



(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)



1-0037654

(51)^{2006.01} F24C 3/12; G05G 1/12; G01D 5/14;
G05G 1/10; F24C 3/10; G01B 7/00

(13) B

(21) 1-2019-05047

(22) 19/02/2018

(86) PCT/KR2018/002034 19/02/2018

(87) WO 2018/151571 23/08/2018

(30) 10-2017-0021878 17/02/2017 KR; 10-2017-0094807 26/07/2017 KR; 10-2017-0167071 06/12/2017 KR

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/11/2019 380A

(73) LG ELECTRONICS INC. (KR)

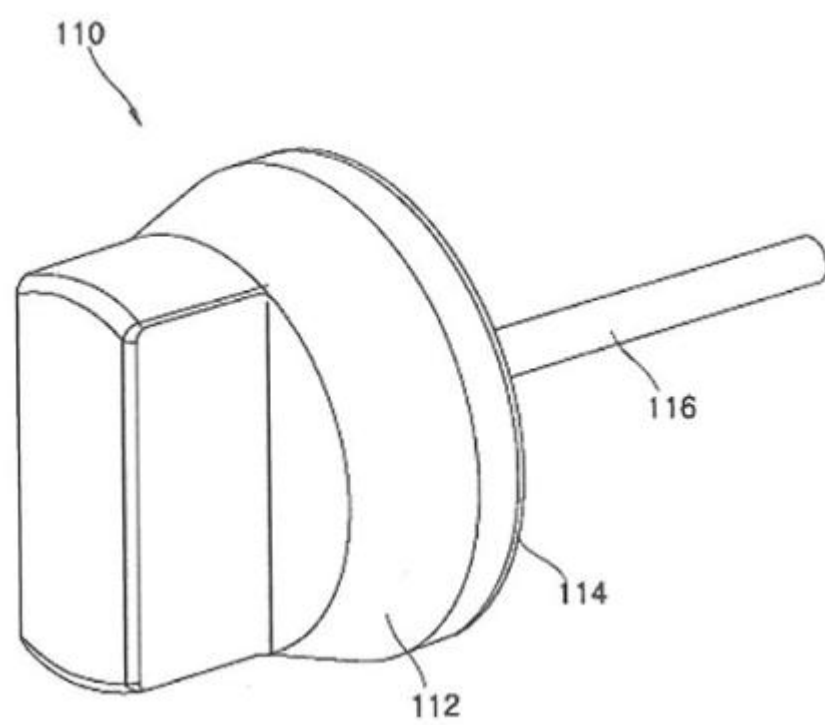
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07336, Republic of Korea

(72) HA, Yeonsik (KR).

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

(54) CỤM CHI TIẾT NÚM VÀ THIẾT BỊ NẤU ĂN BAO GỒM CỤM CHI TIẾT NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến cụm chi tiết núm và thiết bị nấu ăn bao gồm cụm chi tiết này. Thiết bị nấu ăn bao gồm: khung đỡ được bắt chặt vào bề mặt bên trong của vỏ; vòng đai thao tác được ghép nối xoay được với khung đỡ; vòng đai núm mà được ghép nối để xoay liên khối với vòng đai thao tác tại mặt ngoài của vỏ, và bao gồm thân núm mà tạo ra hình dạng bên ngoài và tấm phía sau vòng đai núm được ghép nối với mặt sau của thân núm và đỡ trục núm mà mở rộng qua đó; thiết bị hiển thị được bố trí tại vòng đai núm; bộ cảm biến vòng đai núm để nhận biết chuyển động xoay của vòng đai núm; cụm chi tiết van được cố định vào bên trong của thiết bị nấu ăn; phần nối được ghép nối với trục van của cụm chi tiết van; và núm mà được bố trí cố định bên ngoài vòng đai núm và bao gồm trục núm được ghép nối với phần nối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm chi tiết nóm để điều chỉnh bộ định thời và mức công suất đốt của thiết bị nấu ăn, và thiết bị nấu ăn bao gồm cụm chi tiết này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị nấu ăn có thể được phân loại đa dạng, ví dụ, theo loại nhiên liệu, nguồn nhiệt, hình dạng, v.v., và có thể là một trong số các thiết bị trong hộ gia đình dùng để nấu ăn.

Ví dụ, thiết bị nấu ăn có thể được phân chia thành loại hở và loại đóng kín phụ thuộc vào hình dạng của không gian mà ở đó thức ăn được đặt.

Thiết bị nấu ăn loại đóng kín là thiết bị nấu ăn mà đóng kín không gian mà ở đó thức ăn được đặt và nấu thức ăn bằng cách gia nhiệt không gian kín. Ví dụ, lò nướng, lò vi sóng, v.v. có thể thuộc về thiết bị nấu ăn loại đóng kín.

Thiết bị nấu ăn loại hở là thiết bị nấu ăn mà nấu thức ăn bằng cách gia nhiệt món ăn hoặc đồ chứa thức ăn trong không gian hở. Ví dụ, bếp nấu, lòng lò sưởi, v.v. có thể thuộc về thiết bị nấu ăn loại hở.

Trong một số ví dụ, thiết bị nấu ăn loại đóng kín và thiết bị nấu ăn loại hở có thể được lắp đặt trong một sản phẩm, và thiết bị nấu ăn hỗn hợp được đề xuất trong đó nhiều nguồn nhiệt được kết hợp để nấu nhiều loại thức ăn hoặc nhiều món ăn.

Ví dụ, trong thiết bị nấu ăn hỗn hợp, thiết bị nấu ăn loại hở có thể được bố trí trên phía trên của thiết bị nấu ăn loại đóng kín. Thiết bị nấu ăn hở có thể bao gồm nhiều bộ gia nhiệt hoặc bộ đốt để cho phép nấu nhiều món ăn cùng lúc.

Một ví dụ của thiết bị nấu ăn loại hở là bếp đốt bằng khí mà sử dụng khí làm chất đốt. Bếp đốt bằng khí là thiết bị mà nấu thức ăn nhờ sử dụng ngọn lửa được tạo ra bằng cách đốt khí.

Có nhiều cách để người dùng điều khiển độ lớn của ngọn lửa của thiết bị

nấu ăn. Ví dụ, phương pháp điều khiển công suất đốt bằng cách điều chỉnh lượng xoay của núm bằng cách sử dụng núm xoay quanh trục điều chỉnh định trước hầu hết được sử dụng.

Trong một số ví dụ, thiết bị nấu ăn nhờ sử dụng khí đốt có thể bao gồm kết cấu trong đó lượng đóng mở của van cấp khí đốt được điều khiển theo lượng xoay của núm. Trong một số trường hợp, để an toàn, van khí đốt có thể xoay với núm chỉ khi núm được nhấn và được xoay.

Trong một số ví dụ, thiết bị nấu ăn loại đóng kín có thể được sử dụng để nấu trong thời gian dài, và có thể bao gồm bộ định thời để thiết đặt thời gian nấu. Theo các ví dụ khác, thiết bị nấu ăn loại hở có thể bao gồm bộ định thời có chức năng báo hiệu thời gian nấu để nâng cao tính thuận tiện người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm điều khiển công suất đốt có khả năng thiết đặt bộ định thời bằng cách sử dụng vòng đai núm được bố trí quanh núm để điều khiển công suất đốt và hiển thị thông tin, và thiết bị nấu ăn bao gồm cụm chi tiết này.

Sáng chế có thể làm giảm sự lệch trục của núm do sự cộng dồn của dung sai lắp ráp. Sự lệch trục có thể gây ra sự suy giảm chất lượng hình dạng bên ngoài do sự sai lệch vị trí của núm, hoặc lỗi thao tác, ví dụ, núm vị kẹt.

Sáng chế có thể đề xuất kết cấu đỡ trong đó núm được nối với cụm chi tiết van có thể được đỡ chắc chắn, nhờ đó nâng cao độ tin cậy của việc thao tác núm.

Sáng chế có thể đề xuất kết cấu mà có thể ghép nối chắc chắn thiết bị hiển thị với vòng đai núm trong đó thiết bị hiển thị có thể được cách điện thích hợp.

Sáng chế có thể đề xuất kết cấu mà ngăn chuyển động xoay của núm trong trạng thái mà ở đó núm không được đẩy, trong kết cấu thao tác núm của loại đẩy và xoay.

Sáng chế có thể cho phép điều chỉnh tinh tốc độ dòng của cụm chi tiết van theo môi trường lắp đặt, và tạo thuận lợi việc điều chỉnh tinh tốc độ dòng mà

không cần tháo thiết bị nấu ăn.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm trong đó phần nổi được bố trí giữa núm và cụm chi tiết van sao cho dung sai lắp ráp, v.v. được tạo ra trong cụm chi tiết van có thể không chuyển sang núm.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm để cho phép phần nổi hấp thụ sự sai lệch vị trí của trục van sao cho núm có thể được lắp ráp tại vị trí định trước so với panen phía trước với lượng nhô ra định trước.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm mà xoay được quanh vòng đai núm được bố trí trên ngoại biên của núm, trong đó vòng đai núm có thể xoay ổn định và luôn quay trở lại vị trí định trước bởi lực đàn hồi.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm mà cho phép vòng đai núm được cố định không đổi ở vị trí ban đầu của nó.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm có bộ cảm biến có khả năng nhận biết lượng xoay của trục van và có khả năng hiển thị độ lớn của công suất đốt trên thiết bị hiển thị được bố trí trên vòng đai núm bằng cách sử dụng lượng xoay được nhận biết của trục van.

Sáng chế có thể đề xuất cụm chi tiết núm mà sử dụng bộ cảm biến Hall và nam châm làm bộ cảm biến để nhận biết lượng xoay của trục van, và có thể duy trì khoảng cách giữa bộ cảm biến Hall và nam châm ngay cả khi thao tác của núm được lặp lại.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh của sáng chế, cụm chi tiết núm bao gồm khung đỡ được bắt chặt vào phía bên trong của panen phía trước; vòng đai dẫn động được ghép nối xoay được vào khung đỡ; vòng đai núm được ghép nối để xoay với chi tiết dẫn động một cách liên khối tại phía bên ngoài của panen phía trước; thiết bị hiển thị mà được bố trí tại vòng đai núm; bộ cảm biến vòng đai núm mà nhận biết thao tác xoay của vòng đai núm; và núm mà được ghép nối trên mặt ngoài của vòng đai núm và được nối với trục van.

Núm có thể bao gồm trục núm. Cụm chi tiết núm có thể còn bao gồm

phần nổi mà nối trục núm và trục van.

Cụm chi tiết núm có thể còn bao gồm khung cố định mà được bắt chặt vào khung đỡ và ống cố định mà được lắp vào khung cố định và dẫn hướng trục núm.

Vòng đai núm có thể bao gồm thân vòng đai núm mà tạo ra hình dạng bên ngoài của vòng đai núm và ống đỡ mà được ghép nối với phía sau của thân vòng đai núm. Trục núm có thể mở rộng thông qua ống đỡ.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị nấu ăn có thể bao gồm khung đỡ được bắt chặt vào phía bên trong của vỏ; vòng đai dẫn động được ghép nối xoay được vào khung đỡ; vòng đai núm mà bao gồm thân vòng đai núm và tấm phía sau vòng đai núm, trong đó thân vòng đai núm tạo ra hình dạng bên ngoài và tấm phía sau vòng đai núm được ghép nối với phía sau của thân vòng đai núm, và trong đó trục núm xuyên qua tấm phía sau vòng đai núm và được đỡ bởi tấm phía sau vòng đai núm; thiết bị hiển thị mà được bố trí tại vòng đai núm; bộ cảm biến vòng đai núm mà nhận biết thao tác xoay của vòng đai núm; cụm chi tiết van được cố định bên trong thiết bị nấu ăn, phần nổi được nối với trục van của cụm chi tiết van; và núm mà được lắp trên mặt ngoài của vòng đai núm và bao gồm trục núm được nối với phần nổi.

Tấm phía sau vòng đai núm có thể bao gồm ống đỡ mà trục núm đi qua. Ống đỡ có thể bao gồm phần đường kính lớn hơn mà có đường kính tương đối lớn và phần có đường kính nhỏ mà có đường kính tương đối nhỏ.

Ống cố định có thể bao gồm phần hình côn mà đường kính bên ngoài của nó giảm và nắp ống mở rộng mà bao quanh đầu trước của phần nổi và được ghép nối với phần nổi.

Thiết bị nấu ăn có thể còn bao gồm tám phân cách được bố trí giữa tám phía sau vòng đai núm và vỏ.

Tám phía sau vòng đai núm có thể bao gồm vùng tám hình tròn bên trong mà chứa vòng đai dẫn động và vùng tám hình tròn bên ngoài mà chứa tám phân cách.

Thiết bị nấu ăn có thể còn bao gồm chi tiết phân tách được bố trí giữa bề

mặt bên trong của khung đỡ và mặt ngoài của vòng đai dẫn động.

Hiệu quả kỹ thuật

Cụm chi tiết nắm theo sáng chế có thể được cố định với tay nắm nắm được căn chỉnh tốt trên panen phía trước, nhờ đó nâng cao chất lượng hình dạng bên ngoài của thiết bị nấu ăn.

Hơn nữa, cụm chi tiết nắm theo sáng chế hấp thụ sự sai lệch vị trí của trục van của cụm chi tiết van bởi phần nổi, và trục nắm được ghép nối với tay nắm nắm có thể được đỡ chắc chắn trên vòng đai nắm, nhờ đó giải quyết vấn đề kẹt tay nắm nắm khi thao tác tay nắm nắm.

Cụm chi tiết nắm theo sáng chế có thể bao gồm vòng đai nắm mà có thể được thao tác độc lập tại mặt biên của tay nắm nắm sao cho thời gian bộ định thời của bếp nấu chẳng hạn như bộ đốt hoặc lò tương ứng có thể được thiết đặt thông qua thao tác của vòng đai nắm.

Ngoài ra, thiết bị hiển thị được bố trí trong vòng đai nắm, và công suất đốt hoặc thời gian bộ định thời, v.v. của bếp nấu tương ứng có thể được hiển thị trên thiết bị hiển thị, nhờ đó tạo ra hiệu quả nâng cao tính thuận tiện cho người dùng. Ví dụ, thiết bị hiển thị có thể được ghép nối với thân vòng đai nắm mà được bao quanh bởi hộp vỏ màn hiển thị, mà là vật liệu cách điện, nhờ đó tạo ra hiệu quả đảm bảo đặc tính cách điện của thiết bị hiển thị ngay cả khi thân vòng đai nắm được làm từ vật liệu kim loại.

Ngoài ra, cụm chi tiết nắm theo sáng chế có thể được thao tác ổn định trong khi vị trí của vòng đai nắm được cố định so với panen phía trước, và do kết cấu trong đó trục nắm của nắm được đỡ tới vòng đai nắm, tay nắm nắm và vòng đai nắm có thể được căn chỉnh tại vị trí định trước so với panen phía trước.

Theo sáng chế, có thể tạo ra một cách ổn định kết quả đo lường xoay nắm với độ chính xác cao, và tạo ra hiệu quả thực hiện ổn định sự điều khiển thao tác để đưa ra trạng thái xoay của tay nắm nắm, hoặc sự điều khiển bất kỳ đối với thao tác được thực hiện thông qua chuyển động xoay của tay nắm nắm.

Ngoài ra, sáng chế không chỉ đóng góp vào việc làm giảm đáng kể rủi ro

trong việc tạo ra lửa do rò rỉ khí đốt mà còn đảm bảo thông tin về lỗi của các chi tiết để đảm bảo chuyển động xoay của tay nắm núm nhanh và chính xác. Kết cấu này có thể tạo ra kết quả nhận biết tin cậy cao do sự sai lệch do nhiễu hoặc sự sai lệch của chi tiết điện tử có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, bằng cách tạo ra nút chuyển đổi hoạt động độc lập có chức năng và hình dạng khác với nút này của vòng đai núm thông thường dựa trên vòng đai núm được lắp đặt để hoàn thiện vẻ ngoài của tay nắm núm, người dùng có thể lựa chọn dễ dàng nút chuyển đổi hoạt động thích hợp cho sự sử dụng, nhờ đó giúp nâng cao tính thuận tiện sử dụng, và bằng cách giảm số lượng nút chuyển đổi hoạt động được bố trí trên mặt trước của thiết bị nấu ăn, sự cảm nhận về đẹp của mặt trước của thiết bị có thể được nâng cao.

Ngoài ra, sáng chế có thể đề xuất chức năng mà thao tác truyền lực vật lý thông qua thao tác tay nắm núm và hoạt động nhận biết để nhận biết thao tác của tay nắm núm được thực hiện đồng thời, trong khi hạn chế sự gia tăng các chi tiết, quá trình lắp ráp, và chi phí sản xuất được yêu cầu cho việc thực hiện chức năng này. Hoạt động sản xuất có thể nhờ đó được thực hiện dễ dàng hơn. Sáng chế có thể nâng cao hiệu quả về hiệu năng nhận biết thao tác của nút chuyển đổi hoạt động chẳng hạn như tay nắm núm và vòng đai núm.

Ngoài ra, khi hai trục lần lượt được nối với cả hai đầu của phần nối, góc nối giữa phần đỡ trục thứ nhất và phần nối trục thứ hai có thể được thiết đặt tới trạng thái thích hợp để nối hai trục, và trạng thái này có thể được duy trì hoặc được thay đổi tương ứng theo tình huống bởi lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi.

Do đó, sáng chế có thể tạo ra hiệu quả hấp thụ sự sai lệch vị trí giữa hai trục mà không cần thao tác riêng để điều khiển góc nối của phần đỡ trục thứ nhất và phần đỡ trục thứ hai, và không cần thao tác riêng để cố định góc nối được điều chỉnh của phần đỡ trục thứ nhất và phần đỡ trục thứ hai. Do đó, sáng chế có thể tạo ra hiệu quả nối hai chi tiết mà được xác định ban đầu là khó có thể được nối trong cùng trục.

Ngoài ra, quá trình lắp đặt là có thể mà không cần thao tác bổ sung để

điều chỉnh góc nối, bằng cách tạo ra phần nối được lắp ráp với chỉ các chi tiết nhỏ, việc quản lý linh kiện và thao tác lắp ráp có thể được thực hiện dễ dàng và chi phí và thời gian được yêu cầu cho việc sản xuất phần nối có thể giảm.

Ngoài ra, sáng chế có thể ngăn chặn việc tạo ra sự sai lệch vị trí quay lại của vòng đai nùm được bố trí bởi nút chuyển đổi hoạt động độc lập, nhờ đó ngăn chặn hiệu quả việc tạo ra lỗi bề ngoài của thiết bị nấu ăn do lỗi quay trở lại của vòng đai nùm.

Ngoài ra, do thao tác xoay vòng đai nùm là có thể bằng cách đặt lực vượt quá mức định trước, lỗi thao tác của vòng đai nùm có thể được ngăn chặn, và cảm giác thao tác để nhận biết dễ dàng sự bắt đầu của chuyển động xoay của vòng đai nùm có thể được cảm nhận bởi người dùng.

Ngoài ra, sáng chế cũng đề xuất kết cấu bù lực đẩy van mà hấp thụ tác động do sự sai lệch thực hiện của lực ép van sao cho van có thể được mở chỉ bởi lực đẩy vượt quá mức định trước, và do đó, kết cấu này có thể để làm giảm nguy cơ gây ra các rủi ro liên quan đến an toàn chẳng hạn như lửa do khả năng mở van mà không được tạo ra bởi thao tác có chủ đích của người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ví dụ của thiết bị nấu ăn hỗn hợp có chức năng định thời.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện ví dụ của sự sai lệch vị trí của nùm.

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa cụm chi tiết nùm điều khiển công suất đốt được lắp ráp ở vỏ theo phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện cụm chi tiết nùm mà không có panen phía trước trên Fig.3

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện cụm chi tiết nùm điều khiển công suất đốt được tách thành ba phần.

Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện cụm chi tiết nùm trên Fig.4 được nhìn từ mặt sau.

Fig.7 là hình vẽ từ bên của cụm chi tiết nùm trên Fig.4.

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện núm được bố trí tại phần ngoài cùng của cụm chi tiết vỏ.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của núm được thể hiện trên Fig.8.

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện núm trên Fig.8.

Fig.11 là hình vẽ tách rời thể hiện các chi tiết của cụm chi tiết vỏ.

Fig.12 là hình vẽ tách rời thể hiện các chi tiết được bố trí bên trong cụm chi tiết vỏ.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện trạng thái được lắp ráp của các chi tiết được bố trí bên trong của panen phía trước của cụm chi tiết vỏ.

Fig.14 là hình vẽ tách rời thể hiện các chi tiết được bố trí bên ngoài của panen phía trước của cụm chi tiết vỏ.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện trạng thái được lắp ráp của các chi tiết được bố trí bên ngoài của panen phía trước của cụm chi tiết vỏ.

Fig.16 là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của vòng đai núm trong trạng thái được lắp ráp.

Fig.17 và Fig.18 là các hình phối cảnh tách rời thể hiện các kết cấu lắp ráp của vòng đai núm.

Fig.19 là hình phối cảnh của thiết bị hiển thị của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.20 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của thiết bị hiển thị của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.21 là hình phối cảnh thể hiện hộp vỏ màn hiển thị của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.22 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của hộp vỏ màn hiển thị của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.23 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của vòng đai núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.24 và Fig.25 là hình vẽ thể hiện kết cấu ghép nối vòng đai núm của

cụm chi tiết nùm với thiết bị hiển thị theo sáng chế.

Fig.26 là hình phối cảnh thể hiện tấm phía sau vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.27 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của tấm phía sau vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.28 là hình vẽ mặt cắt dọc của vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.29 là hình vẽ thể hiện cụm chi tiết của phần che màn hiển thị của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.30 là hình phối cảnh minh họa phần che màn hiển thị của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.31 là nửa hình vẽ mặt cắt thể hiện phần che màn hiển thị của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.32 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó phần che màn hiển thị của cụm chi tiết nùm theo sáng chế sắp được ghép nối.

Fig.33 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu trong đó phần che màn hiển thị được ghép nối với cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.34 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần nối được tách khỏi cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.35 là hình phối cảnh thể hiện phần nối của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.36 là hình phối cảnh tách rời minh họa phần nối của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện phần nối của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.38 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần nối của cụm chi tiết nùm theo sáng chế.

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần nối được lắp ráp theo tỷ lệ

phóng to theo sáng chế.

Fig.40 và Fig.41 là hình vẽ minh họa thao tác xoay của phần nối của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.42 là hình phối cảnh cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.43 là hình phối cảnh tách rời thể hiện cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.44 là hình phối cảnh thể hiện van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.45 là hình phối cảnh tách rời thể hiện van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.46 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.47 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.48 là hình phối cảnh tách rời thể hiện bộ cảm biến núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.49 là hình phối cảnh thể hiện bảng mạch bộ cảm biến núm được lắp ráp với vỏ bộ cảm biến núm theo sáng chế.

Fig.50 và Fig.51 là hình vẽ mặt cắt thể hiện các thao tác của cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.52 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện thao tác và kết cấu đỡ của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.53 là hình vẽ phía sau thể hiện vòng đai núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.54 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái ghép nối của vòng đai núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.55 và Fig.56 là hình vẽ thể hiện các thao tác của vòng đai núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Fig.57 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó núm của cụm chi tiết núm được tách rời theo sáng chế.

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó núm được tách rời theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ví dụ của thiết bị nấu ăn hỗn hợp có chức năng định thời thông thường.

Thiết bị nấu ăn được minh họa là thiết bị nấu ăn hỗn hợp 1 bao gồm lò và bếp nấu.

Thiết bị nấu ăn hỗn hợp 1 có thể bao gồm núm điều khiển công suất đốt 2 để điều khiển công suất đốt của thiết bị nấu ăn trên phần mặt trước phía trên, núm định thời 3 để thiết đặt thời gian bộ định thời, thiết bị hiển thị 4 để hiển thị các trạng thái khác nhau của thiết bị nấu ăn, và nút chuyển đổi 5 dùng cho các hoạt động riêng rẽ.

Trong trường hợp của thiết bị nấu ăn chẳng hạn như lò hoặc lò nướng, do có nhiều trường hợp mà sự hoạt động trong thời gian dài được yêu cầu, bộ định thời hầu hết cần được lắp đặt.

Núm điều khiển công suất đốt 2 và núm định thời 3 thực hiện các chức năng khác nhau, nhưng có lợi ích của việc có thể hiển thị công suất đốt hoặc thời gian thông qua lượng xoay. Để đồng nhất giữa thiết kế và sự thuận tiện trong thao tác, thông thường là các núm có hình dạng bên ngoài giống nhau được bố trí và được sắp xếp cạnh nhau.

Hơn nữa, thiết bị hiển thị 4 có vai trò hiển thị trạng thái hoạt động của thiết bị nấu ăn, v.v.. Thông tin được hiển thị trên thiết bị hiển thị 4 có thể là đầu ra (hoặc nhiệt độ) của bộ đốt, thời gian bộ định thời, sự chỉ báo của hoạt động nấu theo chức năng nấu tự động, v.v..

Tuy nhiên, khi số lượng bộ đốt được bố trí với chức năng định thời tăng, số lượng núm định thời 3 cũng phải tăng theo, do đó nảy sinh vấn đề là hình dạng mặt trước của thiết bị nấu ăn 1 trở nên phức tạp. Hơn nữa, sự lo ngại về

khả năng không nắm rõ rằng núm định thời 3 biểu thị thời gian nấu của bộ đốt nào trong trường hợp nhiều bộ đốt đang được sử dụng để nấu cùng lúc.

Fig.2 là hình vẽ để giải thích việc tạo ra sự sai lệch vị trí của núm điều khiển công suất đốt.

Như được thể hiện, bộ đốt được bố trí trong thiết bị nấu ăn có cụm chi tiết van 8 để điều khiển lượng cấp khí đốt, và cụm chi tiết van 8 được thao tác bởi núm 2 mà lộ ra khỏi mặt trước của panen phía trước 10 và điều chỉnh lượng cấp khí đốt được bố trí ở bộ đốt.

Sự kết nối giữa cụm chi tiết van 8 và núm 2 được thực hiện bởi trục van 9 được lắp đặt để nối giữa cụm chi tiết van 8 và núm 2. Khi núm 2 được điều chỉnh sang trạng thái mà sự kết nối giữa cụm chi tiết van 8 và núm 2 được thực hiện, lực xoay được truyền tới cụm chi tiết van 8 thông qua trục van 9, nhờ đó thao tác cụm chi tiết van 8.

Lượng mở và đóng của van được điều khiển bởi thao tác của cụm chi tiết van 8 được thực hiện như nêu trên.

Núm 2 và vòng đai núm 6 mà bao quanh theo vòng tròn ngoại biên của núm 2 được lộ ra khỏi bề mặt của panen phía trước 10.

Núm 2 được lắp đặt xoay được theo chiều sang trái và phải và trục van 9 được ghép nối xoay được theo chuyển động xoay của núm 2. Trục van 9 có một phía theo chiều hướng trục được ghép nối với núm 2 được xoay theo chuyển động xoay của núm 2 và lực xoay được truyền qua trục van 9 là lực dùng để thao tác cụm chi tiết van 8.

Trong một số ví dụ, cụm chi tiết van 8 được sản xuất bằng phương pháp hàn nhờ đồ khuôn. Do đó, trong việc sản xuất cụm chi tiết van 8, trục van 9 có dung sai vị trí. Dung sai này của trục van 9 dẫn đến sự sai lệch vị trí của núm 2 mà được lắp ráp cuối cùng với trục van 9. Hơn nữa, sự sai lệch vị trí của núm 2 trở nên lớn hơn do chiều dài của trục van 9 trở nên dài hơn.

Nghĩa là, dung sai của trục van 9 được kết hợp trực tiếp với dung sai lắp ráp của núm 2 và vòng đai núm 6 được lắp ráp với trục van 9.

Trên hình vẽ, các vị trí lắp ráp chính xác của núm 2 và vòng đai núm 6 là các vị trí được biểu thị bởi các đường nét chấm. Tuy nhiên, khi dung sai của trục van 9 được tạo ra như được biểu thị bởi đường nét liền, vị trí lắp ráp của núm 2 và vòng đai núm 6 được thay đổi như được biểu thị bởi đường nét liền.

Thiết bị nấu ăn đơn có thể bao gồm nhiều bộ đốt. Trong một số trường hợp, núm 2 và vòng đai núm 6 được nối với các van tương ứng cần được bố trí theo sự căn chỉnh định trước. Trong một số trường hợp, do dung sai trong mỗi trục van 9, sự căn chỉnh núm 2 và vòng đai núm 6 có thể lệch trục theo bề ngoài, nhờ đó làm suy giảm chất lượng hình dạng bên ngoài.

Trong một số ví dụ, dung sai của trục van 9 không chỉ gây ra lỗi về hình dạng bên ngoài đơn giản, mà còn gây ra lỗi thao tác. Thao tác xoay của núm 2 không được thực hiện trơn tru do sự lệch trục của trục van 9 và nó gây ra lỗi là trục van 9 không quay trở lại do núm 2 được lắp.

Sáng chế được đề xuất để nâng cao chất lượng hình dạng bên ngoài của thiết bị nấu ăn và làm giảm lỗi thao tác của núm 2 bằng cách lắp ráp núm 2 và vòng đai núm 6 tại vị trí chính xác, để giải quyết vấn đề nêu trên.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó cụm chi tiết núm điều khiển công suất đốt tương ứng với phương án của sáng chế được lắp ráp vào panen phía trước, Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện Fig.3 mà không có panen phía trước, Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái mà cụm chi tiết núm điều khiển công suất đốt tương ứng với phương án của sáng chế được tách thành 3 phần, Fig.6 là hình phối cảnh của cụm chi tiết núm trên Fig.4 được nhìn từ phía sau, và Fig.7 là hình vẽ từ bên của cụm chi tiết núm trên Fig.4.

Như được thể hiện, cụm chi tiết núm điều khiển công suất đốt tương ứng với phương án của sáng chế bao gồm cụm chi tiết vỏ 100 được lắp ráp với panen phía trước 10, cụm chi tiết van 300 được cố định trong thiết bị nấu ăn, phần nối 200 nối trục núm (116 trên Fig.8) của cụm chi tiết vỏ 100 và trục van (330 trên Fig.5) của cụm chi tiết van 300.

Hơn nữa, bộ cảm biến núm 400 để nhận biết góc xoay của trục núm 116

được bố trí trên cụm chi tiết van 300 và bộ cảm biến vòng đai núm 500 để nhận biết chuyển động xoay của vòng đai núm 120 được bố trí trên cụm chi tiết vỏ 100.

Cụm chi tiết vỏ 100 bao gồm núm 110 và vòng đai núm 120 mà lộ ra bên ngoài panen phía trước 10. Phía bên trong cụm chi tiết vỏ 100, khung đỡ 150 được ghép nối. Khung đỡ 150 được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10 và các chi tiết khác của cụm chi tiết vỏ 100 có kết cấu được ghép nối với hoặc được đỡ bởi khung đỡ 150.

Núm 110 có vai trò điều khiển sự đánh lửa và công suất đốt của bộ đốt. Núm 110 được thao tác theo cách sao cho nó được xoay trong khi được nhấn. Do đó, núm 110 phải chuyển động được theo chiều về phía trước và ra phía sau của panen phía trước 10. Sau đây, khoảng cách làm việc theo chiều về phía trước và chiều về phía sau của núm 110 được gọi là khoảng chuyển động theo chiều trước và sau.

Do núm 110 có khoảng chuyển động chiều về phía trước và chiều về phía sau, núm 110 phải được cách quãng từ panen phía trước 10 bằng khoảng cách tương ứng với các khoảng chuyển động chiều về phía trước và chiều về phía sau trong trạng thái mà ngoại lực không được đặt lên núm. Khoảng cách này của núm 110 ảnh hưởng xấu đến chất lượng hình dạng bên ngoài.

Vòng đai núm ban đầu 120 đã bắt đầu được ứng dụng cho mục đích che khe hở giữa núm 110 và panen phía trước 10. Vòng đai núm 120 được cố định vào panen phía trước 10 để bao quanh ngoại biên của núm 110, để khoảng hở của núm 110 từ panen phía trước 10 không bị lộ ra bên ngoài. Do đó, vòng đai núm 120 có kết cấu được cố định vào panen phía trước 10, không giống như núm 110.

Do đó, vòng đai núm được cố định vào panen phía trước 10, và núm 110 được cố định vào trục van bên trong thiết bị nấu ăn. Theo kết cấu này, khi sự sai lệch vị trí xảy ra trong trục van, có vấn đề là núm 110 không được bố trí tại vị trí tâm chính xác.

Để giải quyết vấn đề này, các phương pháp đã được thử để đỡ núm 110 sao cho nó có thể được bố trí tại tâm của vòng đai núm 120. Tuy nhiên, trong trường hợp này, khi sự sai lệch xảy ra trong trục van, núm được cọ xát quá mức với vòng đai núm, hoặc trục van được cọ xát quá mức tại chi tiết đỡ, dẫn đến kết quả là thao tác của núm không trơn tru.

Để giải quyết vấn đề này, sáng chế đề xuất cụm chi tiết núm điều khiển công suất đốt được chia thành ba phần, mà ở đó phần nối 200 được bố trí giữa cụm chi tiết vỏ 100 và cụm chi tiết van 300, sao cho phần nối hấp thụ sự sai lệch vị trí và đảm bảo hiệu năng thao tác của núm 110.

Hơn nữa, theo sáng chế, vòng đai núm 120, mà có đặc tính như vật trang trí để nâng cao chất lượng hình dạng bên ngoài tiêu chuẩn, có thể thực hiện chức năng như nút chuyển đổi hoạt động cho việc thiết đặt bộ định thời. Hơn nữa, khác biệt ở chỗ thiết bị hiển thị 125 có thể được bố trí trên vòng đai núm 120 sao cho thời gian bộ định thời được thiết đặt có thể được hiển thị thông qua thiết bị hiển thị 125 được bố trí trên vòng đai núm 120.

Tại thời điểm này, thiết bị hiển thị 125 được lắp vào vòng đai núm 120 có thể hiển thị độ lớn của công suất đốt cùng với thời gian bộ định thời. Phần che màn hiển thị được bố trí bên ngoài thiết bị hiển thị 125, nhưng kết cấu cụm chi tiết của thiết bị hiển thị 125 sẽ được mô tả sau đây. Trong các hình vẽ được thể hiện, chữ số biểu thị trên thiết bị hiển thị được hiển thị tại vị trí tương ứng với vị trí của thiết bị hiển thị 125.

