được sản xuất tách biệt và được ghép nối với phần đáy này. Đầu trong 133 của phần nhô chính 132 có thể được tạo ra liền khối với cột trụ 150 hoặc được sản xuất tách biệt và được ghép nối và được nối với cột trụ 150.

Fig.13 và Fig.14 thể hiện phần nhô chính 132 được đúc liền khối với phần đáy 110 theo một phương án của sáng chế, và được nối với cột trụ 150 khi đầu trong 133 của nó được đúc liền khối với cột trụ 150.

Phần nhô chính 132 có thể đóng góp vào việc tạo ra dòng nước nhiều nhất trong số nhiều phần nhô này khi phần đáy 110 quay. Ví dụ, phần nhô chính 132 có thể được cấu tạo sao cho chiều cao nhô ra L8 của nó từ phần đáy 110, mà nó là chiều cao thứ nhất, là lớn nhất trong số các chiều cao nhô ra của nhiều phần nhô này, và đầu trong 133 và cột trụ 150 được nối với nhau, sao cho phần nhô chính 132 có thể đóng góp vào việc tạo ra dòng nước nhiều nhất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, phần nhô chính 132 có thể có chiều cao nhô ra L8 từ phần đáy 110 bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao của nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất. Phần nhô chính 132 có thể có chiều cao nhô ra L8 là chiều cao thứ nhất, mà nó là lớn nhất trong số các chiều cao nhô ra của nhiều phần nhô này. Phần nhô chính 132 có thể được cấu tạo sao cho chiều cao nhô ra L8 của nó là bằng hoặc nhỏ hơn chiều cao của nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất, sao cho phần nhô chính 132 có thể luôn được chìm trong quy trình giặt.

Trong một phương án của sáng chế, chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể thay đổi. Ví dụ, chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể là bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 100 mm. Chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể là bằng hoặc lớn hơn 30 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 90 mm. Chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể là bằng hoặc lớn hơn 50 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 80 mm.

Ví dụ, chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể là bằng hoặc lớn hơn 60 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 70 mm. Chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể là 63 mm. Chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130 có thể còn bao gồm phần nhô phụ thứ nhất 135. Có thể có nhiều phần nhô phụ thứ nhất 135, và mỗi phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể được bố trí giữa một cặp phần nhô chính 132. Chiều cao nhô ra từ phần đáy 110 của phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể là nhỏ hơn chiều cao nhô ra của phần nhô chính 132.

Phần nhô chính 132 có thể kéo dài từ cột trụ 150 đến chu vi của phần đáy 110, và phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể có chiều dài được kéo dài nhỏ hơn phần nhô chính 132. Chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể là nhỏ hơn chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132.

Ví dụ, chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể tương ứng với chiều cao thứ hai, phần nhô chính 132 có thể có chiều cao nhô ra L8 tương ứng với chiều cao thứ nhất, và chiều cao thứ hai có thể tương ứng với chiều cao nhỏ hơn chiều cao thứ nhất.

Phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể được bố trí giữa hai phần nhô chính 132. Số lượng phần nhô chính 132 và số lượng phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể được thiết kế theo cách khác nhau tùy theo nhu cầu. Số lượng phần nhô chính 132 có thể tương ứng với số lượng lưỡi 170.

Để tham chiếu, Fig.12 thể hiện bộ quay 100 có ba lưỡi 170, có ba phần nhô chính 132, và có mỗi phần nhô phụ thứ nhất 135 giữa một cặp phần nhô chính 132, mà như vậy tổng là ba phần nhô phụ thứ nhất 135, theo một phương án của sáng chế.

Trong một phương án của sáng chế, khi số lượng phần nhô được bố trí trên phần đáy 110 tăng lên, có thể là có lợi cho việc tạo ra dòng nước. Tuy nhiên, khi nhiều phần nhô được tạo ra chỉ gồm các phần nhô chính 132, số lượng phần nhô chính 132 có thể được giới hạn bởi kích thước của phần nhô chính 132. Khi khoảng cách giữa các phần nhô chính 132 trở nên nhỏ hơn, không gian giữa các phần nhô chính 132 có thể không ảnh hưởng đến việc tạo ra dòng nước và có thể ảnh hưởng bất lợi đến việc tăng về khả năng giặt, chẳng hạn như việc tạo ra dòng xoáy không cần thiết.

Trong một phương án của sáng chế, khi phần nhô phụ thứ nhất 135 chứ không phải phần nhô chính 132 được bố trí giữa một cặp phần nhô chính 132, không gian giữa cặp phần nhô chính 132 này có thể được đảm bảo đủ. Trong không gian giữa cặp phần nhô chính 132, phần nhô phụ thứ nhất 135 dẫn chảy nước, mà điều này là có lợi cho việc tạo

ra dòng nước.

Các hình dạng của phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể thay đổi khi có nhu cầu. Fig.13 thể hiện trạng thái trong đó phần nhô chính 132 có bề mặt bên được tạo hình dạng thuôn, và phần nhô phụ thứ nhất 135 được tạo ra ở dạng gờ theo một phương án của sáng chế.

Phần nhô chính 132 có thể được cấu tạo sao cho chiều rộng của nó theo hướng chu vi của phần đáy 110 tăng lên từ đầu trong 133 về phía đầu ngoài, và tỷ lệ tăng của chiều rộng có thể tăng lên về phía đầu ngoài.

Tức là, phần nhô chính 132 có thể có hình dạng của đuôi cá voi mà nó tăng lên theo chiều rộng về phía chu vi của phần đáy 110 và có bề mặt bên tạo ra bề mặt được làm cong lõm. Phần nhô chính 132 có hình dạng đuôi cá voi có thể làm giảm sức cản bởi nước khi phần đáy 110 quay, và có thể cải thiện tính lưu động của nước. Bởi vì dòng nước đang chảy bởi phần nhô chính 132 có thể chảy đến đầu 171 nêu trên của lưỡi 170, việc tạo ra dòng nước có thể là có lợi.

Phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể được tạo ra ở hình dạng gờ kéo dài từ cột trụ 150 đến chu vi của phần đáy 110. Tuy nhiên, các hình dạng của phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135 không nhất thiết bị giới hạn như được mô tả trên đây, và có thể được thiết kế theo cách khác nhau tùy theo nhu cầu.

Trong một ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130 có thể còn bao gồm phần nhô phụ thứ hai 137. Phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được bố trí giữa phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135, và chiều cao nhô ra từ phần đáy 110 của phần nhô phụ thứ hai 137 có thể là nhỏ hơn chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ nhất 135.

Phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được bố trí giữa một phần nhô chính 132 và một phần nhô phụ thứ nhất 135 được định vị liền kề với phần nhô chính 132 nêu trên. Tức là, phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được bố trí giữa phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135.

Phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được tạo ra liền khối với phần đáy 110 hoặc được sản xuất tách biệt và được ghép nối với phần đáy 110. Fig.13 và Fig.14 thể hiện phần nhô phụ thứ hai 137 được tạo ra liền khối với phần đáy 110 theo một phương án của sáng chế.

Phần nhô phụ thứ hai 137 có thể có chiều cao nhô ra nhỏ hơn phần nhô phụ thứ nhất 135. Ví dụ, trong một phương án của sáng chế, chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể tương ứng với chiều cao thứ nhất, chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể tương ứng với chiều cao thứ hai nhỏ hơn chiều cao thứ nhất, và chiều cao nhô ra của phần nhô phụ thứ hai 137 có thể tương ứng với chiều cao thứ ba nhỏ hơn chiều cao thứ hai.

Tức là, trong một phương án của sáng chế, nhiều phần nhô đã nêu có thể có phần nhô chính 132, phần nhô phụ thứ nhất 135, và phần nhô phụ thứ hai 137 có các chiều cao khác nhau. Theo đó, dòng nước bởi phần đáy 110 có thể được tạo ra theo dạng ba chiều và một cách hữu hiệu.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.13, trong một phương án của sáng chế, nhiều phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được bố trí giữa phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135, và chiều dài được kéo dài của nó có thể tăng lên khi ở gần hơn với phần nhô phụ thứ nhất 135.

Số lượng phần nhô phụ thứ hai 137 được bố trí giữa một phần nhô chính 132 và một phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể được xác định theo cách khác nhau tùy theo nhu cầu. Fig.13 thể hiện trạng thái trong đó bốn phần nhô phụ thứ hai 137 được bố trí giữa mỗi phần nhô chính 132 và mỗi phần nhô phụ thứ nhất 135 theo một phương án của sáng chế.

Các chiều dài của nhiều phần nhô phụ thứ hai 137 được bố trí giữa một phần nhô chính 132 và một phần nhô phụ thứ nhất 135 có thể tăng lên theo hướng về phía phần nhô phụ thứ nhất 135 và giảm xuống theo hướng về phía phần nhô chính 132.

Theo đó, nhiều phần nhô phụ thứ hai 137 này có thể liên tục bù trừ dòng chảy của nước giữa phần nhô chính 132 và phần nhô phụ thứ nhất 135 để cải thiện tính lưu động.

Phần nhô phụ thứ hai 137 có thể có hướng kéo dài song song với phần nhô phụ thứ nhất 135. Theo đó, đầu trong của một phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ hai 137 này, được đặt xa khỏi phần nhô phụ thứ nhất 135, có thể không quay mặt về cột trụ 150.

Các phần nhô phụ thứ hai 137 có thể được bố trí cùng với phần nhô phụ thứ nhất 135 để cải thiện tính lưu động của nước giữa các phần nhô chính 132.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, phần nhô 130, ví dụ, phần nhô chính 132, phần nhô phụ thứ nhất 135, và phần nhô phụ thứ hai 137 có thể đóng

góp vào việc cải thiện độ phẳng của phần đáy 110.

Trong một phương án của sáng chế, bộ quay 100 có thể được sản xuất bằng cách đúc phun, và quy trình sản xuất của nó có thể được hoàn tất thông qua việc làm mát ngoài khuôn sau khi bộ quay 100 được lấy ra từ thiết bị đúc.

Trong quy trình làm mát ngoài khuôn, sự biến dạng, chẳng hạn như sự co ngót, của phần đáy 110 có thể xuất hiện bởi vì việc làm mát. Phần nhô 130 được bố trí trên phần đáy 110 có thể đóng góp vào việc ngăn chặn sự biến dạng của phần đáy 110. Do đó, phần nhô 130 có thể đóng góp vào việc cải thiện độ phẳng của phần đáy 110.

Thêm vào đó, phần đáy 110 có thể có không gian được định ra trong đó, và không gian này có thể được mở về phía bề mặt đáy 33 của trống 30. Nhiều phần gia cố nhô ra về phía bề mặt đáy 33 của trống 30 và kéo dài theo hướng chu vi hoặc hướng kính của phần đáy 110 có thể được bố trí trong không gian này của phần đáy 110.

Phần gia cố có thể đóng góp không chỉ vào việc đảm bảo độ cứng của phần đáy 110 mà không gian được định ra trong đó, mà còn vào việc ngăn chặn sự biến dạng của phần đáy 110 mà nó có thể xảy ra trong quy trình làm mát ngoài khuôn.

Trong một ví dụ, Fig.15 thể hiện mối quan hệ vị trí giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170. Trong một phương án của sáng chế, đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 quay mặt về phía phần đáy 110 có thể được định vị để được đặt cách ra khỏi phần nhô chính 132 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150. Tức là, đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể được đặt cách ra khỏi đầu trong 133 của phần nhô chính 132 dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150.

Trong một phương án của sáng chế, khi cột trụ 150 kéo dài theo hướng dọc, có thể hiểu rằng đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 được đặt cách theo hướng đi lên từ phần nhô 130.

Khi đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có khoảng được đặt cách L6 ở giữa đó dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150, vùng đường đi của nước có thể được định ra giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170.

Vùng đường đi của nước tương ứng với vùng mà qua đó nước, mà dòng chảy trực tiếp không được tạo ra bởi lưỡi 170 và phần nhô 130 từ đó, đi qua. Theo đó, trong bộ quay 100, một phần của nước đi qua vùng giữa lưỡi 170 và phần nhô 130, sao cho sức

cản của nước có thể được giảm xuống.

Vùng đường đi có thể tương ứng với phần nổi của cột trụ 150 và phần đáy 110. Phần nổi có thể cần được thiết kế để làm giảm khả năng đứt gãy khi xem xét đến mối quan hệ nổi giữa cột trụ 150 và phần đáy 110, và có thể tương ứng với phần mà nó bất lợi cho việc đúc liền khối lõi 170 và phần nhô 130 với cột trụ 150 và phần đáy 110.

Theo đó, trong một phương án của sáng chế, khi đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lõi 170 được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150, có thể có ưu điểm trong việc sản xuất, và có thể là có lợi trong việc tạo ra dòng nước bằng cách làm giảm một cách hữu hiệu sức cản của nước. Fig.30 thể hiện đồ thị thể hiện tải của bộ dẫn động 50 dựa trên khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lõi 170 trong một phương án của sáng chế. Trên đồ thị của Fig.30, trục ngang biểu diễn khoảng được đặt cách dọc L6 giữa phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lõi 170, và trục dọc biểu diễn tải của bộ dẫn động 50.

Đồ thị trên Fig.30 là kết quả của việc đo tải của bộ dẫn động 50 bằng cách tăng khoảng được đặt cách L6 giữa lõi 170 và phần nhô chính 132 trong khi duy trì chiều cao L2 giữa đầu 171 nêu trên và đầu còn lại 173 của lõi 170.

Trong một phương án của sáng chế, khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lõi 170 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 có thể tương ứng với chiều cao của vùng đường đi của nước. Tham chiếu đến Fig.30, có thể thấy rằng tải của bộ dẫn động 50 giảm dần xuống và sau đó lại tăng lên khi khoảng được đặt cách L6 của lõi 170 tăng lên.

Động thái giảm xuống của tải của bộ dẫn động 50 dựa trên việc tăng về khoảng được đặt cách L6 của lõi 170 có thể được hiểu là bị ảnh hưởng bởi vùng đường đi của nước được mô trên đây. Việc lại tăng lên về tải của bộ dẫn động 50 sau vùng trong đó tải của bộ dẫn động 50 được giảm xuống có thể được hiểu là bị ảnh hưởng bởi cấu trúc của lõi 170 mà nó là bất lợi cho việc quay khi lõi 170 di chuyển dần ra khỏi phần đáy 110, và bởi việc giảm dần về hiệu ứng của việc tạo ra dòng nước của phần nhô chính 132 và lõi 170 kết hợp với nhau.

