



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0039231

(51)^{2019.01} D06F 37/22; D06F 37/40; D06F 37/26; (13) B
D06F 37/04

(21) 1-2020-00508

(22) 26/04/2018

(86) PCT/KR2018/004840 26/04/2018

(87) WO 2019/035532 21/02/2019

(30) 10-2017-0105020 18/08/2017 KR

(45) 25/03/2024 432

(43) 27/07/2020 388

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

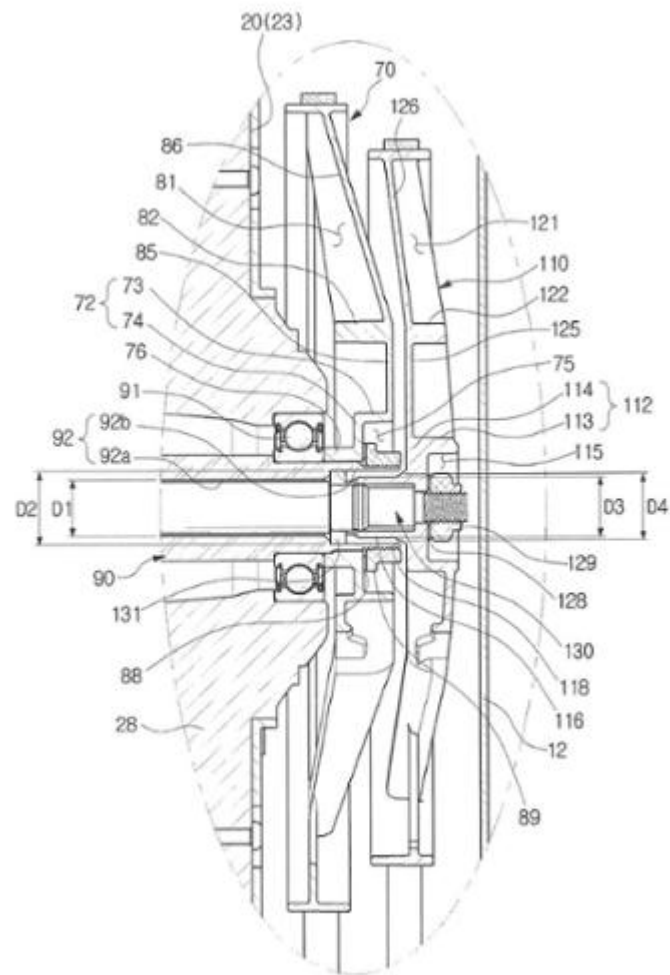
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) LEE, Kang Hyun (KR); JEOUNG, Jeoung Kyo (KR); KIM, Hooi Joong (KR); SEO, Eung Ryeol (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) MÁY GIẶT

(57) Sáng chế đề cập tới máy giặt bao gồm thùng giặt, lồng giặt được bố trí quay được bên trong thùng giặt để tiếp nhận đồ giặt, cơ cấu sàng lọc được bố trí quay được bên trong lồng giặt, trục ngoài nối với lồng giặt và có một hốc lõm, trục trong nối với cơ cấu sàng lọc và được bố trí trong hốc lõm, bánh đai thứ nhất có khớp nối theo trục thứ nhất để được nối với trục ngoài, và bánh đai thứ hai có khớp nối theo trục thứ hai nhô về phía thùng giặt, khớp nối theo trục thứ hai này được bố trí trong hốc lõm và được nối với trục trong. Nhờ kết cấu này, khoảng trống bên trong của máy giặt có thể được mở rộng trong máy giặt có nhiều kết cấu bánh đai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới máy giặt có cơ cấu sàng lắc để cải thiện tính năng giặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các máy giặt là những thiết bị gia dụng để thực hiện hoạt động giặt bằng điện năng và có thể được phân loại thành máy giặt kiểu dòng xoáy và máy giặt kiểu lồng giặt.

Máy giặt kiểu dòng xoáy có cơ cấu sàng lắc được bố trí bên trong thùng giặt quay để tạo ra dòng nước, và máy giặt kiểu dòng xoáy thực hiện hoạt động giặt bằng cách sử dụng dòng nước này. Máy giặt kiểu dòng xoáy là máy giặt kiểu nạp từ trên xuống, trong đó một lỗ hở được tạo ra ở mặt trên của thân chính để thả quần áo vào thùng giặt quay.

Máy giặt kiểu lồng giặt thực hiện hoạt động giặt bằng cách nâng lên và thả xuống quần áo nhờ cơ cấu nâng được bố trí ở mặt theo chu vi trong của thùng giặt quay. Máy giặt kiểu lồng giặt là máy giặt kiểu nạp từ phía trước trong đó một lỗ hở được tạo ra ở mặt bên của thân chính để thả quần áo vào thùng giặt quay.

Thông thường, cơ cấu sàng lắc không được sử dụng cho máy giặt kiểu lồng giặt, nhưng trong một số trường hợp, cơ cấu sàng lắc có thể được sử dụng để cải thiện tính năng giặt. Trong trường hợp sử dụng kết cấu gồm các bánh đai để dẫn động lồng giặt và cơ cấu sàng lắc theo cách riêng biệt, khoảng trống giặt của máy giặt có thể trở nên nhỏ hơn và chuyển động quay của các bánh đai có thể tạo ra tiếng ồn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, một mục đích của sáng chế là đề xuất máy giặt có bánh đai với hình dạng và kết cấu lắp ráp được cải tiến để gia tăng khoảng trống giặt bên trong máy giặt.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất máy giặt có bánh đai có hình dạng được cải tiến để giảm bớt tiếng ồn.

Theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất máy giặt bao gồm thùng giặt; lồng giặt được bố trí quay được bên trong thùng giặt để tiếp nhận đồ giặt; cơ cấu sàng lắc được bố trí quay được bên trong lồng giặt; trục ngoài nối với lồng giặt và có một hộc lõm; trục trong nối với cơ cấu sàng lắc và được bố trí trong hộc lõm; bánh đai thứ nhất có khớp nối theo trục thứ nhất để được nối với trục ngoài; và bánh đai thứ hai có khớp nối theo trục thứ hai nhô về phía thùng giặt, khớp nối theo trục thứ hai này được bố trí trong hộc lõm và được nối với trục trong.

Hộc lõm có thể bao gồm hộc lõm giữa được tạo ra ở phần giữa theo chiều dọc của trục ngoài, và hộc lõm đầu có đường kính lớn hơn hộc lõm giữa và được tạo ra ở đầu theo chiều dọc của trục ngoài, và khớp nối theo trục thứ hai có thể được bố trí trong hộc lõm đầu.

Đường kính của chu vi ngoài của khớp nối theo trục thứ hai có thể nhỏ hơn đường kính của hộc lõm đầu.

Ít nhất một nửa của khớp nối theo trục thứ hai theo chiều dọc có thể được bố trí trong hộc lõm.

Bánh đai thứ nhất có thể có may ơ thứ nhất, nan hoa thứ nhất nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ nhất, và vành thứ nhất nối với một đầu của nan hoa thứ nhất, may ơ thứ nhất có thể có phần hình trụ thứ nhất và khớp nối theo trục thứ nhất, và khớp nối theo trục thứ nhất có thể nhô ra từ phần hình trụ thứ nhất.

Máy giặt có thể còn có đai ốc thứ nhất nối với mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài để ngăn không cho bánh đai thứ nhất tuột ra khỏi trục ngoài.

Khớp nối theo trục thứ hai có thể được bố trí ở vị trí tương ứng với đai ốc thứ nhất đối với chiều dọc của trục ngoài.

May ơ thứ nhất có thể có phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất được tạo dạng lõm để tiếp nhận đai ốc thứ nhất.

Phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất có thể được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ nhất.

Bánh đai thứ hai có thể có may ơ thứ hai, nan hoa thứ hai nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ hai, và vành thứ hai nối với một đầu của nan hoa thứ hai, may ơ thứ hai có thể có phần hình trụ thứ hai và khớp nối theo trục thứ hai, và khớp nối theo trục thứ hai có thể nhô ra từ phần hình trụ thứ hai.

Khớp nối theo trục thứ hai có thể có phần nẹp được làm thích ứng để nối với phần hình trụ thứ hai để tăng cường độ bền của khớp nối theo trục thứ hai, và phần nẹp có thể có đường kính chu vi ngoài lớn hơn khi tiến lại gần phần hình trụ thứ hai.

Máy giặt có thể còn có đai ốc thứ hai nối với mặt theo chu vi ngoài của trục trong để ngăn không cho bánh đai thứ hai tuột ra khỏi trục trong.

May ơ thứ hai có thể có phần tiếp nhận đai ốc thứ hai được tạo dạng lõm để tiếp nhận đai ốc thứ hai.

Phần tiếp nhận đai ốc thứ hai có thể được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ hai.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất máy giặt bao gồm thùng giặt; lồng giặt được bố trí quay được bên trong thùng giặt để tiếp nhận đồ giặt; cơ cấu sàng lọc được bố trí quay được bên trong lồng giặt; trục ngoài nối với lồng giặt và có một hốc lõm; trục trong nối với cơ cấu sàng lọc và được bố trí trong hốc lõm; bánh đai thứ nhất có may ơ thứ nhất được nối với trục ngoài và nan hoa thứ nhất nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ nhất và có phần lõm nan hoa thứ nhất được tạo ra ở mặt trước; và bánh đai thứ hai có may ơ thứ hai được nối với trục trong và nan hoa thứ hai nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ hai và có phần lõm nan hoa thứ hai được tạo ra ở mặt sau.

Bánh đai thứ nhất có thể được bố trí giữa thùng giặt và bánh đai thứ hai.

Nan hoa thứ nhất có thể có các thành bên thứ nhất đối diện với nhau và thành liên kết thứ nhất để nối các thành bên thứ nhất để tạo ra phần lõm nan hoa

thứ nhất, trong đó nan hoa thứ hai có thể có các thành bên thứ hai đối diện với nhau và thành liên kết thứ hai để nối các thành bên thứ hai để tạo ra phần lõm nan hoa thứ hai, và trong đó thành liên kết thứ nhất và thành liên kết thứ hai có thể đối diện với nhau.