Thiết bị hiển thị 125 được bố trí tại tâm phía trên của vòng đai núm 120. Hơn nữa, thiết bị hiển thị 125 được bố trí theo dạng nghiêng về phần phía trên sao cho nó có thể được bố trí để duy trì tại trạng thái gần vuông góc từ thiết bị hiển thị 125 và tầm nhìn của người dùng, khi người dùng mà được định vị hướng về phía thiết bị nấu ăn nhìn thiết bị hiển thị 125. Điều này giúp đạt được hiệu quả nâng cao khả năng quan sát thiết bị hiển thị 125.

Sự bố trí này giúp đạt được hiệu quả trong việc dễ nhận biết thời gian bộ định thời được hiển thị trên thiết bị hiển thị 125 trong khi thao tác vòng đai núm

120. Người dùng xoay vòng đai nùm 120 sang trái hoặc sang phải và thiết đặt thời gian bộ định thời. Trong quá trình thao tác này, đạt được hiệu quả là thiết bị hiển thị 125 không bị che bởi tay người dùng.

Cụm chi tiết van 300 được lắp ráp với ống dẫn khí đốt 30 và khung ống dẫn khí đốt 35, mà được cố định bên trong thân thiết bị nấu ăn.

Quá trình lắp ráp sản phẩm được thực hiện bởi phương pháp là panen phía trước 10 được lắp ráp sau khi sản xuất thân thiết bị nấu ăn. Khi ống dẫn khí đốt 30 và khung ống dẫn khí đốt 35 được lắp ráp với thân thiết bị nấu ăn, trục van 330 được cố định vào thân thiết bị nấu ăn.

Trong trạng thái này, sau khi lắp ráp phần nối 200 với trục van 330 và cuối cùng, panen phía trước mà được lắp ráp với cụm chi tiết vỏ được lắp ráp với thiết bị nấu ăn, thân chính và trục nùm 116 được lắp vào trong phần nối 200, và cụm chi tiết được ghép nối.

Phần nối 200 hấp thụ sự sai lệch vị trí giữa trục nùm 116 và trục van 330 và có vai trò truyền lực xoay và lực đẩy của trục nùm 116 tới trục van 330. Do đó, do sự sai lệch của trục van 330 không được truyền tới nùm 110, có thể làm giảm sự sai lệch vị trí của nùm 110 và đảm bảo hiệu năng thao tác của nùm 110.

Thông thường, nùm được lắp ráp trực tiếp với trục van, sao cho sự sai lệch vị trí được tạo ra trong trục van được chuyển trực tiếp tới chính nùm này, mà lộ ra bên ngoài, và nảy sinh vấn đề là chất lượng hình dạng bên ngoài của thiết bị nấu ăn suy giảm.

Ngược lại, cụm chi tiết nùm của sáng chế được lắp ráp trong trạng thái là nùm 110 được căn chỉnh so với panen phía trước 10, và sự sai lệch vị trí của trục van 330 được hấp thụ trong phần nối 200, và do đó, nùm 110 không chuyển sự sai lệch vị trí của trục van 330 ngay cả khi sự sai lệch vị trí được tạo ra do dung sai lắp ráp trong trục van 330 do sự sai lệch vị trí của trục van 330 được hấp thụ trong phần nối 200.

Điều này là do nùm 110 được lắp ráp độc lập tại vị trí được căn chỉnh so với panen phía trước 10 và sau đó được nối với trục van 330 bên trong thiết bị

nấu ăn bởi phần nổi 200.

Fig.8 là hình phối cảnh thể hiện núm được bố trí tại phần ngoài cùng của cụm chi tiết vỏ, Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của núm trên Fig.8, và Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó tấm phía sau núm được thể hiện trên Fig.8 được tách rời.

Trong một số ví dụ, núm 110 được lắp trực tiếp vào trục van 330, nhưng nó khác biệt ở chỗ núm 110 của cụm chi tiết núm theo sáng chế bố trí trục núm 116 riêng rẽ với trục van 330. Như được mô tả trên đây, trục núm 116 được nối với trục van 330 thông qua phần nổi 200.

Núm 110 bao gồm thân núm 112 mà tạo ra hình dạng bên ngoài, tấm phía sau núm 114, và trục núm 116. Thân núm 112 và trục núm 116 có thể được tạo liền khối như một phần và có thể được tạo ra dưới dạng các phần riêng rẽ và sau đó được ghép nối.

Trục núm 116 có thể được làm từ vật liệu kim loại có độ bền và độ tin cậy cao. Thân núm 112 mà tạo ra hình dạng bên ngoài có thể được làm từ vật liệu đúc ép phun, nhưng chi tiết được gia công từ vật liệu kim loại có thể được sử dụng trong trường hợp của nhóm sản phẩm giá thành cao.

Khi phần được tạo liền khối của thân núm 112 và trục núm 116 được sản xuất thông qua gia công kim loại, thời gian và chi phí được yêu cầu cho việc sản xuất các phần này trở nên vượt mức. Để sản xuất chi tiết kim loại có hình dạng như vậy, gia công cắt là phổ biến. Tuy nhiên, do kích cỡ của vật liệu thô dùng cho gia công cắt tăng, có nhiều mảnh vụn được cắt, do đó làm tăng thời gian gia công và chi phí đơn vị gia công.

Tuy nhiên, ngay cả khi thân núm 112 và trục núm 116 được làm từ cùng vật liệu kim loại, chi phí gia công có thể được hạ thấp bằng cách sản xuất chúng một cách riêng rẽ, và ghép nối chúng. Trong trường hợp này, thân núm 112 có thể được tạo ra bằng cách gia công cắt, và trục núm 116 có thể được tạo ra bằng cách áp dụng phương pháp sản xuất vật liệu dạng dây chẳng hạn như cán, v.v..

Tại thời điểm này, việc ghép nối giữa thân núm 112 và trục núm 116 có

thể được thực hiện bằng cách sử dụng phương pháp lắp ráp nhờ sự co ngót, khía răng cưa, và hàn, v.v..

Trong một số ví dụ, tấm phía sau núm 114 được ghép nối với mặt sau của thân núm 112 là có lợi xét về chi phí nhờ sử dụng phần đúc do nó ít bị lộ ra ngoài và có hình dạng phức tạp.

Tấm phía sau núm 114, cùng với đai khóa (140 trên Fig.11) được mô tả sau đây, thực hiện chức năng làm cho núm 110 không thao tác khi núm 110 không được đẩy.

Tấm phía sau núm 114 tạo ra mặt dẫn hướng 114c mở rộng tới phía tâm của trục núm 116, và mặt dẫn hướng 114c tạo ra phần cắt 114b tại phần tương ứng với vị trí của đai khóa 140 khi núm 110 ở vị trí ban đầu (vị trí ở trạng thái tắt).

Nói cách khác, khi núm không được đẩy và do đó núm 110 ở trạng thái tắt, phần khóa (142 trên Fig.14) của đai khóa được định vị bên trong phần cắt 114b, một phía của mặt dẫn hướng 114c trở thành mặt khớp nối 114d và cản trở đai khóa 140, và do đó, người dùng có thể không xoay núm 110.

Khi núm 110 được đẩy, mặt khớp nối 114d trở thành vị trí tương ứng với rãnh dẫn núm 144 được bố trí trong đai khóa 140, và mặt khớp nối 114d đi qua rãnh dẫn núm 144 và nó ở trạng thái mà có khả năng xoay. Do đó, trong trạng thái mà núm 110 được đẩy, núm 110 có thể được xoay.

Các núm loại đẩy và xoay thông thường có kết cấu trong đó chính núm 110 có thể xoay ngay cả trong trạng thái mà núm không được nhấn, nhưng lực xoay của núm 110 không được truyền tới van. Sáng chế đề xuất kết cấu trong đó núm 10 không thể được xoay ngay cả trong trạng thái núm 110 được đẩy bằng cách sử dụng sự cản trở của đai khóa 140 và tấm phía sau núm 114, như được mô tả trên đây.

Trong một số ví dụ, mặt khớp nối 114d được xác định trên mặt dẫn hướng 114c của tấm phía sau núm 114 có thể được căn chỉnh với đai khóa 140, và đai khóa 140 có thể được căn chỉnh với vị trí ban đầu của thân núm 112. Do đó, thân

núm 112 và tấm phía sau núm 114 có thể được căn lại và có thể không xoay so với nhau.

Ngoài ra, tấm phía sau núm 114 có thể được bắt chặt vào thân núm 112 thông qua lỗ bắt chặt 114a. Mặc dù thân núm 112 được thể hiện có hình dạng tay nắm thẳng, nó có thể được tạo ra đơn giản theo theo hình nón, và có thể được tạo ra theo dạng được khắc hoặc được nhuộm màu một phần, và thiết kế núm có các hình dạng khác có thể còn được áp dụng cho thân núm này.

Sau đây, tất cả các chi tiết của cụm chi tiết vỏ ngoại trừ núm sẽ được mô tả.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện trạng thái tách rời của tất cả các chi tiết của cụm chi tiết vỏ, Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái tách rời của các chi tiết được bố trí bên trong panen phía trước của cụm chi tiết vỏ, Fig.13 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó các chi tiết bên trong panen phía trước của cụm chi tiết vỏ được lắp ráp, và Fig.14 là hình vẽ thể hiện trạng thái tách rời của các chi tiết được bố trí bên ngoài panen phía trước của cụm chi tiết vỏ, và Fig.15 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó các chi tiết được bố trí bên ngoài panen phía trước của cụm chi tiết vỏ được lắp ráp.

Như được thể hiện, cụm chi tiết vỏ 100 bao gồm núm (110 trên Fig.8), vòng đai núm 120, tấm phân cách 130, đai khóa 140, khung đỡ 150, ống phân tách 160, chi tiết dẫn động 170, khung cố định 180, và ống cố định 190.

Trong số chúng, núm 110, vòng đai núm 120, tấm phân cách 130, và đai khóa 140 được bố trí bên ngoài panen phía trước 10.

Khung đỡ 150, ống phân tách 160, chi tiết dẫn động 170, và khung cố định 180, và ống cố định 190 được bố trí bên trong panen phía trước 10.

Sáng chế đề xuất kết cấu trong đó vòng đai núm 120 được bố trí trong trường hợp cụm chi tiết 100 xoay được theo cả hai chiều trong khoảng định trước và bao gồm bộ cảm biến vòng đai núm 500 mà nhận biết chuyển động xoay của vòng đai núm 120. Hơn nữa, bộ cảm biến núm 400 để nhận biết lượng xoay của núm 110 sẽ được mô tả sau đây được bố trí trong cụm chi tiết van 300

và được nối với trục van 330.

Vòng đai núm 120 bao gồm thân vòng đai núm 122, tấm phía sau vòng đai núm 124, thiết bị hiển thị 125, hộp vỏ màn hiển thị 126, và phần che màn hiển thị 127.

Thân vòng đai núm 122 tạo ra hình dạng bên ngoài của vòng đai núm 120 và có vai trò cố định thiết bị hiển thị 125. Hộp vỏ màn hiển thị 126 đảm bảo đặc tính cách điện của thiết bị hiển thị 125, mà là chi tiết điện tử, và đảm bảo được bắt chặt vào thân vòng đai núm 122. Phần che màn hiển thị 127 cùng với thân vòng đai núm 122 tạo ra hình dạng bên ngoài của vòng đai núm 120.

Thân vòng đai núm 122 có thể được làm từ vật liệu kim loại tương tự như thân núm 112. Do thân vòng đai núm 122 là phần mà tay của người dùng phải tiếp xúc liên tục như thân núm 112, vật liệu kim loại có thể được sử dụng để nâng cao chất lượng cảm giác, nâng cao chất lượng hình dạng bên ngoài, và nâng cao độ bền.

Phần che màn hiển thị 127 được ghép nối theo dạng bao quanh mặt ngoài của thiết bị hiển thị 125 và hộp vỏ màn hiển thị 126 được chứa trong đó. Phần che màn hiển thị 127 có thể được làm từ vật liệu bán trong mờ sao cho chỉ thông tin được hiển thị trên thiết bị hiển thị 125 có thể được nhìn thấy trong khi chi tiết bên trong không nhìn thấy được từ bên ngoài.

Ở đây, tính trong mờ có thể là mức độ truyền một phần của ánh sáng được phát ra từ màn hiển thị, và không có nghĩa là giới hạn khoảng tỷ lệ trong mờ định trước.

Thiết bị hiển thị 125 được ghép nối với hộp vỏ màn hiển thị 126 và hộp vỏ màn hiển thị 126 được ghép nối với thiết bị hiển thị 125 được ghép nối với tấm phía sau vòng đai núm 124, và sau đó, tấm phía sau vòng đai núm 124 được ghép nối với hộp vỏ màn hiển thị 126 được ghép nối với thân vòng đai núm 122.

Theo kết cấu này, hộp vỏ màn hiển thị 126 và thân vòng đai núm 122 có thể bố trí rãnh và phần nhô tại các vị trí tương ứng với nhau, sao cho hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể được lắp ráp tại vị trí được căn chỉnh so với thân vòng

đai núm 122.

Phần che màn hiển thị 127 mà tạo ra hình dạng bên ngoài của vòng đai núm 120 cùng với thân vòng đai núm 122 được ghép nối vừa khít với thân vòng đai núm 122 trong trạng thái mà thân vòng đai núm 122 và tấm phía sau vòng đai núm 124 được bắt chặt.

Trong một số ví dụ, tấm phân cách 130 được bố trí giữa tấm phía sau vòng đai núm 124 của vòng đai núm 120 và panen phía trước 10. Tấm phân cách 130 là một loại bạc lót và có vai trò không cọ sát trực tiếp vòng đai núm 120 và panen phía trước 10, và duy trì khoảng cách định trước giữa vòng đai núm 120 và panen phía trước 10.

Có thể thiết đặt khoảng cách giữa mặt sau của vòng đai núm 120 (mặt sau của tấm phía sau vòng đai núm) và mặt ngoài của panen phía trước 10 bằng cách điều chỉnh chiều rộng của tấm phân cách 130.

Tấm phân cách 130 có thể được làm từ vật liệu có hệ số ma sát thấp chẳng hạn như Teflon, và chất bôi trơn có độ nhớt có thể được phủ lên bề mặt của tấm phân cách 130.

Chi tiết mà được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10 trong số các chi tiết được bố trí bên ngoài panen phía trước 10 là đai khóa 140. Đai khóa 140 có vai trò không xoay khi không đẩy núm 110 theo cách thức đẩy và xoay.

Đai khóa 140 được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10 thông qua lỗ giá đỡ 124b được bố trí trong tấm phía sau vòng đai núm 124.

Do tấm phía sau vòng đai núm 124 xoay theo cả hai chiều cùng với vòng đai núm 120, lỗ giá đỡ 124b được tạo ra như lỗ dài hình cung trong tấm phía sau vòng đai núm 124. Nghĩa là tấm phía sau vòng đai núm 124 được xoay trong trạng thái mà đai khóa 140 được bắt chặt vào panen phía trước.

Hơn nữa, tấm phân cách 130 được lắp sát vào mặt ngoài của panen phía trước 10. Theo cách thức thực hiện được thể hiện, tấm phân cách 130 được bố trí với rãnh giá đỡ 132 tại phần tương ứng với vị trí bắt chặt của đai khóa 140.

Điều này giúp đai khóa 140 được lắp trực tiếp vào bề mặt của panen phía

trước 10 và được bắt chặt. Tuy nhiên, do tấm phân cách 130 không xoay với vòng đai nùm nhưng giữ vị trí cố định, rãnh giá đỡ 132 được tạo ra để có kích cỡ tương ứng với bề mặt bắt chặt của đai khóa 140 là đủ.

Tất nhiên, đối với cách thức thực hiện khác, đai khóa 140 có thể được bắt chặt vào panen phía trước thông qua tấm phân cách 130. Trong trường hợp này, tấm phân cách 130 có thể được bố trí với lỗ bắt chặt mà có thể được mở rộng tới phần tương ứng với bề mặt bắt chặt của đai khóa 140 và thông qua đó vít bắt chặt S3 có thể xuyên qua để bắt chặt đai khóa 140. Sau đó lực có thể được đặt lặp lại lên đai khóa 140, sao cho việc cố định nó vào vị trí chính xác là quan trọng. Do đó, được mong muốn rằng đai khóa 140 được bắt chặt vào panen phía trước 10 với ít nhất hai vít bắt chặt S3.

Trong một số ví dụ, panen phía trước 10 được bố trí với lỗ đi dây 12 thông qua đó dây dẫn được nối với thiết bị hiển thị 125 đi qua. Lỗ đi dây 12 được bố trí cho dây dẫn mà cấp nguồn và tín hiệu tới thiết bị hiển thị 125 để đi qua đó. Thiết bị hiển thị 125 được cố định vào vòng đai nùm 120 và xoay cùng với vòng đai nùm 120 sao cho dây dẫn được xoay cùng với vòng đai nùm 120. Do đó, lỗ đi dây 12 được tạo ra như lỗ dài hình cung.

Khung đỡ 150, chi tiết phân tách 160, chi tiết dẫn động 170, khung cố định 180, ống cố định 190, và bộ cảm biến vòng đai nùm 500 trên Fig.12 được bố trí bên trong panen phía trước 10.

Khung đỡ 150 được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10 thông qua vít bắt chặt S1 xuyên qua panen phía trước 10 trong khi được bố trí trên bề mặt bên trong của panen phía trước 10. Phần đầu của vít bắt chặt S1 được gài vào trong lỗ chứa vít 133 của tấm phân cách 130 để có vai trò như phần nhô cố định để cố định vị trí của tấm phân cách 130.

Khung đỡ 150 tạo ra hai phần cố định lò xo 155 mà các lò xo phục hồi 156a và 156b mà tạo ra lực phục hồi tới chi tiết dẫn động 170 được cố định tới đó. Hơn nữa, nam châm phục hồi 158 được cố định vào khung đỡ 150 sao cho chi tiết dẫn động 170 có thể thu được lực cố định tại vị trí ban đầu.

Chi tiết dẫn động 170 được lắp bên trong khung đỡ 150 và sau đó được bắt chặt vào vòng đai nùm 120 thông qua vít bắt chặt S2. Do đó, chi tiết dẫn động 170 có thể xoay liên khối với vòng đai nùm 120. Chi tiết dẫn động 170 bố trí phần cố định lò xo 175 mà lò xo phục hồi 156a, 156b được cố định. Phần cố định lò xo 175 của chi tiết dẫn động 170 được bố trí giữa các phần cố định lò xo 155 của khung đỡ 150 và chúng được nối bởi cặp lò xo phục hồi 156a, 156b.

Khi vòng đai nùm 120 được xoay về một phía, nó được tạo kết cấu sao cho một lò xo phục hồi được kéo căng và lò xo phục hồi còn lại được nén. Khi ngoại lực được đặt lên vòng đai nùm 120 được giải phóng, nó được tạo kết cấu sao cho vòng đai nùm 120 có thể được quay trở lại vị trí ban đầu bởi lực đàn hồi của lò xo phục hồi 156a, 156b.

Hơn nữa, chi tiết dẫn động 170 được bố trí với nam châm phục hồi 178 được ghép cặp với nam châm phục hồi 158 của khung đỡ 150 nêu trên. Nam châm phục hồi 158 được bố trí trong khung đỡ 150 và nam châm phục hồi 178 được bố trí trong chi tiết dẫn động 170 được bố trí tại vị trí tương ứng với nhau sao cho vòng đai nùm 120 là vị trí gần nhất trong trạng thái mà nó thuộc về ban đầu.

Theo cách thức thực hiện được minh họa, bốn vít bắt chặt S2 được áp dụng để bắt chặt chắc chắn chi tiết dẫn động 170 mà có hình trụ và tám phía sau vòng đai nùm 124. Tuy nhiên, ba vít bắt chặt S2 có thể được bắt chặt cách nhau 120° .

Trong một số ví dụ, chi tiết dẫn động 170 được nhô một phần từ mặt trước của panen phía trước 10 thông qua khung đỡ 150 để tiếp xúc trực tiếp với tám phía sau vòng đai nùm 124 và có thể được bắt chặt. Điều này làm cho chi tiết dẫn động 170 mà nhô ra ngoài panen phía trước 10 đỡ tám phía sau vòng đai nùm 124.

Chi tiết dẫn động 170 bao gồm phần thao tác 171 được gài vào trong khung đỡ 150, đỡ phần 172 được tạo ra theo dạng mặt bích tại đầu bên trong của phần thao tác 171, và phần mở rộng 173 từ cả hai phía của đỡ phần 172 ra bên

ngoài. Phần cố định lò xo 175 được bố trí trên phần mở rộng 173 ở một phía.

Hơn nữa, phần mở rộng 173 được bố trí với rãnh nam châm 177 mà nam châm phục hồi 178 được gài vào đó. Nam châm phục hồi 178 được cố định vào chi tiết dẫn động 170 được bố trí để tạo ra lực từ theo hướng được lắp sát với nam châm phục hồi 178 mà được cố định vào khung đỡ 150. Điều này giúp chi tiết dẫn động 170 được cố định bởi lực hấp dẫn của các nam châm phục hồi 158, 178 tại vị trí ban đầu.

Hơn nữa, mặt biên ngoài của chi tiết dẫn động 170 hoạt động bằng cách có sự tiếp xúc ma sát với bề mặt bên trong của lỗ thông khung đỡ 151 của khung đỡ 150.

Trong một số ví dụ, chi tiết phân tách 160 được làm bằng Teflon, v.v. có hệ số ma sát thấp giống như tấm phân cách 130 và được gài giữa mặt biên ngoài của chi tiết dẫn động 170 và mặt biên trong của lỗ thông khung đỡ 151. Chi tiết phân tách 160 có thể được tạo ra theo hình trụ mà một phần của nó được cắt để có đường kính thay đổi được.

Trong trường hợp của cách thức thực hiện được minh họa, tấm phân cách 130 và chi tiết phân tách 160 được thể hiện như các chi tiết tách rời. Tuy nhiên, tấm phân cách 130 và chi tiết phân tách 160 được làm từ cùng vật liệu chẳng hạn như Teflon có hệ số ma sát thấp và chúng có thể được tạo liền khối như chi tiết đơn lẻ do có các phần mà tiếp xúc với nhau.

Hơn nữa, chất bôi trơn (ví dụ, dầu mỡ) để làm giảm ma sát và tiếng ồn có thể được phủ lên bề mặt của tấm phân cách 130 và chi tiết phân tách 160.

Khung cố định 180 đỡ chắc chắn mặt sau của chi tiết dẫn động 170 để ngăn chặn chi tiết dẫn động 170 không bị đẩy và đi vào phía bên trong của panen phía trước.

Khung cố định 180 có thể được bố trí để dễ lắp đặt. Chi tiết dẫn động 170 đã được bắt chặt vào vòng đai nôm 120 như được mô tả trên đây. Khi khung cố định 180 không được bố trí, việc bắt chặt phải được thực hiện trong trạng thái khi vòng đai nôm 120 và chi tiết dẫn động 170 được cố định bằng tay hoặc bằng

dụng cụ.

Tuy nhiên, khi khung cố định 180 được bố trí, khi chi tiết dẫn động 170 được gài vào trong khung đỡ 150 và khung cố định 180 được bắt chặt vào mặt sau của chi tiết dẫn động 170, chi tiết dẫn động 170 không thể lệch khỏi khung đỡ 150. Do đó, khi vòng đai nùm 120 được lắp ráp, vòng đai nùm 120 được căn chỉnh với chi tiết dẫn động 170 trên mặt trước của panen phía trước, và sau đó thao tác bắt chặt có thể được thực hiện, và do đó, khả năng gia công được nâng cao. Khung cố định 180 có vùng xoay được 182 mà xác định góc xoay của phần mở rộng 173 của chi tiết dẫn động 170.

Hơn nữa, do chi tiết dẫn động 170 được xoay liên khối với vòng đai nùm 120, bộ cảm biến vòng đai nùm 500 cảm biến nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 được cố định vào chi tiết dẫn động 170 và có thể nhận biết thao tác của vòng đai nùm 120.

Bộ cảm biến vòng đai nùm 500 được bắt chặt vào khung đỡ 150 được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10. Do bộ cảm biến vòng đai nùm 500 được cố định đủ tại vị trí gần với chi tiết dẫn động 170, nó có thể được bắt chặt vào khung cố định 180 hoặc được bắt chặt trực tiếp vào panen phía trước 10, phụ thuộc vào hình dạng.

Hơn nữa, ống cố định 190 được bắt chặt vào mặt sau của khung cố định 180. Ống cố định 190 có vai trò đỡ trục nùm 116 được bố trí trên nùm 110 và dẫn hướng cụm chi tiết của phần nối 200.

Dựa trên Fig.14, phần đầu của vít bắt chặt S1 mà cố định khung đỡ 150 và panen phía trước 10 lộ ra mặt ngoài của panen phía trước 10. Việc lộ ra ngoài của vít bắt chặt S1 dẫn đến sự suy giảm của chất lượng hình dạng bên ngoài.

Trong một số ví dụ, để làm cho vòng đai nùm 120 xoay theo cả hai chiều, khe hở có thể được xác định giữa vòng đai nùm 120 và panen phía trước 10.

Như được mô tả trên đây, khe hở giữa vòng đai nùm 120 và panen phía trước 10 có thể được đảm bảo bởi tấm phân cách 130. Hơn nữa, sáng chế đề xuất kết cấu trong đó tấm phân cách 130 bao quanh khung đỡ vít bắt chặt S1 mà

lộ ra ngoài, sao cho vít bắt chặt S1 không lộ ra ngoài.

Tất nhiên, do vòng đai núm 120 được bố trí tại mặt trước của vít bắt chặt S1, vít bắt chặt S1 không lộ ra khi nhìn từ phía trước. Tuy nhiên, khi người dùng nhìn nó từ phía bên cạnh, vít bắt chặt S1 có thể được nhìn thấy thông qua khe hở (khe hở dùng cho chuyển động xoay của vòng đai núm) giữa vòng đai núm 120 và panen phía trước 10.

Đối với kết cấu này, tấm phân cách 130 được bố trí với lỗ chứa vít 133 tại vị trí tương ứng với khung đỡ vít bắt chặt S1. Hơn nữa, tấm phân cách 130 có lỗ thông 135 tại tâm và mặt biên trong của lỗ thông 135 có bề mặt mà đang được đỡ bởi chi tiết dẫn động 170 nhô ra bên ngoài panen phía trước 10.

Do đó, tấm phân cách 130 có thể không yêu cầu việc bắt chặt riêng rẽ. Điều này là do vòng đai núm 120 mà được lắp sát vào mặt trước của tấm phân cách 130 được bắt chặt vào chi tiết dẫn động 170 với panen phía trước 10 giữa chúng.

Tiếp theo, cụm chi tiết kết cấu của vòng đai núm 120 sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Fig.16 là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài trong trạng thái mà vòng đai núm được lắp ráp, và Fig.17 và Fig.18 là các hình phối cảnh tách rời thể hiện kết cấu lắp ráp của vòng đai núm.

Như được thể hiện, thân vòng đai núm 122 có hình dạng tròn bao quanh mặt sau của núm, và các phần còn lại ngoại trừ phần xuyên qua trục núm 116 tại tâm được che bởi tấm phía sau vòng đai núm 124.

Thân vòng đai núm 122 có phần nhô 122a mà che cả hai phía của thiết bị hiển thị 125 trên phía trên của nó. Phần nhô 122a tạo ra kết cấu để cố định thiết bị hiển thị 125 trong khi bảo vệ chắc chắn phía thiết bị hiển thị 125. Hơn nữa, phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122 có thể được sử dụng làm tay nắm khi người dùng thao tác thân vòng đai núm 122.

Khi xoay vật hình tròn, lực xoay được truyền chỉ thông qua lực ma sát của bề mặt. Có nhiều trường hợp trong đó không dễ đặt lực ma sát một cách chắc

chấn trong môi trường bếp núc mà ở đó nhiều nước được sử dụng và găng tay cũng được sử dụng.

Trong trường hợp này, khi phần nhô 122a là ở một phía của hình dạng tròn, bằng cách đẩy phần nhô theo chiều xoay, lực xoay có thể được truyền. Ví dụ, khi vòng đai nùm 120 được xoay theo chiều kim đồng hồ, phía của phần nhô bên trái 122a có thể được nhấn sang bên phải. Trong một số ví dụ, khi vòng đai nùm 120 được xoay ngược chiều kim đồng hồ, phía của phần nhô bên phải có thể được nhấn sang bên trái.

Thân vòng đai nùm 122 tạo ra tám phía sau vòng đai nùm 124 và lỗ bắt chặt 122h để bắt chặt. Mặc dù bốn lỗ bắt chặt 122h được bố trí để bắt chặt chắc chắn và chính xác theo cách thức thực hiện được thể hiện, số lượng lỗ bắt chặt 122h có thể thay đổi phụ thuộc vào kết cấu bắt chặt, kích cỡ của vòng đai nùm 120, v.v..

Khi phần nhô 122a được bố trí trên chi tiết phía trên của thân vòng đai nùm 122 và thiết bị hiển thị 125 được gài giữa chúng, cả hai phía và bề mặt đáy của thiết bị hiển thị 125 được bao quanh bởi thân vòng đai nùm 122. Hơn nữa, phần che màn hiển thị 127 được ghép nối theo dạng che bề mặt trên của thiết bị hiển thị 125 và mặt sau của thiết bị hiển thị 125 được ghép nối với tám phía sau vòng đai nùm 124. Do đó, tất cả sáu mặt của thiết bị hiển thị có thể được che kín, và kết cấu trong đó thiết bị hiển thị 125, mà dễ bị ảnh hưởng bởi độ ẩm và sự va chạm, có thể được ghép nối một cách đảm bảo với vòng đai nùm 120, có thể được bố trí.

Phần nhô 122a và rãnh 122b để giữ hộp vỏ màn hiển thị 126 ở vị trí trung tâm được bố trí bên trong phần nhô 122a của thân vòng đai nùm 122.

Thân vòng đai nùm 122 có thể được làm từ vật liệu kim loại như thân nùm 112. Thân nùm 112 và thân vòng đai nùm 122 là các phần bị lộ ra ngoài, và là các phần mà tay của người dùng được tiếp xúc lặp lại và có thể được làm từ vật liệu kim loại để nâng cao độ bền và chất lượng hình dạng bên ngoài.

Trong một số ví dụ, thân vòng đai nùm 122 được bắt chặt vào tám phía

sau vòng đai núm 124 và vít bắt chặt S5 được bắt chặt tại phía tấm phía sau vòng đai núm 124. Điều này giúp vít bắt chặt S5 không bị lộ ra bên ngoài, nhờ đó giúp nâng cao chất lượng hình dạng bên ngoài.

Mặt sau của tấm phía sau vòng đai núm 124 bố trí vùng tấm hình tròn bên trong 124j trong đó chi tiết dẫn động 170 được chứa và vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k có hình dạng hình khuyên được tạo ra bên ngoài vùng tấm hình tròn bên trong 124j. Tấm phân cách 130 được chứa bên trong vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k.

Một phía của vùng tấm hình tròn bên trong 124j bao quanh và đỡ mặt biên ngoài của chi tiết dẫn động 170 trong khi một phía của vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k bao quanh và đỡ mặt ngoài của tấm phân cách 130. Kết cấu này tạo ra kết cấu mà cho phép vòng đai núm 120 xoay ổn định theo cả hai chiều tại vị trí tâm.

Khoảng cách giữa tấm phía sau vòng đai núm 124 và panen phía trước 10 có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh chiều rộng của tấm phân cách 130 và độ sâu lõm của vùng tấm hình tròn bên ngoài.

Ví dụ, khi chiều rộng của tấm phân cách 130 được thiết đặt là 0,2 mm lớn hơn độ sâu lõm của vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k, khoảng cách giữa tấm phía sau vòng đai núm 124 và trường hợp được thiết đặt là 0,2 mm.

Kết cấu này có vai trò ngăn chặn sự tạo ra vết xước trên bề mặt của panen phía trước 10 bằng cách cọ sát trực tiếp tấm phía sau vòng đai núm 124 trên bề mặt của panen phía trước 10. Do tấm phía sau vòng đai núm 124 có hình dạng trong đó phần phía trên được bố trí với thiết bị hiển thị 125 được nhô ra, khi vết xước được tạo ra trên phần này, ngay cả khi vòng đai núm ở vị trí ban đầu, phần xước có thể bị lộ ra ngoài sang bên trái và bên phải.

Thiết bị hiển thị 125 được bắt chặt vào tấm phía sau vòng đai núm 124. Thiết bị hiển thị 125 được bố trí với lỗ bắt chặt 125d và tấm phía sau vòng đai núm 124 được bố trí với lỗ bắt chặt 124e tại vị trí tương ứng với lỗ bắt chặt 125d của thiết bị hiển thị 125.

Hơn nữa, hộp vỏ màn hiển thị 126 được ghép nối với thiết bị hiển thị 125 có vấu lồi bắt chặt 126d tại vị trí được căn chỉnh với các lỗ bắt chặt 124e và 125d. Vít bắt chặt S4 được gài trong tấm phía sau vòng đai núm 124 lần lượt đi qua lỗ bắt chặt 124e của tấm phía sau vòng đai núm 124 và lỗ bắt chặt 125d của thiết bị hiển thị 125, và sau đó, được bắt chặt vào vấu lồi bắt chặt 126d của hộp vỏ màn hiển thị 126. Tấm phía sau vòng đai núm 124, thiết bị hiển thị 125, và hộp vỏ màn hiển thị 126 được bắt chặt liên khối thông qua vít bắt chặt S4.

Nói cách khác, việc bắt chặt được thực hiện trong trạng thái mà thiết bị hiển thị 125 được lắp giữa tấm phía sau vòng đai núm 14 và hộp vỏ màn hiển thị 126. Như được mô tả trên đây, thân vòng đai núm 122 có thể được làm từ vật liệu kim loại. Để ngăn chặn thiết bị hiển thị 125 được bao gồm với mạch điện tử khỏi việc bị ngắn mạch với thân vòng đai núm 122, hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể được làm bằng vật liệu cách điện. Thông qua đó, hiệu năng thao tác ổn định của thiết bị hiển thị 125 có thể được đảm bảo.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể được tạo ra theo dạng khung mà bao quanh mặt biên ngoài của thiết bị hiển thị 125.