Trên Fig.30, lượng tải cho phép Y1 được mô tả trên đây được chỉ ra. Một phương án của sáng chế có thể đặt cách phần nhô chính 132 và lõi 170 tách khỏi nhau bằng

cách chọn phạm vi tối ưu mà tải của bộ dẫn động 50 nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1 được tạo ra trong đó.

Tức là, trong một phương án của sáng chế, khi phần nhô chính 132 và lưỡi 170 có khoảng được đặt cách dọc L6 bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 30 mm, lượng tải của bộ dẫn động 50 có thể được thiết lập để bằng hoặc nhỏ hơn lượng tải cho phép Y1. Ví dụ, khoảng được đặt cách L6 của lưỡi 170 có thể là 15 mm, 20 mm, 22 mm, 25 mm, 30 mm, hoặc giá trị tương tự.

Tuy nhiên, giá trị số học trên đây chỉ là ví dụ để mô tả một phương án của sáng chế, và sáng chế không nhất thiết bị giới hạn ở giá trị số học trên đây. Các giá trị số học này cần phải cho phép phạm vi sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.15, trong một phương án của sáng chế, chiều dài L8 của đầu trong 133 của phần nhô chính 132 nhô ra từ phần đáy 110 có thể là lớn hơn khoảng được đặt cách L6 hướng lên trên của đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 từ đầu trong 133 của phần nhô chính 132.

Tức là, trong một phương án của sáng chế, dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150, khoảng được đặt cách hoặc chiều cao L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể là nhỏ hơn chiều dài nhô ra hoặc chiều cao L8 của đầu trong 133 của phần nhô chính 132 từ phần đáy 110.

Khi khoảng được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 tăng lên, có thể là có lợi cho việc giảm sức cản của nước và cải thiện độ bền của bộ quay 100, nhưng là bất lợi cho việc tạo ra dòng nước. Vì vậy, một giới hạn có thể là cần thiết đối với khoảng được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170.

Thêm vào đó, như đã thấy trên đồ thị được thể hiện trên Fig.30 trên đây, việc tăng về khoảng được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưỡi 170 có thể phần nào là làm tăng tải của bộ dẫn động 50 bắt đầu từ một mức nhất định.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, bởi vì chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 có thể tương ứng với vùng mà dòng nước được tạo ra trong đó bởi phần nhô chính 132. Do đó, trong một phương án của sáng chế, khi chiều cao nhô

ra L8 của phần nhô chính 132 là lớn hơn chiều cao được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưới 170, vùng đường đi của nước có thể được định ra một cách hiệu quả trong khi đảm bảo khả năng tạo ra dòng nước.

Dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150, khoảng được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể được xác định theo cách khác nhau tùy theo nhu cầu.

Ví dụ, khoảng được đặt cách dọc L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 5 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 60 mm. Khoảng được đặt cách L6 có thể là bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 50 mm. Khoảng được đặt cách L6 có thể là bằng hoặc lớn hơn 20 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 40 mm.

Ví dụ, khoảng được đặt cách L6 có thể là bằng hoặc lớn hơn 25 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 35 mm. Khoảng được đặt cách L6 có thể là 27 mm, 32 mm, và giá trị tương tự. Khoảng được đặt cách L6 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không làm giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L4 của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 0,1 lần đường kính W1 của trống 30.

Như được mô tả trên đây, đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể được bố trí ở mức theo phương dọc bằng hoặc thấp hơn so với mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với lượng cấp nước nhỏ nhất. Tuy nhiên, để đảm bảo chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 và khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 được mô tả trên đây, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L4 của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 0,1 lần đường kính W1 của trống 30.

Tức là, như được mô tả trên đây, trong một phương án của sáng chế, chiều cao L4 của lưới 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 0,1 lần và bằng hoặc nhỏ hơn 0,25 lần đường kính W1 của trống 30.

Theo đó, trong một phương án của sáng chế, trong khi đảm bảo đủ chiều cao nhô ra L8 của phần nhô chính 132 và cũng đảm bảo đủ khoảng được đặt cách L6 giữa lưới 170 và phần nhô chính 132, mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn mức theo phương dọc của bề mặt nước S1 tương ứng với

lượng cấp nước nhỏ nhất.

Mức theo phương dọc L4 của đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể được xác định theo cách khác nhau theo thiết kế cụ thể bởi chiều cao L8 của phần nhô chính 132, khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170, đường kính W1 của trống 30, lượng cấp nước nhỏ nhất, và dạng tương tự.

Trong một ví dụ, khi tham chiếu đến Fig.15, trong thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế, đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể được bố trí tại vị trí được đặt cách ra khỏi phần nhô chính 132 theo hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150.

Tức là, khi lưới 170 kéo dài từ đầu 171 nêu trên đến đầu còn lại 173, lưới 170 có thể kéo dài xiên về phía hướng C1 nêu trên trong số các hướng chu vi C của cột trụ 150, và đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể có khoảng được đặt cách L7 theo hướng C1 nêu trên từ đầu trong 133 của phần nhô chính 132.

Phần nhô chính 132 và lưới 170 có thể tạo ra dòng nước khi kết hợp với nhau. Khi đầu 171 nêu trên của lưới 170 được định vị theo phương dọc phía trên đầu trong 133 của phần nhô chính 132, nước đang chảy do phần nhô chính 132 có thể chảy trong khi đi qua đầu 171 nêu trên của lưới 170 khi bộ quay 100 quay. Điều này có thể dẫn đến việc tạo ra dòng nước chảy rồi không cần thiết, mà nó có thể là bất lợi trong mối quan hệ với lưới 170.

Thêm vào đó, phần nhô chính 132 và lưới 170 có thể được đặt cách ra khỏi nhau theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 để định ra vùng đường đi của nước ở giữa đó. Khi đầu 171 nêu trên của lưới 170 được đặt theo phương dọc phía trên phần nhô chính 132, hiệu ứng của lưới 170 lên nước đi qua giữa lưới 170 và phần nhô chính 132 được tăng lên, sao cho hiệu ứng làm giảm sức cản của nước có thể được giảm xuống.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, khi đầu 171 nêu trên của lưới 170 được bố trí để được đặt cách ra khỏi đầu trong 133 của phần nhô chính 132 theo hướng C1 nêu trên, dòng nước được tạo ra bởi phần nhô chính 132 có thể liên tục đến được đầu 171 nêu trên của lưới 170 và hiệu ứng của việc giảm sức cản của nước có thể được cải thiện.

Trong một ví dụ, trong một phương án của sáng chế, đầu 171 nêu trên của lưới 170 có thể có khoảng được đặt cách L6 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 từ phần nhô

chính 132 lớn hơn so với khoảng được đặt cách L7 dọc theo hướng C1 nêu trên.

Bởi vì dòng nước được tạo ra bởi phần nhô chính 132 có lực đi lên mạnh trên phía của phần đáy 110, một phương án của sáng chế có thể cải thiện sự liên tục của dòng nước và đảm bảo vùng đường đi đủ của nước bằng cách cho phép khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 lớn hơn khoảng được đặt cách L7 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150.

Fig.31 thể hiện đồ thị thể hiện tỷ lệ của khoảng được đặt cách L7 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150 so với khoảng được đặt cách L6 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 trong một phương án của sáng chế và khả năng giặt.

Ở dưới đây, để thuận tiện cho việc mô tả, khoảng được đặt cách giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150 sẽ được gọi là khoảng được đặt cách dọc L6 của lưới 170, và khoảng được đặt cách giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150 sẽ được gọi là khoảng được đặt cách ngang L7 của lưới 170. Tuy nhiên, điều này chỉ để thuận tiện cho việc mô tả và không hạn chế hướng bề dọc L của cột trụ 150 thành hướng dọc hay hướng chu vi C của cột trụ 150 thành hướng ngang.

Đồ thị trên Fig.31 là kết quả của việc đo khả năng giặt của bộ quay 100 bằng cách thay đổi khoảng được đặt cách ngang L7 của lưới 170 trong khi duy trì khoảng được đặt cách dọc L6 của lưới 170 tại khoảng cách được xác định trước.

Tham chiếu đến Fig.31, có thể thấy rằng khả năng giặt tăng lên khi khoảng được đặt cách ngang L7 tăng lên so với khoảng được đặt cách dọc L6 không đổi. Tuy nhiên, trong vùng của khoảng được đặt cách ngang L7 ngoài phạm vi của trục ngang trên Fig.31, khả năng giặt có thể bị giảm xuống cùng với việc tăng của khoảng được đặt cách ngang L7.

Có thể định ra được rằng tỷ lệ tăng của khả năng giặt so với việc tăng về khoảng được đặt cách ngang L7 là tương đối cao khi tỷ lệ của khoảng được đặt cách ngang L7 so với khoảng được đặt cách dọc L6 là bằng hoặc thấp hơn 1, và có thể định ra được rằng tỷ lệ tăng của khả năng giặt bị giảm rất nhiều khi tỷ lệ của khoảng được đặt cách ngang L7 so với khoảng được đặt cách dọc L6 là bằng hoặc cao hơn 1.

Tức là, khi tỷ lệ của khoảng được đặt cách ngang L7 so với khoảng được đặt cách dọc L6 là bằng hoặc thấp hơn 1, thì khi khoảng được đặt cách ngang L7 tăng lên, khả năng giặt có thể được tăng lên một cách hữu hiệu. Do đó, trong một phương án của sáng chế, việc khoảng được đặt cách dọc L6 có giá trị lớn hơn so với khoảng được đặt cách ngang L7 là có lợi xét về hiệu quả của việc đảm bảo khả năng giặt.

Hơn nữa, trong một phương án của sáng chế, việc tăng về khoảng được đặt cách ngang L7 có thể tạo ra sự ràng buộc về thiết kế giữa nhiều lưới 170 đã nêu và nhiều phần nhô chính 132 đã nêu. Ví dụ, khi khoảng được đặt cách ngang L7 của lưới 170 được tăng lên, giới hạn về khuôn để đúc bộ quay 100 có thể được tạo ra, mà nó có thể là bất lợi trong sản xuất.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, bộ quay 100 được cấu tạo sao cho khoảng được đặt cách L6 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưới 170 dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150 là lớn hơn khoảng được đặt cách L7 giữa đầu trong 133 của phần nhô chính 132 và đầu 171 nêu trên của lưới 170 dựa trên hướng chu vi C của cột trụ 150, qua đó cải thiện một cách hữu hiệu khả năng giặt.

Khoảng được đặt cách L7 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dựa trên hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể được xác định bằng cách xem xét cụ thể đến các yếu tố khác nhau như chiều dày và chiều cao nhô ra của phần nhô chính 132, số lượng vòng xoắn của lưới 170, và dạng tương tự.

Ví dụ, trong một phương án của sáng chế, khoảng được đặt cách L7 giữa phần nhô chính 132 và lưới 170 dọc theo hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể là bằng hoặc lớn hơn 5 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 50 mm. Khoảng được đặt cách L7 có thể là bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 40 mm. Khoảng được đặt cách L7 có thể là bằng hoặc lớn hơn 15 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 30 mm.

Ví dụ, khoảng được đặt cách L7 có thể là bằng hoặc lớn hơn 20 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 25 mm. Khoảng được đặt cách L7 có thể là 20 mm, 21 mm, 22 mm, hoặc giá trị tương tự. Khoảng được đặt cách L7 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không làm giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, Fig.15 thể hiện góc nghiêng M giữa bề mặt bên của phần nhô

chính 132 và phần đáy 110, và góc nghiêng A của lưới 170. Tham chiếu đến Fig.15, trong một phương án của sáng chế, góc nghiêng M được tạo ra bởi bề mặt bên của phần nhô chính 132 so với hướng chu vi C của cột trụ 150 có thể là lớn hơn góc nghiêng A của lưới 170.

Như được mô tả trên đây, khi bộ quay 100 được quay, nước quanh phần đáy 110 đi lên bởi phần nhô chính 132, và nước được đi lên bởi phần nhô chính 132 được cung cấp đến đầu 171 nêu trên của lưới 170, sao cho dòng nước có thể được tạo ra. Tức là, khi bộ quay 100 quay, dòng nước có thể được tạo ra liên tục bởi bề mặt bên của phần nhô chính 132 và lưới 170.

Bề mặt bên của phần nhô chính 132 có thể tạo ra góc nghiêng M so với phần đáy 110, và nước trên phía phần đáy 110 có thể được dẫn chảy bởi bề mặt bên của phần nhô chính 132 và đi lên khi bộ quay 100 quay.

Trong một ví dụ, nước đi lên bởi phần nhô chính 132 có thể tạo ra dòng nước đi lên và dạng tương tự bởi lưới 170, và dòng nước này có thể giảm xuống về lực đi lên trong quy trình đi đến lưới 170 sau khi đi lên bởi phần nhô chính 132, sao cho việc góc nghiêng M của bề mặt bên của phần nhô chính 132 là lớn hơn góc nghiêng A của lưới 170, để cho dòng nước mà nó đi đến lưới 170 thông qua phần nhô chính 132 duy trì được tính liên tục, là có lợi.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, góc nghiêng M được tạo ra bởi bề mặt bên của phần nhô chính 132 so với hướng chu vi C của cột trụ 150 là lớn hơn góc nghiêng A của lưới 170, qua đó làm tăng hiệu ứng đi lên của nước bởi phần nhô chính 132 và duy trì một cách hữu hiệu tính liên tục của dòng nước chảy từ phần nhô chính 132 đến lưới 170.

Trong một ví dụ, Fig.16 thể hiện trạng thái trong đó nắp 165 được bố trí tại đầu của cột trụ 150 quay mặt về phía bề mặt mở 31 theo một phương án của sáng chế, Fig.18 thể hiện cột trụ 150 mà nắp 165 được tách ra từ đó, và Fig.19 thể hiện phần được ghép nối với nắp 156 được bố trí tại đầu đã nêu của cột trụ 150.

Tham chiếu đến Fig.16, Fig.18, và Fig.19, trong thiết bị xử lý đồ giặt 1 theo một phương án của sáng chế, cột trụ 150 có thể được tạo ra ở hình dạng rỗng, và có thể có lỗ mở 158 thông với bên trong của nó được định ra tại đầu quay mặt về phía bề mặt mở 31. Thêm vào đó, nắp 165, được ghép nối với đầu này để chắn lỗ mở 158, có thể được

đưa vào.

Cột trụ 150 có thể được tạo ra ở hình dạng rỗng mà không gian trống được định ra trong đó. Theo đó, việc cột trụ 150 có thể được tạo ra thông qua sự di chuyển dọc của khuôn khi đúc cột trụ 150, tải trên bộ dẫn động 50 có thể được giảm xuống khi khối lượng của cột trụ 150 được giảm xuống, và sự lãng phí vật liệu không cần thiết có thể được ngăn chặn, là có lợi.