Phần lõm nan hoa thứ nhất có thể có gờ gia cố thứ nhất được tạo ra ngang qua phần lõm nan hoa thứ nhất để tăng cường độ bền của nan hoa thứ nhất, và trong đó phần lõm nan hoa thứ hai có thể có gờ gia cố thứ hai được tạo ra ngang qua phần lõm nan hoa thứ hai để tăng cường độ bền của nan hoa thứ hai.

Máy giặt có thể còn có vỏ máy tiếp nhận thùng giặt và có tấm sau, trong đó từng bánh đai thứ nhất và bánh đai thứ hai có thể có phần giữa theo hướng kính được tạo ra ở gần tấm sau hơn so với các phần ngoài theo hướng kính.

Theo một khía cạnh khác nữa của sáng chế, máy giặt có vỏ máy có tấm trước, tấm sau, và các tấm bên; thùng giặt được tiếp nhận trong vỏ máy; thân quay được bố trí quay được bên trong thùng giặt; trục quay nối với thân quay; động cơ dẫn động được làm thích ứng để tạo ra lực dẫn động để dẫn động trục quay; và bánh đai được làm thích ứng để truyền lực dẫn động của động cơ dẫn động tới trục quay, được tạo ra có phần giữa theo hướng kính ở gần tấm sau hơn so với các phần ngoài theo hướng kính, và có may ơ nối với trục quay và nan hoa nhô ra theo hướng kính từ may ơ và có phần lõm nan hoa được tạo ra ở mặt sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên cũng như khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này qua phần mô tả chi tiết tiếp theo về các phương án thực hiện của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh được cắt thể hiện kết cấu chính của máy giặt theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện lồng giặt, cơ cấu sàng lắc, trục trong, trục ngoài của máy giặt theo Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt sau của thùng giặt của máy giặt theo Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện bánh đai thứ nhất và bánh đai thứ hai được tách rời ra khỏi máy giặt theo Fig.3;

Fig.5 là hình chiếu cạnh được cắt phóng to thể hiện một phần của mặt sau của máy giặt theo Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện bánh đai thứ nhất của máy giặt theo Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện bánh đai thứ nhất của máy giặt theo Fig.1;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo đường I-I theo Fig.6;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường II-II theo Fig.8; và

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí của phần lõm nan hoa thứ nhất của bánh đai thứ nhất và phần lõm nan hoa thứ hai của bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế chỉ là những ví dụ ưu tiên nhất và được đưa ra để có thể hiểu đầy đủ nội dung của sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi và cải biến khác nhau của các phương án được mô tả ở đây có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi và tinh thần của sáng chế.

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án cụ thể có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự trong toàn bộ bản mô tả.

Fig.1 là hình chiếu cạnh được cắt thể hiện kết cấu chính của máy giặt, theo một phương án của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện lồng giặt, cơ cấu sàng lọc, trục trong, trục ngoài của máy giặt theo Fig.1. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt sau của thùng giặt của máy giặt theo Fig.1. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện bánh đai thứ nhất và bánh đai thứ hai được tách rời ra khỏi máy giặt theo Fig.3.

Theo Fig.1 tới Fig.4, theo một phương án của sáng chế, máy giặt 1 có thể có vỏ máy 10 tạo ra mặt ngoài, thùng giặt 20 được bố trí bên trong vỏ máy 10 để chứa nước giặt, lồng giặt 30 được bố trí quay được bên trong thùng giặt 20 để tiếp nhận đồ giặt, cơ cấu sàng lọc 50 được bố trí quay được bên trong lồng giặt 30 để tạo ra dòng nước giặt hoặc tác dụng lực giặt trực tiếp vào đồ giặt, bộ dẫn động thứ nhất 60 được làm thích ứng để dẫn động lồng giặt 30, và bộ dẫn động thứ hai 110 được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu sàng lọc 50.

Vỏ máy 10 có thể gần như có dạng hộp, bao gồm tấm trước 11, tấm sau 12, tấm trên 13, tấm đáy 14, tấm trái, và tấm phải. Cửa nạp 11a có thể được tạo ra trên tấm trước 11 để đưa đồ giặt vào hoặc lấy đồ giặt ra khỏi lồng giặt 30.

Cửa nạp 11a có thể được mở hoặc đóng nhờ cánh cửa 17 nối quay được với vỏ máy 10. Cánh cửa 17 có thể có chi tiết kính 18 được làm bằng vật liệu trong suốt mà qua đó có thể nhìn vào bên trong. Ví dụ, chi tiết kính 18 có thể được làm bằng kính cường lực. Chi tiết kính 18 có thể có dạng lõm về phía trong của lồng giặt 30 để ngăn không cho đồ giặt di chuyển về phía cánh cửa 17 do chuyển động quay của lồng giặt 30.

Thùng giặt 20 có thể được bố trí bên trong vỏ máy 10 để chứa nước giặt. Thùng giặt 20 có thể được đỡ nhờ cơ cấu treo 27. Thùng giặt 20 có thể có phần thùng giặt hình trụ 22 có dạng hình trụ và phần thùng giặt phía sau 23 được tạo ra trên mặt sau của phần thùng giặt hình trụ 22. Lỗ hở 21 có thể được tạo ra trên mặt trước của thùng giặt 20 sao cho tương ứng với cửa nạp 11a của vỏ máy 10. Thân ổ đỡ 28 có ổ đỡ ngoài 91 lắp trong đó có thể được đúc đệm trong phần sau 23 của thùng giặt 20.

Cửa nạp 11a của vỏ máy 10 và lỗ hở 21 của thùng giặt 20 có thể được nối bằng màng chắn 26. Màng chắn 26 này có thể dẫn đồ giặt thả vào qua cửa nạp 11a tới phía trong của lồng giặt 30 và ngăn không cho rung động xảy ra khi lồng giặt 30 được quay được truyền tới vỏ máy 10.

Máy giặt 1 có thể có cơ cấu cấp nước 2 để cấp nước giặt vào thùng giặt 20. Cơ cấu cấp nước 2 có thể có ống cấp nước 3 để dẫn nước giặt từ một nguồn cấp nước bên ngoài và van cấp nước 4 để mở hoặc đóng ống cấp nước 3.

Cơ cấu cấp chất làm sạch 5 có thể được bố trí ở phần trên của vỏ máy 10 để cấp chất làm sạch. Cơ cấu cấp chất làm sạch 5 có thể được nối với thùng giặt 20 nhờ ống nối 6. Nước giặt được dẫn qua ống cấp nước 3 có thể đi qua cơ cấu cấp chất làm sạch 5 và có thể được cấp vào thùng giặt 20 cùng với chất làm sạch.

Máy giặt 1 có thể có cơ cấu xả 7 để xả nước giặt ra khỏi thùng giặt 20. Cơ cấu xả 7 này có thể có ống xả 8 nối với phần dưới của thùng giặt 20 để dẫn nước giặt ra khỏi vỏ máy 10, và bơm xả 18 để bơm nước giặt của thùng giặt 20.

Lồng giặt 30 có thể được bố trí bên trong thùng giặt 20 để tiếp nhận đồ giặt. Lồng giặt 30 này có thể được bố trí sao cho trục tâm của nó tương ứng với trục tâm của thùng giặt 20. Lồng giặt 30 có thể có phần lồng giặt hình trụ 32 có dạng hình trụ và phần lồng giặt sau 35 được tạo ra trên mặt sau của phần lồng giặt hình trụ 32. Phần lồng giặt hình trụ 32 và phần lồng giặt sau 35 có thể được tạo ra liền khối hoặc có thể được tạo ra tách rời và được lắp ráp với nhau. Lỗ hở 31 có thể được tạo ra trên mặt trước của lồng giặt 30 sao cho tương ứng với cửa nạp 11a của vỏ máy 10 và lỗ hở 21 của thùng giặt 20.

Phần lồng giặt hình trụ 32 có thể có các lỗ xuyên 33 được tạo ra trên đó để nước giặt của thùng giặt 20 có thể đi vào và đi ra và các vấu giặt 34 nhô ra từ mặt theo chu vi trong của phần lồng giặt hình trụ 32 để cọ xát lên đồ giặt. Có thể có các cơ cấu nâng (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí ở mặt theo chu vi trong của phần lồng giặt hình trụ 32 để nâng lên và thả xuống đồ giặt trong chuyển động quay của lồng giặt 30. Lỗ lắp cơ cấu sàng lọc 36 có thể được tạo ra trên phần lồng giặt sau 35 để lắp cơ cấu sàng lọc trong đó.

Lồng giặt 30 có thể được bố trí quay được bên trong thùng giặt 20. Nghĩa là, có thể nói rằng lồng giặt 30 là một thân quay. Lồng giặt 30 có thể giặt đồ giặt bằng cách nâng lên và thả xuống đồ giặt để cọ xát đồ giặt trong khi được quay.

Cơ cấu sàng lắc 50 có thể được lắp bên trong lồng giặt 30 để tạo ra dòng nước giặt hoặc tác dụng lực giặt trực tiếp vào đồ giặt để giặt đồ giặt. Cơ cấu sàng lắc 50 có thể di chuyển đồ giặt vào trong ở bên trong lồng giặt 30, theo cách khác nghiêng về phía phần sau 35 của lồng giặt 30 trong khi lồng giặt 30 đang quay. Cơ cấu sàng lắc 50 có thể được bố trí ở mặt sau của phần bên trong của lồng giặt 30.

Cơ cấu sàng lắc 50 có thể có bộ phận dạng đĩa 51 và ít nhất một chi tiết cánh 54 nhô ra từ bộ phận dạng đĩa 51 và được bố trí theo hướng kính. Bộ phận dạng đĩa 51 này có thể có lỗ theo trục cơ cấu sàng lắc 52 được tạo ra để trục trong 130 được lắp vào đó và được kết hợp với nó. Phần răng cưa có thể được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của lỗ theo trục cơ cấu sàng lắc 52 để được kết hợp bởi phần răng cưa với trục trong 130.

Cơ cấu sàng lắc 50 có thể được làm thích ứng để được quay bên trong lồng giặt 30. Nghĩa là, có thể nói rằng cơ cấu sàng lắc 50 là một thân quay. Cơ cấu sàng lắc 50 và lồng giặt 30 có thể được làm thích ứng để được quay theo cách tách rời nhau. Ví dụ, chỉ lồng giặt 30 có thể được quay, hoặc chỉ cơ cấu sàng lắc 50 được quay, hoặc cả lồng giặt 30 và cơ cấu sàng lắc 50 được quay đồng thời. Thậm chí trong trường hợp lồng giặt 30 và cơ cấu sàng lắc 50 được quay đồng thời, chúng có thể được quay ở các tốc độ khác nhau và theo các chiều quay khác nhau.