Hơn nữa, vấu lồi bắt chặt 126d của hộp vỏ màn hiển thị 126 tạo ra phần nhô dẫn hướng 126b tới mặt trước của hộp vỏ màn hiển thị 126. Phần nhô dẫn hướng 126b được gài vào trong rãnh chứa 122b được bố trí trên mặt sau của phần nhô của thân vòng đai núm 122 để tạo ra kết cấu trong đó hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể được ghép nối trong trạng thái được căn chỉnh với thân vòng đai núm 122.

Fig.19 là hình phối cảnh thể hiện thiết bị hiển thị, và Fig.20 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của thiết bị hiển thị của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Như được thể hiện, thiết bị hiển thị 125 của cụm chi tiết núm theo sáng chế bao gồm bảng hiển thị 125b và môđun hiển thị 125a. Bộ phận nối 125c được bố trí trên mặt sau của bảng hiển thị 125b. Hơn nữa, bảng hiển thị 125b được tạo ra lớn hơn môđun hiển thị 125a tới cả hai phía. Bảng hiển thị 125b lộ ra cả hai phía của môđun hiển thị 125a được bố trí với lỗ bắt chặt 125d.

Tấm phía sau vòng đai núm 124, thiết bị hiển thị 125, và hộp vỏ màn hiển thị 126 nêu trên được bắt chặt thông qua lỗ bắt chặt 125d. Môđun hiển thị 125a có thể được tạo kết cấu theo loại mà ánh sáng được phát ra.

Fig.21 là hình phối cảnh thể hiện hộp vỏ màn hiển thị, và Fig.22 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của hộp vỏ màn hiển thị.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 có dạng khung mà bao quanh mặt ngoài của thiết bị hiển thị 125. Hộp vỏ màn hiển thị 126 được ghép nối theo dạng vừa khít với thiết bị hiển thị 125, và sau đó được bắt chặt vào tấm phía sau vòng đai núm 124 bởi vít bắt chặt S4 với thiết bị hiển thị 125 được bố trí giữa chúng.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 bao gồm phần khung 126f bao quanh môđun hiển thị 125a của thiết bị hiển thị 125 và phần cánh 126w bao quanh bảng hiển thị 125b.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể được tạo ra bởi phương pháp đúc ép phun bằng vật liệu có vật liệu cách điện. Đặc tính cách điện của hộp vỏ màn hiển thị 126 có thể tạo ra sự bảo vệ cho thiết bị hiển thị 125 mà bao gồm các chi tiết điện tử.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 cố định thiết bị hiển thị 125 và sau đó được ghép nối với thân vòng đai núm 122.

Việc ghép nối của hộp vỏ màn hiển thị 126 với thân vòng đai núm 122 được thực hiện theo cách cho phép hộp vỏ màn hiển thị 126 được cố định tại vị trí trung tâm so với thân vòng đai núm 122 bằng cách lắp kết cấu ghép nối.

Hộp vỏ màn hiển thị 126 được bắt chặt vào tấm phía sau vòng đai núm 124 bởi vít bắt chặt S4 có bảng hiển thị 125b của thiết bị hiển thị 125 giữa chúng và về cơ bản không được bắt chặt vào thân vòng đai núm 122. Hơn nữa, do tấm phía sau vòng đai núm 124 được bắt chặt vào thân vòng đai núm 122, hộp vỏ màn hiển thị 126 có kết cấu được bắt chặt vào thân vòng đai núm 122 thông qua tấm phía sau vòng đai núm 124.

Do hộp vỏ màn hiển thị 126 không được bắt chặt trực tiếp vào thân vòng đai núm 122, kết cấu dùng cho sự căn chỉnh vị trí so với thân vòng đai núm 122

của hộp vỏ màn hiển thị 126 là cần thiết.

Đối với điều này, sáng chế bao gồm phần nhô dẫn hướng 126b trên mặt trước của phần cánh 126w của hộp vỏ màn hiển thị 126, và tạo ra rãnh dẫn hướng 126c trên một mặt.

Hơn nữa, phần đỡ phía trước 126a được bố trí trên phía hướng về trước của phần khung 126f. Phần đỡ phía trước 126a được nhô ra theo dạng chặn lỗ thông mà lộ ra khỏi thiết bị hiển thị 125 và đỡ mặt trước của môđun hiển thị 125a, nhờ đó có vai trò ngăn chặn mặt trước của môđun hiển thị 125a khỏi việc nhô ra tại hộp vỏ màn hiển thị 126.

Đối với mặt sau của hộp vỏ màn hiển thị 126, vấu lồi bắt chặt 126d được bố trí. Vít bắt chặt S4 được bắt chặt thông qua tấm phía sau vòng đai núm 124 được bắt chặt vào vấu lồi bắt chặt 126d. Vấu lồi bắt chặt 126d được nối với phần nhô dẫn hướng 126b trên mặt trước của hộp vỏ màn hiển thị 126 theo đường thẳng. Nói cách khác, lỗ bắt chặt của vấu lồi bắt chặt 126d được nối với phần bên trong phần nhô dẫn hướng 126b.

Hơn nữa, phần đỡ phía sau 126e được bố trí trên mặt sau của phần khung của hộp vỏ màn hiển thị 126. Phần đỡ phía sau 126e được đỡ trên mặt trước của tấm phía sau vòng đai núm 124 mà tiếp xúc với mặt sau của hộp vỏ màn hiển thị 126, nhờ đó đảm bảo việc ngăn chặn tấm phía sau vòng đai núm 124 khỏi việc đi vào bên trong hộp vỏ màn hiển thị 126.

Fig.23 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của vòng đai núm, và Fig.24 và Fig.25 là hình vẽ để giải thích kết cấu ghép nối của thiết bị hiển thị và vòng đai núm của cụm chi tiết núm theo sáng chế.

Như được thể hiện, thân vòng đai núm 122 được bố trí với cặp phần nhô 122a tại phần phía trên. Màn hiển thị được ghép nối giữa các phần nhô 122a.

Thiết bị hiển thị 125 được giữ vào thân vòng đai núm 122 thông qua hộp vỏ màn hiển thị 126 được mô tả trên đây.

Rãnh chứa 122b mà ở đó phần nhô dẫn hướng 126b của hộp vỏ màn hiển thị 126 được bố trí bên trong phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122, và ray

dẫn hướng 122c mà rãnh dẫn hướng 126c của hộp vỏ màn hiển thị 126 được gài vào đó được bố trí ở phía bên trong của phần nhô 122a.

Như được thể hiện, hộp vỏ màn hiển thị 126 có kết cấu mà được ghép nối vừa khít giữa phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122 trong trạng thái lắp khít thiết bị hiển thị 125 vào hộp vỏ màn hiển thị 126.

Khi phần nhô dẫn hướng 126b của hộp vỏ màn hiển thị 126 được gài vào trong rãnh chứa 122b của thân vòng đai núm 122, nó có thể ngăn chặn hộp vỏ màn hiển thị 126 chuyển động lên, xuống, sang trái và sang phải.

Hơn nữa, ray dẫn hướng 122c của thân vòng đai núm 122 được gài vào trong rãnh dẫn hướng 126c của hộp vỏ màn hiển thị 126 để dẫn hướng việc ghép nối của các hộp vỏ màn hiển thị 126 và ngăn chặn sự sai lệch theo hướng lên và xuống của hộp vỏ màn hiển thị 126.

Hơn nữa, lỗ ghép nối 122h để bắt chặt với tấm phía sau vòng đai núm 124 được bố trí trên mặt sau của thân vòng đai núm 122. Trong trạng thái mà thân vòng đai núm 122 được bắt chặt trực tiếp vào tấm phía sau vòng đai núm 124 và thiết bị hiển thị 125 được bắt chặt vào tấm phía sau vòng đai núm 124 cùng với hộp vỏ màn hiển thị 126, tấm phía sau vòng đai núm 124 được bắt chặt vào thân vòng đai núm 122 và được gài vào trong giữa phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122 và được cố định.

Trong một số ví dụ, bề mặt trên rãnh 122t được bố trí trên bề mặt trên của phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122. Bề mặt trên rãnh 122t là kết cấu để ghép nối với phần che màn hiển thị 127.

Fig.26 là hình phối cảnh thể hiện tấm phía sau vòng đai núm, Fig.27 là hình phối cảnh thể hiện mặt sau của tấm phía sau vòng đai núm, và Fig.28 là hình vẽ mặt cắt dọc của tấm phía sau vòng đai núm của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế.

Như được thể hiện, tấm phía sau vòng đai núm 124 có thể được chia thành ba phần lớn, phần tấm hình tròn 124-1, phần mở rộng 124-2, và phần ống đỡ 124c, 124f.

Phần tấm hình tròn 124-1 có hình dạng bên ngoài của tấm hình tròn, và phần mở rộng 124-2 có hình dạng nhô ra phía ngoài để che mặt sau của phần nhô của thân núm.

Phần ống đỡ bao gồm ống đỡ bên ngoài 124c mà nhô về phía bên ngoài của panen phía trước và ống đỡ bên trong 124f mà nhô về phía bên trong của panen phía trước. Ống đỡ bên ngoài 124c và ống đỡ bên trong 124f được tạo ra trên cùng trục, và lỗ gài trục núm 124d được tạo ra trong đó.

Phần tấm hình tròn 124-1 lại bao gồm vùng tấm hình tròn bên trong 124j có kích cỡ tương ứng với chi tiết dẫn động 170 và vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k có kích cỡ tương ứng với tấm phân cách 130.

Phần ống đỡ 124c, 124f được tạo ra theo dạng nhô ra khỏi tâm của phần tấm hình tròn 124-1 tới cả hai phía. Các phần ống đỡ 124c, 124f có vai trò đỡ trục núm 116 được gài trong đó. Trục núm 116 và phần ống đỡ 124c, 124f có vai trò đỡ lẫn nhau. Khi núm được thao tác, nó được đỡ bởi phần ống đỡ 124c, 124f mà trục núm được cố định vào đó. Khi vòng đai núm được thao tác, các phần ống đỡ 124c, 124f được đỡ bởi trục núm được gài trong đó.

Vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k của tấm phía sau vòng đai núm 124 được bố trí với lỗ bắt chặt 124h để bắt chặt với thân núm 112, và vùng tấm hình tròn bên trong 124j được bố trí với lỗ bắt chặt 124i để bắt chặt với chi tiết dẫn động. Thông qua đó, thân núm 112 và chi tiết dẫn động 170 được bắt chặt với nhau thông qua tấm phía sau vòng đai núm 124 làm vật trung gian.

Hơn nữa, vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k của tấm phía sau vòng đai núm 124 được bố trí với lỗ giá đỡ 124b thông qua đó đai khóa xuyên qua và được ghép nối với panen phía trước. Lỗ giá đỡ 124b được tạo thành lỗ dài hình cung bằng cách phản ánh khoảng xoay của vòng đai núm.

Trong một số ví dụ, ống đỡ bên trong 124f được chia thành phần được cắt 124g để có tính linh hoạt. Kết cấu này cho phép ống đỡ bên trong 124f được lắp ráp tron tru với chi tiết khác trong quá trình lắp ráp.

Ống đỡ bên trong 124f được lắp ráp theo cách được gài bên trong khung

cổ định 180 và ống cổ định 190, và tại thời điểm này, khi đường kính bên ngoài của ống đỡ bên trong 124f giảm, tính thuận tiện lắp ráp có thể được nâng cao. Do đó, ống đỡ bên trong 124f được chia thành phần được cắt 124g sao cho đường kính bên ngoài của ống đỡ bên trong 124f có thể giảm trong quá trình lắp ráp.

Ngoài ra, phần được cắt 124g được tạo ra để cắt ống đỡ bên trong 124f theo hướng phía bên. Điều này dẫn đến hiệu quả là ống đỡ bên trong 124f có thể làm giảm đường kính bên ngoài theo hướng trên dưới do áp lực theo hướng trên dưới trong quá trình lắp ráp.

Phần mở rộng 124-2 được bố trí với lỗ bắt chặt 124e để bắt chặt bảng hiển thị 125b và hộp vỏ màn hiển thị 126 với nhau. Vít bắt chặt S4 đi vào từ mặt sau của tấm phía sau vòng đai núm 124 được bắt chặt vào vấu lồi bắt chặt 126d của hộp vỏ màn hiển thị 126 sau khi đi qua lỗ bắt chặt 125d của bảng hiển thị 125b.

Hơn nữa, phần mở rộng 124-2 được bố trí với lỗ đi dây 124a thông qua đó dây dẫn được nối với bộ phận nối 125c được bố trí trên mặt sau của bảng hiển thị 125b đi qua. Sự kết nối của dây dẫn được thực hiện sau khi cụm chi tiết của vòng đai núm 120. Sau khi lắp ráp vòng đai núm 120 tới panen phía trước, dây dẫn được ghép nối với bộ phận nối 125c mà lộ qua lỗ đi dây 124a.

Vùng tấm hình tròn bên trong 124j của phần tấm hình tròn 124-1 có hình dạng nhô về phía trước so với vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k. Nghĩa là chi tiết dẫn động 170 được gài vào trong vùng tấm hình tròn bên trong 124j sao cho phía của chi tiết dẫn động có thể được đỡ bởi mặt vùng tấm hình tròn bên trong 124j. Tấm phân cách 130 được chứa bên trong vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k sao cho mặt ngoài của tấm phân cách 130 được đỡ bởi mặt vùng tấm hình tròn bên ngoài 124k.

Tấm phía sau vòng đai núm 124 có hình dạng phức tạp được bắt chặt vào các kết cấu khác, và việc sản xuất bằng cách đúc ép phun là có lợi theo khía cạnh chi phí sản xuất.

Fig.29 là hình vẽ để giải thích cụm chi tiết của phần che màn hiển thị của

cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.30 là hình phối cảnh thể hiện phần che màn hiển thị của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.31 là nửa hình vẽ mặt cắt thể hiện phần che màn hiển thị của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.32 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó phần che màn hiển thị của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế sắp được ghép nối, và Fig.33 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu trong đó phần che màn hiển thị của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế được ghép nối.

Như được thể hiện, phần che màn hiển thị 127 được tạo kết cấu để được ghép nối với chi tiết nối lắp khít tại phần phía trên của phần nhô của thân vòng đai núm 122 sau khi thân vòng đai núm 122, tấm phía sau vòng đai núm 124, thiết bị hiển thị 125, và hộp vỏ màn hiển thị 126 được lắp ráp.

Phần che màn hiển thị 127 cùng với thân vòng đai núm 122 tạo ra hình dạng bên ngoài của vòng đai núm.

Thân vòng đai núm 122 có khe rãnh 122d mà phần nhô gài 127a được tạo ra tại đầu phía dưới của phần che màn hiển thị 127 được lắp vào đó. Phần nhô gài 127a được tạo ra tại đầu phía dưới của mặt trước của phần che màn hiển thị 127 và được gài vào trong khe rãnh 122d của thân vòng đai núm 122. Phần nhô gài 127a của phần che màn hiển thị 127 được lắp vào trong khe rãnh 122d của thân vòng đai núm 122 sao cho bề mặt của phần che màn hiển thị 127 căn chỉnh với mặt ngoài của thân vòng đai núm 122 và được giữ. Tuy nhiên, phần nhô gài 127a không được cố định vào khe rãnh 122d, và do đó, lực bắt chặt không được tạo ra do việc ghép nối của phần nhô gài 127a và khe rãnh 122d.

Cặp phần nhô cản trở 127b được bố trí trên bề mặt trên đáy của phần che màn hiển thị 127. Phần nhô cản trở 127b bị biến dạng đàn hồi và được gài vào trong phần nhô 122a của thân vòng đai núm 122 và sau đó được giữ bởi bề mặt bên trong phía trên của phần nhô 122a. Lực ghép nối của phần che màn hiển thị 127 được đảm bảo bởi phần nhô cản trở 127b.

Hơn nữa, cặp phần nhô đỡ bên cạnh 127t được bố trí trên cả hai phía của bề mặt phía trên và bề mặt đáy của phần che màn hiển thị 127. Phần nhô đỡ phía

bên 127t được lắp vào trong bề mặt trên rãnh 122t được bố trí trên bề mặt trên của thân vòng đai núm 122. Cặp phần nhô đỡ phía bên 127t lần lượt được giữ tới bề mặt trên rãnh 122t được bố trí trong phần nhô 122a ở cả hai phía và căn chỉnh việc ghép nối của thân vòng đai núm 122 với phần che màn hiển thị 127.

Hơn nữa, phần nhô đỡ mặt sau 127c được bố trí trên bề mặt trên đáy của phần che màn hiển thị 127. Phần nhô đỡ mặt sau 127c đỡ mặt trước của tấm phía sau vòng đai núm 124 để căn chỉnh sự ghép nối của tấm phía sau vòng đai núm 124 và phần che màn hiển thị.

Hơn nữa, phần che màn hiển thị 127 có phần vách mỏng 127f có chiều dày mỏng hơn phần còn lại trong phần tương ứng với diện tích phần hiển thị của môđun hiển thị 125a.

Do phần che màn hiển thị 127 có thể xác định hình dạng bên ngoài, phần che màn hiển thị 127 có thể được làm từ vật liệu trong mờ để không làm lộ hình dạng phức tạp bên trong ra bên ngoài. Ngoài ra, độ truyền qua của vật liệu trong mờ có thể được kiểm soát bởi chiều dày. Khi phần tương ứng với diện tích phần hiển thị của môđun hiển thị 125a được thực hiện mỏng hơn vùng còn lại, có thể làm giảm sự thay đổi độ sáng hoặc màu sắc ánh sáng được phát ra từ môđun hiển thị 125a.

Tiếp theo, kết cấu của phần nối sẽ được mô tả.

Fig.34 là mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó phần nối được tách rời khỏi cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.35 là hình phối cảnh thể hiện phần nối của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, và Fig.36 là hình phối cảnh tách rời minh họa phần nối của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế. Fig.37 là hình vẽ mặt cắt dọc thể hiện phần nối của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.38 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần nối của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.40 và Fig.41 là hình vẽ để giải thích thao tác xoay của phần nối của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế.

Phần nối 200 có vai trò nối cụm chi tiết vỏ 100 và cụm chi tiết van 300.

Phần nối 200 được lắp với trục núm 116 được bố trí trong núm và trục van

330 được bố trí trong cụm chi tiết van.

Phần nối 200 được lắp đặt giữa trục van 330 và trục núm 116 và nối trục van 330 và trục núm 116, và bao gồm vỏ nối 210 và phần ghép nối trục thứ nhất 220, phần ghép nối trục thứ hai 230, lò xo nối 260, vòng đai gài tăng cường 240, và nắp mũ tăng cường 250.

Vỏ nối 210 có chiều dài định trước và được tạo thành hình trụ mà được tạo ra với hốc. Tại một phía theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210, hốc, nghĩa là, phần gài để mở không gian bên trong của vỏ nối 210 ra bên ngoài vỏ nối 210 được tạo ra. Hơn nữa, phần tấm phía bên 214 mà chặn phía còn lại theo chiều dọc của vỏ nối 210 được bố trí trên phía đối diện với phần gài, nghĩa là, phía còn lại theo chiều dọc của vỏ nối 210. Lỗ thông 214a để mở không gian bên trong của vỏ nối 210 ra bên ngoài vỏ nối 210 được tạo ra ở phía bên trong của phần tấm phía bên 214.

Tương tự, các khe 216, 218 có thể được tạo ra trong vỏ nối 210. Mỗi khe 216, 218 được tạo ra theo dạng lỗ dài mở rộng dọc theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210 và có thể được tạo ra do dạng lỗ dài có chiều rộng định trước mở rộng dọc theo hướng chu vi của vỏ nối 210 và chiều dài định trước dọc theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210.

Theo cách thức thực hiện này, vỏ nối 210 được tạo ra với cặp khe thứ nhất 216 và cặp khe thứ hai 218.

Cặp khe thứ nhất 216 lần lượt được tạo ra để xuyên qua cạnh của vỏ nối 210 và khi được nhìn dọc theo trục tâm dọc của vỏ nối 210, chúng được bố trí để đối diện nhau theo hướng tâm.

Hơn nữa, cặp khe thứ hai 218 lần lượt được tạo ra để xuyên qua cạnh của hộp vỏ mà tạo ra bề mặt cong và khi được nhìn dọc theo trục tâm dọc của vỏ nối 210, chúng được bố trí để đối diện nhau theo hướng tâm tại các vị trí khác với các khe thứ nhất 216.

Nghĩa là, khi được nhìn dọc theo trục tâm dọc của vỏ nối 210, cặp khe thứ nhất 216 và khe thứ hai 218 được bố trí để tạo ra dạng chữ thập.

Các trục ghép nối thứ nhất 225 của phần ghép nối trục thứ nhất 220 được bố trí theo hàng được gài vào trong cặp khe thứ nhất 216 được bố trí để đối diện nhau sao cho chuyển động thẳng và xoay của trục ghép nối thứ nhất 225 so với vỏ nối 210 là có thể. Hơn nữa, cặp trục ghép nối thứ hai 235 của phần ghép nối trục thứ hai 230 được bố trí theo hàng lần lượt được gài vào trong cặp khe thứ hai 218 được bố trí để đối diện nhau sao cho chuyển động thẳng và xoay của trục ghép nối thứ nhất 225 so với vỏ nối 210 là có thể.

Bằng chi tiết nối lắp khít được tạo ra giữa cặp của các khe thứ nhất 216 và các trục ghép nối thứ nhất 225, chuyển động thẳng và xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 so với vỏ nối 210 là có thể. Hơn nữa, bằng chi tiết nối lắp khít giữa cặp của khe thứ hai 218 và các trục ghép nối thứ hai 235, chuyển động thẳng và xoay của phần ghép nối trục thứ hai 230 so với vỏ nối 210 là có thể.

Phần ghép nối trục thứ nhất 220 được gài tới không gian bên trong của vỏ nối 210 thông qua phần gài. Phần ghép nối trục thứ nhất 220 này được nối với một trục bất kỳ trong số trục van 330 và trục núm 116, và nó bao gồm trục ghép nối thứ nhất 225 và ống ghép nối trục thứ nhất 227. Theo cách thức thực hiện này, phần ghép nối trục thứ nhất 220 được lấy làm ví dụ là được nối với trục van 330.

Phần ghép nối trục thứ nhất 220 được gài vào trong không gian bên trong của vỏ nối 210 và được ghép nối với vỏ nối 210 bởi cặp trục ghép nối thứ nhất 225 được bố trí theo hàng, và do đó, nó có thể được chuyển động và xoay liên khối với trục ghép nối thứ nhất 225.

Ống ghép nối trục thứ nhất 227 được tạo ra để được mở rộng theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210 và nhô ra ngoài vỏ nối 210, và có thể được chuyển động và xoay liên khối với phần ghép nối trục thứ nhất 220. Ống ghép nối trục thứ nhất 227 là chi tiết được bố trí để nối giữa phần ghép nối trục thứ nhất 220 và trục van 330, và trục núm 116 được ghép nối với ống ghép nối trục thứ nhất 227, và do đó, sự kết nối giữa ống ghép nối trục thứ nhất 220 và trục van 330 được thực hiện.

Ống ghép nối trục thứ nhất 227 được nhô ra bên ngoài vỏ nối 210 thông qua phía còn lại theo chiều dọc của vỏ nối 210 và được ghép nối với trục van 330 từ bên ngoài vỏ nối 210 và có thể nhô ra ngoài vỏ nối 210 bằng cách đi qua phần tâm phía bên 214 thông qua đường dẫn được đảm bảo bởi lỗ thông 214a được tạo ra để xuyên vào bên trong phần tâm phía bên 214.

Theo cách thức thực hiện này, chuyển động xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 quanh trục ghép nối thứ nhất 225 có thể thay đổi hướng, mà phần đầu của ống ghép nối trục thứ nhất 227 đối diện với nó, để tạo thành góc mà phần ghép nối trục thứ nhất 220 được xoay. Sau đây, sự thay đổi hướng mà phần đầu của ống ghép nối trục thứ nhất 227 đối diện với nó sẽ được thể hiện do sự thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220.

Phần ghép nối trục thứ hai 230 được gài vào trong không gian bên trong của vỏ nối 210 thông qua phần gài và được bố trí giữa phần gài và phần ghép nối trục thứ nhất 220. Phần ghép nối trục thứ hai 230 được nối với trục còn lại trong số trục van 330 và trục núm 116 và có thể bao gồm trục ghép nối thứ hai 235 và ống ghép nối trục thứ hai 237. Theo cách thức thực hiện này, phần ghép nối trục thứ hai 230 được minh họa là được nối với trục núm 116.

Phần ghép nối trục thứ hai 230 được gài vào trong không gian bên trong của vỏ nối 210 và được ghép nối với vỏ nối 210 bởi cặp trục ghép nối thứ hai 235 được bố trí theo hàng, và có thể được chuyển động và xoay liên khối với trục ghép nối thứ hai 235.

Ống ghép nối trục thứ hai 237 được tạo ra để mở rộng theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210 và được nhô ra ra bên ngoài vỏ nối 210, và có thể được chuyển động và xoay liên khối với phần ghép nối trục thứ hai 230. Ống ghép nối trục thứ hai 237 là phần được bố trí để nối phần ghép nối trục thứ hai 230 với trục núm 116. Trục núm 116 được ghép nối với ống ghép nối trục thứ hai 237, và do đó, sự kết nối giữa phần ghép nối trục thứ hai 230 và trục núm 116 có thể được thực hiện.

Ống ghép nối trục thứ hai 237 nhô ra ngoài vỏ nối 210 qua mặt theo chiều

dọc của vỏ nối 210 và được ghép nối với trục núm 116 từ bên ngoài vỏ nối 210, và có thể nhô ra ngoài vỏ nối 210 thông qua đường dẫn được đảm bảo bởi phần gài.

Theo cách thức thực hiện này, khi chuyển động xoay của phần ghép nối trục thứ hai 230 quanh trục ghép nối thứ hai 235 có thể thay đổi hướng mà đầu cuối của ống ghép nối trục thứ hai 237 đối diện để tạo thành góc mà phần ghép nối trục thứ hai 230 được xoay. Sau đây, sự thay đổi hướng mà đầu cuối của ống ghép nối trục thứ hai 237 đối diện với nó sẽ được thể hiện do sự thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ hai 230.

Lò xo nối 260 được gài vào trong không gian bên trong của vỏ nối 210 thông qua phần gài và được bố trí giữa phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230. Lò xo nối 260 tạo ra lực đàn hồi để phục hồi các vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được thay đổi bởi chuyển động thẳng của phần ghép nối trục 220, 230, và vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được thay đổi bởi chuyển động xoay của ống ghép nối trục 227, 237.

Theo cách thức thực hiện này, lò xo nối 260 được minh họa bao gồm lò xo xoắn được tạo ra để có chiều dài mà mở rộng dọc theo hướng chiều dọc của vỏ nối 210. Phía theo chiều dọc của lò xo nối 260 được ghép nối với phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phía theo chiều dọc còn lại của lò xo nối 260 được ghép nối với phần ghép nối trục thứ hai 230. Lò xo nối 260 được bố trí sao cho sự kéo giãn đàn hồi theo hướng chiều dọc và biến dạng uốn đàn hồi theo chiều xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 hoặc phần ghép nối trục thứ hai 230 có thể xảy ra.

Các bề mặt bên trong của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 đối diện nhau, đặc biệt hơn là, các mặt ngoài hướng tâm của vấu đỡ 224, 234 được tạo ra với rãnh lắp 222, 232 được ghép nối khít trên cả hai phía theo chiều dọc của lò xo nối 260.

Cả hai đầu của lò xo nối 260 được chứa trong rãnh lắp 222 được bố trí

trong phần ghép nối trục thứ nhất 220 và rãnh lắp 232 được bố trí trong phần ghép nối trục thứ hai 230. Hơn nữa, do vấu đỡ 224 của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và vấu đỡ 234 của phần ghép nối trục thứ hai 230 được gài bên trong lò xo nối 260, lực đàn hồi được tạo ra theo hướng mà khoảng cách giữa phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được cách quãng trong trạng thái mà lò xo nối 260 được cố định chắc chắn vào đó.

Trong phần nối 200, phần ghép nối trục thứ nhất 220 được ghép nối xoay được với vỏ nối 210 theo một chiều bất kỳ trong số hướng lên và xuống và chiều trái và phải, và phần ghép nối trục thứ hai 230 được ghép nối xoay được với vỏ nối 210 theo chiều còn lại của hướng lên và xuống và chiều trái và phải.

Nghĩa là, phần nối 200 theo sáng chế có thể truyền chuyển động xoay của trục núm 116 tới trục van 330 trong khi nối trục van 330 và trục núm 116 với một trục linh hoạt theo dạng mà phần ghép nối trục thứ nhất 220 được nối với trục van 330 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được nối với trục núm 116.

Khi hướng trong đó trục van 330 mở rộng không trùng hoặc khớp với hướng trong đó trục núm 16 mở rộng do dung sai của trục van 330 được tạo ra trong cụm chi tiết van 300, so với phần nối 200, làm vị trí của ít nhất một phần ghép nối bất kỳ trong số phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230, thay đổi, góc nối giữa phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được thay đổi, nhờ đó hấp thụ dung sai của trục van 330 được tạo ra trong cụm chi tiết van 300.

Tại thời điểm này, trong quá trình nối phần nối 200 với trục van 330 và trục núm 116, người vận hành không phải điều chỉnh góc nối giữa phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230. Khi trục van 330 và trục núm 116 được nối với cả hai đầu của phần nối 200, các vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được thay đổi tới trạng thái thích hợp để nối trục van 330 và trục núm 116.

Trong một số ví dụ, do các vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 có thể được duy trì hoặc được thay đổi theo tình

huống bởi lực đàn hồi được tạo ra bởi lò xo nổi 260, thao tác riêng để cố định các vị trí này có thể không được yêu cầu.

Trong một số ví dụ, phần nổi 200 theo sáng chế cũng có vai trò truyền chuyển động theo chiều dọc của trục.

Như được thể hiện trên Fig.39, trong trạng thái mà phần nổi 200 được lắp ráp với cụm chi tiết nùm, nó có trạng thái mà lò xo nổi 260 được nén. Tại thời điểm này, vấu đỡ 224 của phần ghép nổi trục thứ nhất 220 và vấu đỡ 234 của phần ghép nổi trục thứ hai 230 được cách quãng bằng khoảng cách định trước. Tuy nhiên, khi khoảng chuyển động trong đó nùm được đẩy lớn hơn khoảng cách giữa vấu đỡ 224, 234, sự chuyển động dọc trục của phần ghép nổi trục thứ nhất 220 được truyền tới sự chuyển động của phần ghép nổi trục thứ hai 230, và do đó, trục van 330 có thể được đẩy.

Kết cấu này có thể dẫn đến hiệu quả là sự sai lệch theo chiều dọc của trục có thể được hấp thụ tại khoảng cách giữa vấu đỡ 224, 234 ngay cả khi sự sai lệch theo chiều dọc hoặc dung sai của trục được tạo ra trong quá trình sản xuất của trục nùm 116 hoặc trục van 330.

Nắp mũ tăng cường 250 được ghép nối với phần bên ngoài của ống ghép nổi trục 227, 237, và vòng đai gài tăng cường 240 được ghép nối với phần bên trong của các ống ghép nổi trục 227, 237. Nắp mũ tăng cường 250 và vòng đai gài tăng cường 240 có thể được ghép nối theo phương pháp cố định đó.

Trục nùm 116 và trục van 330 được gài vào trong ống ghép nổi trục 227, 237 có mặt cắt hình chữ D. Ống ghép nổi trục 227, 237 chịu liên tục mômen xoắn trong trạng thái mà trục nùm 116 và trục van 330 được ghép nối. Phần ghép nổi trục thứ nhất 220 và phần ghép nổi trục thứ hai 230 có thể được tạo ra bởi phương pháp đúc ép phun nhờ sử dụng vật liệu nhựa tổng hợp. Trong trường hợp này, ống ghép nổi trục 227, 237 được làm từ vật liệu nhựa tổng hợp. Trong một số ví dụ, thông thường là trục nùm 116 và trục van 330 được làm từ vật liệu kim loại.

Khi mômen xoắn được đưa ra liên tục trong trạng thái mà trục nùm 116 có

mặt cắt hình chữ D và trục van 330 được ghép nối bên trong ống ghép nối trục 227, 237 mà là vật liệu nhựa tổng hợp, ống ghép nối trục 227, 237 có thể bị hư hỏng.

Để đảm bảo độ bền của ống ghép nối trục 227, 237, nắp mũ tăng cường 250 của vật liệu kim loại bao quanh mặt biên ngoài của ống ghép nối trục 227, 237, và vòng đai gài tăng cường 240 bao quanh mặt biên trong của ống ghép nối trục 227, 237.

Kết cấu này tăng cường độ bền của ống ghép nối trục 227, 237, nhờ đó nâng cao độ bền của phần nối 200.

Trong một số ví dụ, vòng đai gài tăng cường 240 được bố trí với khe hở 242. Khe hở 242 có vai trò đảm bảo tính linh hoạt sao cho vòng đai gài tăng cường 240 có thể được phục hồi tới hình dạng ban đầu sau khi mặt cắt của vòng đai gài tăng cường 240 được thay đổi bằng cách xoay trục van 330 hoặc trục núm 116, ngay cả khi trục van 330 hoặc trục núm 116 có mặt cắt hình chữ D được xoay bên trong vòng đai gài tăng cường 240 có mặt cắt hình chữ D.

Hơn nữa, bên trong ống ghép nối trục 227, 237 được bố trí phần chặn nhô ra 221, 231 để giới hạn chiều sâu ghép nối của trục núm 116 hoặc trục van 330. Trục núm 116 và trục van 330 tiếp xúc với các phần chặn nhô ra 221, 231 sao cho chúng không thể được gài vượt quá các phần nhô, nhờ đó điều chỉnh chiều sâu ghép nối giữa trục núm 116 và trục van 330. Phần chặn nhô ra 221, 231 có vai trò truyền chuyển động dọc trục của trục núm 116 tới phần ghép nối trục thứ nhất 220 và truyền chuyển động dọc trục của phần ghép nối trục thứ hai 230 với trục van 330.

Phần nối 200 có kết cấu nêu trên có thể được lắp ráp theo cách sau đây.