Trong một ví dụ, lỗ mở 158 thông với bên trong của cột trụ 150 ở hình dạng rỗng có thể được định ra tại đầu của cột trụ 150 quay mặt về phía bề mặt mở 31. Tức là, khi cột trụ 150 kéo dài theo hướng dọc, lỗ mở 158 có thể được định ra tại đầu trên của cột trụ 150.

Để đúc cột trụ 150 ở hình dạng rỗng, trong quy trình đúc bộ quay 100, khuôn được tạo hình lõi cứng để duy trì hình dạng của cột trụ 150 có thể được đưa vào trong cột trụ 150. Khi quy trình đúc được thực hiện, lỗ mở 158 có thể được định ra tại đầu của cột trụ 150.

Cột trụ 150 có thể được tạo ra ở hình dạng hình trụ, và một bề mặt quay mặt về phía bề mặt mở 31, ví dụ, bề mặt đỉnh của cột trụ 150, có thể được mở để định ra lỗ mở 158. Tuy nhiên, hình dạng cụ thể của cột trụ 150 có thể được xác định theo cách khác nhau tùy theo nhu cầu.

Trong một ví dụ, nắp 165 có thể được ghép nối với đầu của cột trụ 150 để chắn lỗ mở 158. Nắp 165 có thể được tạo ra ở các hình dạng khác nhau như dạng tấm, dạng cốc, hoặc dạng tương tự, và có thể được ghép nối với đầu của cột trụ 150 để chắn lỗ mở 158.

Bản thiết kế để ghép nối nắp 165 và cột trụ 150 vào nhau có thể được thay đổi. Ví dụ, nắp 165 có thể được ghép nối với đầu của cột trụ 150 theo các bản thiết kế khác nhau, như bản thiết kế ghép nối ren, bản thiết kế ghép nối móc, hoặc dạng tương tự.

Trong một phương án của sáng chế, có thể đảm bảo ưu điểm đúc và đảm bảo ưu điểm trong sản xuất và vận hành bộ quay 100 khi cột trụ 150 được tạo ra ở hình dạng rỗng, và có thể ngăn chặn một cách hữu hiệu tình huống không cần thiết trong đó các vật chất ngoại lai được tích tụ bên trong cột trụ 150 khi lỗ mở 158 của cột trụ 150 được chắn bởi nắp 165.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.16, trong một phương án của sáng chế, đầu còn lại 173 của lõi 170 quay mặt về phía bề mặt mở 31 có thể được định vị đặt cách ra

khỏi nắp 165. Tức là, đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được đặt cách ra khỏi nắp 165 dọc theo hướng bề dọc L của cột trụ 150. Khi cột trụ 150 kéo dài theo hướng dọc, đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được đặt cách xuống dưới từ nắp 165.

Bản thiết kế đúc phun sử dụng khuôn đã nêu có thể được sử dụng trong quy trình đúc bộ quay 100, và cột trụ 150 và lưỡi 170 có thể được đúc liền khối. Trong quy trình đúc bộ quay 100, quy trình làm mát của bộ quay 100 có thể được thực hiện, và quy trình làm mát này có thể bao gồm quy trình làm mát trong khuôn và quy trình làm mát ngoài khuôn.

Trong một ví dụ, khi quy trình làm mát ngoài khuôn đang tiến hành, sự co ngót của cột trụ 150 và lưỡi 170 có thể xảy ra.

Trong quy trình làm mát ngoài khuôn, tùy thuộc vào độ lệch chiều dày giữa lưỡi 170 và cột trụ 150 và vị trí của lưỡi 170, lượng co ngót có thể khác nhau xuyên suốt đầu còn lại 154 quay mặt về phía bề mặt mở 31 của trống 30 và/hoặc phần được ghép nối với nắp 156 của cột trụ 150. Khi phần được ghép nối với nắp 156 bị biến dạng bởi sự biến thiên về lượng co ngót, có thể là bất lợi cho nắp 165 để được ghép nối với phần được ghép nối với nắp 156.

Trong một phương án của sáng chế, đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được bố trí để được đặt cách ra khỏi nắp 165 để ngăn chặn sự biến thiên về lượng co ngót và sự biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 dựa trên sự có mặt hoặc vắng mặt của lưỡi 170.

Theo đó, lượng biến dạng co ngót bị gây ra bởi lưỡi 170 có thể được giảm xuống tại phần được ghép nối với nắp 156 mà nắp 165 được đặt ở đó. Do đó, có thể dễ dàng cho nắp 165 để được ghép nối với cột trụ 150, tức là, phần được ghép nối với nắp 156, sau khi bộ quay 100 được đúc.

Phần (a), (b), và (c) trên Fig.17 thể hiện lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 dựa trên khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 trong một phương án của sáng chế. Trên phần (a) trên Fig.17, khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 tương ứng với khoảng cách thứ nhất. Trên phần (b) trên Fig.17, khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 tương ứng với khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất. Trên phần (c) trên Fig.17, khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 tương ứng với khoảng cách thứ ba lớn hơn khoảng cách thứ hai.

Tham chiếu đến phần (a), (b), và (c) trên Fig.17, trong một phương án của sáng chế, khi khoảng được đặt cách L9 giữa lưỡi 170 và nắp 165 tăng lên, lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 giảm xuống. Điều này là bởi vì, như được mô tả trên đây, lượng co ngót thay đổi xuyên suốt cột trụ 150 và phần được ghép nối với nắp 156 bởi sự có mặt của lưỡi 170 trong quy trình làm mát, ví dụ, trong quy trình làm mát ngoài khuôn, của bộ quay 100.

Hơn nữa, khi độ lệch giữa chiều dày Tb của lưỡi 170 và chiều dày Ta của đầu còn lại 154 mà phần được ghép nối với nắp 156 được bố trí ở đó trong cột trụ 150 tăng lên, lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 có thể bị tăng lên. Điều này là bởi vì độ lệch giữa chiều dày Tb của lưỡi 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150 càng lớn thì độ lệch về lượng co ngót xuất hiện trong quy trình làm mát càng lớn. Khi xem xét đến điều này, khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 có thể được điều chỉnh.

Cụ thể, trong một phương án của sáng chế, khoảng được đặt cách L9 giữa lưỡi 170 và nắp 165 có thể là bằng hoặc lớn hơn hai lần độ lệch giữa chiều dày Tb của lưỡi 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150.

Chiều dày Tb của lưỡi 170 nghĩa là giá trị được đo trên bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ 150. Tức là, khi chiều dày của lưỡi 170 giảm xuống khi khoảng cách từ cột trụ 150 tăng lên, chiều dày Tb của lưỡi 170 có thể là giá trị lớn nhất.

Chiều dày Ta của cột trụ 150 nghĩa là chiều dày Ta của cột trụ 150 mà phần được ghép nối với nắp 156 được đặt trên đó. Tức là, chiều dày Ta của cột trụ 150 có thể được đo trên lỗ mở 158 của cột trụ 150 và có thể nghĩa là chiều dày giữa bề mặt chu vi bên trong và bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ 150. Ví dụ, khi chiều dày Ta của cột trụ 150 giảm dần xuống từ đầu nêu trên quay mặt về phía phần đáy về phía đầu còn lại 154, chiều dày Ta của cột trụ 150 có thể là giá trị nhỏ nhất.

Để tham khảo, Fig.11 thể hiện chiều dày Tb của lưỡi 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150 để xác định khoảng được đặt cách L9 giữa lưỡi 170 và nắp 165 theo một phương án của sáng chế.

Trong một ví dụ, Fig.32 là đồ thị thể hiện mối quan hệ giữa khoảng được đặt cách L9 giữa lưỡi 170 và nắp 165 và lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 trong một phương án của sáng chế. Trên đồ thị của Fig.32, trục ngang biểu diễn tỷ lệ của khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 so với lượng độ lệch giữa chiều

dày Tb của lưới 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150, và trục dọc biểu diễn lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156.

Lượng độ lệch giữa chiều dày Tb của lưới 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150 là giá trị tuyệt đối, và do đó, không có giá trị âm. Lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 có thể được tính toán thông qua lượng độ lệch giữa khoảng cách D1 từ tâm của cột trụ 150 đến điểm xa nhất của phần được ghép nối với nắp 156 và khoảng cách D2 từ tâm của cột trụ 150 đến điểm gần nhất của phần được ghép nối với nắp 156.

Để tham khảo, phần (a) trên Fig.17 thể hiện khoảng cách D1 từ tâm của cột trụ 150 đến điểm xa nhất của phần được ghép nối với nắp 156 bị biến dạng và khoảng cách D2 từ tâm của cột trụ 150 đến điểm gần nhất của phần được ghép nối với nắp 156 bị biến dạng.

Đồ thị trên Fig.32 là kết quả của việc quan sát lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 sau quy trình làm mát trong khi thay đổi khoảng được đặt cách L9 giữa lưới 170 và nắp 165 ở trạng thái trong đó chiều dày Tb của lưới 170 và chiều dày Ta của cột trụ 150 được duy trì ở các giá trị không đổi.

Tham chiếu đến Fig.32, trong một phương án của sáng chế, có thể thấy rằng lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 được giảm xuống khi khoảng được đặt cách L9 giữa lưới 170 và nắp 165 tăng lên. Trên đồ thị của Fig.32, lượng biến dạng cho phép Y3 được chỉ ra. Lượng biến dạng cho phép Y3 nghĩa là lượng biến dạng lớn nhất trong phạm vi mà trong đó nắp 165 có thể được ghép nối hoàn toàn vào phần được ghép nối với nắp 156 sau quy trình làm mát.

Lượng biến dạng cho phép Y3 có thể được xác định khi xem xét đến các kết quả của các thí nghiệm được lặp lại, sự ổn định của việc ghép nối giữa nắp 165 và phần được ghép nối với nắp 156, và dạng tương tự.

Như có thể thấy trên đồ thị của Fig.32, khi khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưới 170 là ít nhất hai lần độ lệch chiều dày giữa lưới 170 và cột trụ 150, lượng biến dạng của phần được ghép nối với nắp 156 có thể là bằng hoặc nhỏ hơn lượng biến dạng cho phép Y3.

Do đó, trong một phương án của sáng chế, khi khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưới 170 là bằng hoặc lớn hơn hai lần lượng độ lệch giữa chiều dày Ta của cột trụ 150 và chiều dày Tb của lưới 170, kể cả khi quy trình làm mát ngoài khuôn được

thực hiện và phần được ghép nối với nắp 156 bị biến dạng, việc ghép nối hoàn toàn giữa nắp 165 và phần được ghép nối với nắp 156 có thể đạt được.

Trong một ví dụ, tham chiếu đến Fig.16, trong một phương án của sáng chế, lưỡi 170 có thể được định vị sao cho đầu còn lại 173 của nó được đặt cách ra khỏi nắp 165, và khoảng được đặt cách L9 giữa đầu còn lại 173 và nắp 165 dựa trên hướng bề dọc L của cột trụ 150 có thể là nhỏ hơn chiều dài L10 của nắp 165.

Như được mô tả trên đây, đầu còn lại 173 của lưỡi 170 có thể được bố trí để được đặt cách ra khỏi nắp 165 để dễ dàng ghép nối nắp 165. Tuy nhiên, khi khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và đầu còn lại 173 của lưỡi 170 tăng lên, vùng được chiếm giữ bởi lưỡi 170 trong cột trụ 150 có thể bị giảm xuống, mà điều này có thể là bất lợi trong việc cải thiện khu vực tiếp xúc giữa lưỡi 170 và nước.

Theo đó, một phương án của sáng chế có thể giới hạn khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 là nhỏ hơn chiều dài L10 của nắp 165. Khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 và chiều dài L10 của nắp 165 cần được hiểu như các khoảng cách dọc, theo hướng bề dọc L của cột trụ 150, như được thể hiện trên Fig.16.

Khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 và chiều dài L10 của nắp 165 có thể được xác định cụ thể khi xem xét đến các yếu tố khác nhau như chiều dài L1 của cột trụ 150, công dụng của nắp 165, chiều dày của lưỡi 170, góc nghiêng A, hoặc dạng tương tự.

Ví dụ, khoảng được đặt cách L9 giữa nắp 165 và lưỡi 170 có thể là bằng hoặc lớn hơn 5 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 50 mm. Khoảng được đặt cách L9 có thể là bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 40 mm. Khoảng được đặt cách L9 có thể là bằng hoặc lớn hơn 15 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 30 mm.

Ví dụ, khoảng được đặt cách L9 có thể là bằng hoặc lớn hơn 20 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 25 mm. Khoảng được đặt cách L9 có thể là 22 mm, 23 mm, hoặc giá trị tương tự. Khoảng được đặt cách L9 tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, ví dụ, chiều dài L10 của nắp 165 có thể là bằng hoặc lớn hơn 5 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 50 mm. Chiều dài L10 của nắp 165 có thể là bằng hoặc lớn hơn 10 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 45 mm. Chiều dài L10 của nắp 165 có thể là bằng

hoặc lớn hơn 15 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 40 mm.

Ví dụ, chiều dài L10 của nắp 165 có thể là bằng hoặc lớn hơn 25 mm và bằng hoặc nhỏ hơn 35 mm. Chiều dài L10 của nắp 165 có thể là 30 mm, 33 mm, 33,5 mm, hoặc giá trị tương tự. Chiều dài L10 của nắp 165 được mô tả trên đây tương ứng với ví dụ để hỗ trợ việc mô tả và hiểu về sáng chế, và không giới hạn sáng chế, và có thể cho phép các sai số thông thường mà chúng có thể xuất hiện trong khi sản xuất.

Trong một ví dụ, Fig.20 thể hiện hình mặt cắt của bộ quay 100 được nhìn theo hướng bề ngang theo một phương án của sáng chế. Hướng bề ngang có thể là hướng vuông góc với hướng bề dọc L của cột trụ 50.

Tham chiếu đến Fig.20, trong một phương án của sáng chế, cột trụ 150 có thể được cấu tạo sao cho chiều dày W4 giữa bề mặt chu vi bên trong 160 và bề mặt chu vi bên ngoài 162 tại đầu quay mặt về phía phần đáy 110 là lớn hơn chiều dày W3 giữa bề mặt chu vi bên trong 160 và bề mặt chu vi bên ngoài 162 tại đầu quay mặt về phía bề mặt mở 31.

Cột trụ 150 có thể được tạo ra ở hình dạng rỗng, và do đó có thể có bề mặt chu vi bên trong 160 bao quanh không gian bên trong và bề mặt chu vi bên ngoài 162 được lộ ra phía bên ngoài. Chiều dày của cột trụ 150 có thể được hiểu như khoảng cách giữa bề mặt chu vi bên trong 160 và bề mặt chu vi bên ngoài 162.