Bộ dẫn động thứ nhất 60 được làm thích ứng để dẫn động lồng giặt 30 có thể có động cơ dẫn động thứ nhất 61 để tạo ra lực dẫn động và cơ cấu truyền lực thứ nhất để truyền lực dẫn động được tạo bởi động cơ dẫn động thứ nhất 61 tới lồng giặt 30. Động cơ dẫn động thứ nhất 61 có thể được bố trí bên dưới thùng giặt 20.

Cơ cấu truyền lực thứ nhất có thể có bích 40 nối với phần lồng giặt sau 35 của lồng giặt 30, trục ngoài 90 nối với bích 40, bánh đai thứ nhất 70 được nối

với trục ngoài 90, và đai thứ nhất 63 nối trục động cơ thứ nhất 62 của động cơ dẫn động thứ nhất 61 và bánh đai thứ nhất 70.

Bích 40 có thể truyền lực quay của trục ngoài 90 tới lồng giặt 30. Bích 40 có thể có thân bích 41 được nối với trục ngoài 90 và ít nhất một tay đòn 42 nhô ra theo hướng kính từ thân bích 41.

Lỗ theo trục bích 44 có thể được tạo ra ở thân bích 41 để trục ngoài 90 được lắp vào đó và được kết hợp với nó. Phần răng cưa có thể được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của lỗ theo trục bích 44 để được kết hợp bởi phần răng cưa với trục ngoài 90.

Tay đòn 42 có thể được tạo ra theo hướng kính để truyền đồng đều lực quay của trục ngoài 90 tới lồng giặt 30 và làm tăng mô men. Tay đòn 42 có thể được nối với lồng giặt 30 nhờ một chi tiết gắn như vít, bu lông, đinh tán, chốt, v.v.. Vì lý do này, có thể có các lỗ gắn 43 trên tay đòn 42 và các lỗ gắn 37 trên lồng giặt 30.

Mặc dù bích 40 được nối với lồng giặt 30 nhờ chi tiết gắn theo phương án này, bích 40 có thể được hợp nhất vào lồng giặt 30 bằng cách lắp vào phần lồng giặt sau 35 của lồng giặt 30 theo một phương án khác.

Trục ngoài 90 có thể được lắp vào tay đòn 42 hoặc nối với tay đòn 42 nhờ một chi tiết gắn.

Trục ngoài 90 có thể truyền lực dẫn động được tạo bởi động cơ dẫn động thứ nhất 61 tới lồng giặt 30. Nghĩa là, trục ngoài 90 có thể được gọi là trục quay được làm thích ứng để quay lồng giặt 30.

Trục ngoài 90 có thể có một đầu nối với bích 40 và đầu kia nối với bánh đai thứ nhất 70. Vì lý do này, phần răng cưa 95 có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của một đầu của trục ngoài 90 để được kết hợp bởi phần răng cưa với bích 40, và phần răng cưa 96 có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của đầu kia của trục ngoài 90 để được kết hợp với bánh đai thứ nhất 70. Trục ngoài 90 có thể được đỡ quay được nhờ ổ đỡ ngoài 91.

Hốc lõm 92 có thể được tạo ra ở trục ngoài 90, và trục trong 130 có thể được lắp vào hốc lõm 92. Hốc lõm 92 này có thể được tạo ra dọc theo chiều dọc của trục ngoài 90.

Đai ốc thứ nhất 89 có thể được nối với mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài 90 để ngăn không cho bánh đai thứ nhất 70 được kết hợp bởi phần răng cưa với trục ngoài 90 bị tuột ra. Vì lý do này, khớp nối đai ốc thứ nhất 97 có các ren ngoài có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài 90. Vòng đệm thứ nhất 88 có thể được lắp giữa bánh đai thứ nhất 70 và đai ốc thứ nhất 89 để đảm bảo tính đồng đều của lực gắn, phân bố áp lực, ngăn chặn trạng thái tuột, v.v., của đai ốc thứ nhất 89.

Đai thứ nhất 63 quấn quanh mép ngoài của bánh đai thứ nhất 70, vì thế bánh đai thứ nhất 70 có thể được quay bằng cách tiếp nhận lực dẫn động từ đai thứ nhất 63. Bánh đai thứ nhất 70 có thể được nối với mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài 90 để quay trục ngoài 90. Bánh đai thứ nhất 70 có thể được bố trí giữa phần thùng giạt phía sau 23 và tấm sau 12 của vỏ máy 10. Hình dạng và kết cấu lắp ráp của bánh đai thứ nhất 90 sẽ được mô tả sau.

Bộ dẫn động thứ hai 110 được làm thích ứng để dẫn động cơ cấu sàng lắc 50 có thể có động cơ dẫn động thứ hai 101 để tạo ra lực dẫn động và cơ cấu truyền lực thứ hai để truyền lực dẫn động được tạo bởi động cơ dẫn động thứ hai 101 tới cơ cấu sàng lắc 50. Động cơ dẫn động thứ hai 101 có thể được bố trí bên dưới thùng giạt 20 và ở liền kề động cơ dẫn động thứ nhất 61.

Cơ cấu truyền lực thứ hai có thể có trục trong 130 nối với cơ cấu sàng lắc 50, bánh đai thứ hai 110 được nối với trục trong 130, và đai thứ hai 103 nối trục động cơ thứ hai 102 của động cơ dẫn động thứ hai 101 và bánh đai thứ hai 110.

Trục trong 130 có thể truyền lực dẫn động được tạo bởi động cơ dẫn động thứ hai 101 tới cơ cấu sàng lắc 50. Nghĩa là, trục trong 130 có thể được gọi là trục quay được làm thích ứng để quay cơ cấu sàng lắc 50.

Trục trong 130 có thể có một đầu nối với cơ cấu sàng lắc 50 và đầu kia nối với bánh đai thứ hai 110. Vì lý do này, phần răng cưa 133 có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của một đầu của trục trong 130 để được nối với cơ

cầu sàng lắ 50, và phần răng cưa 134 có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của đầu kia của trục trong 90 để được nối với bánh đai thứ hai 110.

Trục trong 130 có thể được lắp vào hốc lõm 92 của trục ngoài 90. Ổ đỡ trong 131 được bố trí giữa mặt theo chu vi trong của trục ngoài 90 và mặt theo chu vi ngoài của trục trong 130, và trục trong 130 có thể được đỡ quay được nhờ ổ đỡ trong 131.

Đai ốc thứ hai 129 có thể được nối với mặt theo chu vi ngoài của trục trong 130 để ngăn không cho bánh đai thứ hai 110 được kết hợp bởi phần răng cưa với trục trong 130 bị tuột ra. Vì lý do này, khớp nối đai ốc thứ hai 135 có các ren ngoài có thể được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của trục trong 130. Vòng đệm thứ hai 128 có thể được lắp giữa bánh đai thứ hai 110 và đai ốc thứ hai 129 để đảm bảo tính đồng đều của lực gấn, phân bố áp lực, ngăn chặn trạng thái tuột, v.v., của đai ốc thứ hai 129.

Đai thứ hai 130 quấn quanh mép ngoài của bánh đai thứ hai 110, vì thế bánh đai thứ hai 110 có thể được quay bằng cách tiếp nhận lực dẫn động từ đai thứ hai 103. Bánh đai thứ hai 110 có thể được nối với mặt theo chu vi ngoài của trục trong 130 để quay trục trong 130. Bánh đai thứ hai 110 có thể được bố trí giữa bánh đai thứ nhất 70 và tấm sau 12 của vỏ máy 10. Hình dạng và kết cấu lắp ráp của bánh đai thứ hai 110 sẽ được mô tả sau.

Fig.5 là hình chiếu cạnh được cắt phóng to thể hiện một phần của mặt sau của máy giặt theo Fig.1. Fig.6 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện bánh đai thứ nhất của máy giặt theo Fig.1. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện bánh đai thứ nhất của máy giặt theo Fig.1. Fig.8 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1. Fig.9 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo đường I-I theo Fig.6. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường II-II theo Fig.8. Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cách bố trí của phần lõm nan hoa thứ nhất của bánh đai thứ nhất và phần lõm nan hoa thứ hai của bánh đai thứ hai của máy giặt theo Fig.1.

Theo Fig.5 tới Fig.12, hình dạng và kết cấu lắp ráp của bánh đai thứ nhất 70 và bánh đai thứ hai 110 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả sau đây.

Bánh đai thứ nhất 70 có thể có may ơ thứ nhất 71 được nối với trục ngoài 90, ít nhất một nan hoa thứ nhất 80 nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ nhất 71, và vành thứ nhất 87 nối với một đầu của nan hoa thứ nhất 80 và nối với đai thứ nhất 63.

May ơ thứ nhất 71 có thể có phần hình trụ thứ nhất 72 có dạng hình trụ và khớp nối trục thứ nhất 76 để được nối với trục ngoài 90. Khớp nối trục thứ nhất 76 có thể được tạo ra sao cho nhô ra từ phần hình trụ thứ nhất 72 về phía thùng giặt 20. Phần răng cưa 76a có thể được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của khớp nối trục thứ nhất 76 để được kết hợp bởi phần răng cưa với phần răng cưa 96 (xem Fig.2) được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài 90.

Phần hình trụ thứ nhất 72 có thể có phần mép thứ nhất 73 và phần trước thứ nhất 74. Ít nhất một nan hoa 80 có thể nhô ra từ mặt theo chu vi ngoài của phần mép thứ nhất 73, và khớp nối trục thứ nhất 76 có thể nhô ra từ mặt ngoài của mặt trước thứ nhất 74.

Phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất 75 có thể được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ nhất 72 để tiếp nhận đai ốc thứ nhất 89 để ngăn không cho bánh đai thứ nhất 70 tuột ra khỏi trục ngoài 90. Phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất 75 có thể được tạo ra bởi mặt theo chu vi trong của phần mép thứ nhất 73 và mặt trong của phần trước thứ nhất 74. Ít nhất hơn một nửa của đai ốc thứ nhất 89 có thể được tiếp nhận trong phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất 75.