Đầu tiên, phần ghép nối trục thứ nhất 220 được nghiêng và được gài bên trong vỏ nối 210 thông qua lỗ gài và sau đó trục ghép nối thứ nhất 225 được lắp vào trong khe thứ nhất 216 để tạo ra cụm chi tiết của vỏ nối 210 và phần ghép nối trục thứ nhất 220. Tại thời điểm này, khi chiều xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 là chiều trái-phải, hướng nghiêng phần ghép nối trục thứ nhất 220

để gài phần ghép nối trục thứ nhất 220 vào trong vỏ nối 210 là chiều trên-dưới.

Sau đó, sau khi gài lò xo nối 260 bên trong vỏ nối 210 thông qua phần gài, phần ghép nối trục thứ hai 230 được gài bằng cách nghiêng, và sau đó trục ghép nối thứ hai 235 được lắp vào trong khe thứ hai 218, để tạo ra cụm chi tiết giữa vỏ nối 210 và phần ghép nối trục thứ hai 230. Tại thời điểm này, khi chiều xoay của phần ghép nối trục thứ hai 230 là chiều trên-dưới, để gài phần ghép nối trục thứ hai 230 bên trong vỏ nối 210, hướng nghiêng phần ghép nối trục thứ hai 230 là chiều trái-phải.

Trong quá trình này, các lò xo nối 260 có thể được ghép nối chắc chắn với phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 trong trạng thái mà cả hai phía theo chiều dọc của nó được lắp khít vào trong rãnh lắp 222 và sự chuyển động ở cả hai phía theo chiều dọc được ngăn chặn.

Như được mô tả trên đây, cụm chi tiết của phần nối 200 theo cách thức thực hiện này được thực hiện bằng cách lắp phần ghép nối trục thứ nhất 220 vào vỏ nối 210 và lắp ráp nó, và gài lò xo nối 260 vào vỏ nối 210, và sau đó, lắp phần ghép nối trục thứ hai 230 vào hộp vỏ và lắp ráp nó.

Ví dụ, cụm chi tiết của phần nối 200 có thể được tạo ra dễ dàng và nhanh chóng chỉ bởi thao tác lắp nối tiếp mà không sử dụng kết cấu bắt chặt riêng hoặc chất kết dính. Trong ví dụ này, do phần nối 200 bao gồm chỉ bốn chi tiết, việc sản xuất và quản lý linh kiện là dễ dàng và cụm chi tiết của phần nối 200 có thể được thực hiện dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Ngoài ra, khi cụm chi tiết của phần nối 200 được hoàn thành, trạng thái ghép nối vừa khít của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 được duy trì ổn định bởi lực đàn hồi được tạo ra bởi lò xo nối 260, và do đó, cụm chi tiết của phần nối 200 không bị rời ra một cách ngẫu nhiên trong khi sử dụng phần nối 200.

Phần nối 200 có vai trò hấp thụ sự sai lệch vị trí của trục van 330 giữa trục núm 116 và trục van 330 và bố trí kết cấu mà chuyển động xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 là có thể để hấp thụ sự

sai lệch vị trí của trục van 330. Tuy nhiên, nó cần kết cấu để giới hạn khoảng xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230, nghĩa là, khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và phần ghép nối trục thứ hai 230 nằm trong khoảng cần thiết, theo đặc tính của sản phẩm mà phần nối 200 được lắp đặt.

Khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 được xác định bởi kích cỡ của lỗ thông 214a. Ví dụ, phần ghép nối trục thứ nhất 220 có thể được xoay chỉ nằm trong khoảng trong đó sự cản trở giữa mặt biên trong của ống ghép nối trục thứ nhất 227 và phần tấm phía bên 214 không được tạo ra, và chuyển động xoay khác của phần ghép nối trục thứ nhất 220 bị giới hạn từ điểm trong đó sự cản trở giữa mặt biên trong của ống ghép nối trục thứ nhất 227 và phần tấm phía bên 214 được tạo ra. Do đó, khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 được xác định bởi kích cỡ của lỗ thông 214a mà xác định kích cỡ của đường dẫn dùng cho ống ghép nối trục thứ nhất 227 để đi qua phần tấm phía bên 214.

Nói cách khác, chuyển động xoay của phần ghép nối trục thứ nhất 220, nghĩa là, sự thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 bị giới hạn ở khoảng giữa góc mà tại đó sự cản trở giữa mặt biên trong của phần tấm phía bên 214 và ống ghép nối trục thứ nhất 227 được tạo ra tại thời điểm của chuyển động xoay theo một chiều của phần ghép nối trục thứ nhất 220 và góc mà tại đó sự cản trở giữa mặt biên trong của phần tấm phía bên 214 và ống ghép nối trục thứ nhất 227 được tạo ra tại thời điểm của chuyển động xoay theo chiều còn lại của phần ghép nối trục thứ nhất 220.

Theo phương án sáng chế, kích cỡ của lỗ thông 214a được xác định sao cho đường kính bên trong của phần tấm phía bên 214 được tạo ra với lỗ thông 214a lớn hơn đường kính bên ngoài của ống ghép nối trục thứ nhất 227 và nhỏ hơn đường kính bên trong của vỏ nối 210. Tại thời điểm này, kích cỡ của lỗ thông 214a có thể được điều chỉnh thích hợp phụ thuộc vào khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ nhất 220 cần được thiết lập. Nghĩa là, bằng cách tăng kích cỡ của lỗ thông 214a gần với đường kính bên trong của vỏ nối 210,

khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ nhất 220 có thể tăng, và bằng cách giảm kích cỡ của lỗ thông 214a gần với đường kính bên ngoài của ống ghép nối trực thứ nhất 227, khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ nhất 220 có thể giảm.

Trục ghép nối thứ hai 235 được bố trí trong phần ghép nối trực thứ hai 230 có thể bao gồm phần chặn 235a.

Phần chặn 235a được tạo ra để nhô ra ngoài trục ghép nối thứ hai 235, và vị trí của phần chặn 235a trong khe thứ hai 218 được thay đổi tương ứng với chuyển động xoay của trục ghép nối thứ hai 235. Phần chặn 235a được bố trí trong khe thứ hai 218 sao cho sự cản trở với thành bên trong của vỏ nối 210 được tạo ra bởi khe thứ hai 218 tại vị trí thiết đặt được tạo ra.

Theo cách thức thực hiện này, khe thứ hai 218 được tạo ra với chiều rộng tương ứng với đường kính bên ngoài của trục ghép nối thứ hai 235 (đường kính bên ngoài ngoại trừ phần chặn). Nghĩa là, khe thứ hai 218 được tạo ra sao cho chiều rộng của khe thứ hai 218 và đường kính bên ngoài của trục ghép nối thứ hai 235 là giống nhau, việc ghép nối giữa phần ghép nối trực thứ hai 230 và vỏ nối 210 có thể được thực hiện mà không tạo ra tiếng lạch cạch khi phần ghép nối trực thứ hai 230 chuyển động và xoay trên vỏ nối 210. Kết cấu này có thể được áp dụng ngay cả khi ghép nối giữa phần ghép nối trực thứ nhất 220 và vỏ nối 210.

Hơn nữa, phần chặn 235a được tạo ra để nhô về phía bên trong của khe thứ hai 218 và được tạo ra để nhô ra với chiều rộng hẹp hơn chiều rộng của khe thứ hai 218. Phần chặn 235a được tạo ra như vậy được xoay cùng với trục ghép nối thứ hai 235 khi chuyển động xoay của trục ghép nối thứ hai 235 được thực hiện, và khi chuyển động xoay của trục ghép nối thứ hai 235 được thực hiện bởi góc định trước hoặc lớn hơn, phần chặn 235a cản trở thành bên trong của vỏ nối 210 được tạo ra bởi khe thứ hai 218, nhờ đó giới hạn chuyển động xoay khác của trục ghép nối thứ hai 235.

Nói cách khác, chuyển động xoay của phần ghép nối trực thứ hai 230,

nghĩa là, sự thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ hai 230 bị giới hạn ở khoảng giữa góc mà tại đó sự cản trở giữa thành bên trong của vỏ nối 210 và phần chặn 235a tại thời điểm của chuyển động xoay theo một chiều của phần ghép nối trực thứ hai 230 được tạo ra và góc mà tại đó sự cản trở giữa thành bên trong của vỏ nối 210 và phần chặn 235a được tạo ra tại thời điểm của chuyển động xoay theo chiều còn lại của phần ghép nối trực thứ hai 230.

Đối với ví dụ khác, thay vì tạo ra phần chặn 235a trên trục ghép nối thứ hai 235, kết cấu dùng để giới hạn khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ hai 230 có thể được tạo ra theo dạng giống với kết cấu để giới hạn khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ nhất 220.

Nghĩa là, kết cấu để giới hạn khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ hai 230 có thể được tạo ra theo dạng điều chỉnh khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ hai 230, bằng cách che phần tâm phía bên 214 trên phần phía bên theo chiều dọc khác của phần của vỏ nối 210 và điều chỉnh kích cỡ của lỗ thông 214a được tạo ra ở phía bên trong của phần tâm phía bên 214.

Tuy nhiên, khi kết cấu để giới hạn khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trực thứ hai 230 được tạo ra theo dạng này, không giống như phần tâm phía bên 214 được tạo ra liền khối với vỏ nối 210 tại một phần phía bên theo chiều dọc của vỏ nối 210, phần tâm phía bên tại một phần phía bên theo chiều dọc của vỏ nối 210 phải được bố trí theo dạng của chi tiết có dạng nắp mũ riêng tách rời được khỏi vỏ nối 210.

Ngay cả khi phần tâm phía bên của một phần phía bên theo chiều dọc của vỏ nối 210 được tạo ra liền khối với vỏ nối 210, đường dẫn cần được gài bên trong vỏ nối 210 để lắp ráp các chi tiết chẳng hạn như phần ghép nối trực thứ nhất 220, phần ghép nối trực thứ hai 230, và lò xo nối 260 được chặn.

Tuy nhiên, chẳng hạn như, khi phần tâm phía bên của một phần phía bên theo chiều dọc của vỏ nối 210 được bố trí theo dạng của chi tiết dạng mũ nắp riêng, nhiều chi tiết dùng để sản xuất phần nối 200 được bổ sung khi xét đến điều này, và do nhiều chi tiết được bổ sung, quy trình sản xuất phần nối này

được bổ sung. Do đó, việc quản lý linh kiện khó khăn hơn nhiều và chi phí và thời gian được yêu cầu cho việc sản xuất phần nối 200 tăng khi xét đến điều này.

Khi xem xét vấn đề này, thay vì bổ sung chi tiết có dạng nắp mũ riêng, bằng cách thực hiện kết cấu mà bổ sung phần chặn 235a để giới hạn chuyển động xoay của phần ghép nối thứ hai 230 do dạng phần nhô được tạo ra liền khối với trục ghép nối thứ hai 235, phần nối 200 theo cách thức thực hiện này tạo ra kết cấu điều chỉnh khoảng thay đổi vị trí của phần ghép nối trục thứ hai mà không cần bổ sung chi tiết riêng.

Ngoài ra, phần nối 200 theo cách thức thực hiện này có thể là kết cấu mà có thể được lắp ráp với bốn chi tiết bao gồm số lượng chi tiết ít hơn nhiều, ví dụ, vỏ nối 210, phần ghép nối trục thứ nhất 220, phần ghép nối trục thứ hai 230, và lò xo nối 260. Trong trường hợp này, việc quản lý linh kiện và công việc lắp ráp có thể trở nên thuận tiện, và chi phí và thời gian được yêu cầu cho việc sản xuất phần nối 200 có thể giảm.

Fig.42 là hình phối cảnh thể hiện cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, và Fig.43 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế được tách rời.

Như được thể hiện, cụm chi tiết van 300 bao gồm van 310 được ghép nối với khung ống dẫn khí đốt 35 và ống dẫn khí đốt 30, nút chuyển đổi đánh lửa 360 được lắp với trục van 330 của van 310, và bộ cảm biến núm 400.

Bộ cảm biến núm 400 bao gồm tám đế bộ cảm biến núm 410 được bắt chặt với van 310, vỏ bộ cảm biến núm 430 được ghép nối chuyển động được với tám đế bộ cảm biến núm 410 theo hướng trục, lò xo bộ cảm biến 420 tạo ra lực đàn hồi giữa vỏ bộ cảm biến núm 430 và tám đế bộ cảm biến núm 410, bảng mạch bộ cảm biến núm 440 có bộ cảm biến Hall 444 và được bắt chặt vào vỏ bộ cảm biến núm 430, và tám xoay 450 được ghép nối với nam châm bộ cảm biến núm 460 mà được ghép nối với trục van, xoay liền khối với trục van, và được nhận biết bởi bộ cảm biến Hall 444.

Nút chuyển đổi đánh lửa 360 có lỗ ghép nối trục van 362 có mặt cắt hình

chữ D, và được ghép nối với trục van. Do đó, nút chuyển đổi đánh lửa 360 nhận lực xoay của trục van, sao cho trạng thái đóng/ngắt của trục van có thể được chuyển đổi bởi góc xoay. Khi trục van được xoay bởi góc định trước, nút chuyển đổi đánh lửa 360 ở trạng thái đóng, nó có vai trò tạo ra tia lửa được tạo ra trong bộ đốt.

Fig.44 là hình phối cảnh thể hiện van, Fig.45 là hình phối cảnh tách rời của van của cụm chi tiết núp theo sáng chế, Fig.46 là hình vẽ mặt cắt dọc của van của cụm chi tiết núp theo sáng chế, và Fig.47 là hình vẽ mặt cắt ngang của van của cụm chi tiết núp theo sáng chế.

Như được thể hiện, van 310 bao gồm thân van 312, nắp van 314, phần điều chỉnh chính 320, trục van 330, lò xo van 340, và phần điều chỉnh hỗ trợ 350.

Phần điều chỉnh chính 320 và phần điều chỉnh hỗ trợ 350 được bố trí bên trong thân van 312.

Thân van 312 bao gồm ống dẫn dòng vào 312a được nối với ống dẫn khí đốt, và phần nối ống cấp khí đốt thứ nhất 312b được nối với bộ đốt, và phần nối ống cấp khí đốt thứ hai 312c.

Hơn nữa, bên trong thân van 312, có bố trí đường dẫn dòng thứ nhất 312d nối không gian mặt biên ngoài của phần điều chỉnh chính 320 và phần điều chỉnh hỗ trợ 350, và đường dẫn dòng thứ hai 312e nối phần điều chỉnh hỗ trợ 350 và phần nối ống cấp khí đốt thứ hai 312c.

Phần điều chỉnh chính 320 và phần điều chỉnh hỗ trợ 350 có tâm xoay song song với hướng chiều dọc của trục van và được bố trí bên trong thân van 312.

Phần điều chỉnh chính 320 bao gồm lỗ nối 325 được tạo ra từ mặt sau hướng về phía mặt trước, lỗ đóng mở 324 xuyên qua mặt biên trong và mặt biên ngoài của lỗ nối 325, và rãnh 326 được tạo ra dọc theo mặt biên ngoài theo một phía của lỗ đóng mở 324.

Phần điều chỉnh hỗ trợ 350 có thể bao gồm lỗ điều chỉnh dạng chữ T 354 có khả năng điều chỉnh lượng trong đó khí đốt được cấp thông qua đường dẫn

dòng thứ nhất 312d tới đường dẫn dòng thứ hai 312e.

Phần điều chỉnh chính 320 có kết cấu để điều chỉnh tốc độ dòng cấp khí đốt theo mức độ chồng lấp của lỗ đóng mở 324 và ống dẫn dòng vào 312a. Khí đốt được đưa qua lỗ đóng mở 324 được cấp tới phần nối ống cấp khí đốt thứ nhất 312b thông qua lỗ nối 325.

Tại thời điểm này, khí đốt được cấp thông qua rãnh 326 được tạo ra trên mặt biên ngoài của phần điều chỉnh chính 320 cũng được cấp thông qua đường dẫn dòng thứ nhất 312d. Đối với khí đốt được cấp thông qua đường dẫn dòng thứ nhất 312d, tốc độ dòng được cấp tới phần nối ống cấp khí đốt thứ hai 312c từ đường dẫn dòng thứ nhất 312d được điều chỉnh theo mức độ xếp chồng giữa lỗ điều chỉnh 354 của phần điều chỉnh hỗ trợ 350 và đường dẫn dòng thứ nhất 312d.

Phần điều chỉnh chính 320 được điều chỉnh bởi trục van 330, và phần điều chỉnh hỗ trợ 350 được điều chỉnh bởi dụng cụ riêng chẳng hạn như dụng cụ dẫn động.

Phần điều chỉnh hỗ trợ 350 dùng để điều chỉnh tinh lượng khí đốt cần được cấp, và có thể không được điều chỉnh lại sau một lần điều chỉnh theo môi trường lắp đặt, và có thể được điều chỉnh bởi các nhân viên kỹ thuật dịch vụ không phải là người dùng.

Nếu sự tiếp cận tới phần điều chỉnh hỗ trợ 350 không dễ dàng, thao tác tháo rời lớn của thiết bị nấu ăn có thể là cần thiết đối với nhân viên kỹ thuật dịch vụ để điều chỉnh phần điều chỉnh hỗ trợ 350.

Theo sáng chế, phần điều chỉnh hỗ trợ 350 được bố trí liền kề một phía của phần điều chỉnh chính 320, và sau khi tách nóm, lỗ sử dụng 129 trên Fig.57 có thể giúp tiếp cận tới phần điều chỉnh hỗ trợ 350.

Phần điều chỉnh chính 320 có rãnh khoá 322 mà khoá 332 được bố trí trên trục van 330 được gài vào trong đó, và lò xo van 340 được bố trí giữa phần điều chỉnh chính 320 và trục van 330. Lò xo van 340 bố trí lực đàn hồi tới hướng trong đó trục van 330 được cách quãng từ phần điều chỉnh chính 320, và tạo ra

kết cấu mà chuyển động xoay của trục van 330 được truyền tới phần điều chỉnh chính 320 bằng cách ép trục van 330 theo hướng trục và gài khoá 332 của trục van 330 vào rãnh khoá 322 của phần điều chỉnh chính 320.

Quá trình lắp ráp van 310 được thực hiện bằng cách ghép nối phần điều chỉnh chính 320 và phần điều chỉnh hỗ trợ 350 với thân van 312, và bắt chặt nắp van 314 trong thân van 312 trong trạng thái mà lò xo van 340 và trục van 330 được lắp khít vào trong phần điều chỉnh chính 320. Việc bắt chặt của nắp van 314 và thân van 312 với nhau có thể được thực hiện bằng phương pháp xuyên thủng lỗ bắt chặt 314f được tạo ra trong nắp van 314 và bắt chặt nắp van 314 vào lỗ bắt chặt 314f được tạo ra trong thân van 312 bằng cách sử dụng vít bắt chặt S6.

Nắp van 314 theo sáng chế bao gồm phần cố định bộ cảm biến 314d để cố định bộ cảm biến núm 400 được mô tả dưới đây, và lỗ sử dụng 314b tạo ra đường dẫn trong đó dụng cụ truy cập được tới phần điều chỉnh hỗ trợ 350. Lỗ sử dụng 314b được bố trí với cụm chi tiết núm được bố trí ở phía trước của van 310 và panen phía trước được bố trí với lỗ sử dụng được căn chỉnh với lỗ sử dụng 314b. Phần cố định bộ cảm biến 314d được bắt chặt với tấm đế bộ cảm biến núm 410 của bộ cảm biến núm 400.

Fig.48 là hình phối cảnh tách rời thể hiện bộ cảm biến núm của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế, Fig.49 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó bảng mạch bộ cảm biến núm của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế được lắp ráp với vỏ bộ cảm biến núm, và Fig.50 và Fig.51 là hình vẽ mặt cắt để giải thích thao tác của cụm chi tiết van của cụm chi tiết núm của sáng chế.

Như được thể hiện, bộ cảm biến núm 400 bao gồm tấm đế bộ cảm biến 410, lò xo bộ cảm biến 420, vỏ bộ cảm biến núm 430, bảng mạch bộ cảm biến núm 440, và tấm xoay 450.

Tấm đế bộ cảm biến 410 bố trí lỗ bắt chặt 432 được bắt chặt vào nắp van 314 được mô tả trên đây. Tấm đế bộ cảm biến 410 được cố định vào nắp van 314 và có vai trò cố định vị trí của bộ cảm biến hộp vỏ 430 và để đỡ lò xo bộ

cảm biến 420 mà tạo ra lực đàn hồi tới bộ cảm biến hộp vỏ 430.

Lỗ bắt chặt 432 của tấm đế bộ cảm biến 410 được bắt chặt vào lỗ bắt chặt 314d của nắp van (314 trên Fig.44) nhờ sử dụng vít bắt chặt S7.

Tấm đế bộ cảm biến 410 tạo ra lỗ trục van 412 tại phần tâm. Do tấm đế bộ cảm biến 410 sẽ không bị ảnh hưởng bởi việc ép hoặc chuyển động xoay của trục van 330, lỗ thông trục van 412 có đường kính bên trong lớn hơn đường kính bên ngoài của trục van 330.

Bên ngoài của lỗ thông trục van 412, phần cố định lò xo 415 mà lò xo bộ cảm biến 420 nằm trên đó được bố trí. Phía đầu sau của lò xo bộ cảm biến 420 được gài vào trong phần cố định lò xo 415 và phần của nó được cố định. Lò xo bộ cảm biến 420 bố trí lực đàn hồi theo hướng trong đó vỏ bộ cảm biến núm 430 mà được định vị ở phía trước của tấm đế bộ cảm biến 410 được cách quãng từ tấm đế bộ cảm biến 410. Nghĩa là bảng mạch bộ cảm biến núm 440 được lắp trên vỏ bộ cảm biến núm 430 và tấm xoay 450 được bố trí ở phía trước của bảng mạch bộ cảm biến núm 440 duy trì khoảng cách định trước.

Do tấm đế bộ cảm biến 410 có kết cấu trong đó lực đàn hồi của lò xo bộ cảm biến 420 được đặt lặp lại, ba hoặc lớn hơn ba điểm được bắt chặt với nắp van 314 để bắt chặt chắc chắn, chẳng hạn. Trong một số ví dụ, tấm đế bộ cảm biến 410 có thể duy trì trạng thái cố định một cách chính xác trong vị trí định trước.

Ngoài ra, tấm đế bộ cảm biến 410 bố trí nhiều phần nhô dẫn hướng 411 nhô về phía trước. Phần nhô dẫn hướng 411 được gài vào trong phần dẫn hướng 431 được bố trí trong vỏ bộ cảm biến núm 430 sao cho vỏ bộ cảm biến núm 430 có thể giữ vị trí định trước.

Trong một số ví dụ, ba hoặc lớn hơn ba phần nhô dẫn hướng 411 được bố trí tại mặt biên của lỗ thông trục van 412. Vỏ bộ cảm biến núm 430 có thể chuyển động về phía trước và về phía sau theo hướng chiều dọc của trục van 330 trong khi duy trì song song với tấm đế bộ cảm biến 410 bởi phần nhô dẫn hướng 411.

Vỏ bộ cảm biến núm 430 có vai trò cố định bảng mạch bộ cảm biến núm 440 và duy trì tấm xoay 450 và bảng mạch bộ cảm biến núm 440 tại khoảng cách định trước.

Bộ cảm biến núm 400 được thao tác theo nguyên lý mà nhận biết góc xoay của trục van 330 mà nhờ đó nhận biết vị trí của nam châm bộ cảm biến núm 460 được bố trí trong tấm xoay 450 thông qua nhiều bộ cảm biến Hall 444 được bố trí hướng tâm tới bảng mạch bộ cảm biến núm 440.

Dựa trên Fig.49, bảy bộ cảm biến Hall 444 được bố trí trên bảng mạch bộ cảm biến núm 440 để có khoảng cách hướng tâm bằng nhau. Bộ cảm biến Hall bên phải ngoài cùng được gọi là bộ cảm biến Hall thứ nhất, và còn lại là các bộ cảm biến Hall thứ hai đến thứ bảy.

Bộ cảm biến núm 400 cấu thành hệ tọa độ tuyệt đối theo cách sao cho tín hiệu của loại khác được tạo ra cho mỗi bộ cảm biến Hall 444 và vị trí của nam châm bộ cảm biến núm 460 được nhận biết bằng cách sử dụng hệ tọa độ tuyệt đối được tạo kết cấu.

Ví dụ, bất kể vị trí ngay trước nam châm bộ cảm biến núm 460, nếu tín hiệu nhận được cuối cùng là tín hiệu được tạo ra bởi bộ cảm biến Hall thứ n, vị trí của nam châm bộ cảm biến núm 460 được nhận biết là vị trí tương ứng với khu vực bộ cảm biến Hall thứ n.

Do đó, ngay cả khi thao tác của núm được thực hiện nhanh, vị trí cuối cùng của nam châm bộ cảm biến núm 460 có thể được nhận biết chính xác trong trạng thái khi chuyển động xoay của tay nắm núm được hoàn thành, nhờ đó thu được chính xác sự thiết đặt công suất đốt.

Khi bộ cảm biến núm 400 có phương pháp sử dụng hệ tọa độ tương đối mà là phương pháp nhận biết sự thay đổi vị trí từ vị trí ngay trước nam châm bộ cảm biến núm 460, khi núm được xoay ở tốc độ rất cao, có thể nảy sinh vấn đề là vị trí mà nhận biết nam châm bộ cảm biến núm 460 có thể không được thực hiện chính xác.

Ví dụ, để các vị trí của nam châm bộ cảm biến núm 460 được chuyển

động từ vị trí tương ứng với khu vực bộ cảm biến Hall thứ nhất tới vị trí tương ứng với khu vực bộ cảm biến Hall thứ bảy được nhận biết chính xác, sự thay đổi trạng thái đóng trong bộ cảm biến Hall thứ hai đến thứ bảy phải được thực hiện một cách liên tục. Khi sự chuyển động của nam châm bộ cảm biến núm 460 được thực hiện ở tốc độ cao, sự thay đổi trạng thái đóng trong một số bộ cảm biến Hall không thể được thực hiện, và trong trường hợp này, sự sai lệch có thể được tạo ra trong việc định vị nam châm bộ cảm biến núm 460. Trong trường hợp này, sự sai lệch nhận biết vị trí của nam châm bộ cảm biến núm 460 do vị trí tương ứng với khu vực giữa bộ cảm biến Hall thứ hai và bộ cảm biến Hall thứ sáu, hoặc nhận biết rằng chuyển động xoay của núm không được tạo ra có thể xảy ra.

Trong một số ví dụ, tấm xoay 450 có thể được cố định để xoay cùng với trục van 330. Theo các ví dụ khác, bảng mạch bộ cảm biến núm 440 có thể giữ vị trí định trước bất kể chuyển động xoay của trục van 330.

Trong một số ví dụ, trục van 330 không chỉ xoay mà còn chuyển động chiều về phía trước và chiều về phía sau ngay cả theo chiều hướng trục. Tấm xoay 450 được cố định vào trục van 330 chuyển động theo sự chuyển động của trục van 330. Sau đây, hướng trong đó trục van 330 được chuyển động tới phía bên trong của thiết bị nấu ăn bằng cách đẩy núm được gọi là chiều về phía sau, và hướng đối diện được gọi là chiều về phía trước.

Khi tấm xoay 450 được chuyển động chiều về phía sau, vỏ bộ cảm biến núm 430 mà được định vị tại phía sau của tấm xoay 450 được đẩy bởi tấm xoay 450 và được chuyển động bên trong thiết bị nấu ăn.

Khi trục van 330 chuyển động chiều về phía trước do lực phục hồi của lò xo van, tấm xoay 450 cũng chuyển động chiều về phía trước. Tại thời điểm này, do vỏ bộ cảm biến núm 430 không bị ảnh hưởng bởi chuyển động của trục van 330, nó chuyển động chiều về phía trước với tấm xoay 450 bởi lực phục hồi của lò xo bộ cảm biến 420 được bố trí giữa vỏ bộ cảm biến núm 430 và tấm đế bộ cảm biến núm 410.

Do đó, vỏ bộ cảm biến núm 430 cũng được chuyển động chiều về phía trước và chiều về phía sau khi phản hồi lại sự chuyển động chiều về phía trước và chiều về phía sau của tấm xoay 450, sao cho khoảng cách giữa tấm xoay 450 và vỏ bộ cảm biến núm 430 được duy trì không đổi. Do đó, khoảng cách giữa nam châm bộ cảm biến núm 460 được bố trí trên tấm xoay 450 và bộ cảm biến Hall 444 được bố trí trên bảng mạch bộ cảm biến núm 440 được bắt chặt vào vỏ bộ cảm biến núm 430 có thể được duy trì không đổi.

Trong một số ví dụ, khoảng cách giữa bảng mạch bộ cảm biến núm 440 và tấm xoay 450 có thể được thiết đặt bởi nhiều phần đỡ nhô ra 435 được bố trí trên vỏ bộ cảm biến núm 430. Trong một số ví dụ, ba phần đỡ nhô ra 435 có thể được bố trí với khoảng cách 120° . Do ba điểm có thể xác định một mặt phẳng, khi tạo ra ba phần đỡ nhô ra, phần đỡ nhô ra 435 có thể tiếp xúc tấm xoay 450 để duy trì khoảng cách giữa tấm xoay 450 và vỏ bộ cảm biến núm 430.

Tâm của bảng mạch bộ cảm biến núm 440 được bố trí với lỗ thông trục van 442 mà trục van 330 được xuyên qua đó, và ngoại biên của nó được bố trí với lỗ thông phần đỡ nhô ra 445 thông qua đó phần đỡ nhô ra 435 được bố trí trên vỏ bộ cảm biến núm 430 được xuyên qua.

Bảng mạch bộ cảm biến núm 440 có thể được ghép nối với vỏ bộ cảm biến núm 430 thông qua vít bắt chặt S8 và bắt chặt phần nhô 434. Trong trường hợp theo cách thức thực hiện được minh họa, bảng mạch bộ cảm biến núm 440 được bố trí với bốn lỗ bắt chặt 443 và vỏ bộ cảm biến núm 430 được bố trí với hai lỗ bắt chặt 433 và hai phần nhô bắt chặt 434, và nó là kết cấu mà hai điểm được bắt chặt với vít bắt chặt S8 và hai điểm còn lại được cố định vào phần nhô bắt chặt 434, nhưng số điểm bắt chặt vít bắt chặt S8 có thể tăng và giảm.

Dựa trên Fig.50 và Fig.51, khi núm được đẩy, phần nối 200 được chuyển động sang bên phải trên hình vẽ, lò xo bộ cảm biến 420 và lò xo van 340 được nén bởi chuyển động của phần nối 200, và trục van 330 và vỏ bộ cảm biến núm 430 trong đó tấm xoay 50 và bảng mạch bộ cảm biến núm 440 được bắt chặt với nhau, và được chuyển động cùng nhau sang bên phải.

Khi lực đẩy được loại bỏ, bởi lực phục hồi của lò xo van 340 và lò xo bộ cảm biến 420, trục van 330, vỏ bộ cảm biến núm 430 mà bằng mạch bộ cảm biến núm 440 được bắt chặt vào đó, và tấm xoay 450 được phục hồi tới vị trí ban đầu.

Tấm đế bộ cảm biến núm 410 được bắt chặt vào nắp van 314 và lò xo bộ cảm biến 420 tạo ra lực đàn hồi theo một chiều để gắn sát vỏ bộ cảm biến núm 430 với tấm xoay 450. Do đó, tấm xoay 450 tiếp xúc với ống ghép nối trục thứ nhất 227 của phần nối 200, và ở vỏ bộ cảm biến núm 430, phần đỡ nhô ra 435 tiếp xúc với tấm xoay 450.

Trạng thái mà phần đỡ nhô ra 435 của vỏ bộ cảm biến núm 430 tiếp xúc với tấm xoay 450 luôn được duy trì ngay cả trước khi núm được đẩy chẳng hạn như trên Fig.50, hoặc khi núm được đẩy, như được thể hiện trên Fig.51.

Do đó, mặc dù sự chuyển động hướng trục của trục van, tấm đế bộ cảm biến núm 410 và tấm xoay 450 của cảm biến núm có thể luôn duy trì khoảng cách định trước, và do đó, khoảng cách giữa nam châm bộ cảm biến núm 460 được bố trí tới tấm xoay 450 và bộ cảm biến Hall 444 được bố trí tại tấm đế bộ cảm biến núm 410 có thể được duy trì không đổi. Kết cấu này nâng cao độ tin cậy thao tác của bộ cảm biến núm 400.

Fig.52 là hình vẽ mặt cắt dọc để giải thích thao tác và kết cấu đỡ của núm của cụm chi tiết núm tương ứng với sáng chế.

Đầu tiên, kết cấu đỡ của núm 110 sẽ được xem xét. Núm 110 có kết cấu trong đó trục núm 116 xuyên qua ống đỡ bên trong 124f và ống đỡ bên ngoài 124c của vòng đai núm 120, và xuyên qua ống cố định 190, và được ghép nối vừa khít với phần ghép nối trục thứ nhất của phần nối 200.

Trục núm 116 được đỡ tại điểm đỡ thứ nhất P1 trên bề mặt bên trong của ống đỡ bên trong và có thể được đỡ tại điểm đỡ thứ hai P2 bên trong ống cố định 190. Lực xoay của trục núm 116 được truyền tới phần ghép nối trục thứ hai 230 của phần nối 200 mà đầu cuối được bắt chặt vào đó, và vòng đai núm 120 và ống cố định 190 chỉ thực hiện chức năng đỡ trục núm 116, và lực xoay của trục

núm 116 không nhận được.

Trong một số ví dụ, để nâng cao tính thuận tiện lắp ráp của trục núm 116, trục núm 116 bao gồm phần có đường kính lớn 116a bắt đầu từ phần mà thân vòng đai núm được ghép nối với nó, phần có đường kính nhỏ 116c bắt đầu từ đầu cuối được ghép nối với phần nối, và phần hình côn 116b mà đường kính bên ngoài của nó giảm giữa chúng.

Một phần của phần có đường kính lớn 116a và chi tiết ống thứ nhất 192 được chứa trong ống đỡ bên ngoài 124c của vòng đai núm 120.

Ống đỡ bên ngoài 124c của tấm phía sau vòng đai núm 124 được tạo ra để có đường kính bên trong tương ứng với phần có đường kính lớn 116a, và ống đỡ bên trong 124f của tấm phía sau vòng đai núm 124 được tạo ra với phần thứ nhất 124f_1 có đường kính bên trong tương ứng với phần có đường kính lớn 116a và phần thứ hai 124f_2 có đường kính bên trong tương ứng với phần có đường kính nhỏ. Kết cấu này giúp đạt được hiệu quả là có khả năng gài tron tru trục núm 116 vào trong ống đỡ bên ngoài 124f.