Cột trụ 150 có thể bao gồm đầu quay mặt về phía phần đáy 110 và đầu quay mặt về phía bề mặt mở 31. Chiều dày W4 giữa bề mặt chu vi bên trong 160 và bề mặt chu vi bên ngoài 162 tại đầu quay mặt về phía phần đáy 110 có thể là lớn hơn chiều dày W3 giữa bề mặt chu vi bên trong 160 và bề mặt chu vi bên ngoài 162 tại đầu quay mặt về phía bề mặt mở 31.

Như được mô tả trên đây, cột trụ 150 có thể được sản xuất thông qua việc đúc phun. Cột trụ 150 được sản xuất bằng cách đúc phun có thể có lợi cho để lõi 170 được đúc liền khối. Trong một ví dụ, trong cột trụ 150 được sản xuất bằng cách đúc phun, chiều dày W4 của phần dưới có thể là lớn hơn chiều dày W3 của phần trên bởi tải của vật liệu.

Thêm vào đó, như được mô tả trên đây, phần nối giữa cột trụ 150 và phần đáy 110 cần được thiết kế để bền chống lại sự đứt gãy. Theo đó, bởi vì cột trụ 150 được cấu tạo sao cho chiều dày W4 của phần dưới là lớn hơn chiều dày W3 của phần trên, độ bền của phần nối có thể được cải thiện. Theo đó, trong một phương án của sáng chế, chiều dày

W4 của phần dưới của cột trụ 150 có thể là lớn hơn chiều dày W3 của phần trên.

Mặc dù sáng chế đã được minh họa và mô tả liên quan đến phương án cụ thể, cần hiểu rằng sáng chế có thể được cải tiến và thay đổi theo cách khác nhau trong phạm vi của nguyên lý kỹ thuật của sáng chế được cung cấp bởi các yêu cầu bảo hộ sau đây. 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, trống này có bề mặt mở được tạo cấu hình để nhận đồ giặt qua đó và bề mặt đáy được đặt tại phía ngược lại của bề mặt mở này; và

bộ quay được bố trí theo cách quay được bên trong trống, bộ quay này bao gồm:

phần đáy được bố trí tại bề mặt đáy của trống,

cột trụ mà nó nhô ra từ phần đáy về phía bề mặt mở của trống,

nhiều phần nhô chính mà chúng nhô ra từ phần đáy về phía bề mặt mở của trống và kéo dài theo hướng kính ra khỏi cột trụ, mỗi phần nhô trong số nhiều phần nhô chính này có đầu trong được nối với cột trụ, và

nhiều lưỡi mà chúng nhô ra từ bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ và được đặt cách ra khỏi nhau theo hướng chu vi của cột trụ,

trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi này có (i) đầu thứ nhất mà nó quay mặt về phần đáy của bộ quay và (ii) đầu thứ hai mà nó quay mặt về bề mặt mở của trống, mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi này kéo dài từ đầu thứ nhất này về phía đầu thứ hai này theo hướng kéo dài mà nó được nghiêng so với hướng bề dọc của cột trụ,

trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi này có:

bề mặt thứ nhất mà nó định ra góc tù so với bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ trong mặt cắt vuông góc với hướng bề dọc của cột trụ, và

bề mặt thứ hai mà nó được bố trí tại phía ngược lại của bề mặt thứ nhất và định ra góc nhọn so với bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ trong mặt cắt vuông góc với hướng bề dọc của cột trụ,

trong đó nhiều phần nhô chính đã nêu được đặt cách ra khỏi nhau dọc theo hướng chu vi của phần đáy, và

trong đó đầu thứ nhất của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu kéo dài về phía đầu trong của một phần nhô trong số nhiều phần nhô chính đã nêu và được đặt cách ra khỏi đầu trong này theo hướng bề dọc của cột trụ để qua đó định ra vùng đường đi của nước giữa đầu thứ nhất và đầu trong này.

2. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1,

trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu kéo dài xiên dọc theo hướng chu vi của cột trụ so với hướng bề dọc của cột trụ từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai.

3. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 2, trong đó góc nghiêng của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu so với hướng chu vi của cột trụ là không đổi.

4. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 2, trong đó bề mặt thứ nhất của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu ít nhất một phần quay mặt về bề mặt mở của trống, và

trong đó bề mặt thứ hai của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu ít nhất một phần quay mặt về phần đáy của bộ quay.

5. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 2, trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu kéo dài liên tục từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai.

6. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 2, trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu bao gồm ít nhất một thân trong số nhiều thân được phân chia mà chúng được tách ra khỏi nhau và được bố trí giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai.

7. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1,

trong đó mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu kéo dài từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai trong khi duy trì khoảng cách chu vi không đổi với lưỡi liền kề trong số nhiều lưỡi này.

8. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó cột trụ định ra không gian rỗng trong đó và lỗ mở tại đầu của cột trụ quay mặt về bề mặt mở của trống, lỗ mở này thông với không gian rỗng này của cột trụ,

trong đó bộ quay còn bao gồm nắp mà nó được ghép nối với đầu này của cột trụ và nó che phủ lỗ mở của cột trụ, và

trong đó đầu thứ hai của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu được đặt cách ra khỏi nắp này.

9. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 8, trong đó cột trụ có đầu thứ nhất quay mặt về phần đáy của bộ quay và đầu thứ hai quay mặt về bề mặt mở của trống, và

trong đó chiều dày cột trụ giữa bề mặt chu vi bên trong và bề mặt chu vi bên ngoài của cột trụ tại đầu thứ nhất này của cột trụ là lớn hơn chiều dày cột trụ tại đầu thứ hai này của cột trụ.

10. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó góc nghiêng của mỗi phần nhô trong số

nhiều phần nhô chính đã nêu so với hướng chu vi của cột trụ là lớn hơn góc nghiêng của mỗi lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu so với hướng chu vi của cột trụ.

11. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó phần đáy còn bao gồm nhiều phần nhô phụ thứ nhất, mỗi phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất này được bố trí giữa một cặp phần nhô chính trong số nhiều phần nhô chính đã nêu, và

trong đó chiều cao nhô ra của mỗi phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất này từ phần đáy là nhỏ hơn chiều cao nhô ra của mỗi phần nhô trong số nhiều phần nhô chính này từ phần đáy.

12. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 11, trong đó phần đáy còn bao gồm nhiều tập hợp các phần nhô phụ thứ hai, mỗi tập hợp các phần nhô phụ thứ hai được bố trí giữa một phần nhô trong số nhiều phần nhô chính đã nêu và một phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất đã nêu, và

trong đó chiều cao nhô ra của mỗi phần nhô trong số các phần nhô phụ thứ hai này từ phần đáy là nhỏ hơn chiều cao nhô ra của mỗi phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất này từ phần đáy.

13. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 12, trong đó các phần nhô phụ thứ hai bao gồm:

phần nhô phụ thứ hai bên ngoài được đặt cách ra khỏi một phần nhô trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất đã nêu; và

phần nhô phụ thứ hai bên trong được bố trí giữa phần nhô phụ thứ hai bên ngoài này và phần nhô phụ thứ nhất này trong số nhiều phần nhô phụ thứ nhất này,

trong đó mỗi phần nhô phụ thứ hai trong số phần nhô phụ thứ hai bên trong này và phần nhô phụ thứ hai bên ngoài này kéo dài theo hướng kính ra khỏi cột trụ, và

trong đó chiều dài kéo dài của phần nhô phụ thứ hai bên trong này theo hướng kính của phần đáy là lớn hơn chiều dài kéo dài của phần nhô phụ thứ hai bên ngoài này theo hướng kính của phần đáy.

14. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, còn bao gồm:

trục quay thứ nhất được ghép nối với bề mặt đáy của trống và được tạo cấu hình để quay trống, trục quay thứ nhất này định ra lỗ thông trong đó; và

trục quay thứ hai mà nó được bố trí bên trong lỗ thông của trục quay thứ nhất và nó được ghép nối với bộ quay, trục quay thứ hai này đi xuyên qua bề mặt đáy của trống và được tạo cấu hình để quay bộ quay một cách độc lập so với trục quay thứ nhất.

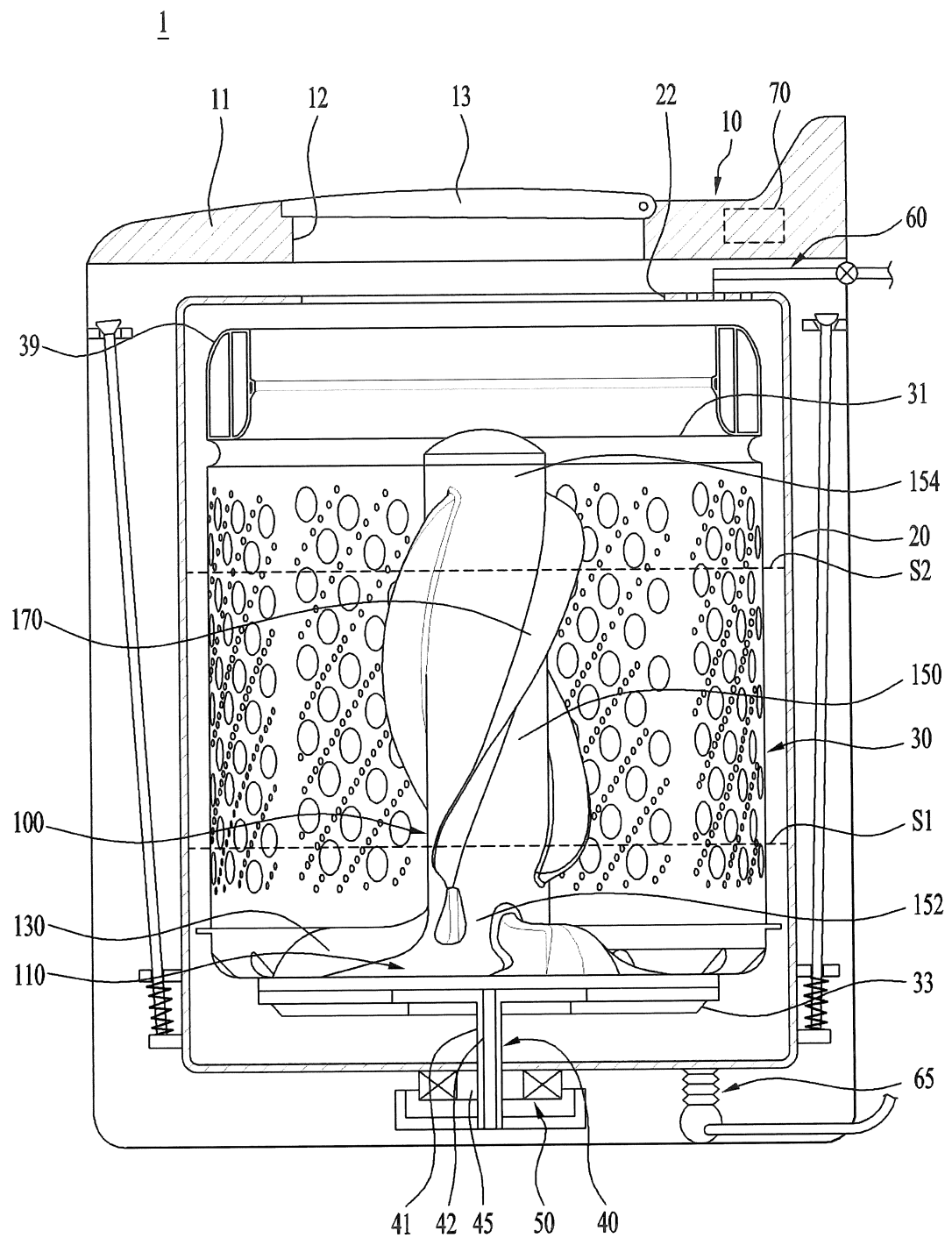
15. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó đầu thứ nhất của một lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu và đầu trong của một phần nhô trong số nhiều phần nhô chính đã nêu được đặt cách ra khỏi nhau theo hướng chu vi của cột trụ.

16. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 1, trong đó khoảng cách dọc giữa đầu thứ nhất của một lưỡi trong số nhiều lưỡi đã nêu và đầu trong của một phần nhô chính trong số nhiều phần nhô chính đã nêu theo hướng bề dọc định ra chiều cao dọc của vùng đường đi.

17. Thiết bị xử lý đồ giặt theo điểm 16, trong đó chiều cao dọc của vùng đường đi theo hướng bề dọc là lớn hơn khoảng cách chu vi giữa đầu thứ nhất của lưỡi đã nêu trong số nhiều lưỡi đã nêu và đầu trong của phần nhô chính đã nêu trong số nhiều phần nhô chính đã nêu theo hướng chu vi của cột trụ.