Như vậy, đai ốc thứ nhất 89 được tiếp nhận bên trong phần hình trụ thứ nhất 72 của may ơ thứ nhất 71, vì thế bánh đai thứ nhất 70 và bánh đai thứ hai 110 có thể tiếp xúc sát với nhau đối với chiều dọc của trục ngoài 90, nhờ đó gia tăng khoảng trống giặt trong máy giặt 1.

Ít nhất một nan hoa thứ nhất 80 có thể được tạo ra theo hướng kính để nối may ơ thứ nhất 71 và vành thứ nhất 87. Bánh đai thứ nhất 70 có thể được tạo ra sao cho có tâm theo hướng kính ở gần tám sau 12 của thùng giặt 20 hơn so với

các phần ngoài theo hướng kính. Nói cách khác, bánh đai thứ nhất 70 có thể có dạng lồi về phía tấm sau 12 của vỏ máy 10.

Cụ thể là, nan hoa thứ nhất 80 có thể có phần kéo dài thứ nhất 85 nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ nhất 71 và phần nghiêng thứ nhất 86 kéo dài nghiêng từ phần kéo dài thứ nhất 85 và nối với vành thứ nhất 87, và phần nghiêng thứ nhất 86 có thể kéo dài nghiêng sao cho ở gần hơn với thùng giặt 20 ở một điểm ngoài theo hướng kính.

Nan hoa thứ nhất 80 có thể có phần lõm nan hoa thứ nhất 81 được tạo ra để tiết kiệm vật liệu và giảm bớt trọng lượng. Như được thể hiện trên Fig.10, nan hoa thứ nhất 80 có thể có thành bên thứ nhất 83a và một thành bên thứ nhất khác 83b kéo dài theo chiều dọc của nan hoa thứ nhất 80 và đối diện với nhau, và thành liên kết thứ nhất 84 liên kết một đầu của thành bên thứ nhất 83a và một đầu của thành bên thứ nhất khác 83b. Phần lõm nan hoa thứ nhất 81 có thể được tạo ra ở mặt trong của thành bên thứ nhất 83a, thành bên thứ nhất khác 83b, và thành liên kết thứ nhất 84.

Phần lõm nan hoa thứ nhất 81 có thể được tạo ra ở mặt trước của nan hoa thứ nhất 80. Nói cách khác, phần lõm nan hoa này có thể được tạo ra hở về phía thùng giặt 20.

Gờ gia cố thứ nhất 28 có thể được tạo ra ở phần lõm nan hoa thứ nhất 81 để tăng cường độ bền của nan hoa thứ nhất 80. Gờ gia cố thứ nhất 82 có thể được tạo ra theo hướng cắt ngang phần lõm nan hoa thứ nhất 81.

Bánh đai thứ hai 110 có thể có may ơ thứ hai 111 được nối với trục trong 130, ít nhất một nan hoa thứ hai 120 nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ hai 111, và vành thứ hai 127 nối với một đầu của nan hoa thứ hai 120 và nối với đai thứ hai 103.

May ơ thứ hai 111 có thể có phần hình trụ thứ hai 112 có dạng hình trụ và khớp nối trục thứ hai 116 để được nối với trục trong 130. Khớp nối trục thứ hai 116 có thể được tạo ra sao cho nhô ra từ phần hình trụ thứ hai 112 về phía thùng giặt 20.

Phần răng cưa 116a có thể được tạo ra ở mặt theo chu vi trong của khớp nối trục thứ hai 116 để được kết hợp bởi phần răng cưa với phần răng cưa 134 (xem Fig.2) được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của trục trong 130.

Khớp nối trục thứ hai 116 có thể được lắp vào hốc lõm 92 của trục ngoài 90. Cụ thể là, hốc lõm 92 của trục ngoài 90 có thể có hốc lõm giữa 92a được tạo ra ở phần giữa theo chiều dọc và hốc lõm đầu 92b được tạo ra ở đầu theo chiều dọc của trục ngoài 90. Khớp nối trục thứ hai 116 có thể được lắp vào hốc lõm đầu 92b. Đường kính D2 (xem Fig.5) của hốc lõm đầu 92b có thể lớn hơn đường kính D1 của hốc lõm giữa 92a.

Ít nhất một nửa của khớp nối trục thứ hai 116 theo chiều dọc có thể được lắp vào hốc lõm đầu 92b.

Khớp nối trục thứ hai 116 có thể được lắp vào hốc lõm 92 của trục ngoài 90 để được bố trí ở vị trí tương ứng với đai ốc thứ nhất 89 đối với chiều dọc của trục ngoài 90. Từ một góc nhìn khác, có thể nói rằng khớp nối trục thứ hai 116 có thể được bố trí ở phía trong theo hướng kính của đai ốc thứ nhất 89.

Như vậy, khớp nối trục thứ hai 116 được lắp vào hốc lõm 92, vì thế bánh đai thứ nhất 70 và bánh đai thứ hai 110 có thể tiếp xúc sát với nhau đối với chiều dọc của trục ngoài 90, nhờ đó gia tăng khoảng trống giặt trong máy giặt 1.

Đường kính D3 (xem Fig.5) của chu vi ngoài của khớp nối trục thứ hai 116 có thể nhỏ hơn đường kính D2 của hốc lõm đầu 92b để ngăn không cho khớp nối trục thứ hai 116 và hốc lõm đầu 92b cọ xát vào nhau trong khi bánh đai thứ hai 110 đang quay.

Khớp nối trục thứ hai 116 có thể có phần nẹp 118 được bố trí ở phần nối với phần hình trụ thứ hai 112 để tăng cường độ bền của khớp nối trục thứ hai 116. Đường kính D4 của chu vi ngoài của phần nẹp 118 có thể trở nên lớn hơn khi tiến lại gần phần hình trụ thứ hai 112.

Phần hình trụ thứ hai 112 có thể có phần mép thứ hai 113 và phần trước thứ hai 114. Ít nhất một nan hoa thứ hai 120 có thể nhô ra từ mặt theo chu vi ngoài của phần mép thứ hai 113, và khớp nối trục thứ hai 116 có thể nhô ra từ mặt ngoài của phần trước thứ hai 114.

Phần tiếp nhận đai ốc thứ hai 115 có thể được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ hai 112 để tiếp nhận đai ốc thứ hai 129 để ngăn không cho bánh đai thứ hai 110 tuột ra khỏi trục trong 130. Phần tiếp nhận đai ốc thứ hai 115 có thể được tạo ra bởi mặt theo chu vi trong của phần mép thứ hai 113 và mặt trong của phần trước thứ hai 114. Ist nhất hơn một nửa của đai ốc thứ hai 129 có thể được tiếp nhận trong phần tiếp nhận đai ốc thứ hai 115.

Như vậy, đai ốc thứ hai 129 được tiếp nhận bên trong phần hình trụ thứ hai 112 của máy ơ thứ hai 111, vì thế bánh đai thứ hai 110 và tấm sau 12 của vỏ máy 10 có thể tiếp xúc sát với nhau đối với chiều dọc của trục trong 130, nhờ đó gia tăng khoảng trống giặt trong máy giặt 2.

Ít nhất một nan hoa thứ hai 120 có thể được tạo ra theo hướng kính để nối máy ơ thứ hai 111 và vành thứ hai 127. Bánh đai thứ hai 110 có thể được tạo ra sao cho có tâm theo hướng kính ở gần tấm sau 12 của thùng giặt 20 hơn so với các phần mép theo hướng kính. Nói cách khác, bánh đai thứ hai 110 có thể có dạng lồi về phía tấm sau 12 của vỏ máy 10. Lý do bánh đai thứ hai 110 lồi về phía tấm sau 12 của vỏ máy 10 là để giảm tới mức tối thiểu diện tích tiếp xúc giữa bánh đai thứ hai 110 và tấm sau 12 của vỏ máy 10 khi bánh đai thứ hai 110 di chuyển về phía tấm sau 12 của vỏ máy 10 do rung động trong chuyển động quay của bánh đai thứ hai 110, nhờ đó giảm tới mức tối thiểu các va đập, tiếng ồn, và hư hại.

Cụ thể là, nan hoa thứ hai 120 có thể có phần kéo dài thứ hai 125 nhô ra theo hướng kính từ máy ơ thứ hai 111 và phần nghiêng thứ hai 126 kéo dài nghiêng từ phần kéo dài thứ hai 125, và phần nghiêng thứ hai 126 có thể kéo dài nghiêng sao cho ở gần hơn với thùng giặt 20 ở một điểm ngoài theo hướng kính.

Nan hoa thứ hai 120 có thể có phần lõm nan hoa thứ hai 121 được tạo ra để tiết kiệm vật liệu và giảm bớt trọng lượng. Như được thể hiện trên Fig.11, nan hoa thứ hai 120 có thể có thành bên thứ hai 123a và một thành bên thứ hai khác 123b kéo dài theo chiều dọc của nan hoa thứ hai 120 và đối diện với nhau, và thành liên kết thứ hai 124 liên kết một đầu của thành bên thứ hai 123a và một đầu của thành bên thứ hai khác 123b. Phần lõm nan hoa thứ hai 121 có thể được

tạo ra ở mặt trong của thành bên thứ hai 123a, thành bên thứ hai khác 123b, và thành liên kết thứ hai 124.

Phần lõm nan hoa thứ hai 121 có thể được tạo ra ở mặt sau của nan hoa thứ hai 120. Nói cách khác, phần lõm nan hoa này có thể được tạo ra hở về phía tấm sau 12 của vỏ máy 10.

Như vậy, cả bánh đai thứ nhất 70 và bánh đai thứ hai 110 đều có dạng lồi về phía đối diện của thùng giặt 20, nghĩa là, về phía tấm sau 12 của vỏ máy, nhưng phần lõm nan hoa thứ nhất 81 và phần lõm nan hoa thứ hai 121 được tạo ra trên các phía đối nhau. Đặc biệt, phần lõm nan hoa thứ nhất 81 được tạo ra ở mặt trước của nan hoa thứ nhất 80 và phần lõm nan hoa thứ hai 121 được tạo ra ở mặt sau của nan hoa thứ hai 120. Từ một góc nhìn khác, thành liên kết thứ nhất 84 và thành liên kết thứ hai 124 có thể được tạo ra đối diện với nhau.