Hơn nữa, điểm đỡ thứ nhất P1 được tạo ra trên mặt biên trong của phần thứ hai 124f_2.

Ngoài ra, phần có đường kính nhỏ 116c của trục núm 116 nhô ra tới ống đỡ bên trong 124f lại được đỡ tại điểm đỡ thứ hai P2 trong ống cố định 190, và do đó trục núm 116 được đỡ tại toàn bộ hai điểm. Ống cố định 190 bao gồm phần tấm hình tròn được cố định 191 được bắt chặt vào khung cố định, chi tiết ống thứ nhất 192 mở rộng từ phần tấm hình tròn cố định và có đường kính bên trong giảm, và chi tiết ống thứ hai 193 bao quanh ống ghép nối trục thứ hai 237 của phần nối 200. Trong một số ví dụ, chi tiết ống thứ hai 193 có phần khía 193a được tạo ra theo hướng chiều dọc của trục sao cho ống ghép nối trục thứ hai 237 có thể được ghép nối dễ dàng với chi tiết ống thứ hai 193.

Trục núm 116 được ghép nối vừa khít với ống ghép nối trục thứ hai 237 của phần nối 200 bên trong chi tiết ống thứ hai 193 của ống cố định 190, sau khi xuyên qua ống đỡ bên ngoài 124c và ống đỡ bên trong 124f của tấm phía sau

vòng đai nùm 124, và tại thời điểm này, việc đỡ trục nùm 116 được tạo ra tại điểm đỡ thứ nhất P1 được bố trí bên trong ống đỡ bên trong 124f và điểm thứ hai P2 được bố trí bên trong ống cố định 190.

Fig.53 là hình vẽ phía sau thể hiện vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm tương ứng với sáng chế, Fig.54 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện việc ghép nối trạng thái của vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm tương ứng với sáng chế, và Fig.55 và Fig.56 là hình vẽ để giải thích thao tác của vòng đai nùm của cụm chi tiết nùm tương ứng với sáng chế.

Nùm 110 và vòng đai nùm 120 được ghép nối với mặt trước của panen phía trước 10, và khung đỡ 150 và chi tiết dẫn động 170 và khung cố định 180 được ghép nối với mặt sau của panen phía trước 10.

Khung đỡ 150 được bắt chặt vào mặt sau của panen phía trước 10, và chi tiết dẫn động 170 xuyên qua panen phía trước 10 và được bắt chặt vào vòng đai nùm 120. Tại thời điểm này, tâm xoay của chi tiết dẫn động 170 được bố trí để trùng với tâm xoay của nùm 110. Chi tiết dẫn động 170 có vai trò giữ tâm xoay của nùm 110 tại vị trí trung tâm so với panen phía trước 10. Ví dụ, khi chi tiết dẫn động 170 được cố định tại vị trí trung tâm quanh panen phía trước 10, nùm 110 có thể được cố định tại vị trí chính xác so với panen phía trước 10.

Chi tiết dẫn động 170 được gài bên trong khung đỡ 150 và một số phần của nó được nhô ra tới mặt trước của panen phía trước 10 thông qua panen phía trước 10. Phía trước của chi tiết dẫn động 170 được nhô ra tới mặt trước của panen phía trước mà phần thao tác 171 có hình trụ được tạo ra và phần thao tác 171 được tạo ra dài hơn chiều rộng của khung đỡ 150.

Vùng tám hình tròn bên trong 124j của tám phía sau vòng đai nùm 124 được ghép nối với phần thao tác 171 của chi tiết dẫn động 170 nhô ra tới mặt trước của panen phía trước 10. Vòng đai nùm 120 được ghép nối với chi tiết dẫn động 170 được đỡ bởi khung đỡ 150, và, sau đó, kết cấu đỡ trong đó vòng đai nùm 120 được đỡ bởi khung đỡ 150 được tạo ra.

Thao tác của vòng đai nùm 120 có thể được nhận biết bởi chuyển động

xoay của chi tiết dẫn động 170 mà được xoay so với chuyển động xoay của vòng đai nùm 120. Do vòng đai nùm 120 là chi tiết lộ ra bên ngoài panen phía trước 10, việc lắp đặt bộ cảm biến vòng đai nùm 500, mà nhận biết thao tác của vòng đai nùm 120, quanh vòng đai nùm 120 tại bên ngoài của panen phía trước 10 là không tốt đối với hình dạng bên ngoài.

Xét về vấn đề nêu trên, theo sáng chế, bộ cảm biến vòng đai nùm 500 được lắp đặt quanh chi tiết dẫn động 170 bên trong panen phía trước 10, và bộ cảm biến vòng đai nùm 500 được lắp đặt như vậy có thể nhận biết chuyển động xoay của vòng đai nùm 120 theo cách nhận biết chuyển động xoay của chi tiết dẫn động 170 bên trong panen phía trước 10.

Trong một số ví dụ, kết cấu cụm chi tiết nùm theo sáng chế được bố trí với khung cố định 180 để ngăn chặn chi tiết dẫn động 170 khỏi việc bị lệch tới mặt sau sao cho chi tiết dẫn động 170 có thể hoạt động ổn định.

Khung cố định 180 được bố trí theo dạng đi qua mặt sau của chi tiết dẫn động 170 và được cố định vào khung đỡ 150. Khung cố định 180 làm cho chi tiết dẫn động 170 không bị lệch tới mặt sau trong khi giới hạn khoảng xoay của chi tiết dẫn động 170 nằm trong khoảng thiết kế. Và phần mở rộng 173 của chi tiết dẫn động 170 có thể được chuyển động chỉ trong vùng xoay được 182 của khung cố định 180.

Theo sáng chế, chi tiết dẫn động 170 có phần mở rộng 173 được tạo ra để được mở rộng hướng ra ngoài từ phần tám hình tròn 172 được tạo ra trên mặt sau, và phần mở rộng 173 được tạo ra bên trong khung cố định 180.

Tương tự, phần mở rộng 173 được bố trí bên trong khung cố định 180 có thể chuyển động trong vùng chuyển động được nằm trong khung cố định 180, và sự chuyển động của phần mở rộng 173 bị giới hạn từ điểm mà tại đó phần mở rộng 173 cản trở thành bên trong phía trên hoặc thành phía dưới bên trong của khung cố định 180.

Tương tự, khi khoảng chuyển động của phần mở rộng 173 bị giới hạn bởi khung cố định 180, góc xoay theo cả hai chiều của chi tiết dẫn động 170 có thể

bị giới hạn trong khoảng định trước.

Bằng cách áp dụng kết cấu trong đó phần mở rộng 173 được bố trí trên cả hai phía của chi tiết dẫn động 170 và sự giới hạn khoảng chuyển động của mỗi phần mở rộng 173 được tạo ra tại cùng vị trí, sự giới hạn khoảng xoay của chi tiết dẫn động 170 có thể được tạo ra ổn định hơn.

Hơn nữa, chi tiết dẫn động 170 được ghép nối với cặp lò xo phục hồi 156a, 156b mà tạo ra lực đàn hồi để làm cho chi tiết dẫn động 170 quay trở lại vị trí ban đầu, mà được xoay từ vị trí ban đầu của nó tới vị trí cách quãng.

Chi tiết dẫn động 170 và vòng đai nùm 120 được xoay liên khối sao cho vòng đai nùm 120 giữ vị trí ban đầu do lực đàn hồi của lò xo phục hồi 156 được nối với chi tiết dẫn động 170. Hơn nữa, vòng đai nùm 120 giữ vị trí ban đầu do có thể xoay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ tại góc định trước. Khi ngoại lực được giải phóng trong trạng thái được xoay, nó có thể được quay trở lại vị trí ban đầu bởi lực phục hồi mà lò xo phục hồi 156a, 156b bố trí.

Ví dụ, khi chi tiết dẫn động 170 được xoay trong ngược chiều kim đồng hồ bởi thao tác của vòng đai nùm 120, như được thể hiện trên Fig.54, lò xo phục hồi thứ nhất 156a của cặp lò xo phục hồi tạo ra lực đàn hồi tác động theo chiều kim đồng hồ sao cho chi tiết dẫn động 170 có thể được quay trở lại vị trí ban đầu của nó. Hơn nữa, lò xo phục hồi thứ hai 156b, mà là lò xo còn lại trong số cặp lò xo phục hồi 156, tạo ra lực đàn hồi tác động ngược chiều kim đồng hồ sao cho chi tiết dẫn động 170 quay trở lại vị trí ban đầu, khi chi tiết dẫn động 170 được xoay theo chiều kim đồng hồ bởi thao tác của vòng đai nùm 120, như được thể hiện trên Fig.10.

Trong một số ví dụ, dựa trên Fig.54, các nam châm phục hồi 158, 178 lần lượt được bố trí tại các phần tương ứng với nhau tại khung đỡ 150 và phần tám hình tròn 172 của chi tiết dẫn động 170. Nam châm phục hồi 158 được bố trí sao cho nam châm phục hồi 178 được bố trí trong chi tiết dẫn động 170 và nam châm phục hồi 158 được bố trí trong khung đỡ 150 được căn chỉnh khi chi tiết dẫn động 170 ở vị trí ban đầu. Các nam châm phục hồi 158, 178 được bố trí sao

cho các cực khác nhau đối diện nhau để đặt lực hấp dẫn lẫn nhau.

Nam châm phục hồi 158 được bố trí trong khung đỡ 150 được ghép nối vừa khít từ bên trái sang bên phải trên hình vẽ, và nam châm phục hồi 178 được bố trí trên chi tiết dẫn động 170 được ghép nối vừa khít từ bên phải sang bên trái trên hình vẽ. Điều này giúp lực hấp dẫn mà tác động giữa các nam châm phục hồi 158, 178 tác động theo hướng trong đó nam châm phục hồi 158, 178 được gài vào trong rãnh. Kết cấu này giúp đạt được hiệu quả ngăn chặn nam châm phục hồi 158, 178, mà được nghiêng bằng cách lắp nam châm phục hồi 158, 178, khỏi bị lệch mà không sử dụng chất kết dính riêng.

Nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được bố trí để thay đổi vị trí theo chuyển động xoay của chi tiết dẫn động 170, và bộ cảm biến vòng đai núm 500 nhận biết sự thay đổi vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530, nhờ đó mà nhận biết chuyển động xoay của vòng đai núm 120, và cũng nhờ đó nhận biết chuyển động xoay của vòng đai núm 120 được nối với chi tiết dẫn động 170.

Nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được nhận biết bởi bộ cảm biến vòng đai núm 500 và được lắp đặt trên chi tiết dẫn động 170. Theo cách thức thực hiện này, được lấy làm ví dụ rằng nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được lắp đặt tại phần tám hình tròn 172 của chi tiết dẫn động 170. Trên Fig.55, Fig.56, nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được che tại phía sau của bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520, và nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được thể hiện theo đường nét chấm trong các hình vẽ nêu trên.

Nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được lắp đặt trên phần tám hình tròn 172 và được bố trí trên một phía của phần tám hình tròn 172 đối diện bộ cảm biến vòng đai núm 500. Vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được lắp đặt như vậy có thể được thay đổi cùng với chi tiết dẫn động 170 khi chi tiết dẫn động 170 xoay.

Theo cách thức thực hiện này, được lấy làm ví dụ rằng nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được bố trí tại vị trí liền kề mặt biên ngoài của phần tám

hình tròn 172. Vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được bố trí tại vị trí mà có thể được thay đổi bằng cách vẽ quỹ đạo tương tự như hình dạng của mặt biên ngoài của phần tấm hình tròn 172 mà có hình tròn khi xoay chi tiết dẫn động 170.

Bộ cảm biến vòng đai núm 500 được bố trí để nhận biết sự thay đổi vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 và được bắt chặt vào khung đỡ 150 tại mặt sau của chi tiết dẫn động 170.

Như một ví dụ, bộ cảm biến vòng đai núm 500 có thể bao gồm vỏ bộ cảm biến vòng đai núm 510, bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520, và bộ cảm biến Hall 522a, 522b.

Vỏ bộ cảm biến vòng đai núm 510 được lắp đặt để được cố định vào khung đỡ 150 hoặc, ví dụ, tới phía dưới của phần thân chính khung 141. Vỏ bộ cảm biến vòng đai núm 510 được lắp đặt với bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520 được nối với bộ điều khiển của thiết bị nấu ăn.

Theo cách thức thực hiện này, bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520 được lắp đặt trên vỏ bộ cảm biến vòng đai núm 510 và được minh họa là đang được lắp đặt trên phía đối diện phần thân chính khung 141 và nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530. Hơn nữa, bộ cảm biến để nhận biết sự thay đổi vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 được lắp đặt trên bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520.

Bộ cảm biến vòng đai núm 500 có kết cấu nêu trên nhận biết vị trí của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 theo cách không tiếp xúc, giống như bộ cảm biến núm 400. Đối với điều này, nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 bao gồm chi tiết từ tính tạo ra lực từ, và bộ cảm biến vòng đai núm 500 bao gồm bộ cảm biến Hall 522 nhận biết lực từ của chi tiết từ tính liền kề với khoảng cách định trước. Bộ cảm biến Hall 522 được lắp đặt trên bảng mạch bộ cảm biến vòng đai núm 520. Khi nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530 đến gần bộ cảm biến Hall 522 nằm trong khoảng cách định trước, nó nhận biết lực từ của nam châm bộ cảm biến vòng đai núm 530, và tạo ra tín hiệu tương ứng với nó.

Bộ cảm biến vòng đai nùm 500 bao gồm nhiều bộ cảm biến Hall 522, và nhiều bộ cảm biến Hall 522 được bố trí cách quãng tại khoảng cách định trước dọc theo đường chuyển động xoay của nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530.

Nghĩa là, khi chi tiết dẫn động 170 xoay và do đó nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 được xoay theo quỹ đạo tròn tương tự như hình dạng của mặt biên ngoài của phần tấm hình tròn 172, bộ cảm biến vòng đai nùm 500 được bố trí sao cho nhiều bộ cảm biến Hall 522 được định vị trên cung tròn tương ứng với quỹ đạo chuyển động xoay của nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530.

Theo cách thức thực hiện này, được lấy làm ví dụ rằng cặp bộ cảm biến Hall 522a và 522b được bố trí trên bộ cảm biến vòng đai nùm 500, và nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 được định vị giữa cặp của bộ cảm biến Hall 522 khi vòng đai nùm 120 và chi tiết dẫn động 170 nằm tại vị trí ban đầu.

Theo kết cấu này, tại thời gian khi vòng đai nùm 120 xoay theo một chiều, nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 tiếp cận tới một bộ cảm biến (sau đây được gọi là “bộ cảm biến Hall bên trái”) trong số cặp bộ cảm biến Hall 522, và sự nhận biết của nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 bởi bộ cảm biến Hall 522a tương ứng được thực hiện, và tại thời gian khi vòng đai nùm 120 xoay theo chiều còn lại, nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 tiếp cận tới bộ cảm biến còn lại (sau đây được gọi là “bộ cảm biến Hall bên phải”) của cặp bộ cảm biến Hall 522, và mà nhận biết của nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 bởi bộ cảm biến Hall 522b tương ứng được thực hiện.

Khi vòng đai nùm 120 được bố trí để tạo ra chức năng định thời, và vòng đai nùm 120 được xoay theo một chiều, nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 tiếp cận trong khoảng cách định trước sang bên trái bộ cảm biến Hall 522a, việc nhận biết đối với nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 trong bộ cảm biến Hall bên trái 522a được thực hiện, và do đó, thao tác của vòng đai nùm 120 để bắt đầu hoạt động bộ định thời được nhận biết bởi bộ cảm biến vòng đai nùm 500 sao cho thao tác của bộ định thời có thể được tiếp diễn.

Hơn nữa, vòng đai nùm được xoay theo chiều còn lại, nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 tiếp cận trong khoảng cách định trước tới bộ cảm biến Hall bên phải 522b và việc nhận biết đối với nam châm bộ cảm biến vòng đai nùm 530 trong bộ cảm biến Hall bên phải 522b được thực hiện, và do đó, thao tác của vòng đai nùm 120 để bắt đầu hoạt động định thời được nhận biết sao cho thao tác của bộ định thời có thể được tiếp diễn.

Theo cách thức thực hiện này, được lấy làm ví dụ là việc tạo ra loại khác của tín hiệu cho mỗi bộ cảm biến Hall 522. Nghĩa là, tín hiệu được tạo ra bởi bộ cảm biến Hall bên trái 522a khác với tín hiệu được tạo ra bởi bộ cảm biến Hall bên phải 522b.

Bằng cách sử dụng kết cấu này, chức năng của vòng đai nùm 120 có thể được tạo kết cấu sao cho thời gian thiết đặt của bộ định thời được thiết đặt độc lập theo chiều xoay của vòng đai nùm 120 và chức năng của vòng đai nùm 120 có thể được tạo kết cấu sao cho mỗi chức năng khác nhau được bố trí theo chiều xoay của vòng đai nùm 120.

Như một ví dụ, chức năng của vòng đai nùm 120 có thể được tạo kết cấu sao cho thời gian thiết đặt của bộ định thời được thiết đặt theo đơn vị 10 phút tại thời gian của chuyển động xoay một chiều, và thời gian thiết đặt của bộ định thời được thiết đặt theo đơn vị 1 phút tại thời điểm của chuyển động xoay theo chiều còn lại.

Hơn nữa, khi duy trì trạng thái được xoay theo một chiều trong thời gian định trước hoặc lớn hơn, thời gian thiết đặt có thể tăng liên tục. Ví dụ, khi vòng đai nùm 120 được xoay sang bên phải, thời gian thiết đặt bộ định thời tăng bằng đơn vị 10 phút, và vòng đai nùm 120 được xoay sang bên trái và sau đó được quay trở lại ngay lập tức (sau đây, được gọi là nhấn thả), trong trường hợp tăng bằng thời gian thiết đặt bộ định thời là đơn vị 1 phút, khi trạng thái được xoay sang bên phải được duy trì trong thời gian định trước (ví dụ, 3 giây) hoặc lớn hơn (sau đây được gọi là nhấn giữ lâu), thời gian thiết đặt bộ định thời tăng liên tục theo đơn vị 10 phút.

Nói cách khác, thời gian thiết đặt bộ định thời của một đơn vị có thể tăng bằng cách nhấn thả ngắn, và sự tăng liên tục của thời gian thiết đặt bộ định thời có thể được thực hiện thông qua việc nhấn giữ lâu.

Do tất cả việc nhấn thả và việc nhấn giữ lâu này có thể được áp dụng cho chiều trái và phải của cả hai phía, bốn tín hiệu có thể được thiết đặt nhờ sử dụng hai bộ cảm biến Hall.

Trong một số trường hợp, hai trong số bốn tín hiệu có thể được sử dụng làm tín hiệu để thiết đặt thời gian bộ định thời, và hai tín hiệu còn lại có thể được sử dụng làm tín hiệu để thiết đặt chức năng khác chẳng hạn như lựa chọn chế độ nấu.

Đối với ví dụ khác, chức năng của vòng đai núm 120 có thể được tạo kết cấu sao cho bộ định thời được thiết đặt tại thời điểm của chuyển động xoay một chiều của vòng đai núm 120 và việc thiết đặt bộ định thời được dừng tại thời điểm chuyển động xoay theo chiều còn lại của vòng đai núm 120.

Theo ví dụ khác nữa, chức năng của vòng đai núm 120 có thể được tạo kết cấu sao cho chức năng định thời được tạo ra tại thời gian của chuyển động xoay một chiều của vòng đai núm 120 và chức năng khác được tạo ra không phải là chức năng định thời tại thời gian của chức năng định thời theo chiều còn lại.

Trong một số ví dụ, tín hiệu được tạo ra thông qua bộ cảm biến Hall 522 có thể được tạo ra làm thông tin cơ bản để nắm được thông tin đầu ra thông qua thiết bị hiển thị 125.

Ví dụ, bằng cách sử dụng tín hiệu được tạo ra từ bộ cảm biến Hall bên trái làm thông tin cơ bản, thông tin chẳng hạn như xem có bắt đầu hoạt động bộ định thời hay không, thời gian bộ định thời, v.v., có thể được nắm bắt, và thông tin nhờ đó được nắm bắt có thể được hiển thị theo dạng chữ, đồ thị, hoặc màu sắc thông qua thiết bị hiển thị 125.

Fig.57 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó núm của cụm chi tiết núm tương ứng với sự thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế được tách rời, và Fig.58 là hình vẽ mặt cắt ngang trong trạng thái mà núm của cụm chi tiết núm

tương ứng với sự thực hiện lấy làm ví dụ của sáng chế được tách rời.

Cụm chi tiết núm theo sáng chế có thể được tách rời bằng cách kéo núm. Khi núm được tách rời, tấm phía sau vòng đai núm 124, mà được che bởi núm, lộ ra bên ngoài.

Dựa trên Fig.57, có thể thấy rằng đai khóa 140 đi qua lỗ giá đỡ 124b của tấm phía sau vòng đai núm 124 và được bắt chặt vào panen phía trước 10. Tại thời điểm này, rãnh dẫn núm 144 được tạo ra trong phía sau của phần khóa 142 của đai khóa 140.

Trong trạng thái mà núm không được đẩy, mặt khớp nối (114d trên Fig.9) của tấm phía sau núm liền kề bên phải của phần khóa 142 của đai khóa 140. Khi núm được đẩy, mặt khớp nối (144d trên Fig.9) liền kề bên phải của rãnh dẫn núm 144 của đai khóa 140. Do đó, núm có thể được xoay chỉ khi núm được đẩy.

Lỗ sử dụng 129 được bố trí ở bên trái của tấm phía sau vòng đai núm 124. Lỗ sử dụng 129 được tạo ra trong vị trí được căn chỉnh với phần điều chỉnh hỗ trợ 350 của van 310 theo đường thẳng.

Dụng cụ chẳng hạn như dụng cụ dẫn động có thể được đưa qua lỗ sử dụng 129 để điều chỉnh phần điều chỉnh hỗ trợ 350 của van 310.

Lỗ sử dụng 129 được tạo ra để xuyên qua tấm phía sau vòng đai núm 124, panen phía trước 10, khung đỡ 150, và chi tiết dẫn động 170, như được thể hiện trên Fig.58.

Kết cấu này giúp đạt được hiệu quả nâng cao tính thuận tiện bảo trì bằng cách chỉ tháo rời núm mà không tháo rời panen phía trước 10 và điều chỉnh phần điều chỉnh hỗ trợ 350 của van 310.

Trong một số ví dụ, khoảng cách giữa trục van 330 và lỗ sử dụng 129 phải được thiết đặt có xét đến kích cỡ của phần nối 200 và bộ cảm biến núm 400. Khi bán kính của phần nối 200 lớn hơn khoảng cách giữa trục van 330 và lỗ sử dụng 129, phần nối cản trở trên đường đi của lỗ sử dụng 129.

Tương tự, khi bán kính của bộ cảm biến núm 400 lớn hơn khoảng cách giữa trục van 330 và lỗ sử dụng 129, bộ cảm biến núm 400 cản trở trên đường đi

của lỗ sử dụng 129. Tất nhiên, lỗ sử dụng 129 có thể cũng được xuyên qua ở bộ cảm biến núm 400.

Việc điều chỉnh phần điều chỉnh hỗ trợ 350 nhờ sử dụng lỗ sử dụng 129 có thể thường không được thực hiện, nhưng có thể đôi lúc được thực hiện khi cần thiết trong trường hợp điều chỉnh bằng tay bởi người dùng. Trong một số trường hợp, panen phía trước 10 có thể được tháo ra để thao tác phần điều chỉnh hỗ trợ 350, mà có thể khó được thực hiện bởi người dùng và có thể cần được thực hiện bởi nhân viên kỹ thuật dịch vụ. Trong một số ví dụ, khi núm có thể được tách rời, như được mô tả theo sáng chế, để thao tác phần điều chỉnh hỗ trợ 350, người dùng có thể thực hiện việc điều chỉnh phần điều chỉnh hỗ trợ 350.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm chi tiết núm dùng cho thiết bị nấu ăn, cụm chi tiết núm này bao gồm:

núm được tạo kết cấu để được bố trí ở mặt trước của panen phía trước của thiết bị nấu ăn và để xoay dựa vào thao tác thứ nhất bởi người sử dụng;

trục núm mà được ghép nối với núm để xoay theo sự xoay của núm và để mở rộng qua lỗ thông mà được tạo nên thông qua panen phía trước;

ống đỡ được tạo kết cấu để được gắn liên quan đến panen phía trước và qua đó trục núm mở rộng, ống đỡ mở rộng dọc theo chiều dài và đỡ theo cách trượt trục núm để nhờ đó cho phép chuyển động xoay và chuyển động dài của trục núm liên quan đến ống đỡ;

van mà được tạo kết cấu để được bố trí trong thiết bị nấu ăn và để điều khiển nguồn cấp khí đốt tới thiết bị nấu ăn;

trục van mà được nối với van để nhờ đó điều khiển van và điều chỉnh tốc độ dòng khí đốt dựa vào sự xoay của trục van; và

phần nối mà ghép nối trục núm với trục van để nhờ đó truyền chuyển động xoay và chuyển động dài của trục núm đến trục van.

2. Cụm chi tiết núm theo điểm 1, trong đó ống đỡ bao gồm ống đỡ bên ngoài được tạo kết cấu để mở rộng ở phía trước của panen phía trước của thiết bị nấu ăn dọc theo chiều dài, và ống đỡ bên trong được tạo kết cấu để mở rộng phía sau panen phía trước của thiết bị nấu ăn dọc theo chiều dài, và

trong đó trục núm đi qua ống đỡ bên ngoài và ống đỡ bên trong.

3. Cụm chi tiết núm theo điểm 1, cụm chi tiết núm này còn bao gồm vòng đai núm được tạo kết cấu để được bố trí ở panen phía trước của thiết bị nấu ăn, ít nhất một phần của vòng đai núm được bố trí theo hình khuyên quanh núm,

trong đó vòng đai núm bao gồm ống đỡ mà qua đó trục núm mở rộng qua vòng đai núm.

4. Cụm chi tiết núm theo điểm 3, trong đó vòng đai núm được tạo kết cấu để,

dựa vào thao tác thứ hai bởi người sử dụng, xoay một cách độc lập với sự xoay của núm, và

trong đó vòng đai núm bao gồm phần tay nắm mà nhô theo chiều hướng tâm từ vòng đai núm.

5. Cụm chi tiết núm theo điểm 1, trong đó phần nổi bao gồm:

phần ghép nối trục thứ nhất mà ghép nối với trục van;

phần ghép nối trục thứ hai mà ghép nối với trục núm;

lò xo nối mà được bố trí giữa phần ghép nối trục thứ nhất và phần ghép nối trục thứ hai, và được tạo kết cấu để hấp thụ các sai lệch theo sự căn chỉnh đồng trục giữa trục núm và trục van trong khi duy trì sự ghép nối giữa trục núm và trục van; và

vỏ nối mà chứa phần ghép nối trục thứ nhất, phần ghép nối trục thứ hai, và lò xo nối, và được tạo kết cấu để truyền chuyển động xoay của phần ghép nối trục thứ nhất đến phần ghép nối trục thứ hai.

6. Cụm chi tiết núm theo điểm 1, trong đó van bao gồm:

thân van mà xác định đường dẫn dòng khí đốt tại đó;

phần điều chỉnh chính mà được bố trí bên trong thân van, mà được nối với trục van, và được tạo kết cấu để, dựa vào việc đang được xoay bởi trục van, điều khiển tốc độ dòng khí đốt trong đường dẫn dòng khí đốt;

phần điều chỉnh hỗ trợ mà được bố trí bên trong thân van, và được tạo kết cấu để, dựa vào việc đang được xoay một cách độc lập của phần điều chỉnh chính, còn điều khiển tốc độ dòng khí đốt trong đường dẫn dòng khí đốt; và

nắp van mà được ghép nối với mặt trước của thân van và che mặt trước của thân van,

trong đó phần điều chỉnh hỗ trợ được bố trí trong thân van sao cho, trong trạng thái trong đó núm được tách biệt với panen phía trước của thiết bị nấu ăn, phần điều chỉnh hỗ trợ có thể tiếp cận được từ phía ngoài panen phía trước qua

lỗ sử dụng được xác định qua cụm chi tiết núm.

7. Cụm chi tiết núm theo điểm 6, cụm chi tiết núm này còn bao gồm bộ cảm biến núm được tạo kết cấu để cảm biến sự xoay của trục van do sự xoay của núm,

trong đó bộ cảm biến núm được ghép nối với phần cố định bộ cảm biến được bố trí ở van.

8. Cụm chi tiết núm theo điểm 7, trong đó bộ cảm biến núm bao gồm:

tấm đế bộ cảm biến mà được ghép nối cố định với phần cố định bộ cảm biến của van;

vỏ bộ cảm biến núm được tạo kết cấu để duy trì vị trí cố định liên quan đến tấm đế bộ cảm biến;

bảng mạch bộ cảm biến được bố trí cố định trên vỏ bộ cảm biến núm, và bao gồm nhiều bộ cảm biến Hall mà được bố trí hướng tâm trên bảng mạch bộ cảm biến và xác định nhiều khoảng cảm biến;

chi tiết xoay mà ghép nối với trục van và được tạo kết cấu để xoay, liên quan đến bảng mạch bộ cảm biến, theo sự xoay của trục van; và

nam châm bộ cảm biến núm được bố trí cố định trên chi tiết xoay và được tạo kết cấu để, dựa vào sự xoay của trục van, xoay liên tục qua các khoảng cảm biến của các bộ cảm biến Hall trên bảng mạch cảm biến,

trong đó trục van đi qua tấm đế bộ cảm biến, vỏ bộ cảm biến núm, và bảng mạch bộ cảm biến.

9. Cụm chi tiết núm theo điểm 8, cụm chi tiết núm này còn bao gồm lò xo bộ cảm biến mà được bố trí giữa tấm đế bộ cảm biến và vỏ bộ cảm biến núm, và được tạo kết cấu để cung cấp lực đàn hồi để đẩy vỏ bộ cảm biến núm về phía tấm xoay.

10. Cụm chi tiết núm theo điểm 2, cụm chi tiết núm này còn bao gồm ống cố định mà được tạo kết cấu để được gắn vào mặt sau của panen phía trước của

thiết bị nấu ăn và để đỡ trục núm giữa ống đỡ và phần nổi.

11. Cụm chi tiết núm theo điểm 10, cụm chi tiết núm này còn bao gồm:

khung đỡ mà nhận ống đỡ, mà được tạo kết cấu để ghép nối với mặt sau của panen phía trước của thiết bị nấu ăn, và xác định lỗ thông khung đỡ; và

khung cố định mà được gắn vào khung đỡ và mở rộng ngang qua lỗ thông khung đỡ,

trong đó ống cố định được gắn vào khung cố định.

12. Cụm chi tiết núm theo điểm 10, trong đó ống cố định bao gồm chi tiết ống thứ hai mà ghép nối xoay được với đầu trước của phần nổi.

13. Cụm chi tiết núm theo điểm 1, cụm chi tiết núm này còn bao gồm đai khóa bao gồm phần khóa mà được tạo kết cấu để ghép nối với mặt trước của panen phía trước của thiết bị nấu ăn, mà nhô vào đến phía bên trong của núm, và xác định rãnh dẫn ở mặt sau của phần khóa,

trong đó núm bao gồm mặt dẫn hướng mà có dạng vòng và được tạo kết cấu để cản trở phần khóa, mặt dẫn hướng xác định phần cắt được tạo kết cấu để nhận phần khóa ở vị trí ban đầu, và

trong đó mặt dẫn hướng còn được tạo kết cấu để:

dựa vào núm đang ở vị trí ban đầu, cản trở phần khóa để giới hạn sự xoay của núm, và

dựa vào núm đang được đẩy ra khỏi vị trí ban đầu, xác định mặt phẳng đồng phẳng với rãnh dẫn để cho phép sự xoay của núm.

14. Cụm chi tiết núm theo điểm 13, trong đó núm bao gồm thân núm mà xác định hình dạng bên ngoài của núm, và tâm phía sau núm mà được ghép nối với bên trong của thân núm, và

trong đó mặt dẫn hướng được bố trí ở tâm phía sau núm.

15. Thiết bị nấu ăn bao gồm bộ đốt và còn bao gồm:

panen phía trước mà xác định bề mặt của thiết bị nấu ăn;

van được tạo kết cấu để điều khiển tốc độ dòng khí đốt mà lưu thông tới bộ đốt; và

cụm chi tiết núm được tạo kết cấu để thao tác van, cụm chi tiết núm bao gồm:

núm được bố trí ở mặt trước của panen phía trước và được tạo kết cấu để xoay dựa vào thao tác thứ nhất bởi người sử dụng;

trục núm mà được ghép nối với núm để xoay theo sự xoay của núm, và mở rộng từ núm qua lỗ thông được tạo nên qua panen phía trước;

ống đỡ được bố trí ở lỗ thông của panen phía trước và trục núm mở rộng qua đó, ống đỡ mở rộng dọc theo chiều dài và đỡ theo cách trượt trục núm để nhờ đó cho phép chuyển động xoay và chuyển động dài của trục núm liên quan đến ống đỡ;

trục van được nối với van và được tạo kết cấu để điều khiển dòng khí đốt trong van; và

phần nối mà ghép nối trục núm với trục van để nhờ đó truyền chuyển động xoay và chuyển động dài của trục núm đến trục van.

16. Thiết bị nấu ăn theo điểm 15, trong đó phần nối bao gồm phần ghép nối trục thứ nhất mà ghép nối với trục van, và phần ghép nối trục thứ hai mà ghép nối với trục núm, và

trong đó phần nối được tạo kết cấu để hấp thụ các độ lệch theo sự căn chỉnh đồng trục giữa trục núm và trục van trong khi truyền chuyển động xoay và chuyển động dài của phần ghép nối trục thứ hai đến phần ghép nối trục thứ nhất.

17. Thiết bị nấu ăn theo điểm 15, trong đó cụm chi tiết núm còn bao gồm vòng đai núm được bố trí ở panen phía trước, ít nhất một phần của vòng đai núm được bố trí theo hình khuyên quanh núm, và

trong đó vòng đai núm bao gồm ống đỡ mà trục núm mở rộng qua đó qua vòng đai núm.

18. Thiết bị nấu ăn theo điểm 17, trong đó vòng đai núm được tạo kết cấu để, dựa vào thao tác thứ hai bởi người sử dụng, xoay theo cách độc lập với sự xoay của núm, và

trong đó vòng đai núm bao gồm phần tay nắm mà nhô theo chiều hướng tâm từ vòng đai núm.