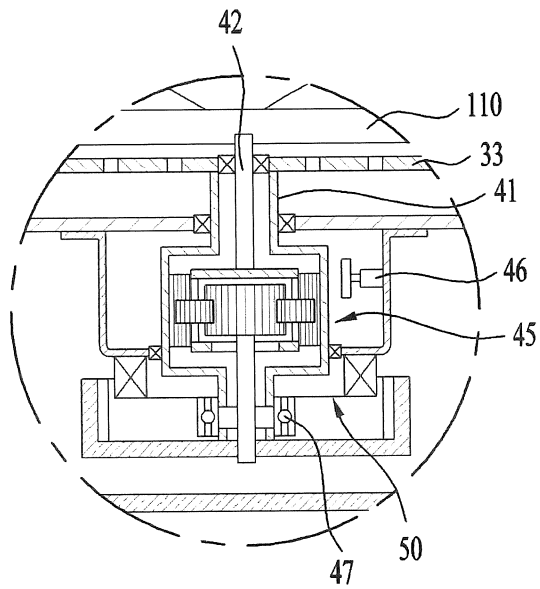
1/24

Fig.1



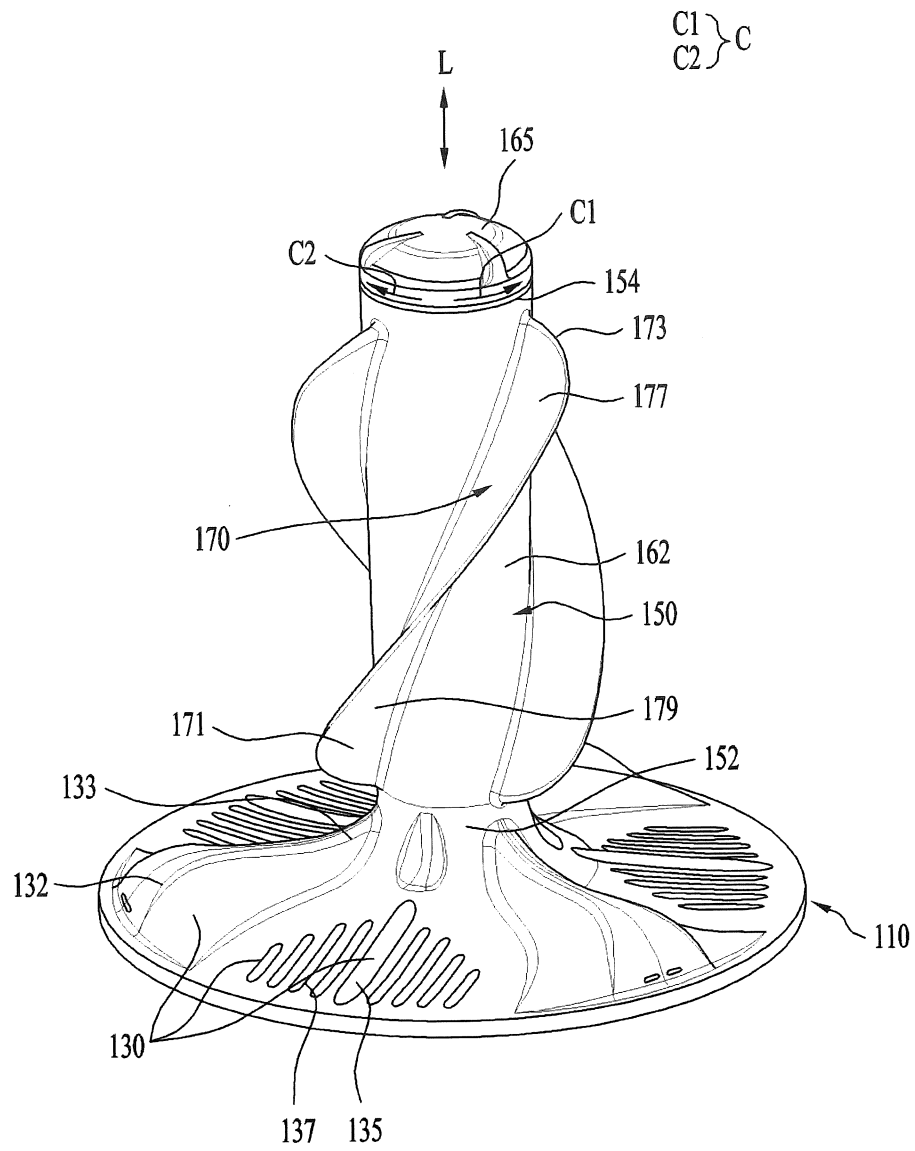
2/24

Fig.2



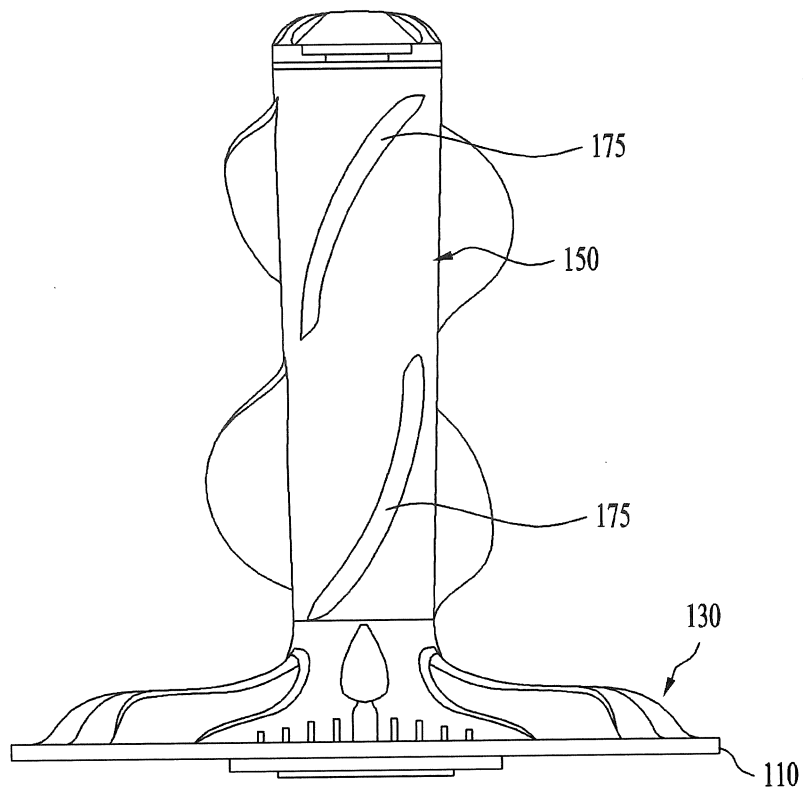
3/24

Fig.3



4/24

Fig.4



5/24

Fig.5

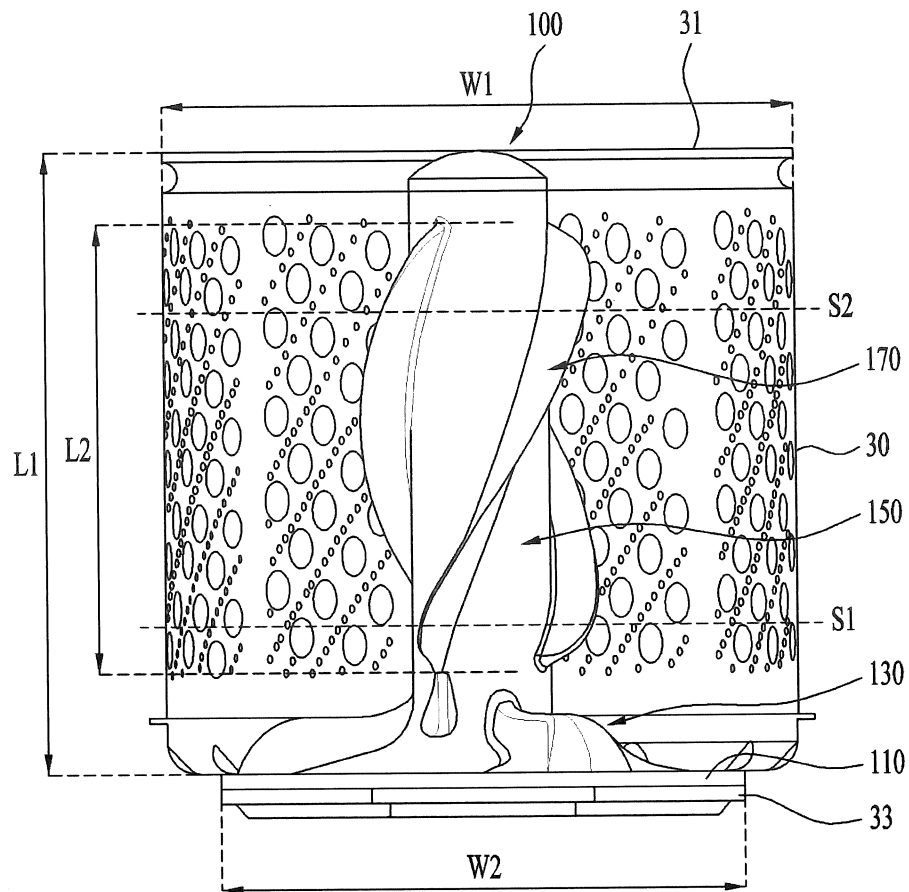
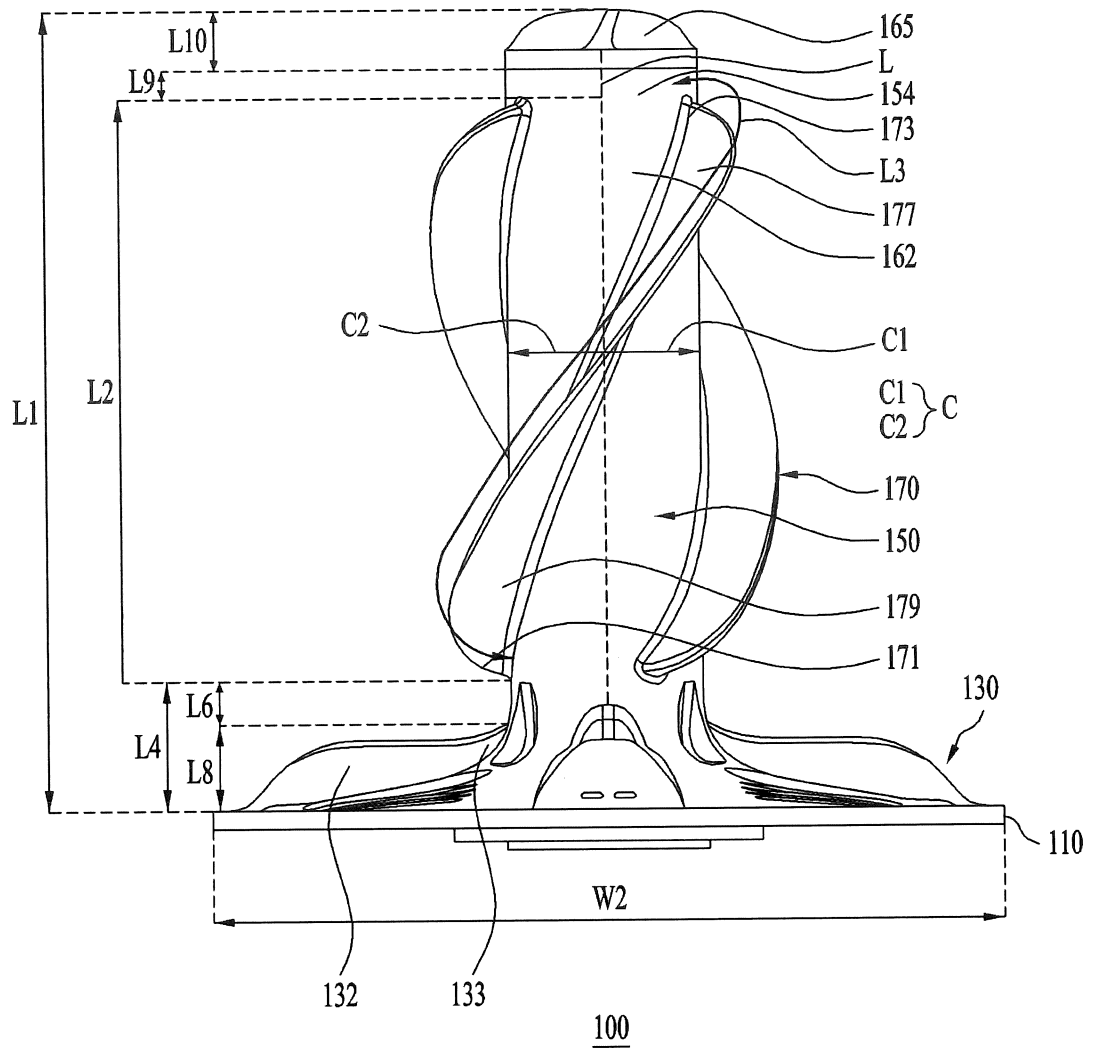
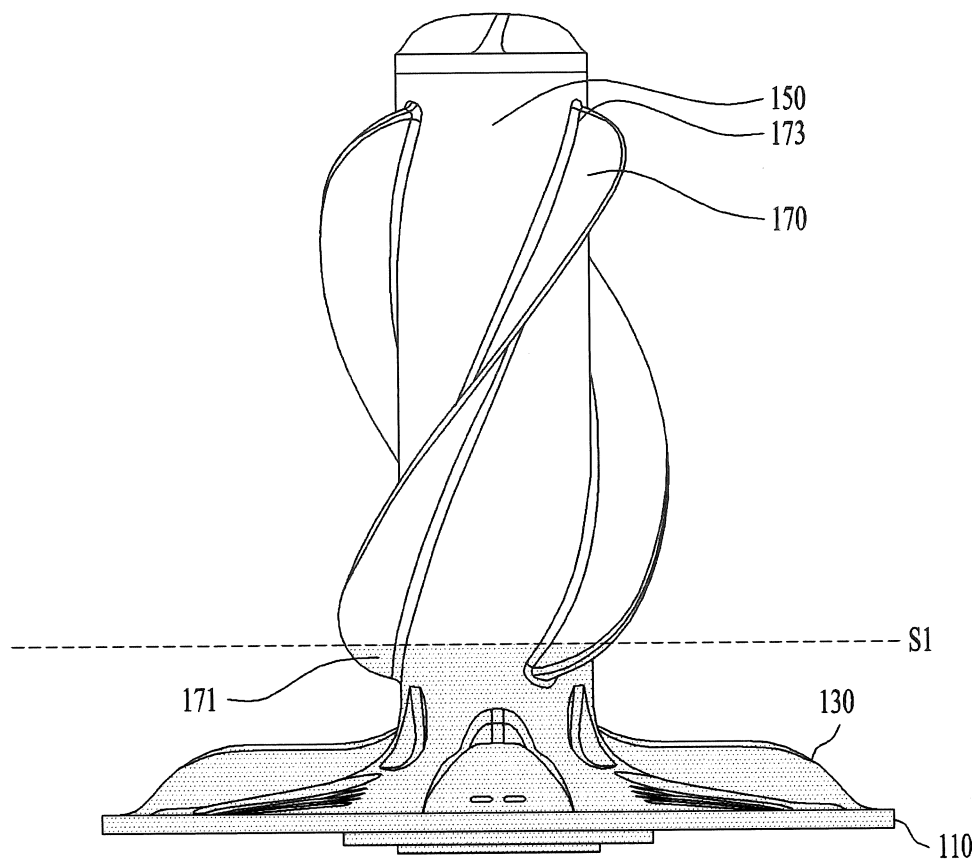