Sở dĩ như vậy vì, xem xét thực tế là dạng lõm của phần lõm nan hoa thứ nhất 81 và phần lõm nan hoa thứ hai 121 có thể dẫn đến tiếng ồn do dòng chảy trong chuyển động quay của bánh đai thứ nhất 70 và bánh đai thứ hai 110, tiếng ồn do dòng chảy có thể được giảm tới mức tối thiểu nhờ kết cấu trong đó phần lõm nan hoa thứ nhất 81 được tạo ra ở mặt trước của nan hoa thứ nhất 80 và phần lõm nan hoa thứ hai 121 được tạo ra ở mặt sau của nan hoa thứ hai 120 theo phương án này của sáng chế. Từ một góc nhìn khác, tiếng ồn do dòng chảy có thể được giảm tới mức tối thiểu nhờ kết cấu trong đó thành liên kết thứ nhất 84 và thành liên kết thứ hai 124 có thể đối diện với nhau.

Gờ gia cố thứ hai 122 có thể được tạo ra ở phần lõm nan hoa thứ hai 121 để tăng cường độ bền của nan hoa thứ hai 120. Gờ gia cố thứ hai 122 có thể được tạo ra theo hướng cắt ngang phần lõm nan hoa thứ hai 121.

Theo các phương án của sáng chế, máy giặt với kết cấu có các bánh đai để dẫn động lồng giặt và cơ cấu sàng lọc có thể làm tăng khoảng trống giặt bên trong máy giặt.

Theo các phương án của sáng chế, máy giặt với kết cấu có các bánh đai để dẫn động lồng giặt và cơ cấu sàng lọc có thể giảm bớt tiếng ồn được tạo ra bởi chuyển động quay của các bánh đai.

Một số phương án đã được mô tả trên đây, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các cải biến khác nhau có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Như vậy, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng phạm vi bảo hộ thực tế của sáng chế chỉ được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy giặt bao gồm:

thùng giặt;

lồng giặt được bố trí quay được bên trong thùng giặt để tiếp nhận đồ giặt;

cơ cấu sàng lọc được bố trí quay được bên trong lồng giặt;

trục ngoài nối với lồng giặt và có một hốc lõm;

trục trong nối với cơ cấu sàng lọc và được bố trí trong hốc lõm;

bánh đai thứ nhất có khớp nối theo trục thứ nhất để được nối với trục ngoài; và

bánh đai thứ hai có khớp nối theo trục thứ hai nhô về phía thùng giặt, khớp nối theo trục thứ hai này được bố trí trong hốc lõm và được nối với trục trong.

2. Máy giặt theo điểm 1, trong đó hốc lõm bao gồm hốc lõm giữa được tạo ra ở phần giữa theo chiều dọc của trục ngoài, và hốc lõm đầu có đường kính lớn hơn hốc lõm giữa và được tạo ra ở đầu theo chiều dọc của trục ngoài, và

khớp nối theo trục thứ hai được bố trí trong hốc lõm đầu.

3. Máy giặt theo điểm 2, trong đó đường kính của chu vi ngoài của khớp nối theo trục thứ hai nhỏ hơn đường kính của hốc lõm đầu.

4. Máy giặt theo điểm 1, trong đó ít nhất một nửa của khớp nối theo trục thứ hai theo chiều dọc được bố trí trong hốc lõm.

5. Máy giặt theo điểm 1, trong đó bánh đai thứ nhất bao gồm may ơ thứ nhất, nan hoa thứ nhất nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ nhất, và vành thứ nhất nối với một đầu của nan hoa thứ nhất,

may ơ thứ nhất bao gồm phần hình trụ thứ nhất và khớp nối theo trục thứ nhất, và

khớp nối theo trục thứ nhất nhô ra từ phần hình trụ thứ nhất.

6. Máy giặt theo điểm 5, trong đó máy giặt này còn bao gồm: đai ốc thứ nhất nối với mặt theo chu vi ngoài của trục ngoài để ngăn không cho bánh đai thứ nhất tuột ra khỏi trục ngoài.

7. Máy giặt theo điểm 6, trong đó khớp nối theo trục thứ hai được bố trí ở vị trí tương ứng với đai ốc thứ nhất đối với chiều dọc của trục ngoài.

8. Máy giặt theo điểm 6, trong đó may ơ thứ nhất bao gồm phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất được tạo dạng lõm để tiếp nhận đai ốc thứ nhất.

9. Máy giặt theo điểm 7, trong đó phần tiếp nhận đai ốc thứ nhất được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ nhất.

10. Máy giặt theo điểm 1, trong đó bánh đai thứ hai bao gồm may ơ thứ hai, nan hoa thứ hai nhô ra theo hướng kính từ may ơ thứ hai, và vành thứ hai nối với một đầu của nan hoa thứ hai,

may ơ thứ hai bao gồm phần hình trụ thứ hai và khớp nối theo trục thứ hai, và

khớp nối theo trục thứ hai nhô ra từ phần hình trụ thứ hai.

11. Máy giặt theo điểm 10, trong đó khớp nối theo trục thứ hai bao gồm phần nẹp được làm thích ứng để nối với phần hình trụ thứ hai để tăng cường độ bền của khớp nối theo trục thứ hai, và

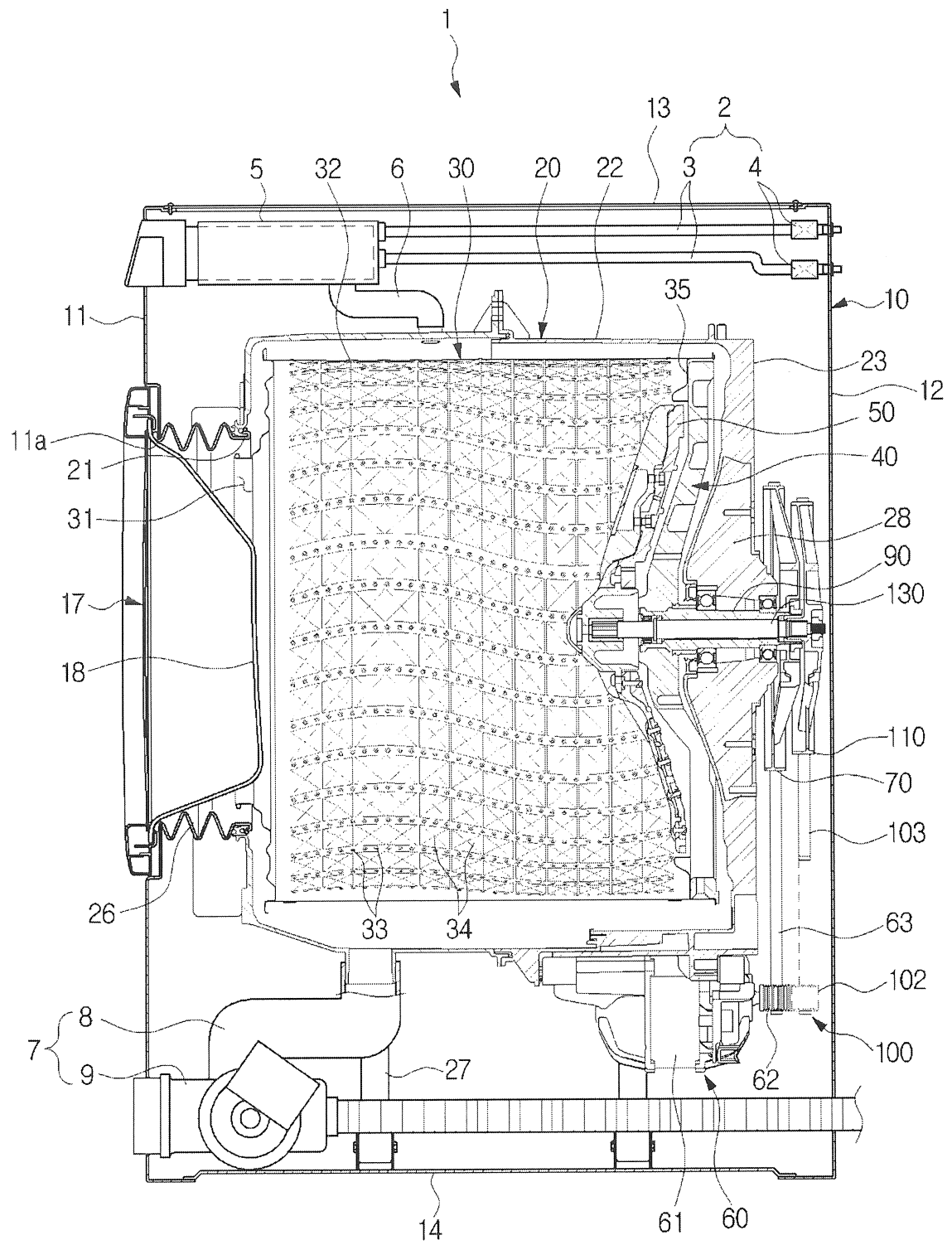
phần nẹp này có đường kính chu vi ngoài lớn hơn khi tiến lại gần phần hình trụ thứ hai.

12. Máy giặt theo điểm 10, trong đó máy giặt này còn bao gồm: đai ốc thứ hai nối với mặt theo chu vi ngoài của trục trong để ngăn không cho bánh đai thứ hai tuột ra khỏi trục trong.

13. Máy giặt theo điểm 12, trong đó may ơ thứ hai bao gồm phần tiếp nhận đai ốc thứ hai được tạo dạng lõm để tiếp nhận đai ốc thứ hai.