19. Thiết bị nấu ăn theo điểm 16, trong đó phần nối còn bao gồm:

lò xo nối mà được bố trí giữa phần ghép nối trực thứ nhất và phần ghép nối trực thứ hai, và được tạo kết cấu để hấp thụ các độ lệch theo sự căn chỉnh đồng trục giữa trục núm và trục van trong khi duy trì việc ghép nối giữa trục núm và trục van; và

vỏ nối mà chứa phần ghép nối trực thứ nhất, phần ghép nối trực thứ hai, và lò xo nối, và được tạo kết cấu để truyền chuyển động xoay và chuyển động dài của phần ghép nối trực thứ nhất đến phần ghép nối trực thứ hai.

20. Thiết bị nấu ăn theo điểm 15, trong đó van bao gồm:

thân van mà xác định đường dẫn dòng khí đốt tại đó;

phần điều chỉnh chính mà được bố trí bên trong thân van, mà được nối với trục van, và được tạo kết cấu để, dựa vào việc đang được xoay bởi trục van, điều khiển tốc độ dòng khí đốt trong đường dẫn dòng khí đốt;

phần điều chỉnh hỗ trợ mà được bố trí bên trong thân van, và được tạo kết cấu để, dựa vào việc đang được xoay theo cách độc lập của phần điều chỉnh chính, còn điều khiển tốc độ dòng khí đốt trong đường dẫn dòng khí đốt; và

nắp van mà được ghép nối với mặt trước của thân van và che mặt trước của thân van, và

trong đó phần điều chỉnh hỗ trợ được bố trí trong thân van sao cho, trong trạng thái trong đó núm được tách biệt với panen phía trước, phần điều chỉnh hỗ trợ có thể tiếp cận được từ phía ngoài panen phía trước qua lỗ sử dụng được xác định thông qua cụm chi tiết núm.

21. Cụm chi tiết núm dùng cho thiết bị nấu ăn, cụm chi tiết núm bao gồm:

núm được tạo kết cấu để được bố trí ở mặt trước của panen phía trước của thiết bị nấu ăn và để xoay dựa vào thao tác thứ nhất bởi người sử dụng;

trục núm mà được ghép nối với núm để xoay theo sự xoay của núm và để mở rộng qua lỗ thông mà được tạo nên thông qua panen phía trước;

ống đỡ được tạo kết cấu để được gắn liên quan đến panen phía trước và trục núm mở rộng qua đó, ống đỡ mở rộng dọc theo chiều dài và đỡ theo cách trượt trục núm để nhờ đó cho phép chuyển động xoay và chuyển động dài của trục núm liên quan đến ống đỡ;

van mà được tạo kết cấu để được bố trí trong thiết bị nấu ăn và để điều khiển sự cấp khí đốt đến thiết bị nấu ăn;

trục van mà được nối với van để nhờ đó điều khiển van để điều chỉnh tốc độ dòng khí đốt dựa vào sự xoay của trục van; và

phần nối mà ghép nối trục núm với trục van và được tạo kết cấu để hấp thụ chuyển động quay của trục núm liên quan đến trục van để nhờ đó giới hạn sự truyền chuyển động quay của trục núm đến trục van.