Fig.6



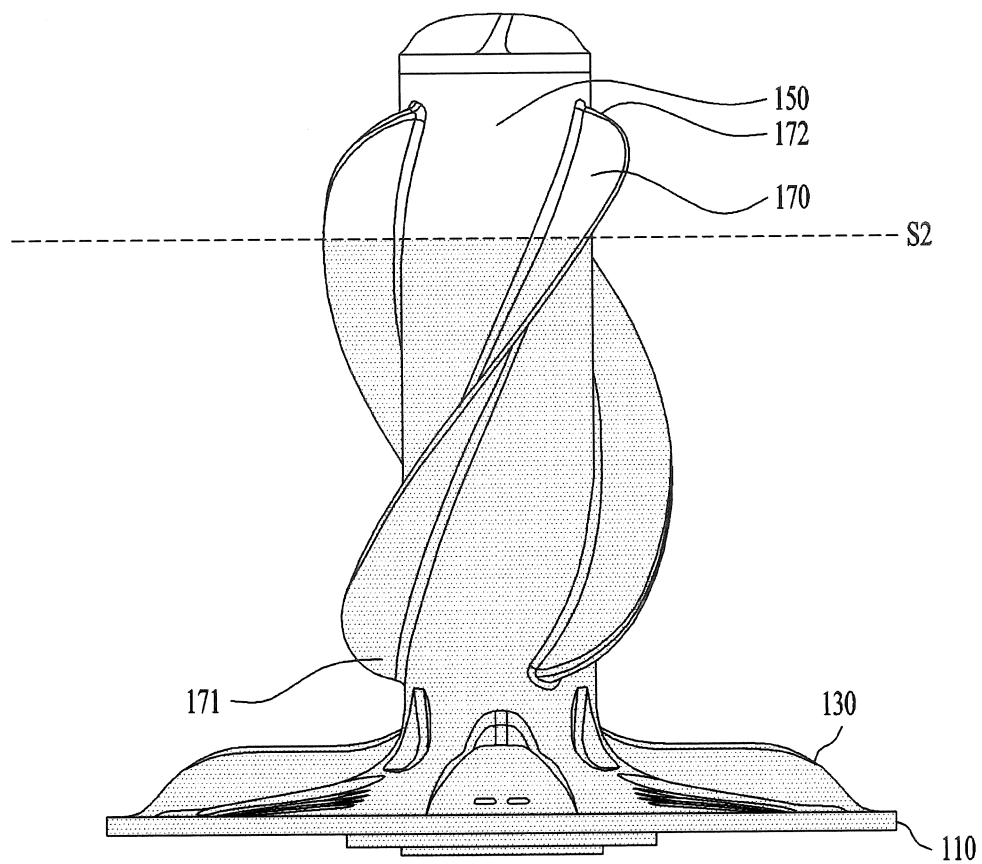
7/24

Fig.7



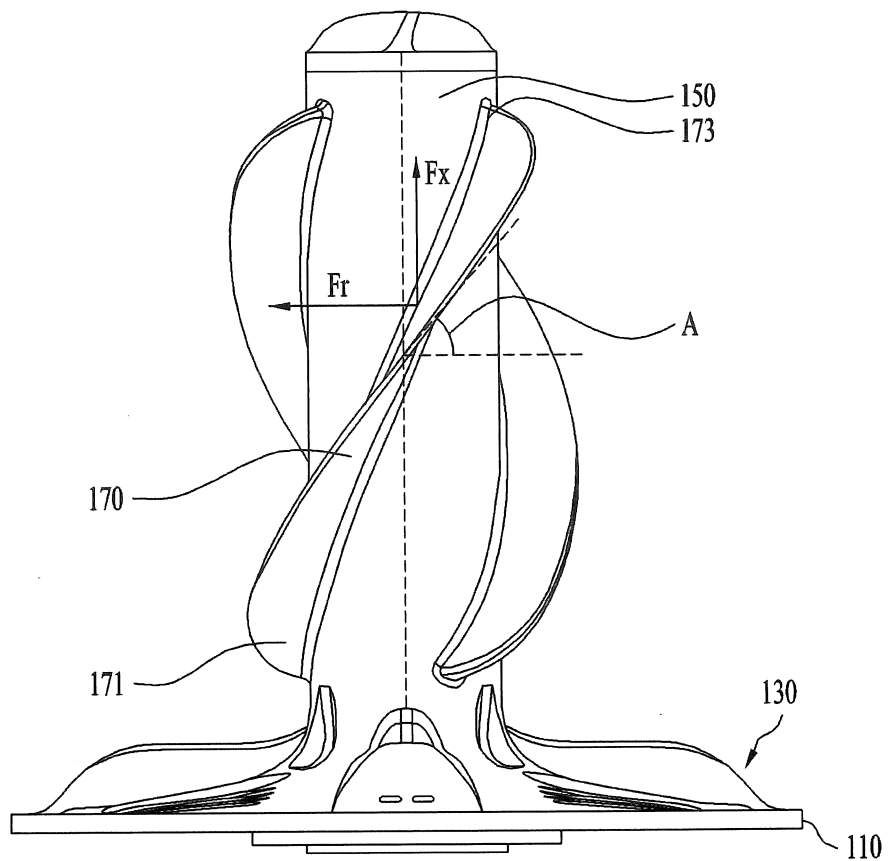
8/24

Fig.8



9/24

Fig.9



11/24

Fig.12

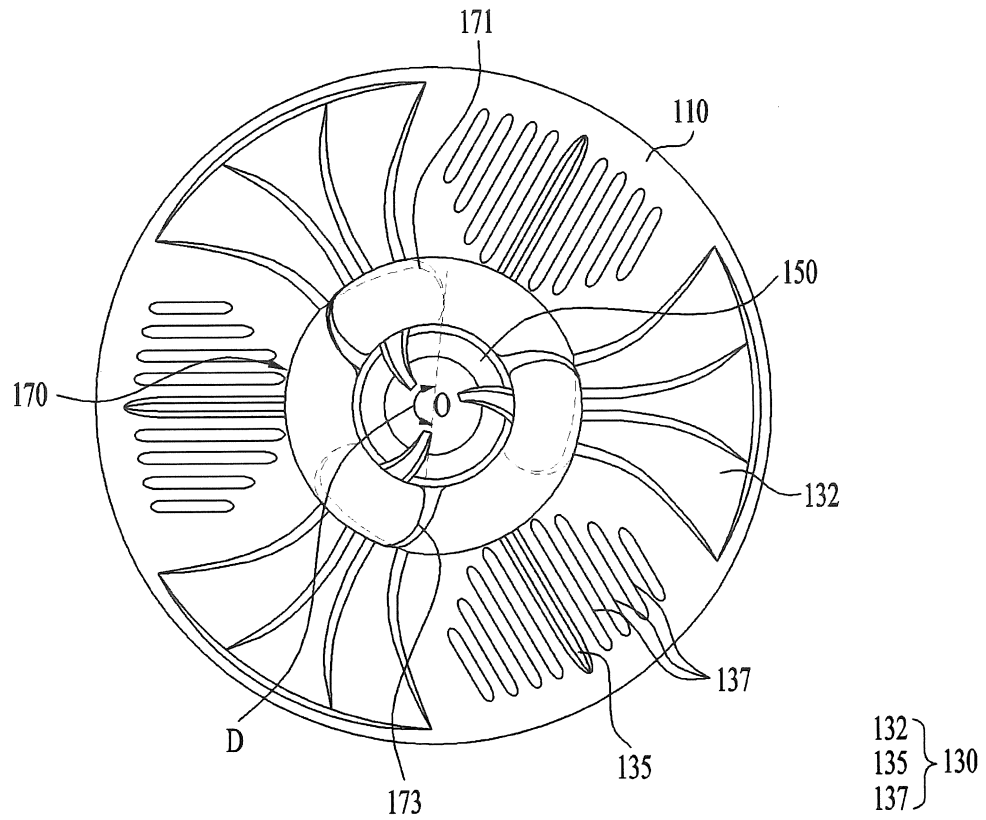
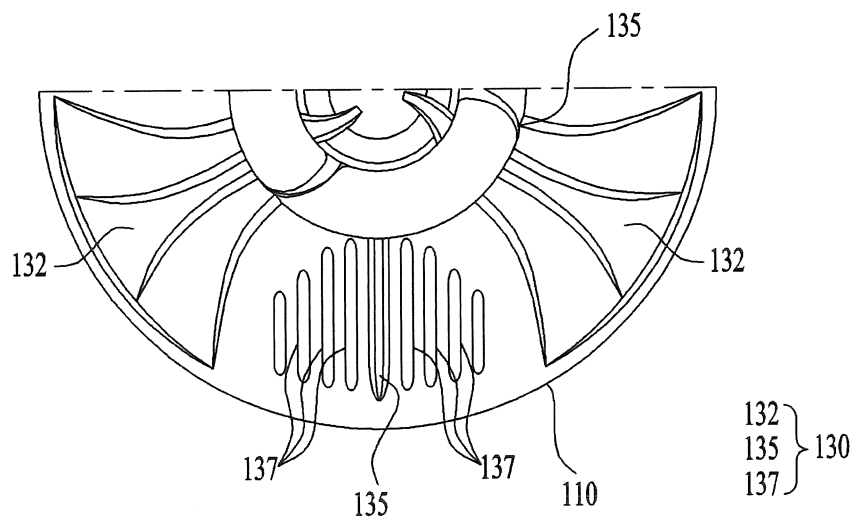
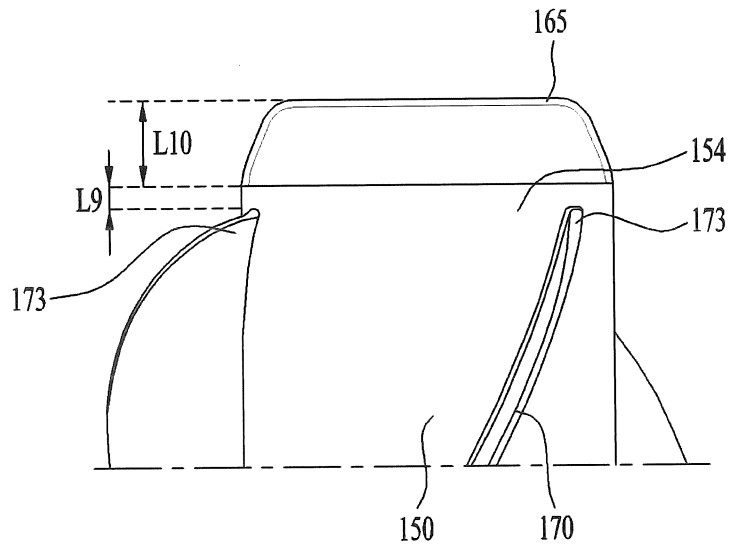