14. Máy giặt theo điểm 13, trong đó phần tiếp nhận đai ốc thứ hai được tạo ra bên trong phần hình trụ thứ hai.

Fig.1



1/12

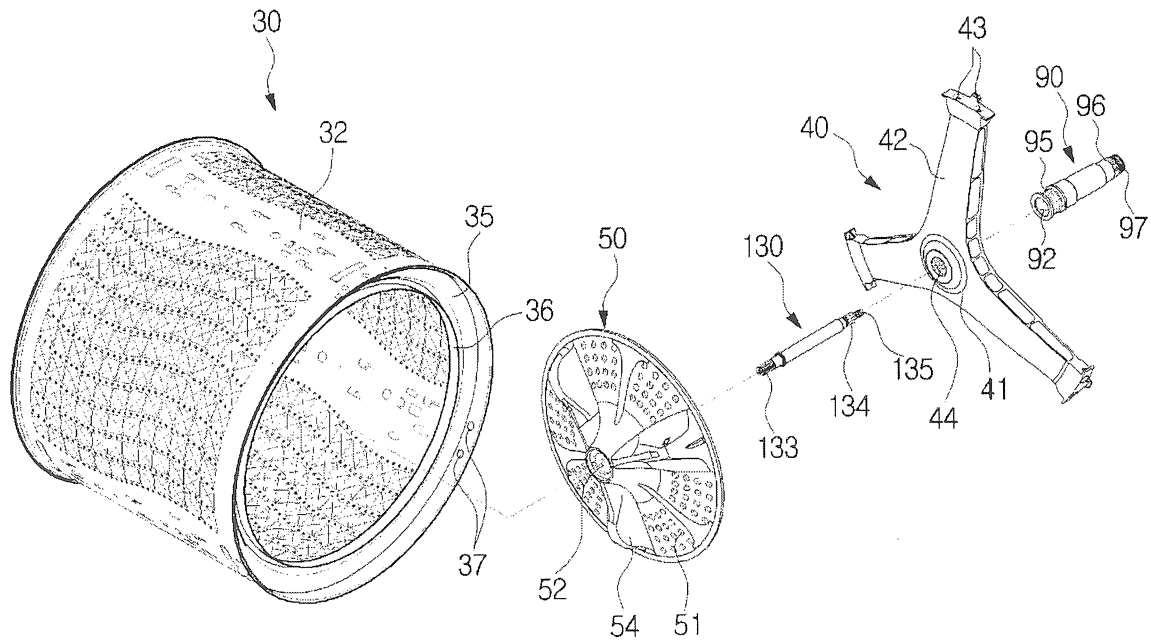
Fig.2

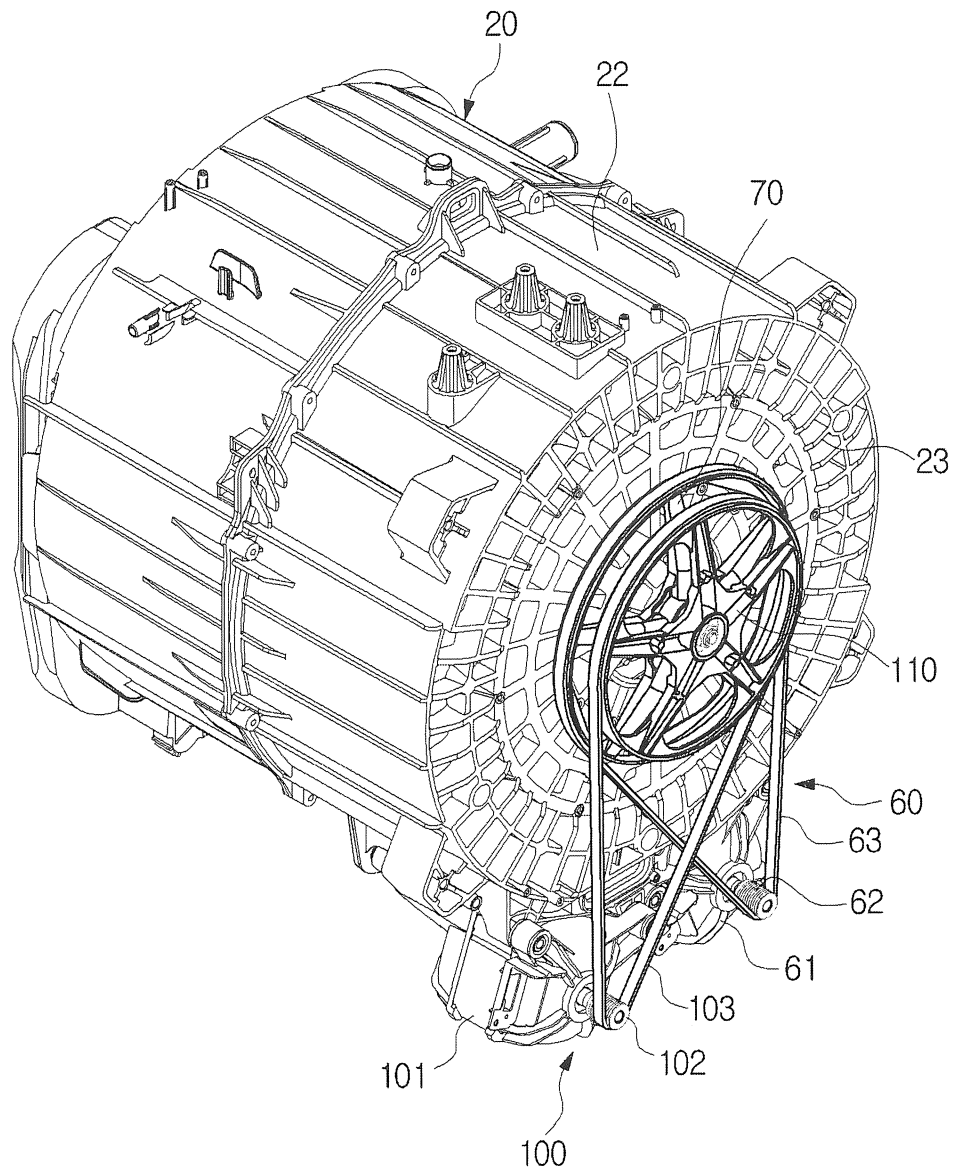