FIG. 1

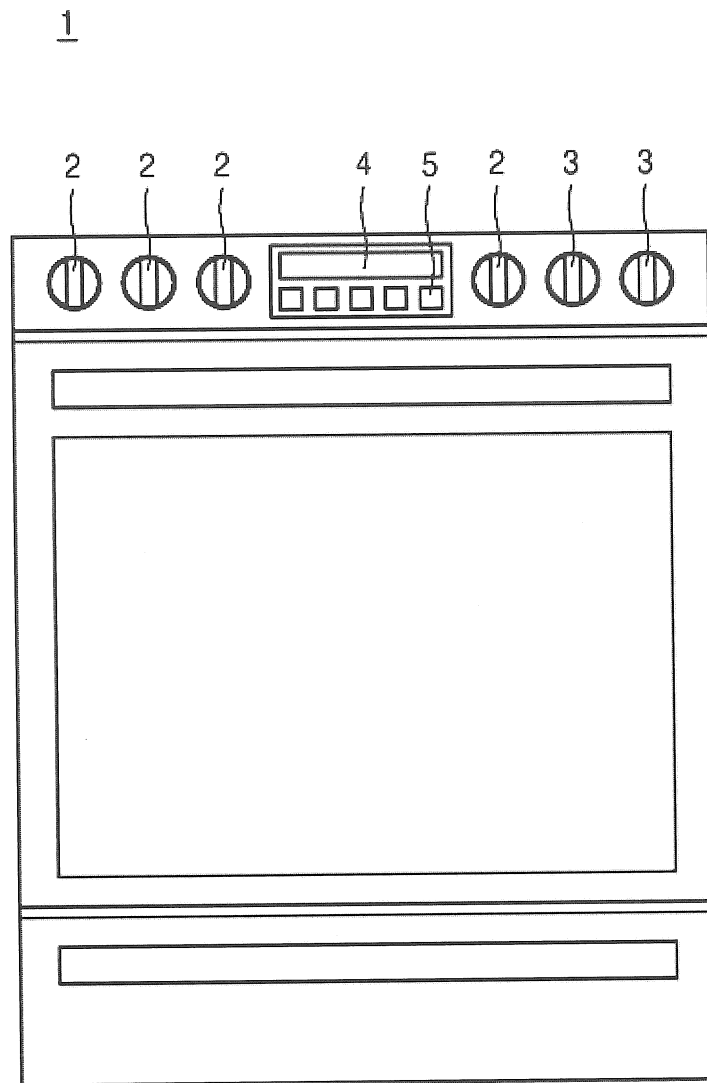


FIG. 2

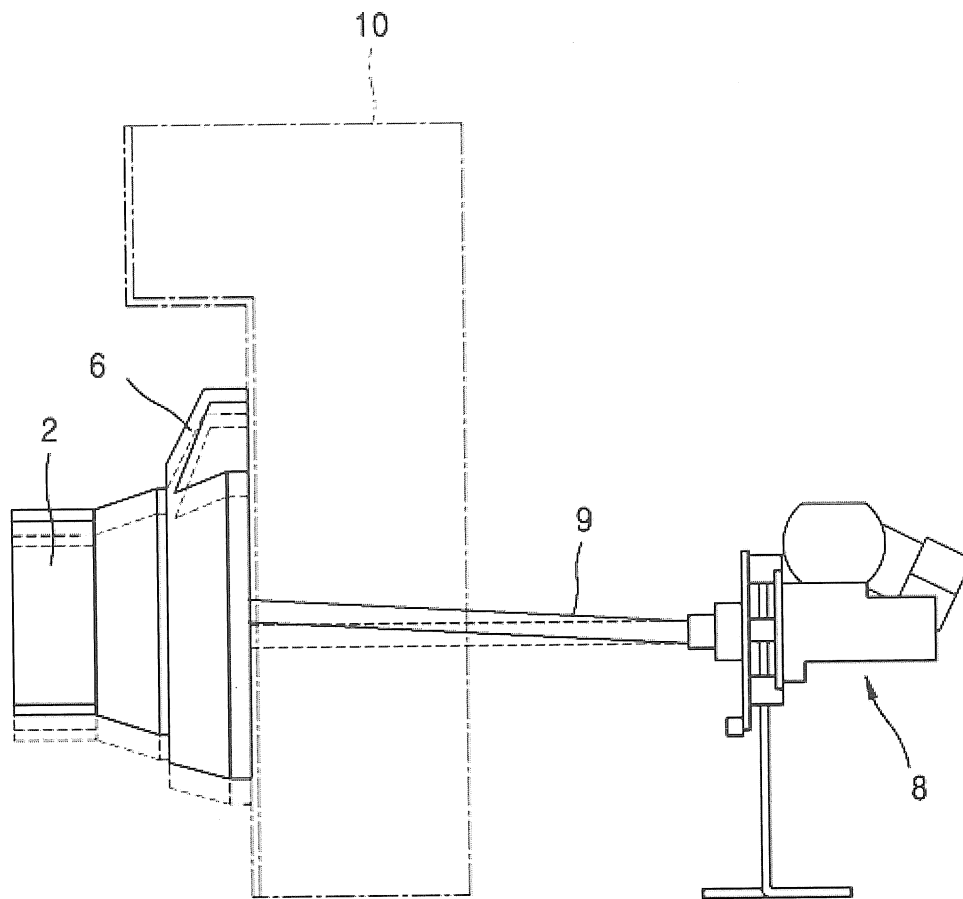


FIG. 3

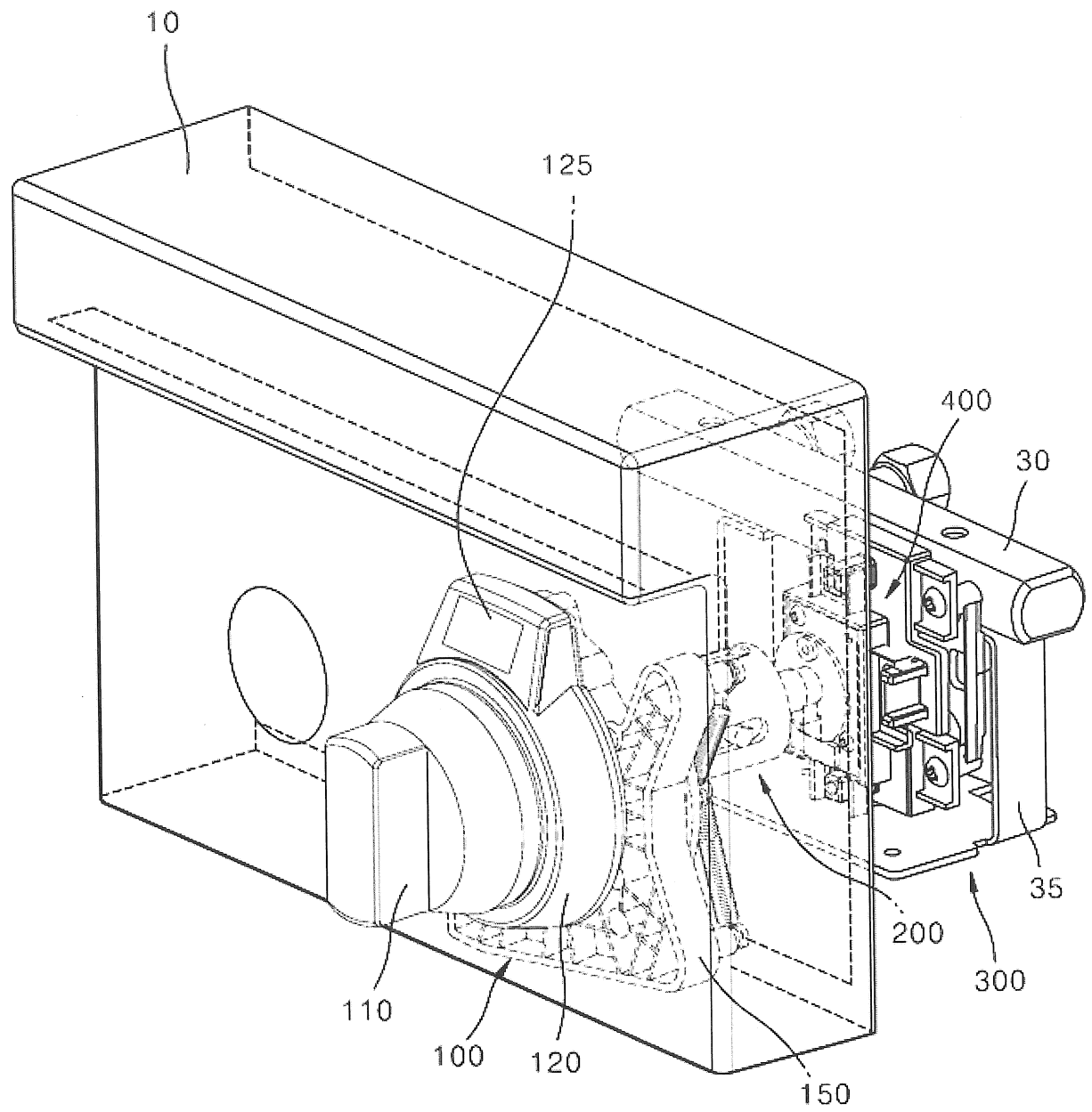


FIG. 4

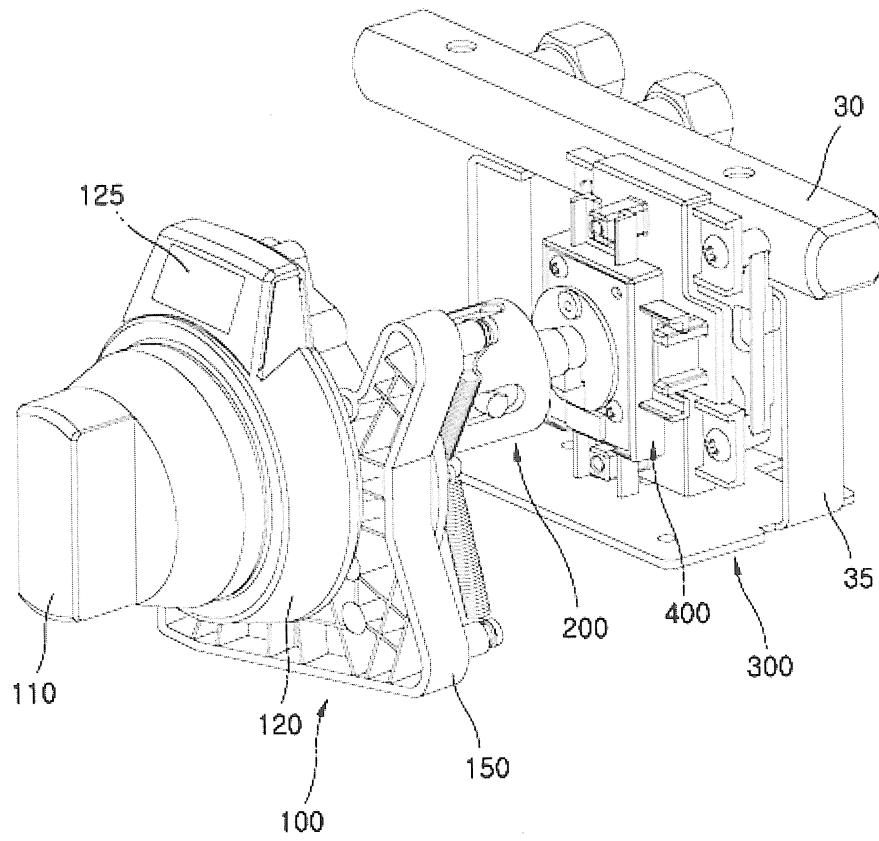


FIG. 5

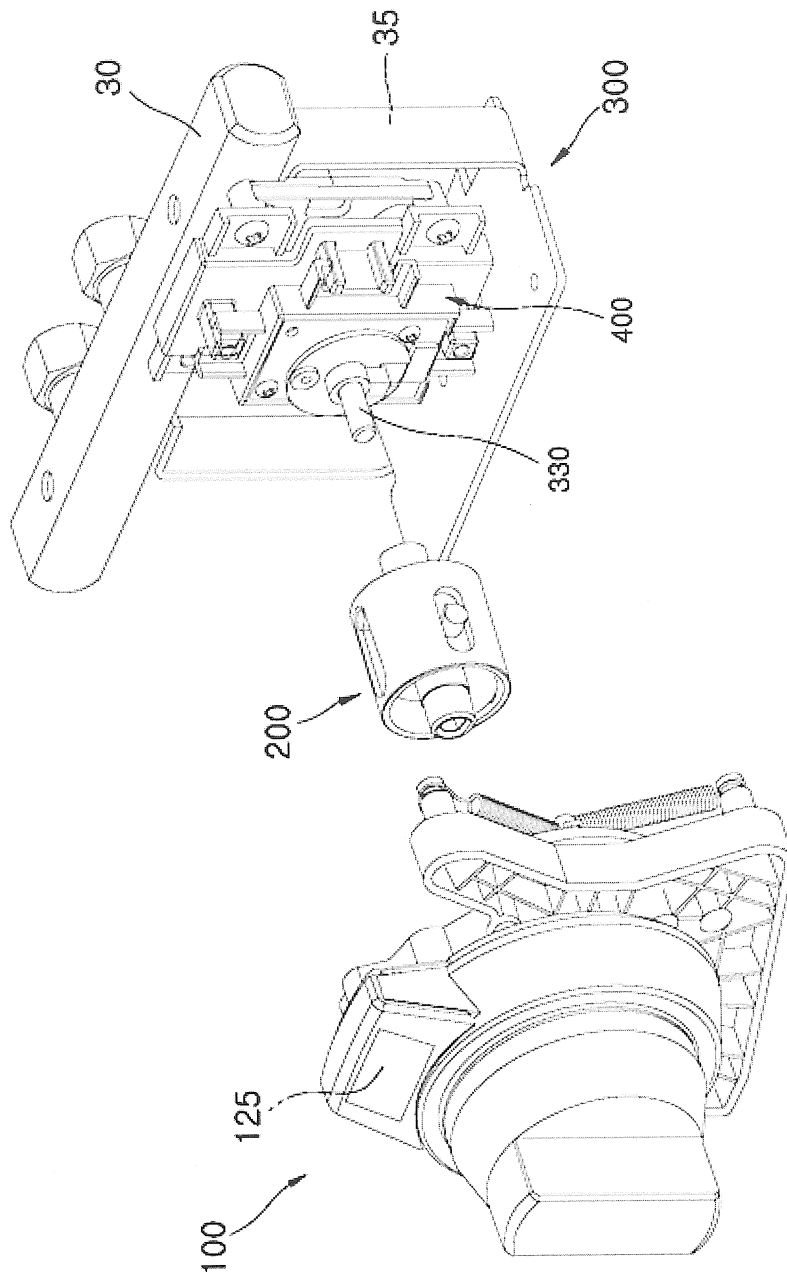


FIG. 6

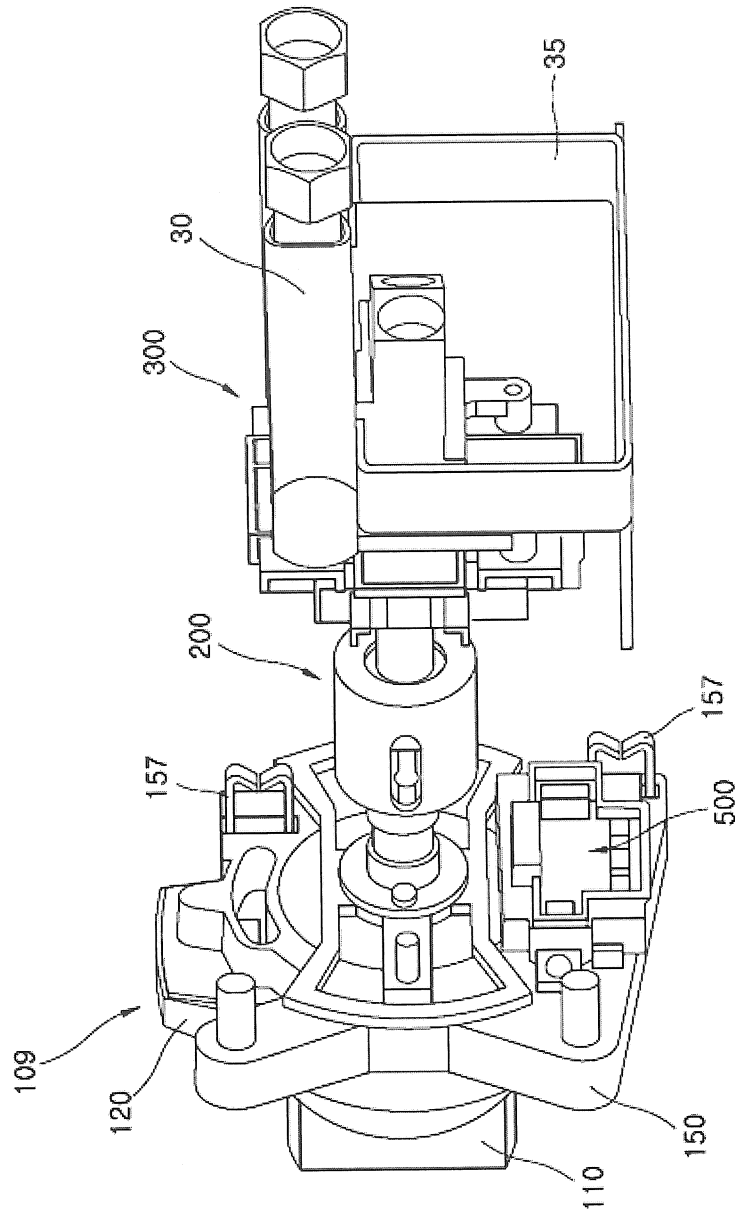


FIG. 7

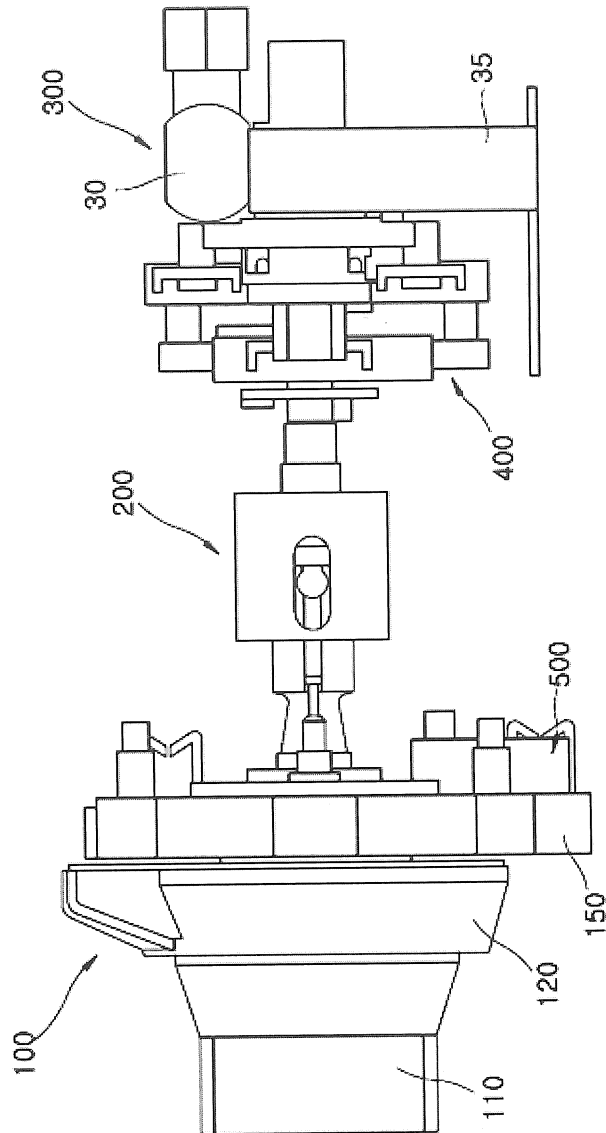


FIG. 8

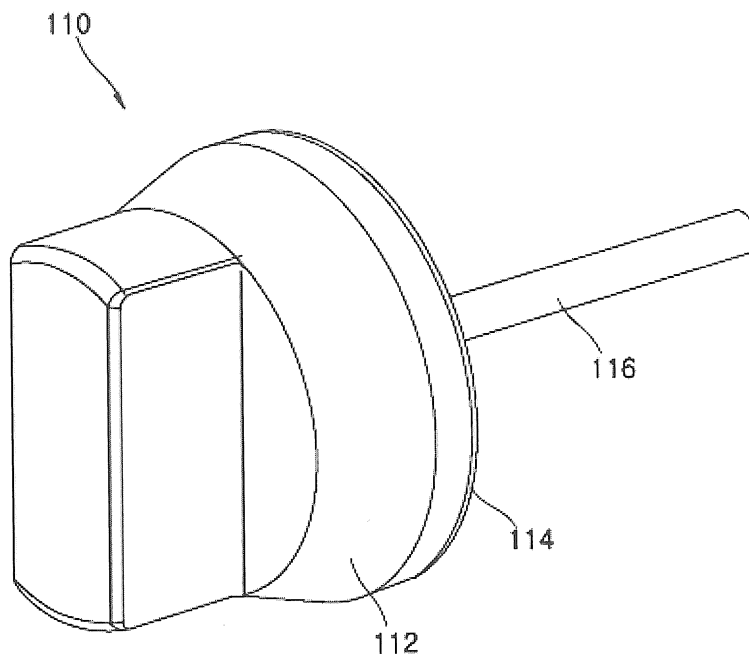


FIG. 9

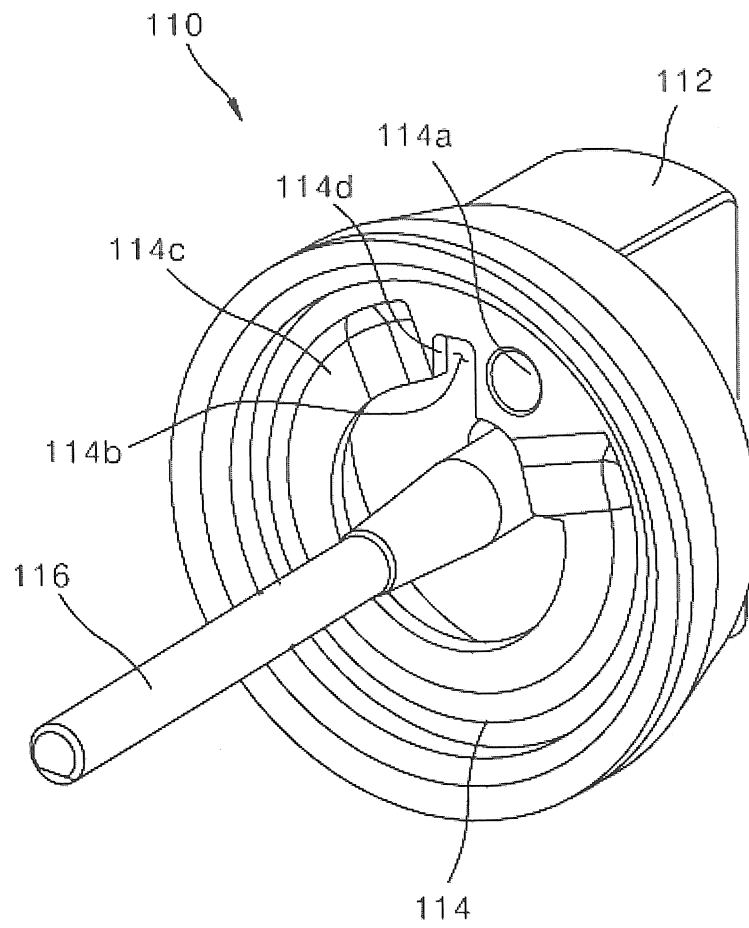


FIG. 10

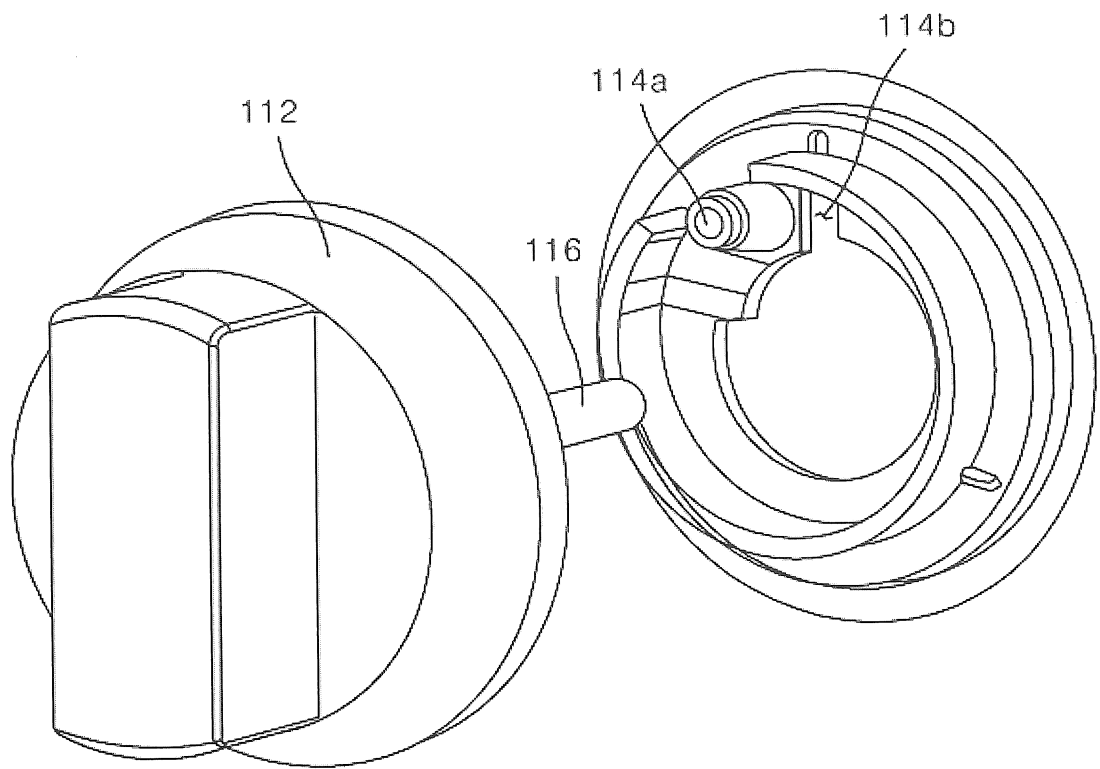


FIG. 11

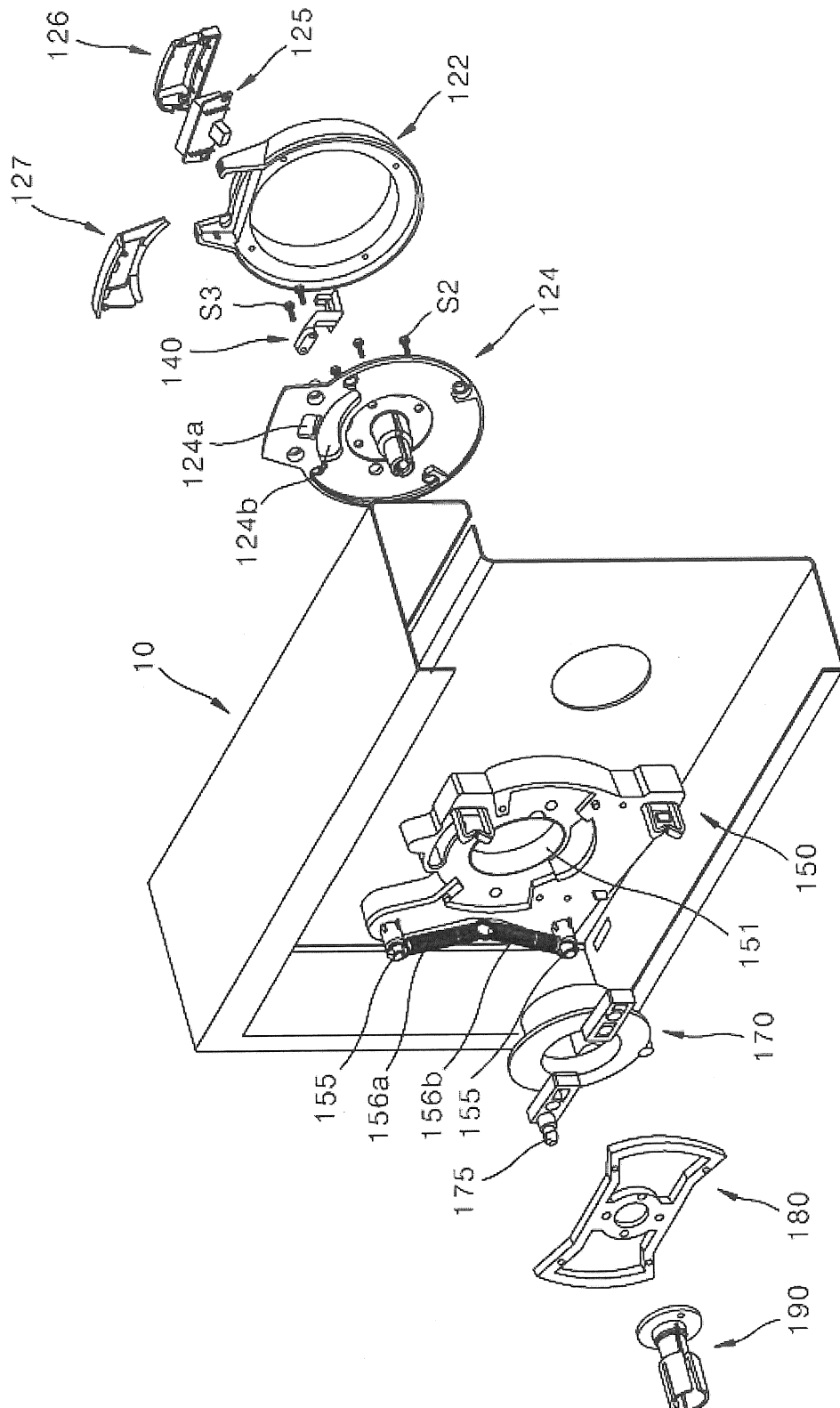


FIG. 12

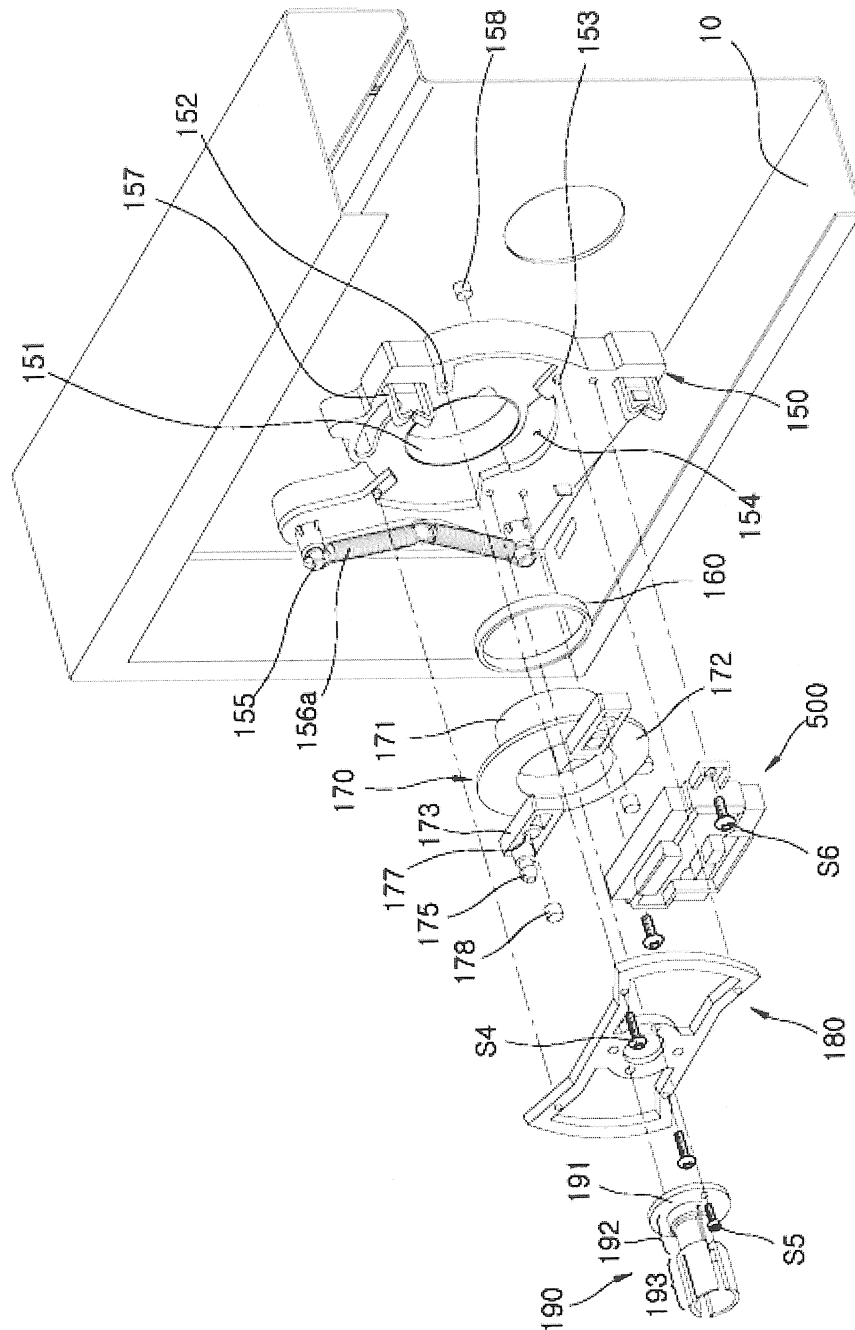


FIG. 13

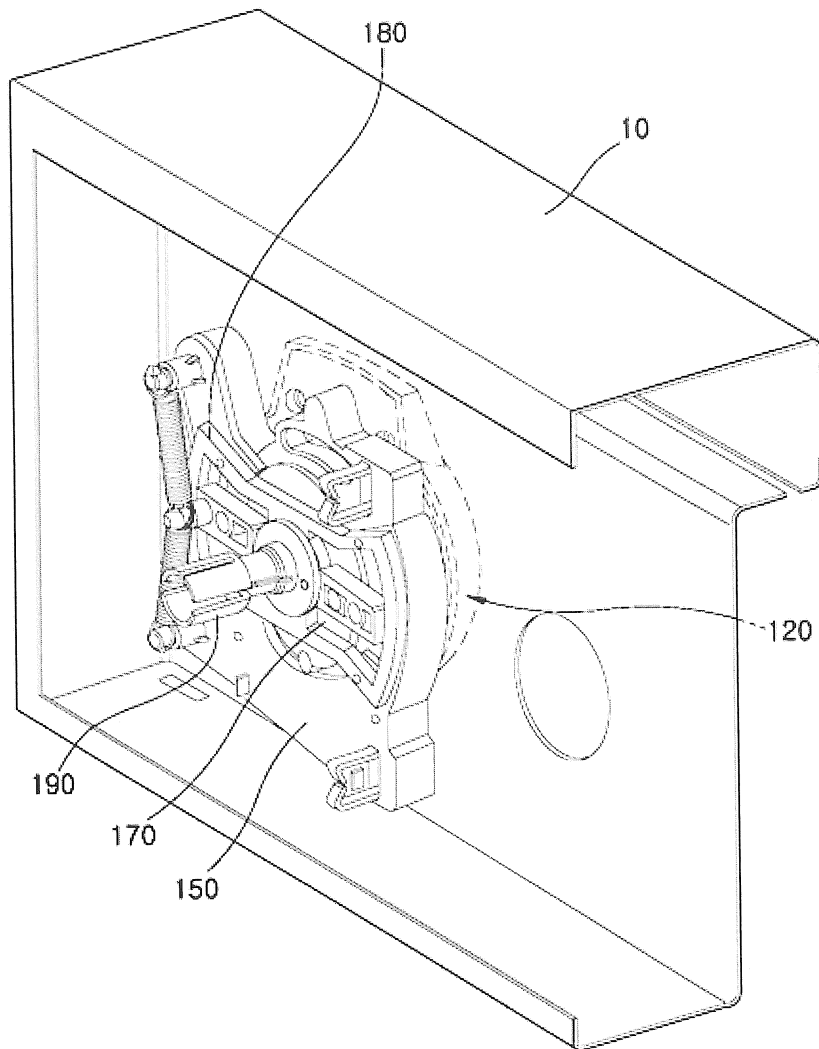


FIG. 14

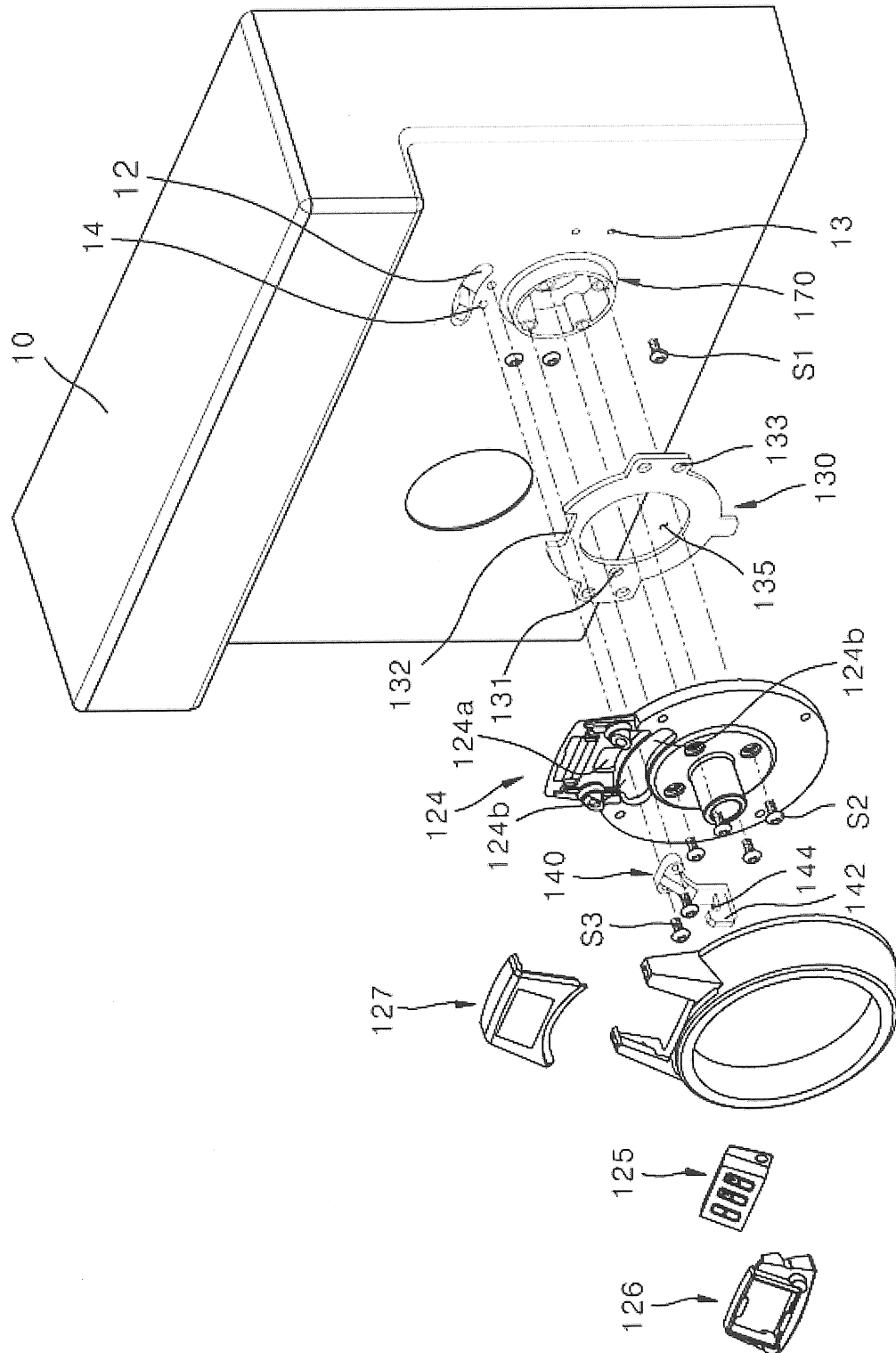


FIG. 15

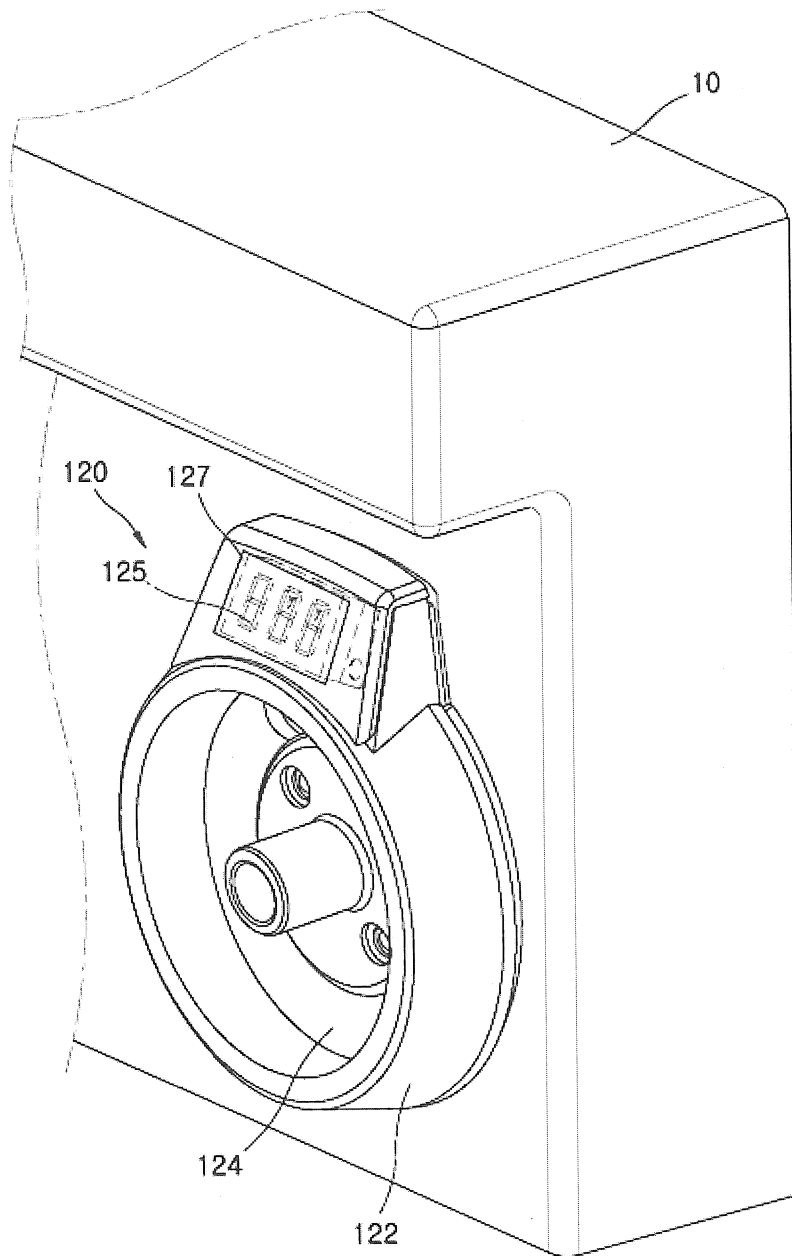


FIG. 16

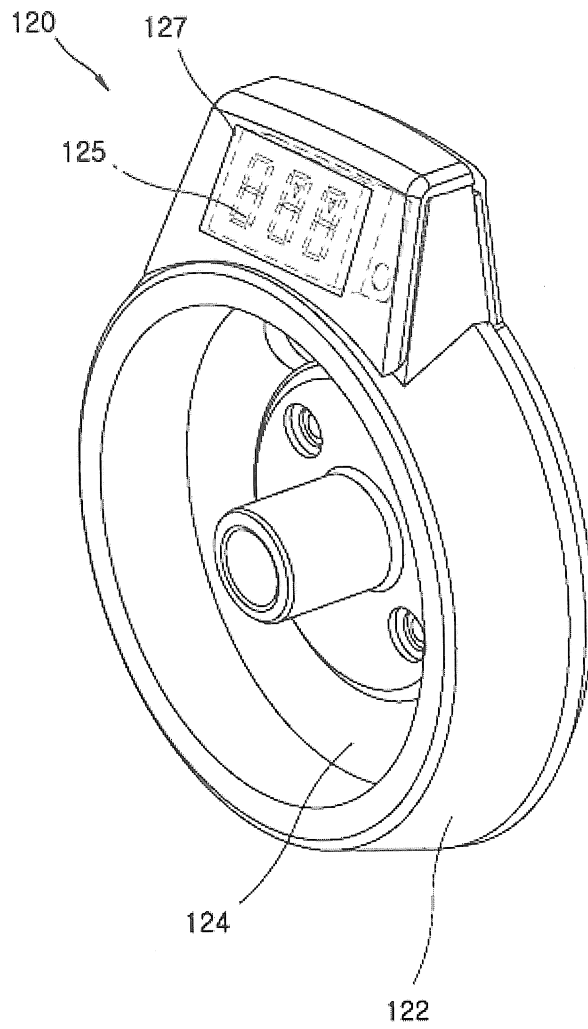


FIG. 17

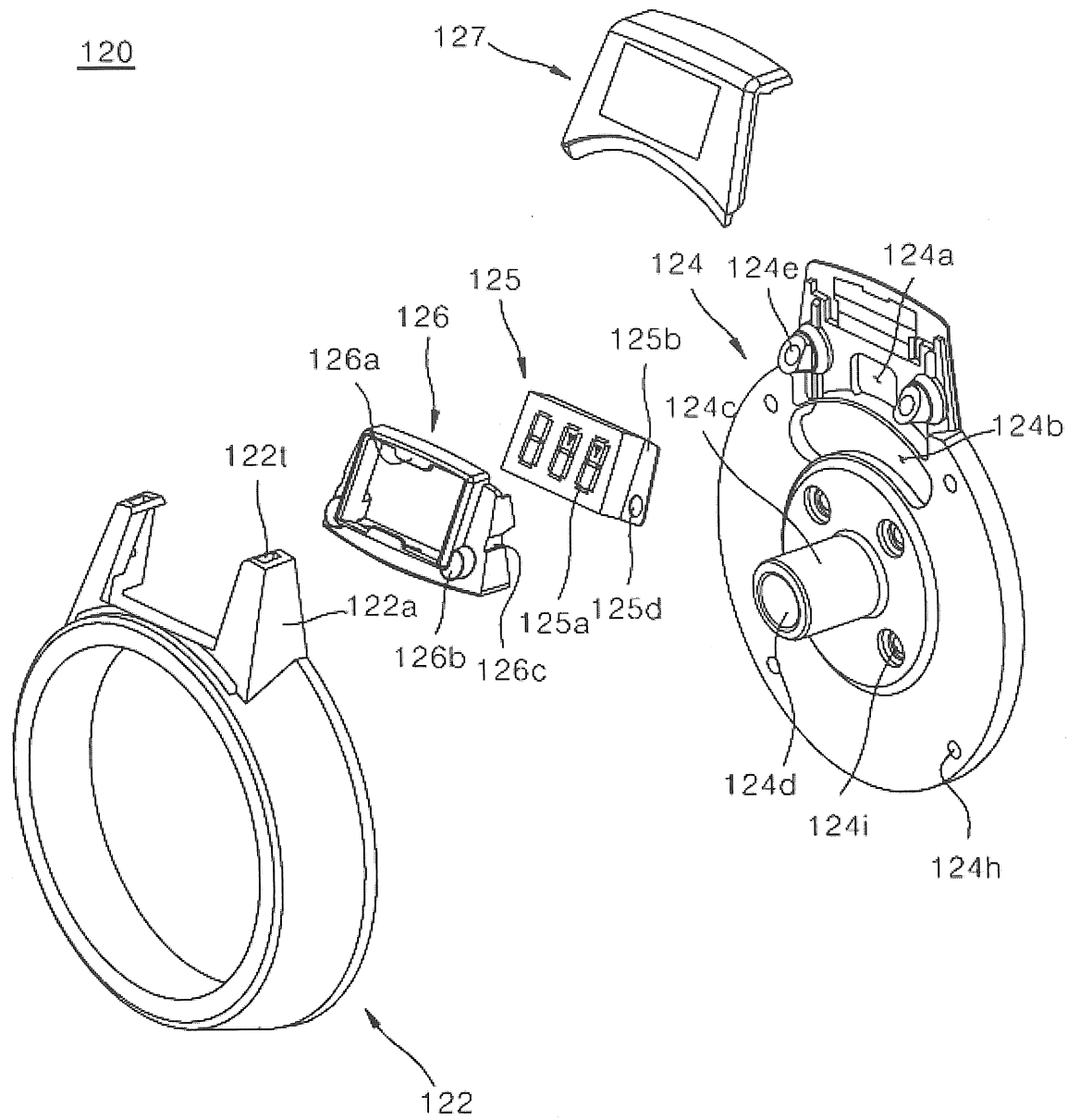


FIG. 18

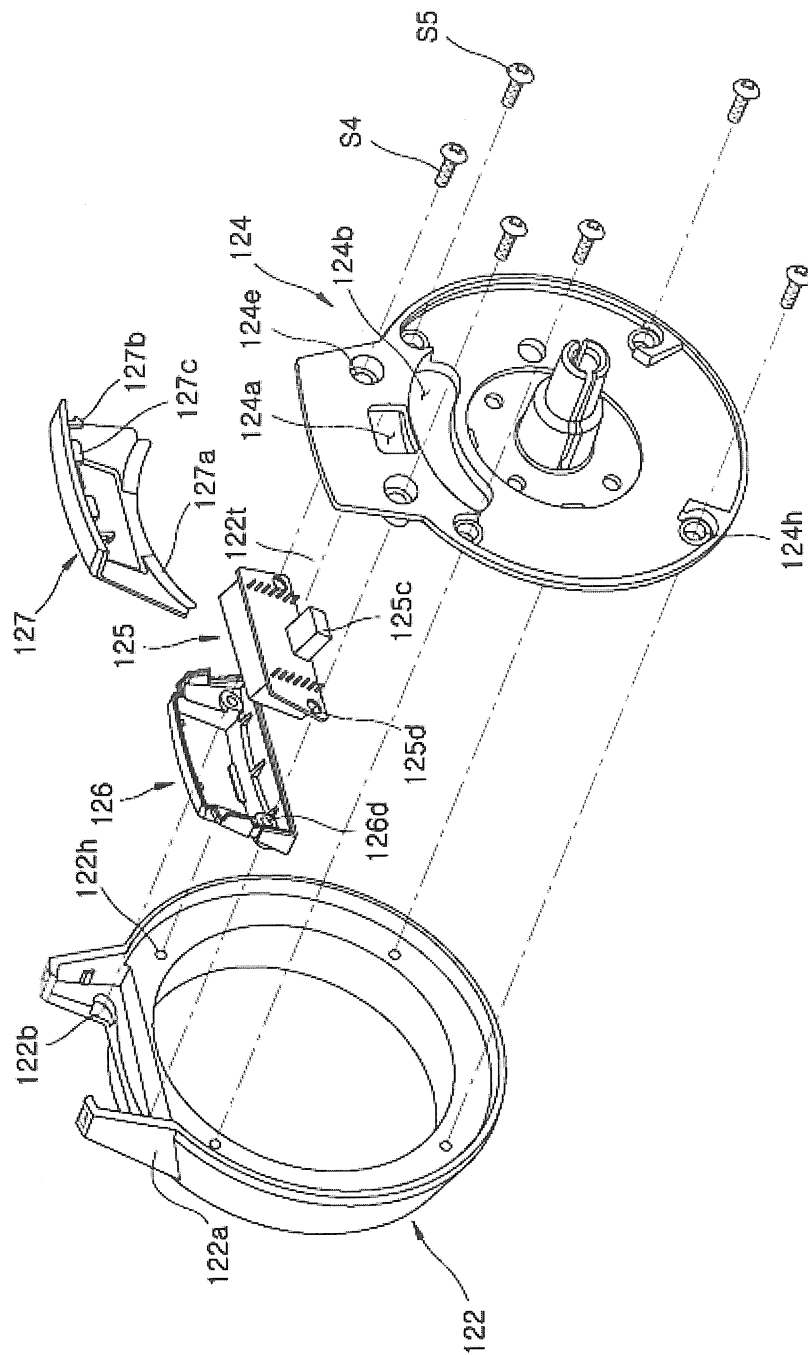


FIG. 19

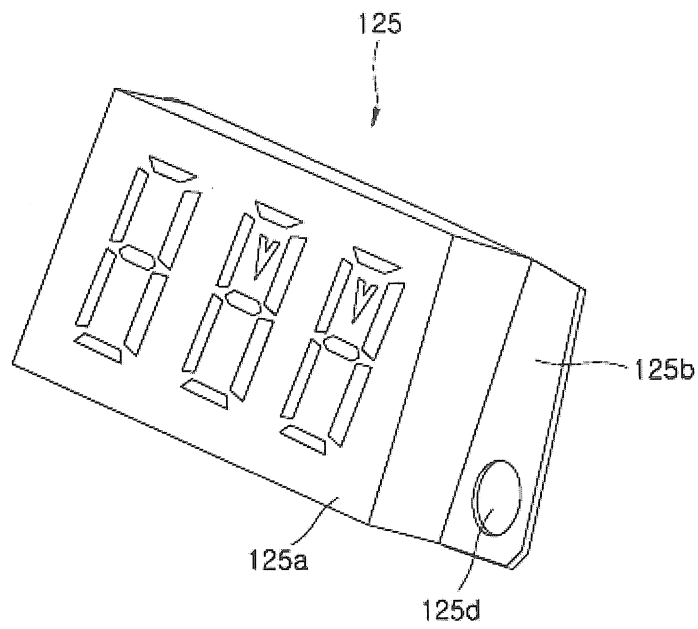


FIG. 20

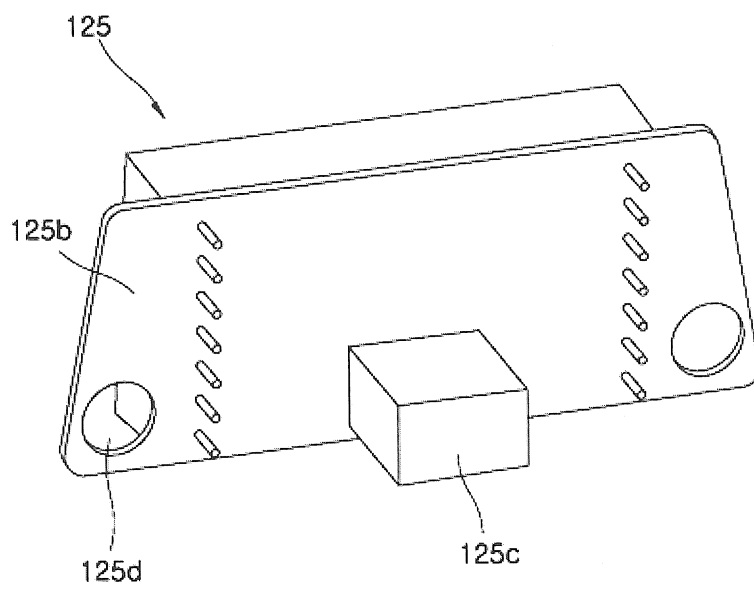


FIG. 21

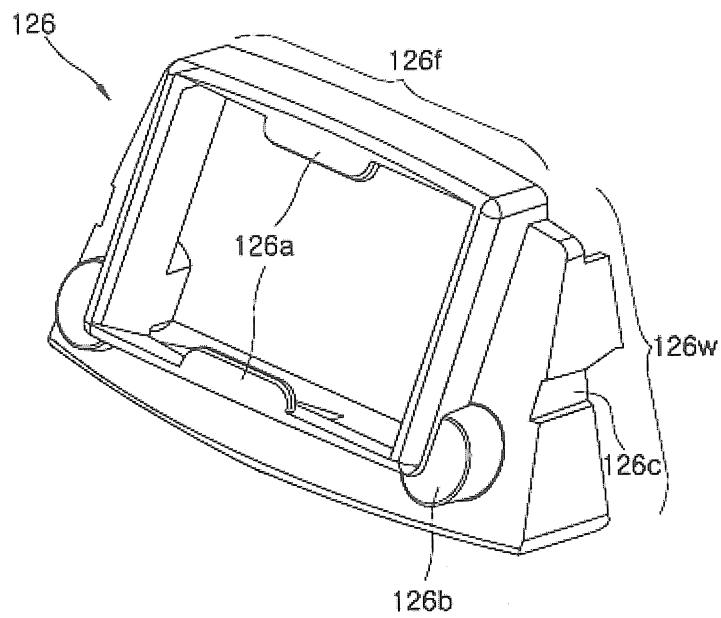