Fig.13



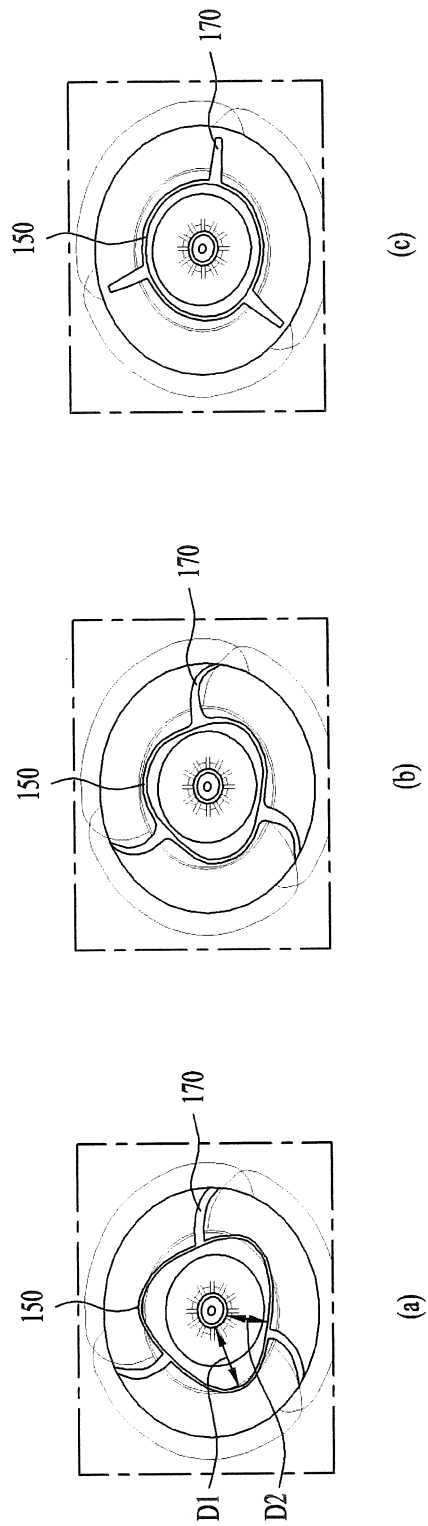
13/24

Fig.16



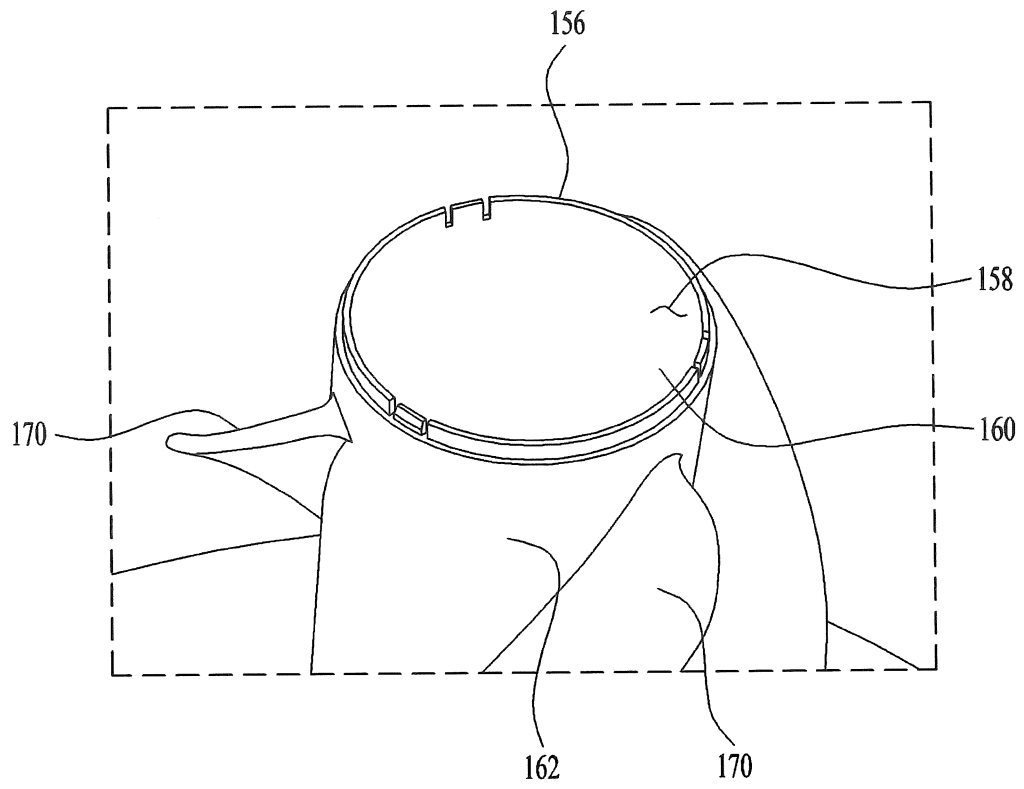
14/24

Fig.17



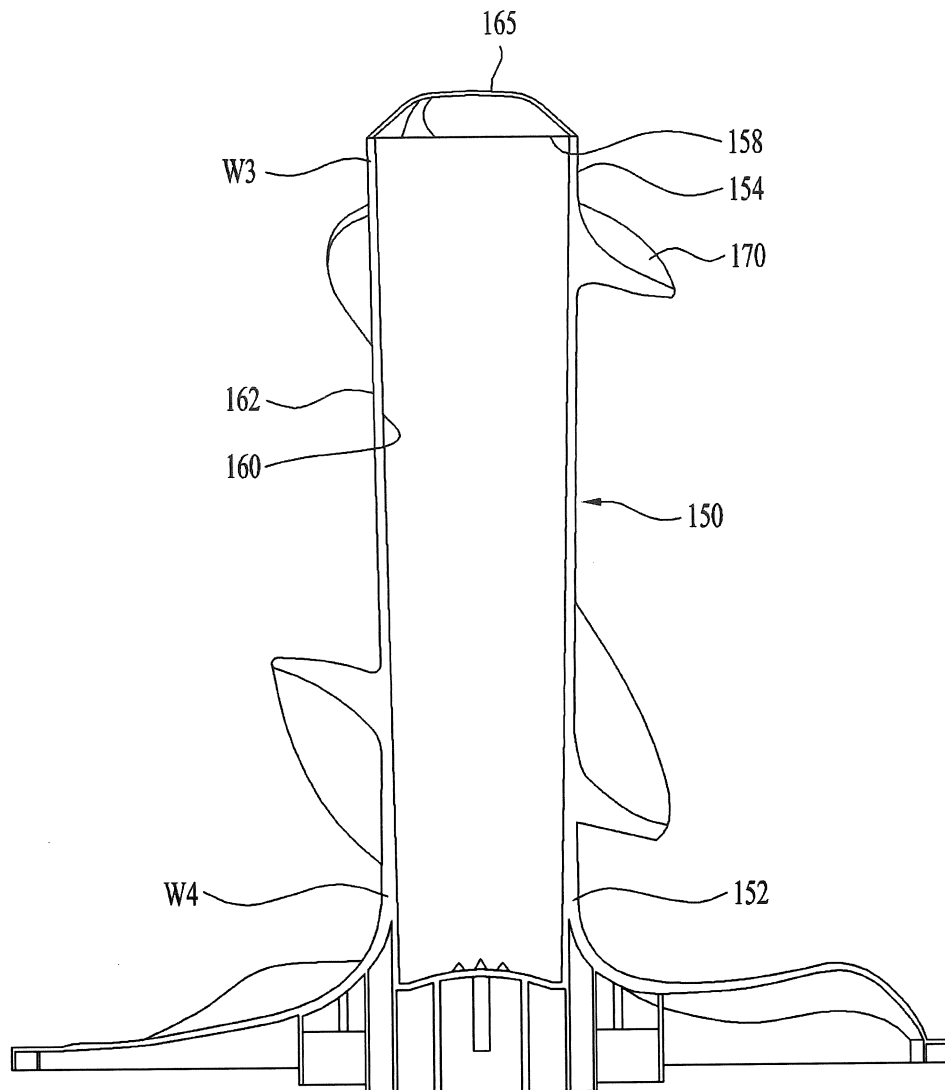
16/24

Fig.19



17/24

Fig.20



18/24

Fig.21

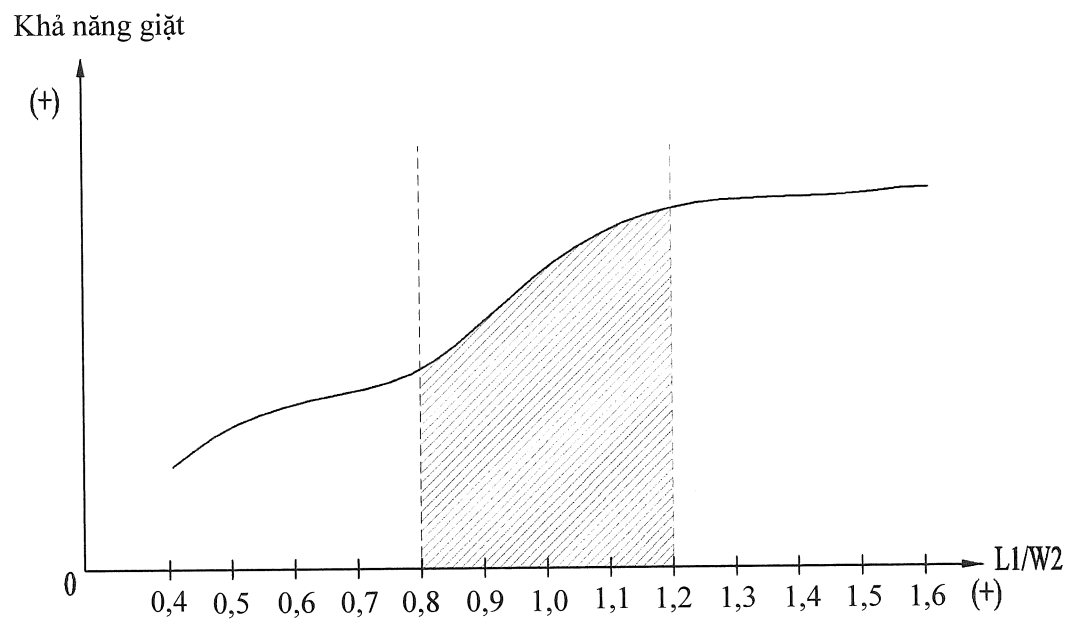
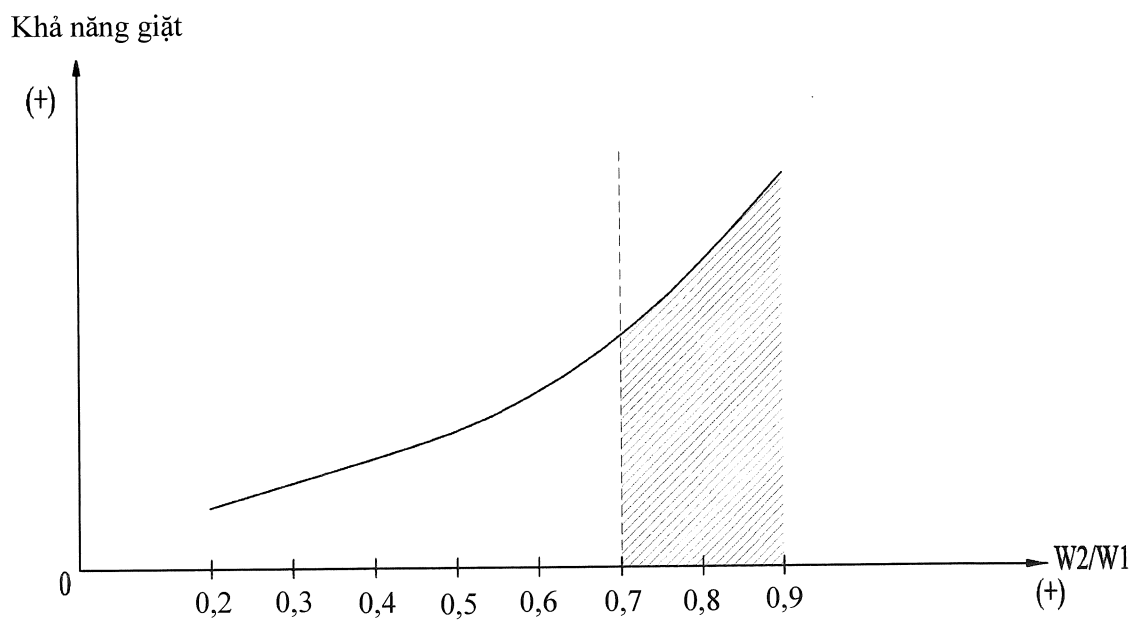


Fig.22



19/24

Fig.23

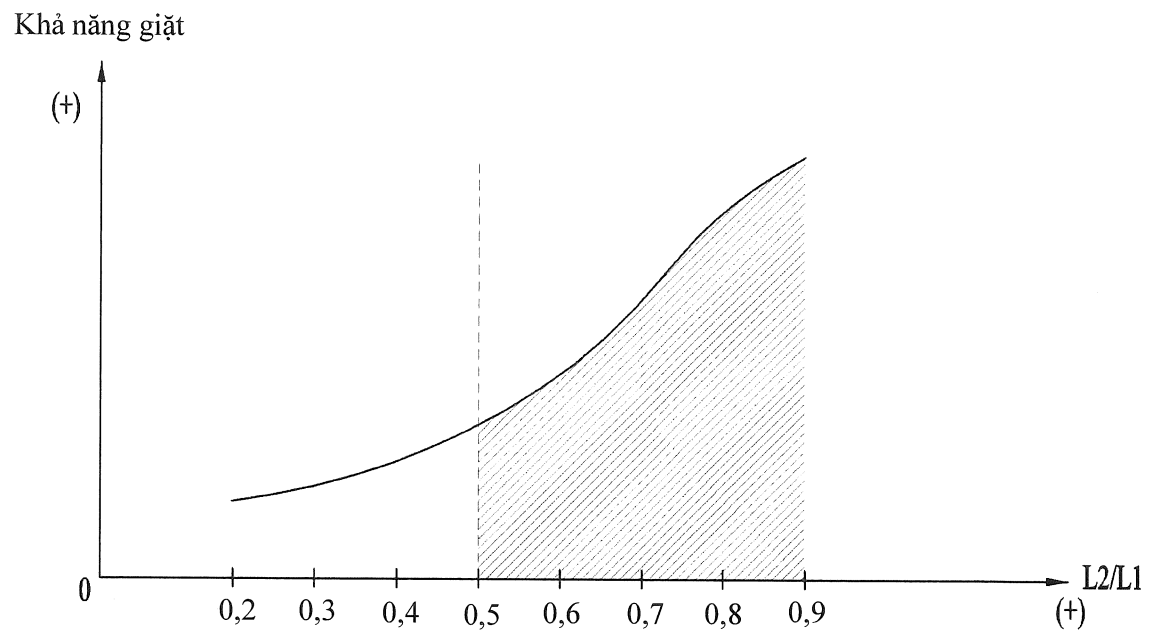
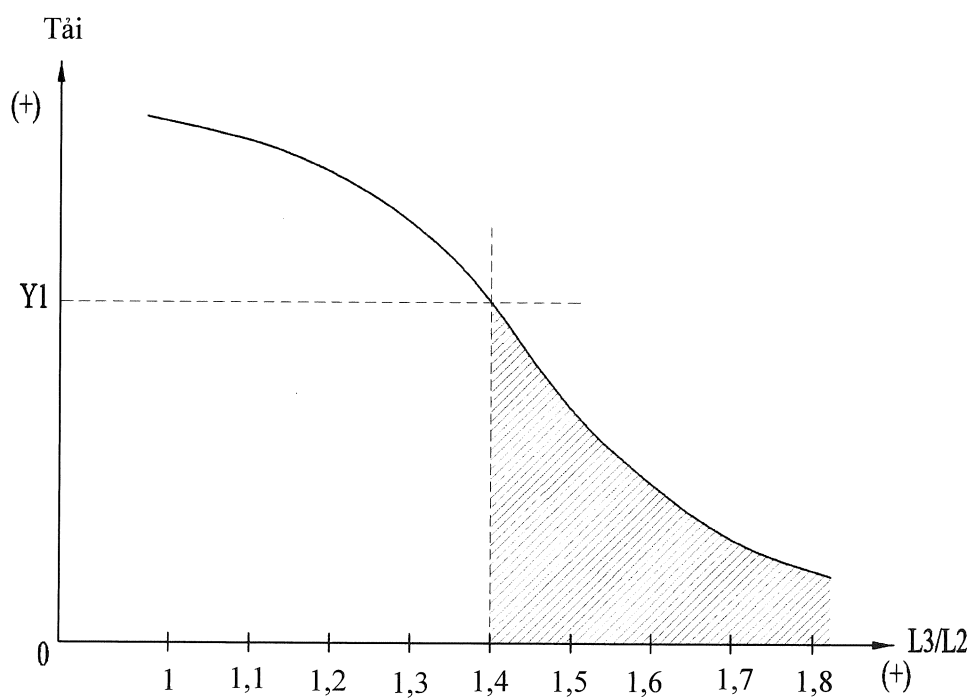


Fig.24



20/24

Fig.25

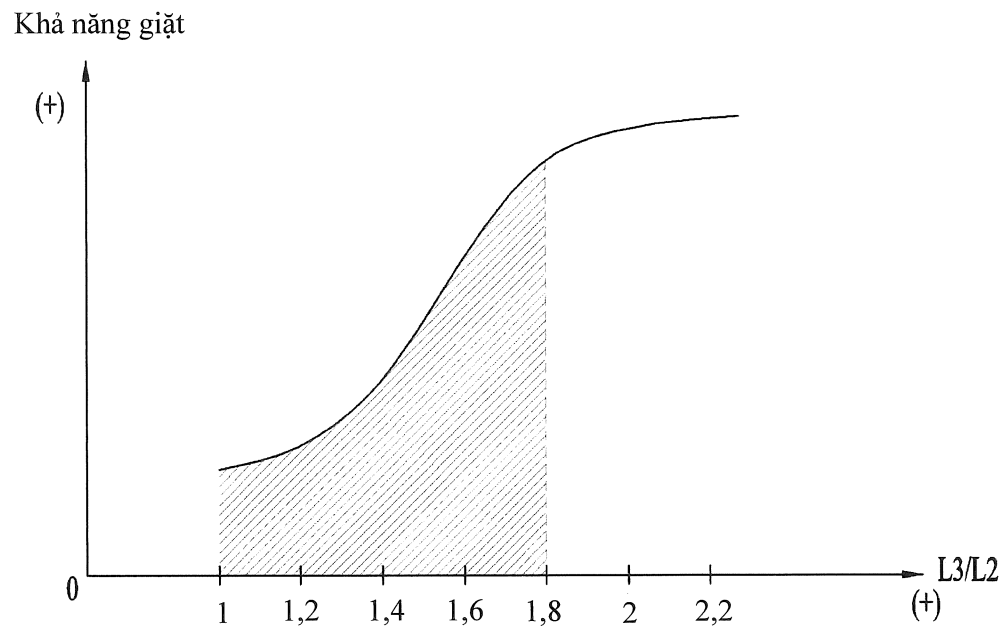
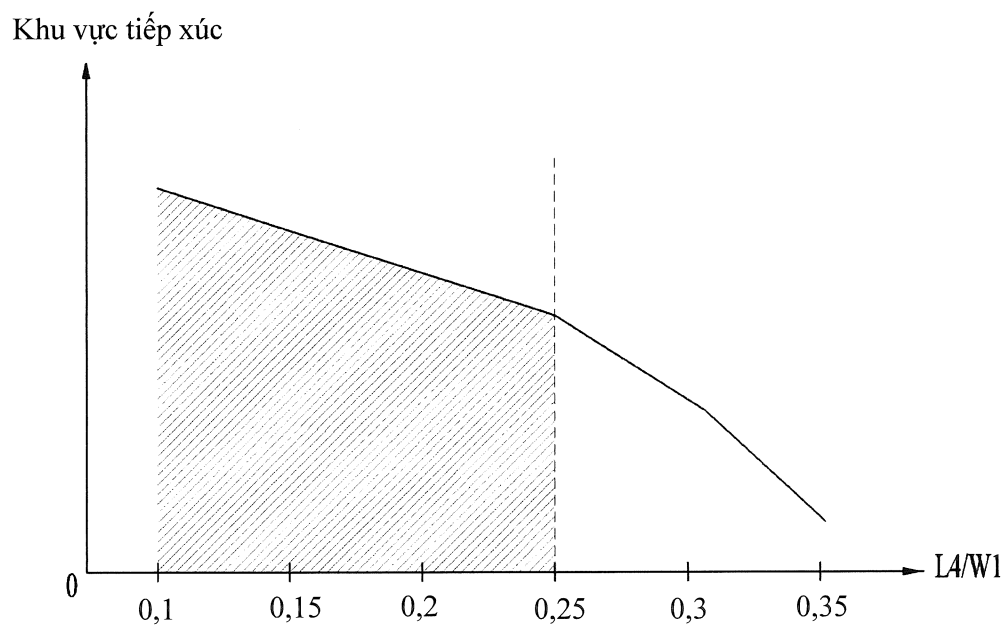