Fig.3

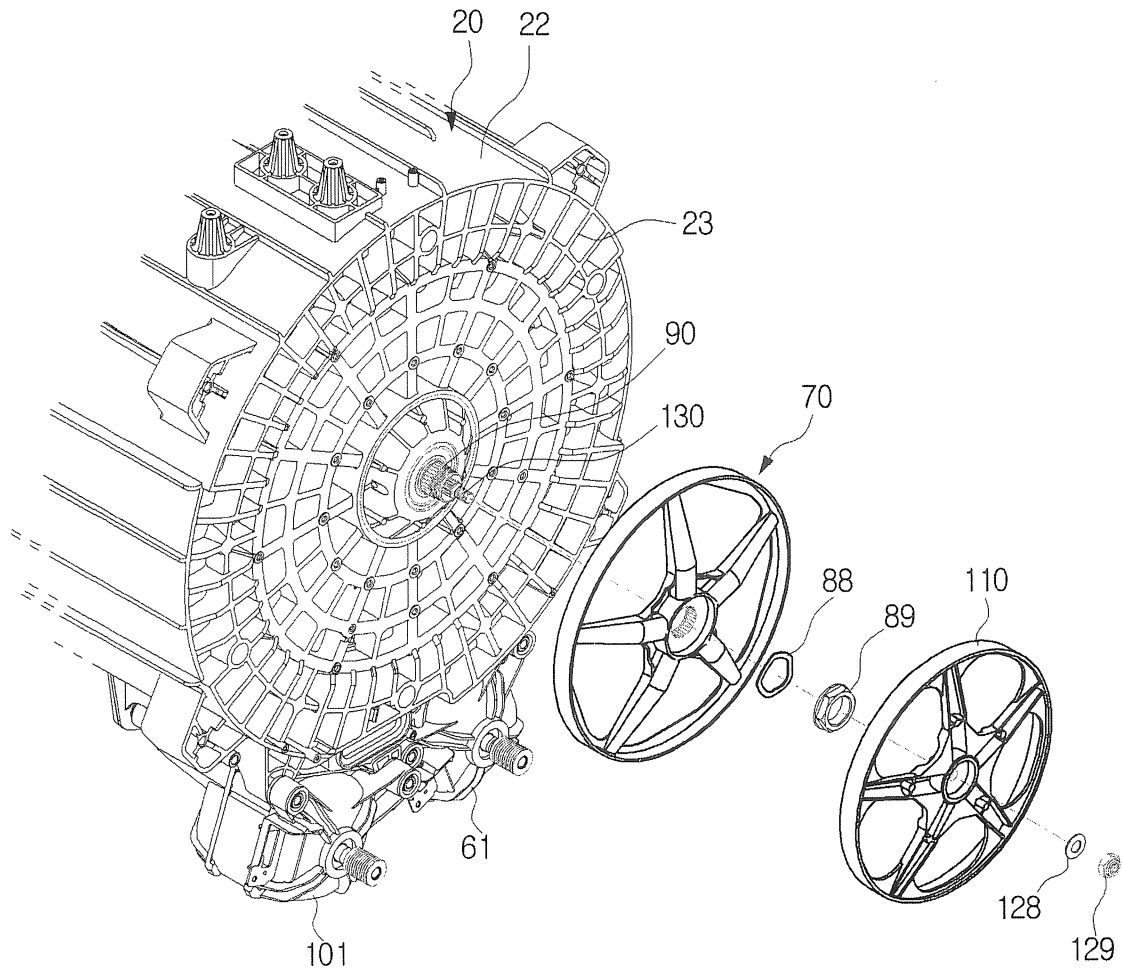
Fig.4

Fig.5

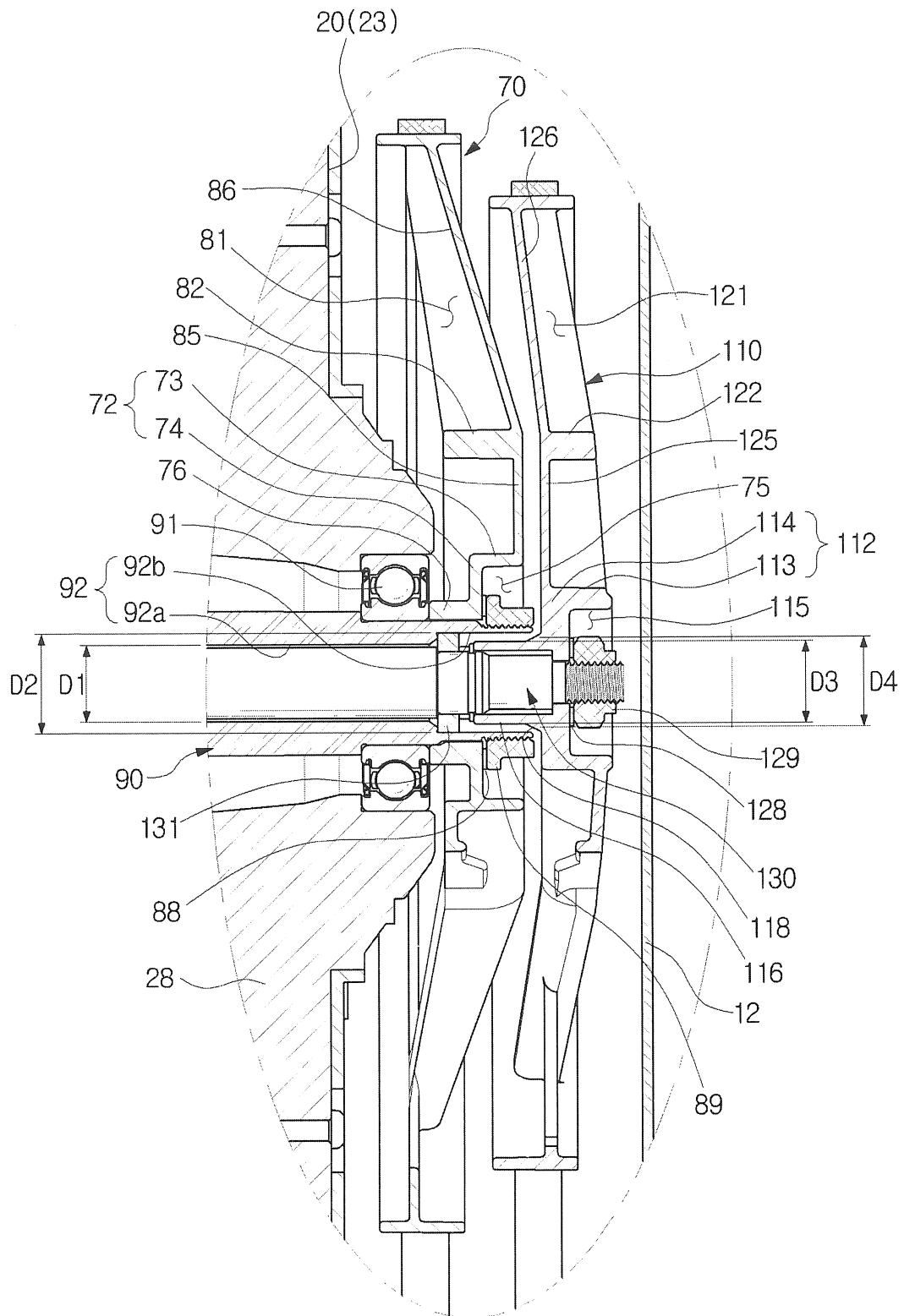


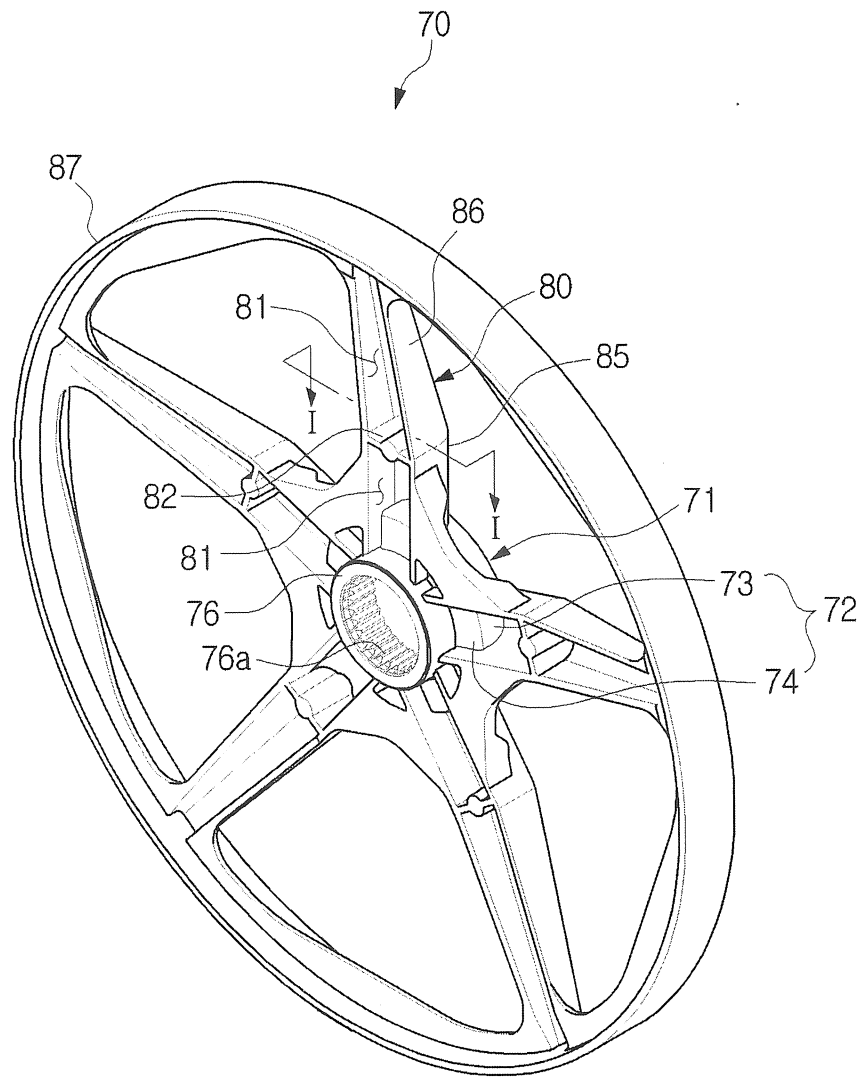
Fig.6

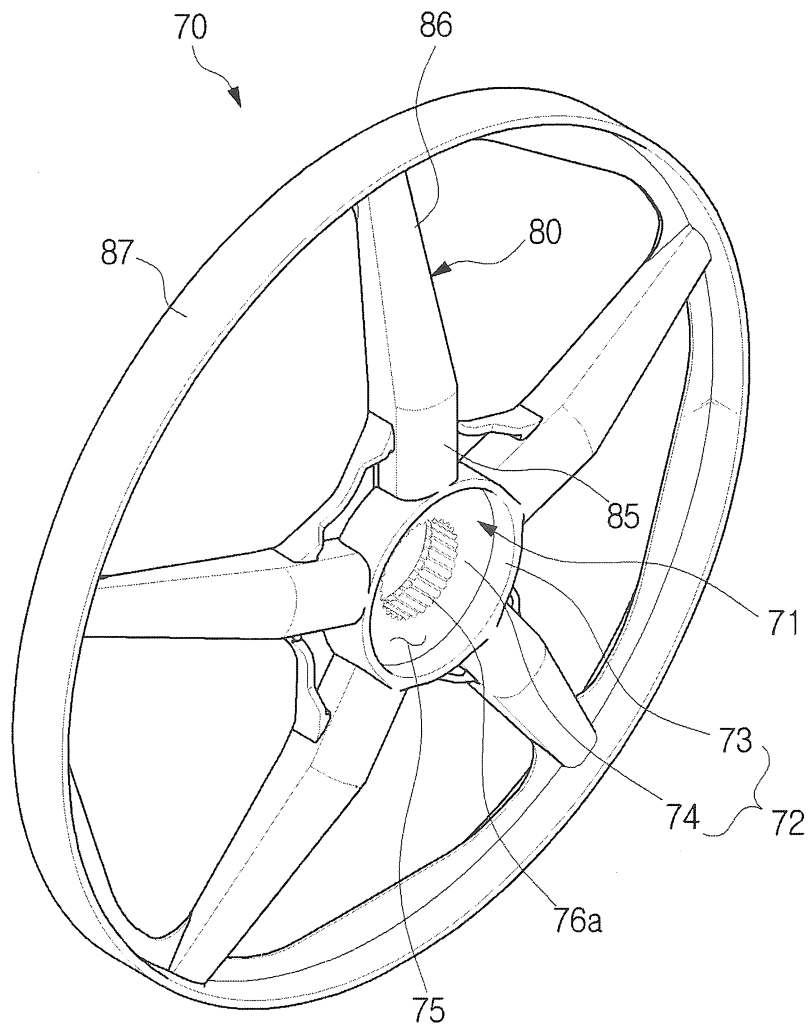