Fig.26



21/24

Fig.27

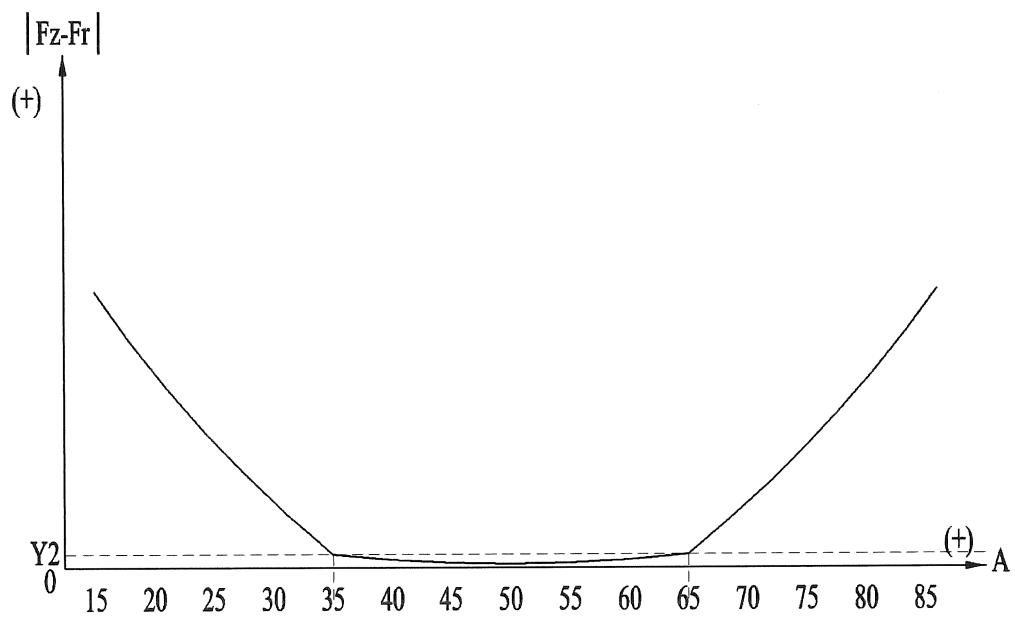
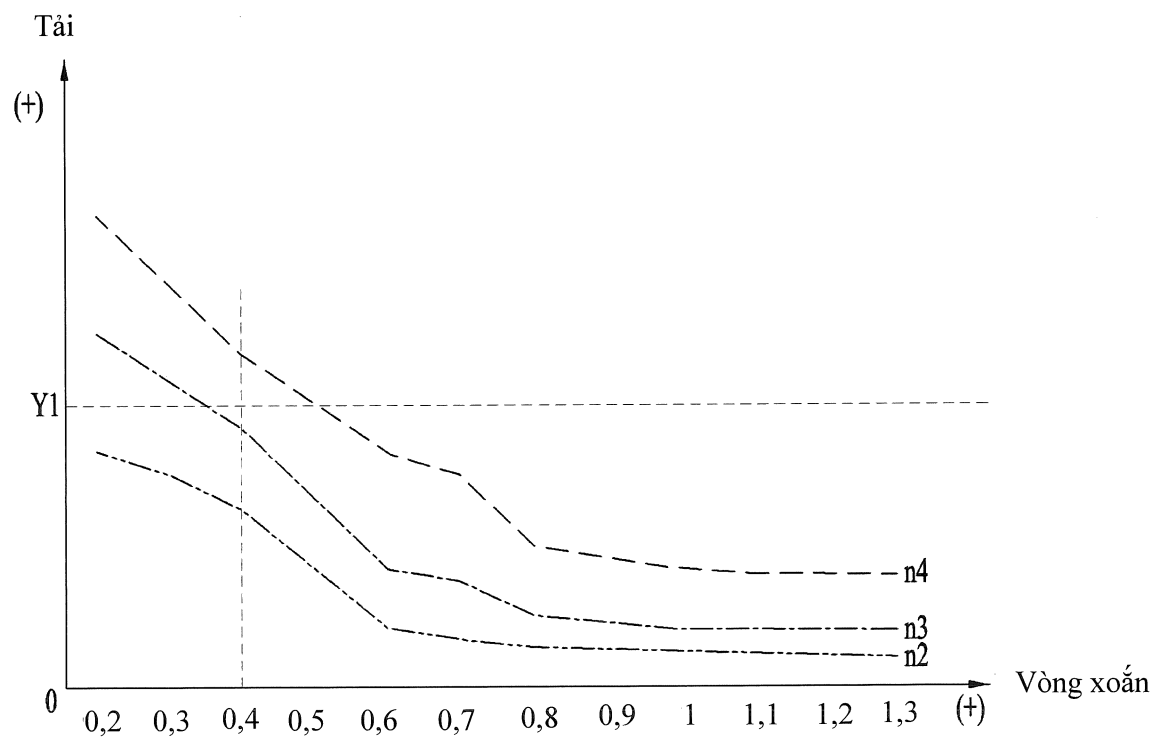
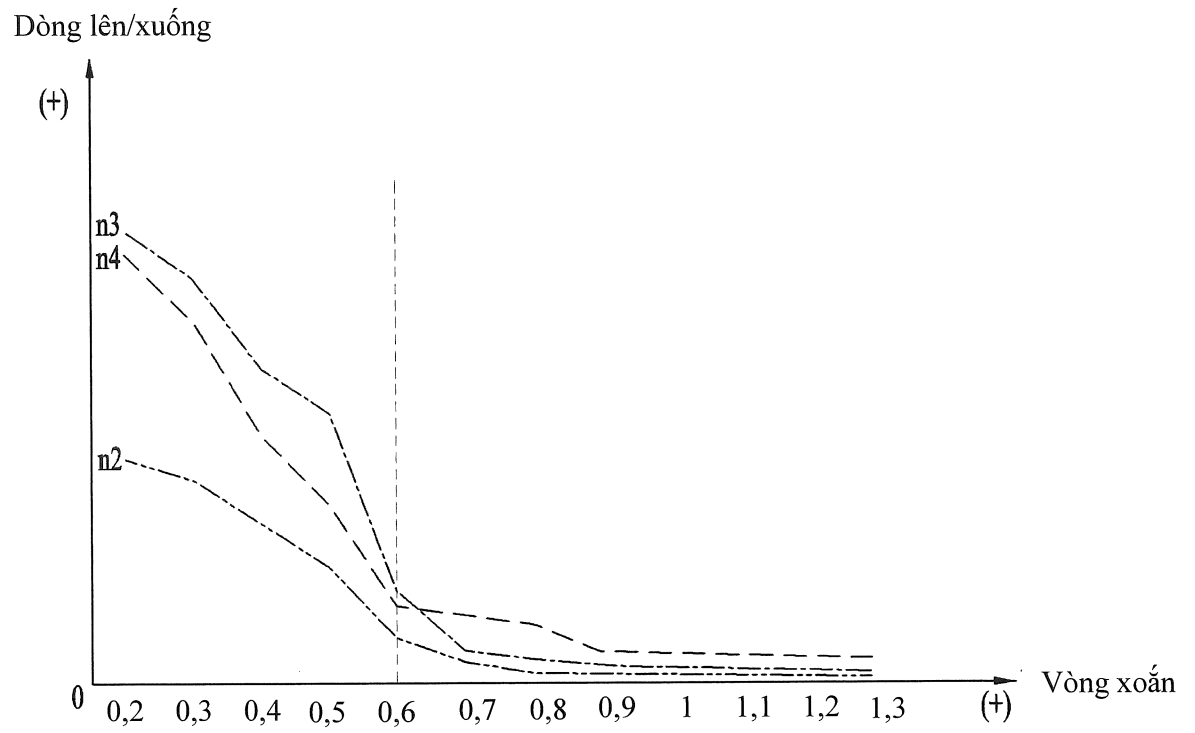


Fig.28



22/24

Fig.29



23/24

Fig.30

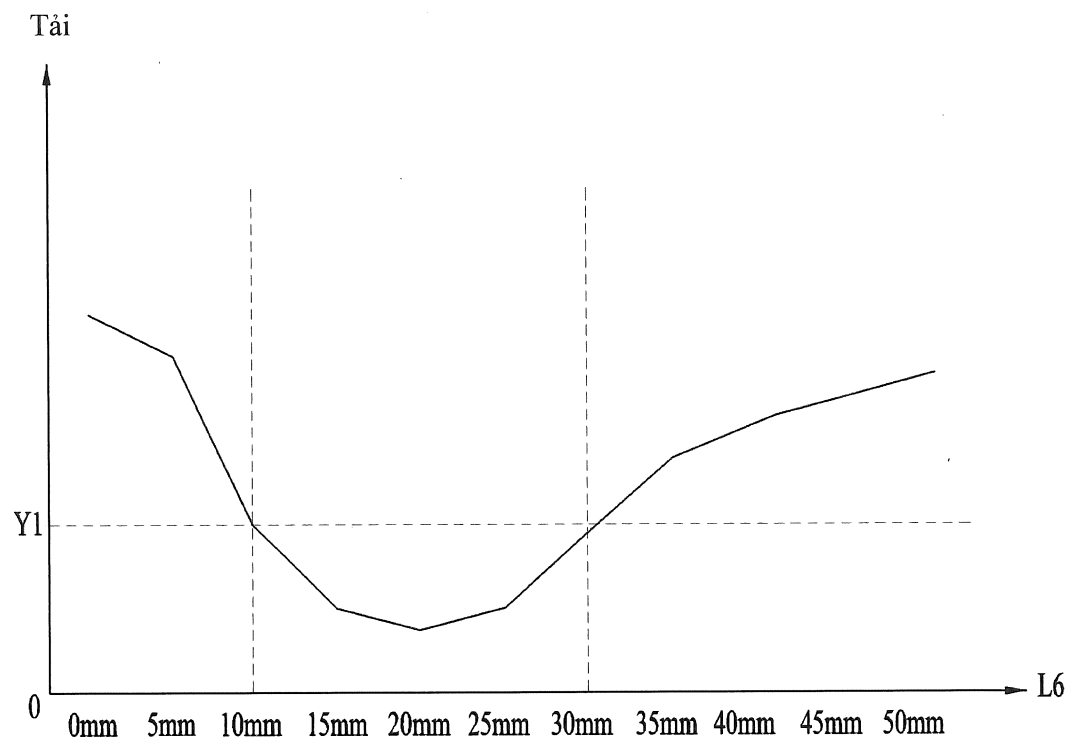
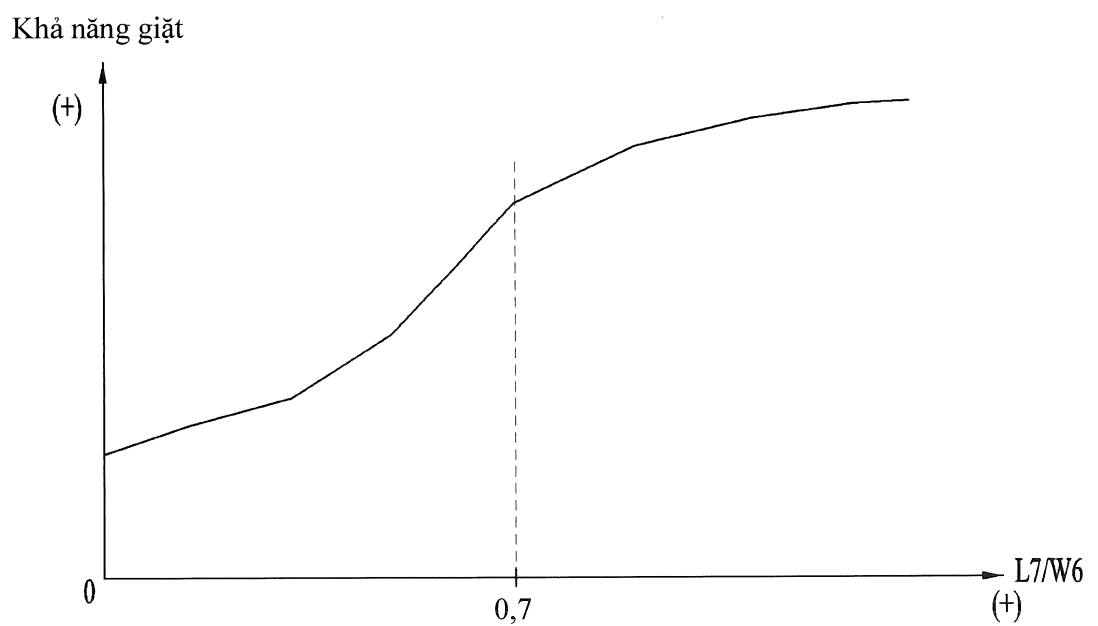


Fig.31



24/24

Fig.32