Fig.7

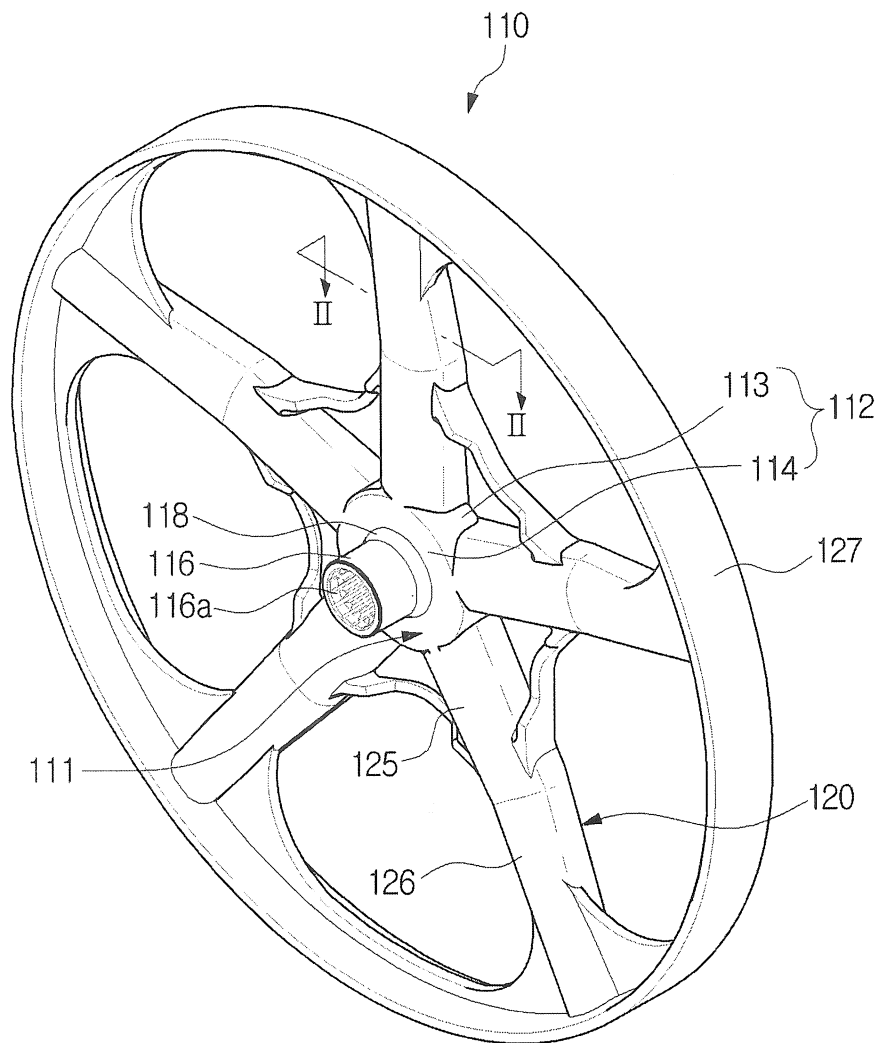
Fig.8

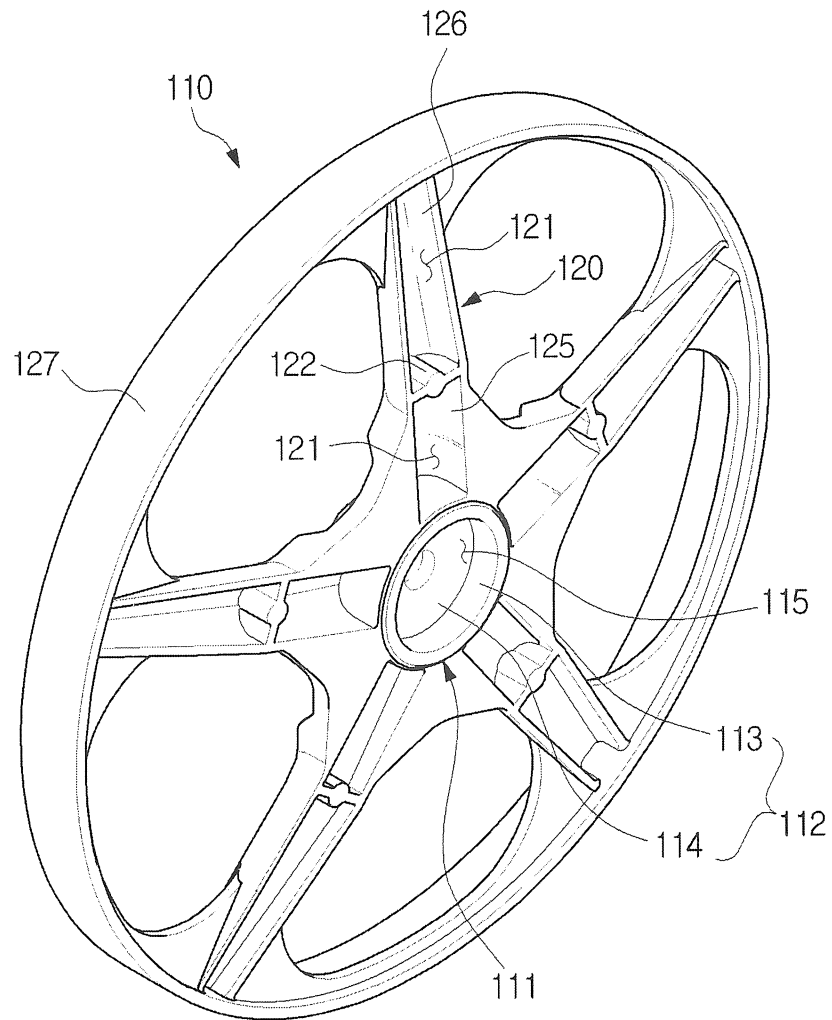
Fig.9

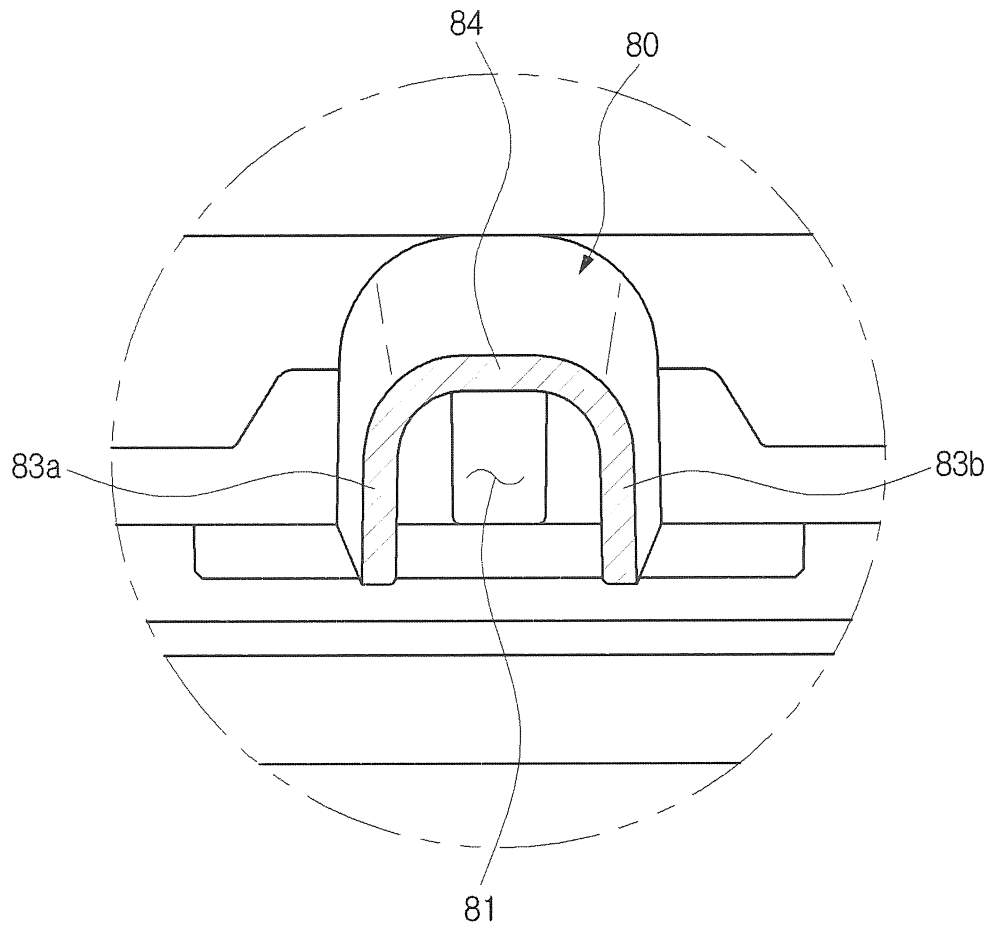
Fig.10

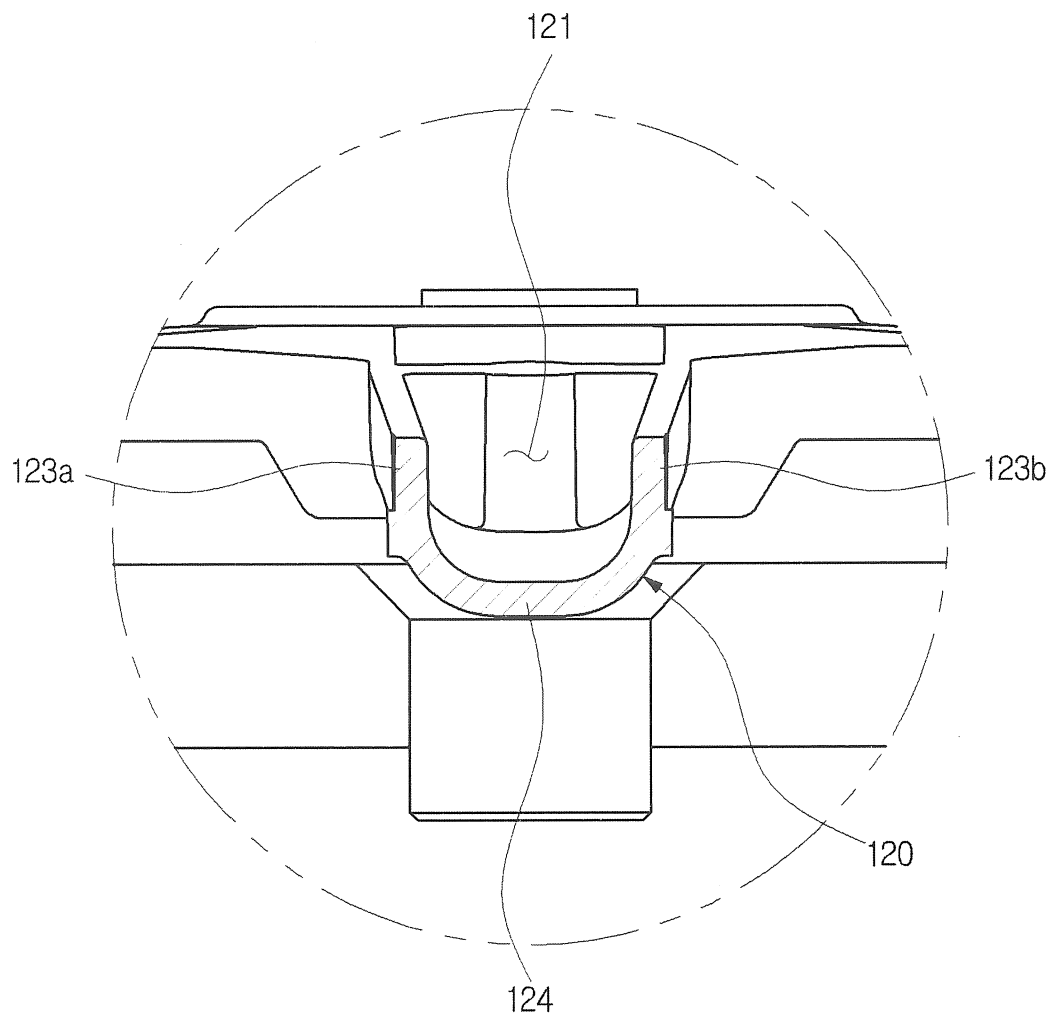
Fig.11

Fig.12