FIG. 22

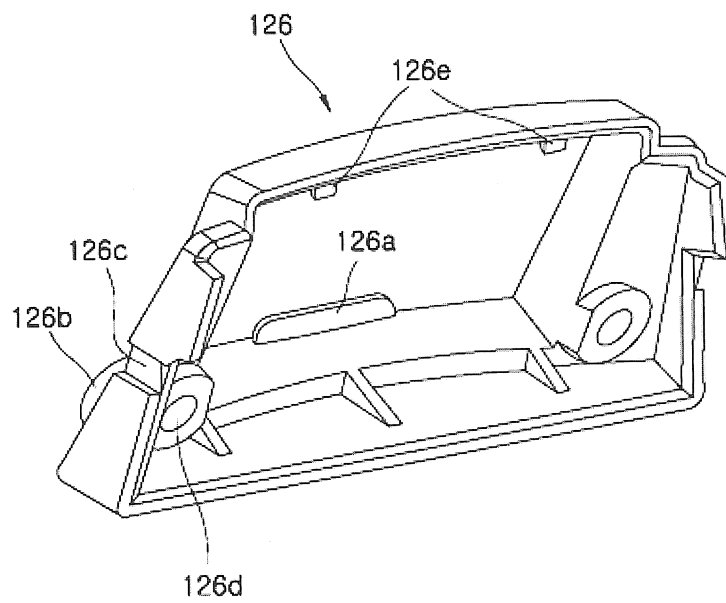


FIG. 23

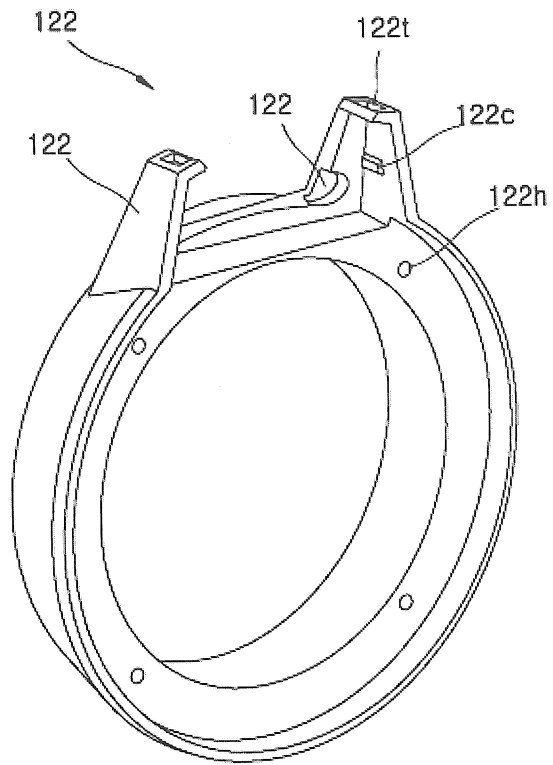


FIG. 24

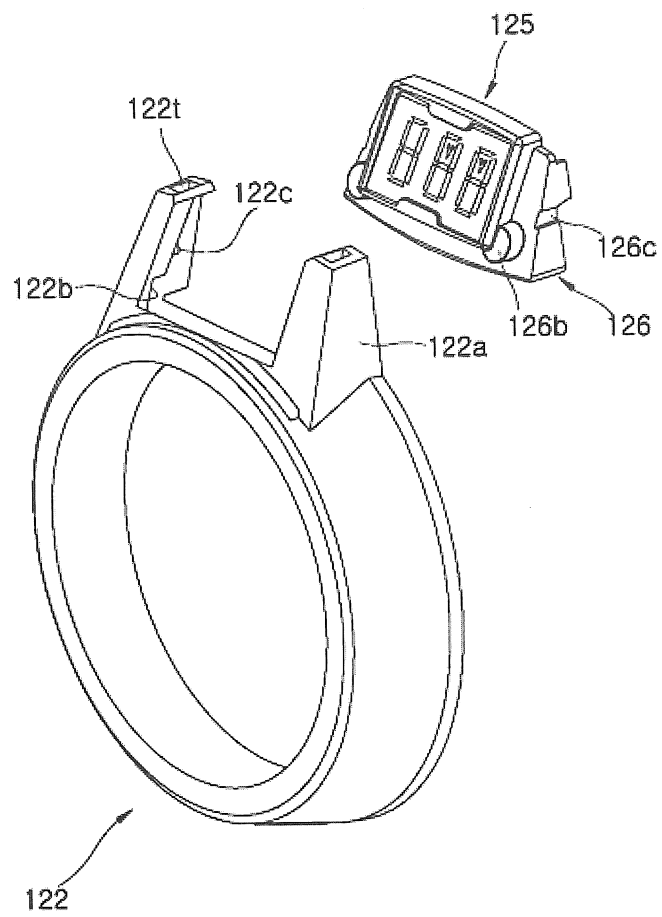


FIG. 25

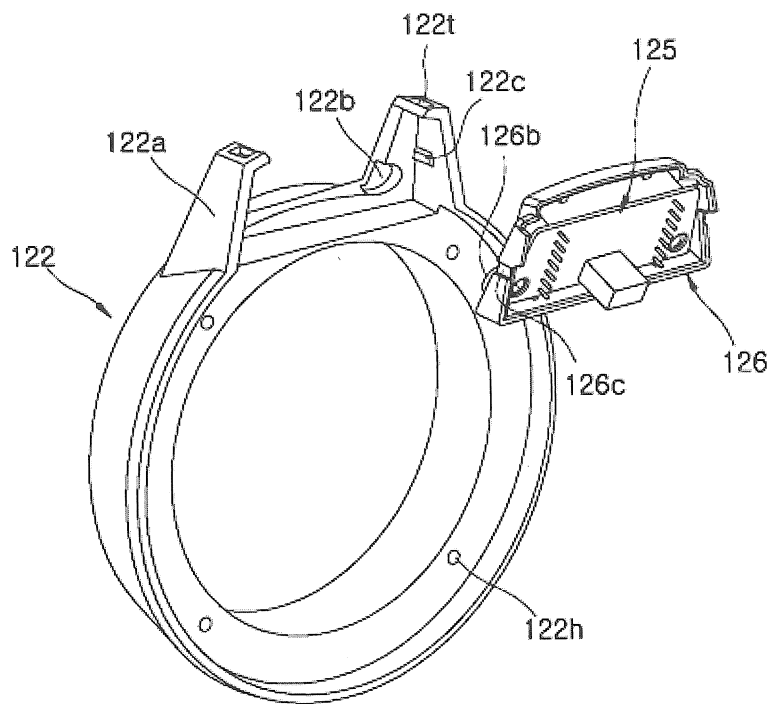


FIG. 26

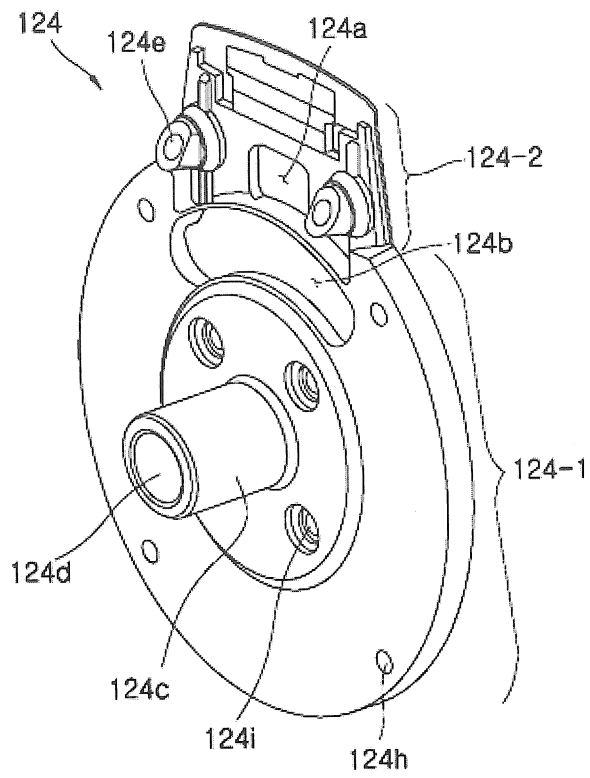


FIG. 27

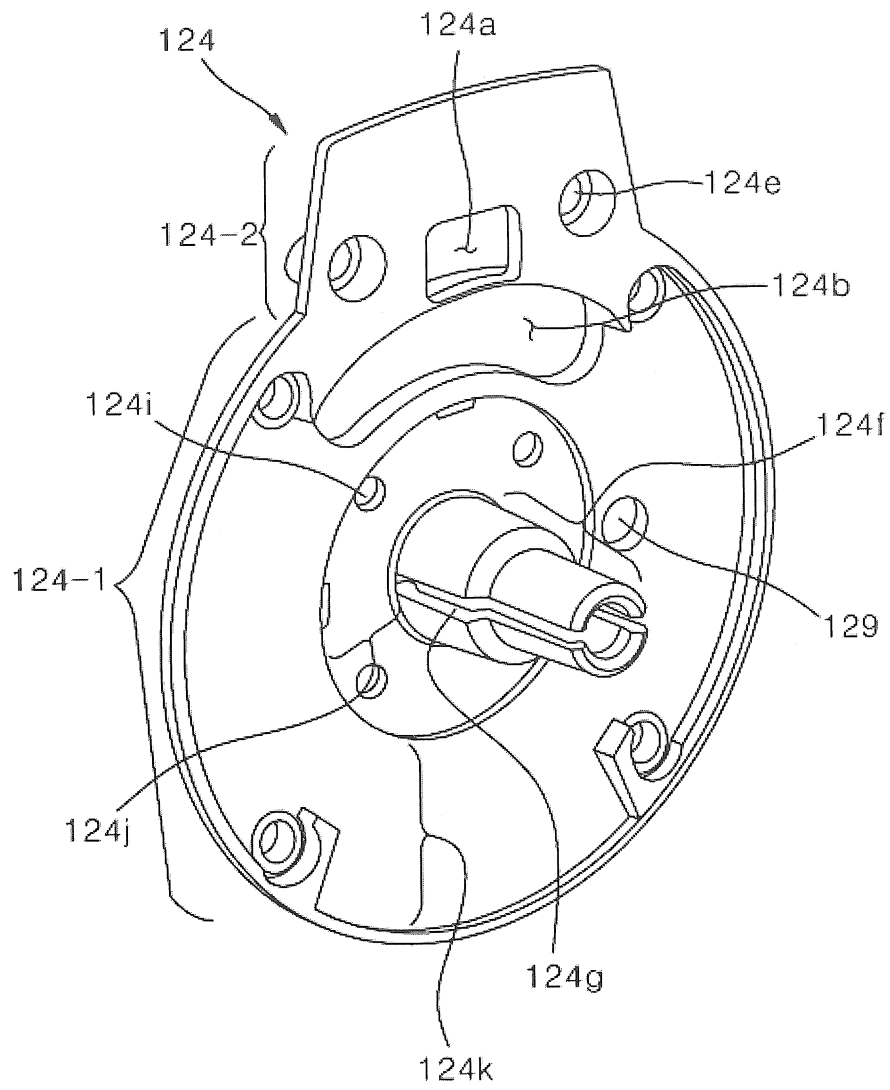


FIG. 28

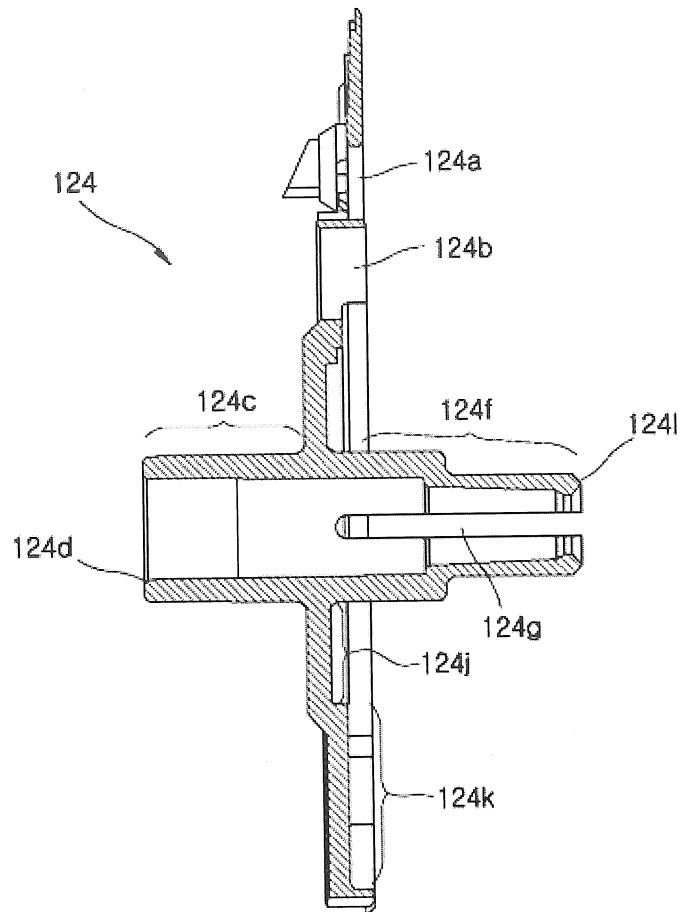


FIG. 29

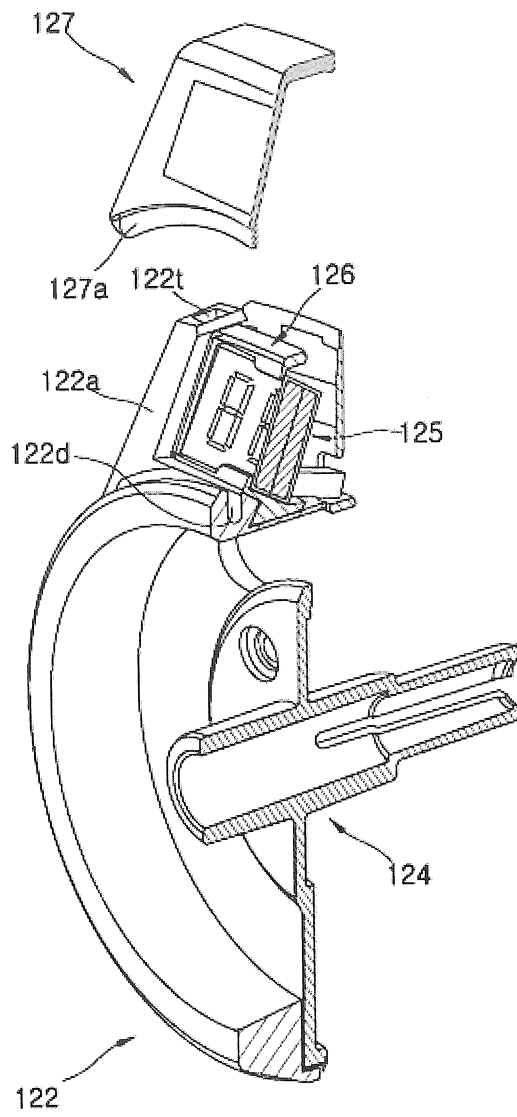


FIG. 30

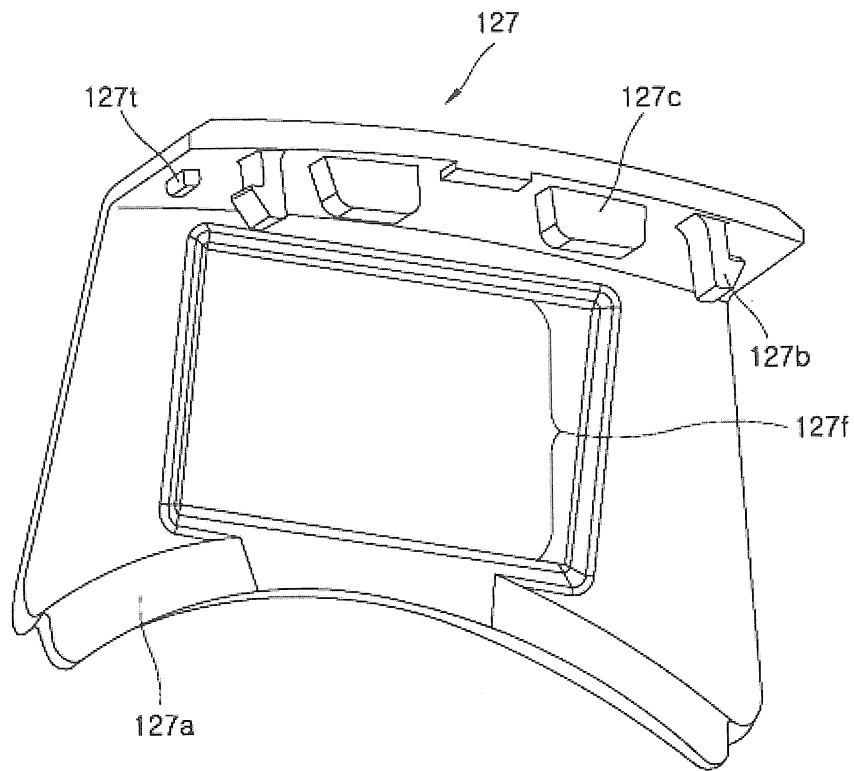


FIG. 31

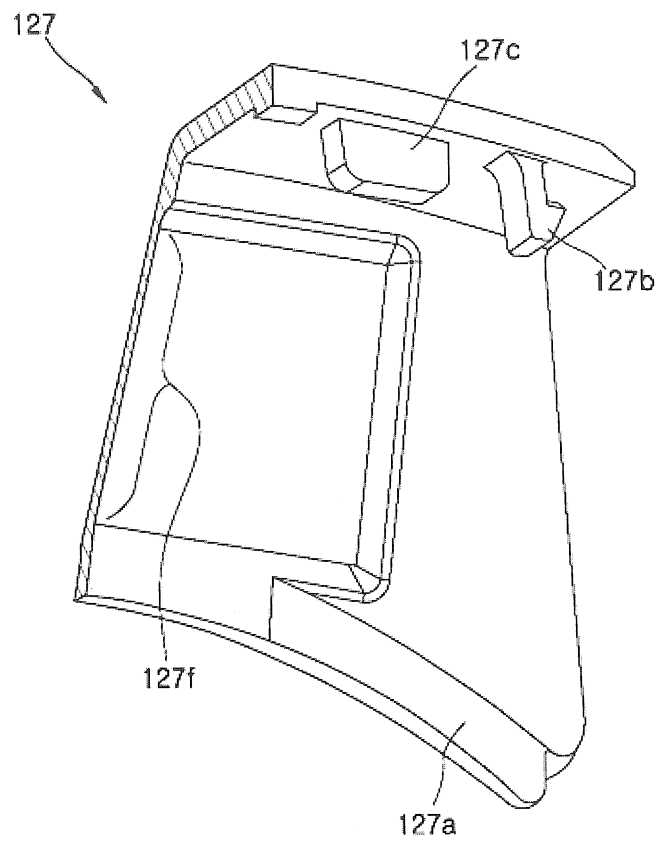


FIG. 32

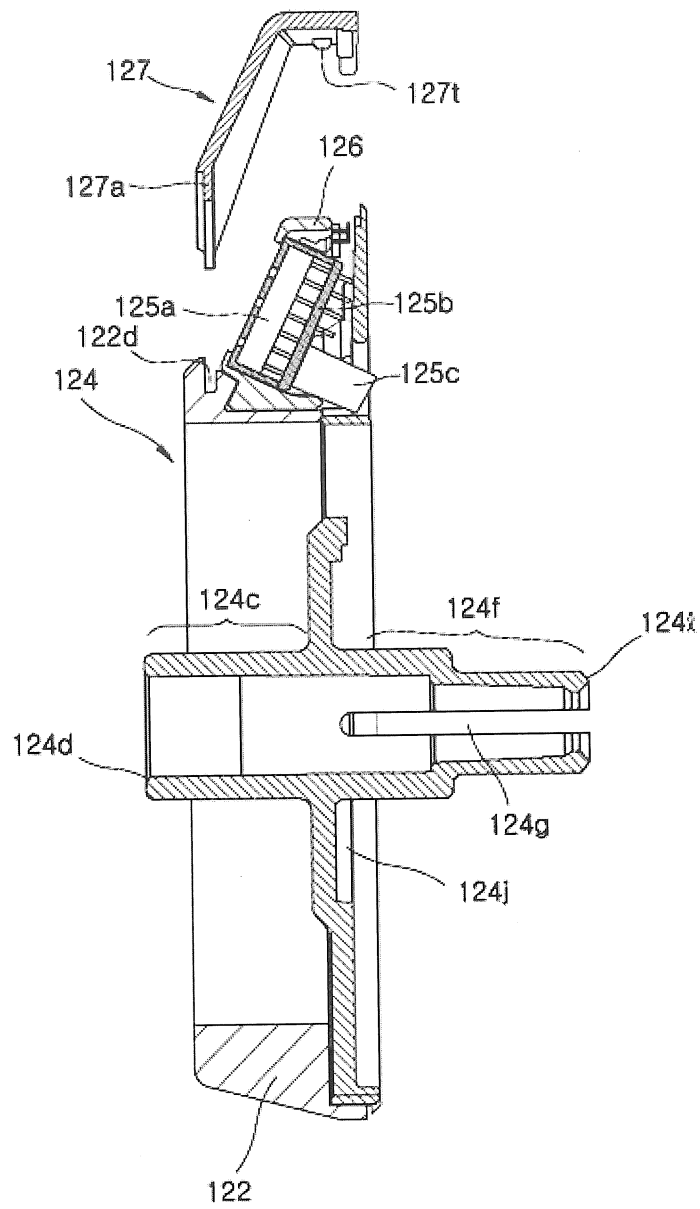


FIG. 33

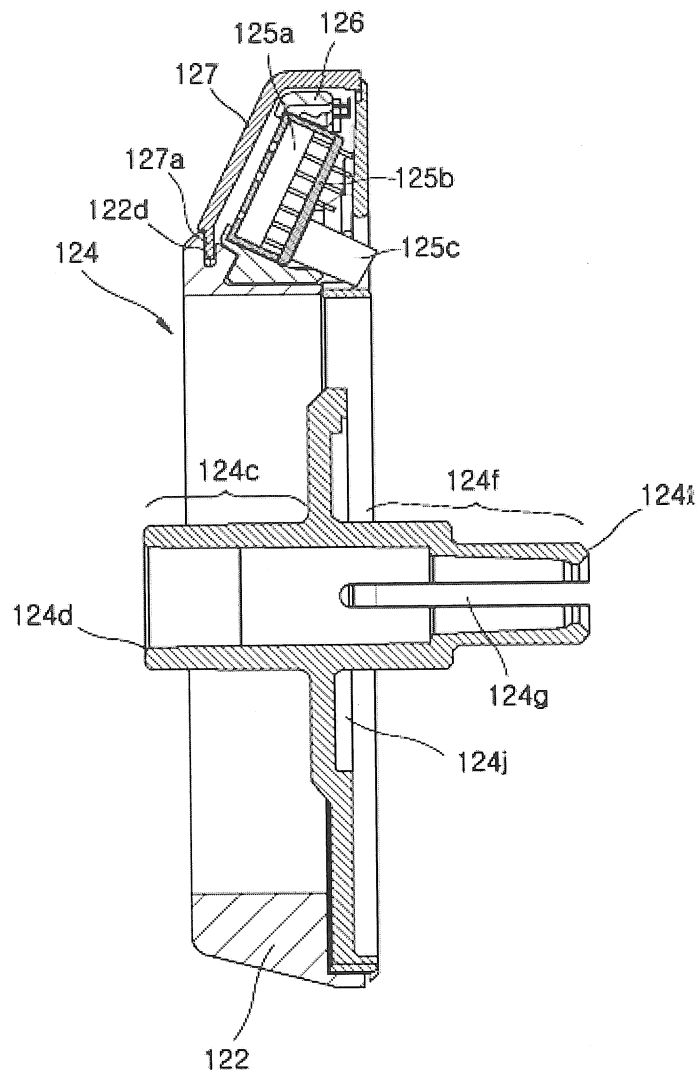


FIG. 34

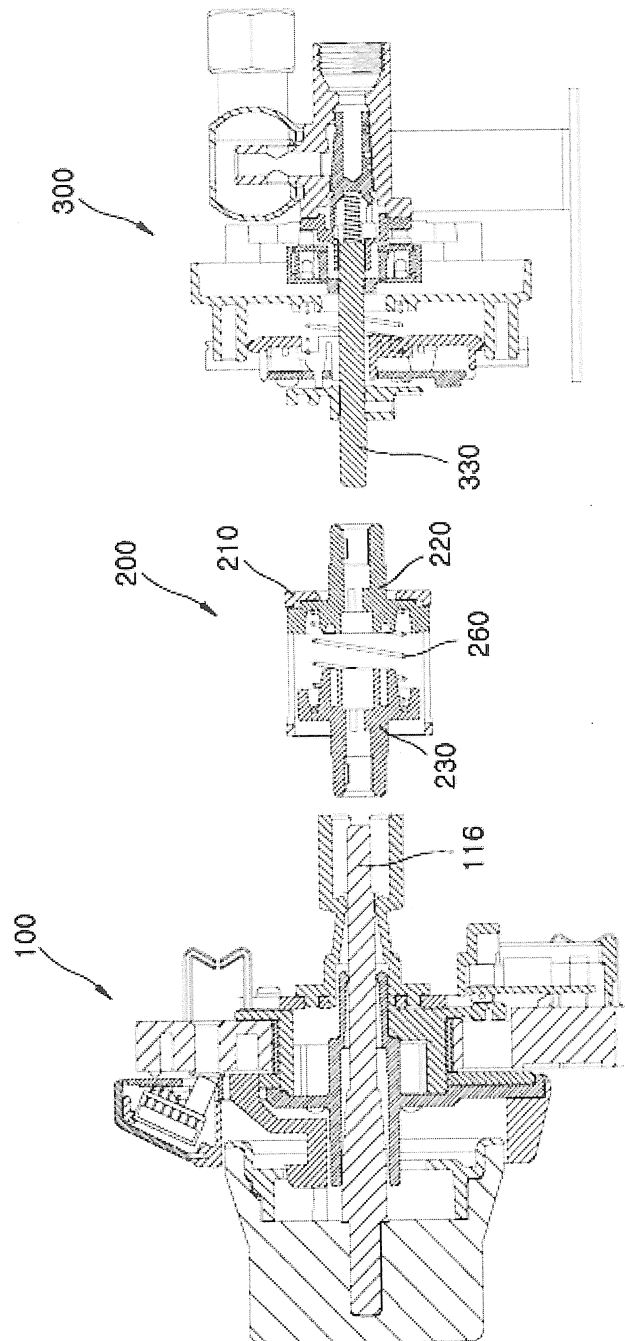


FIG. 35

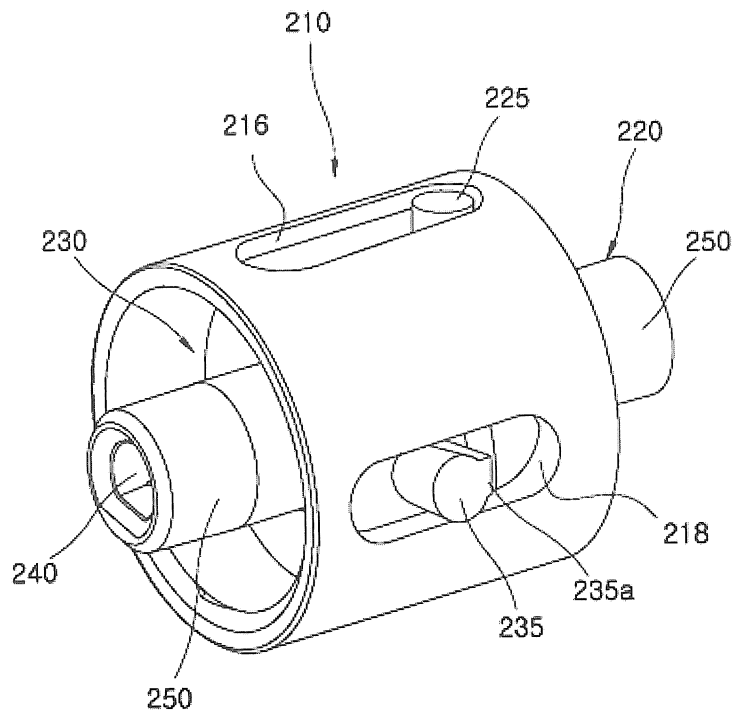


FIG. 36

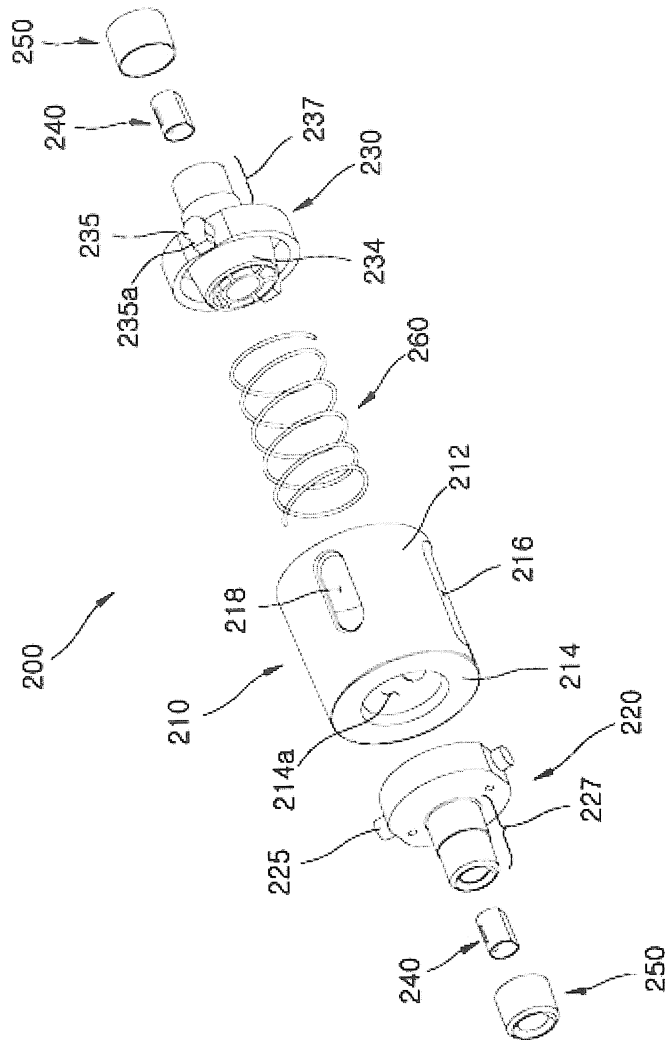


FIG. 37

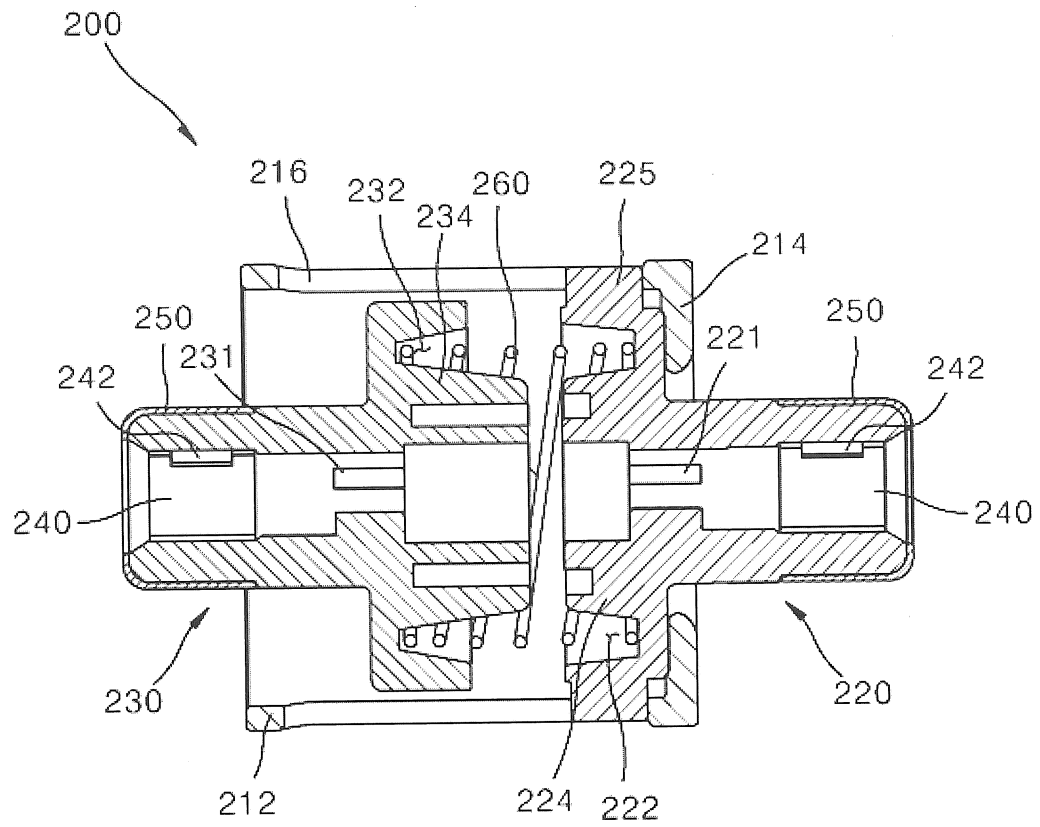


FIG. 38

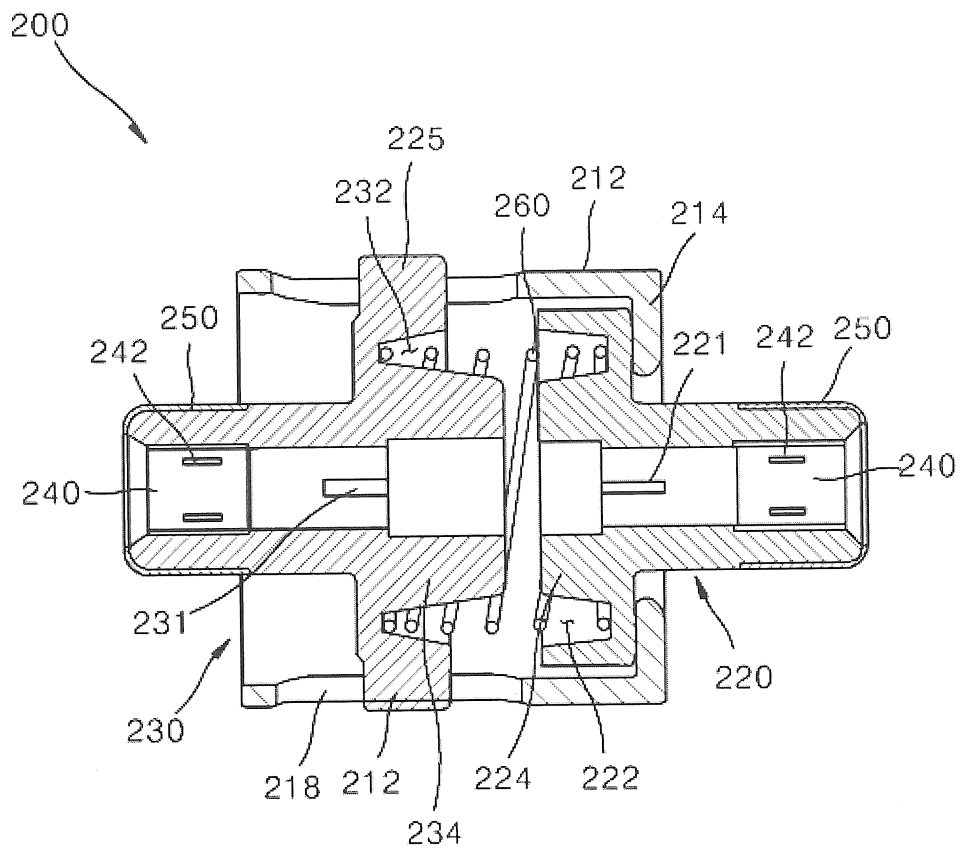


FIG. 39

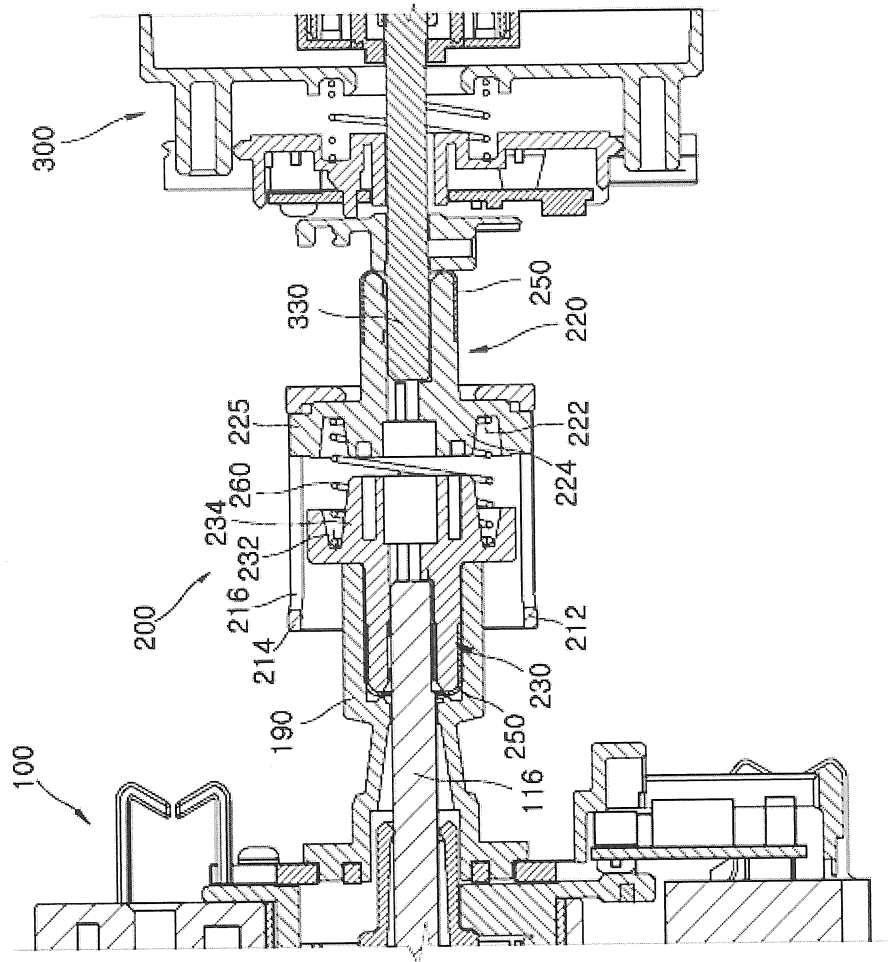


FIG. 40

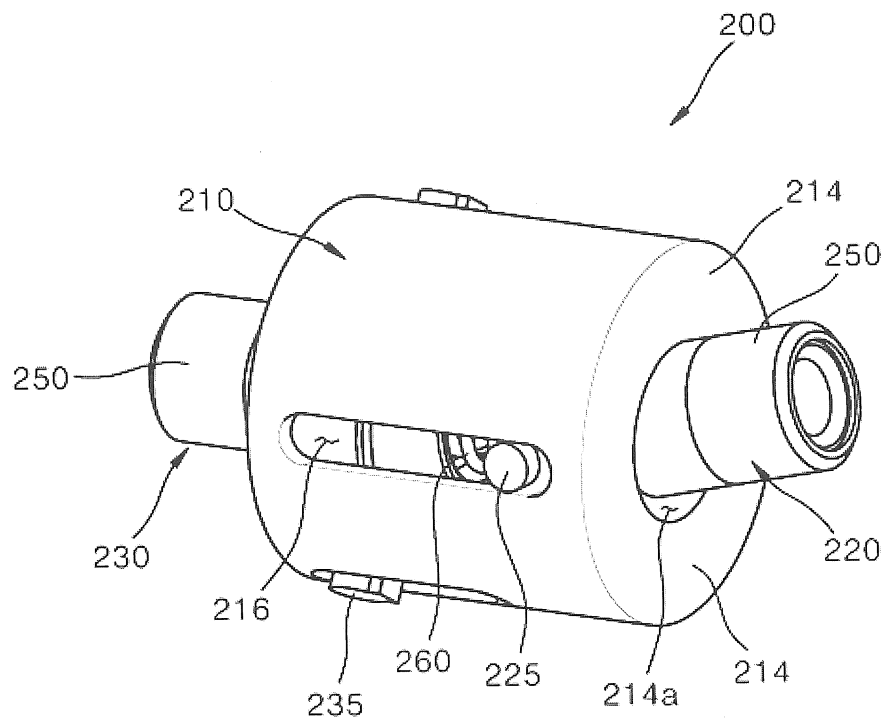


FIG. 41

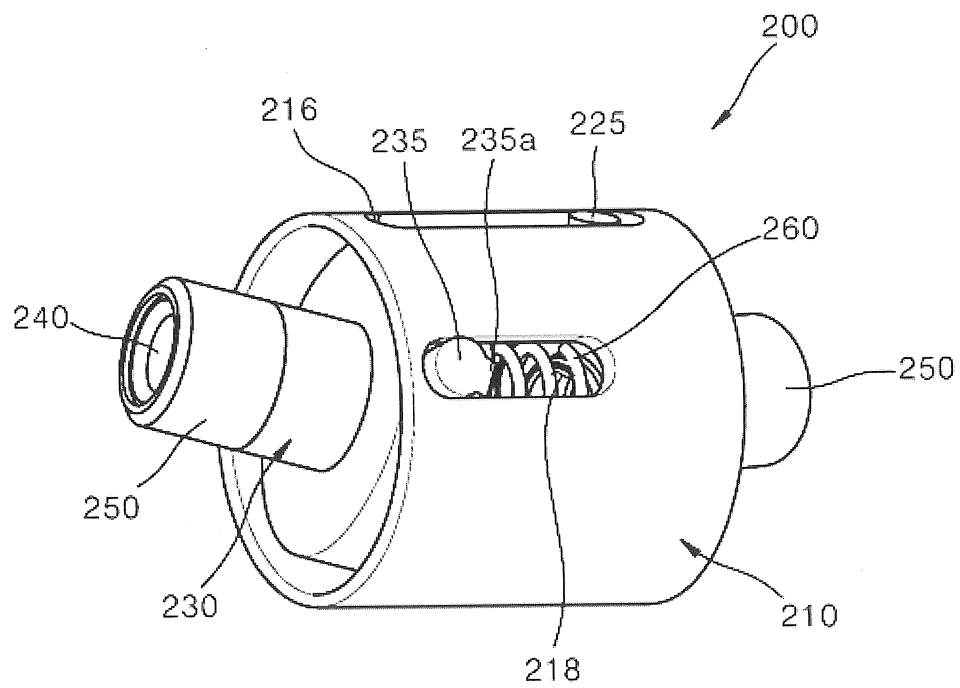


FIG. 42

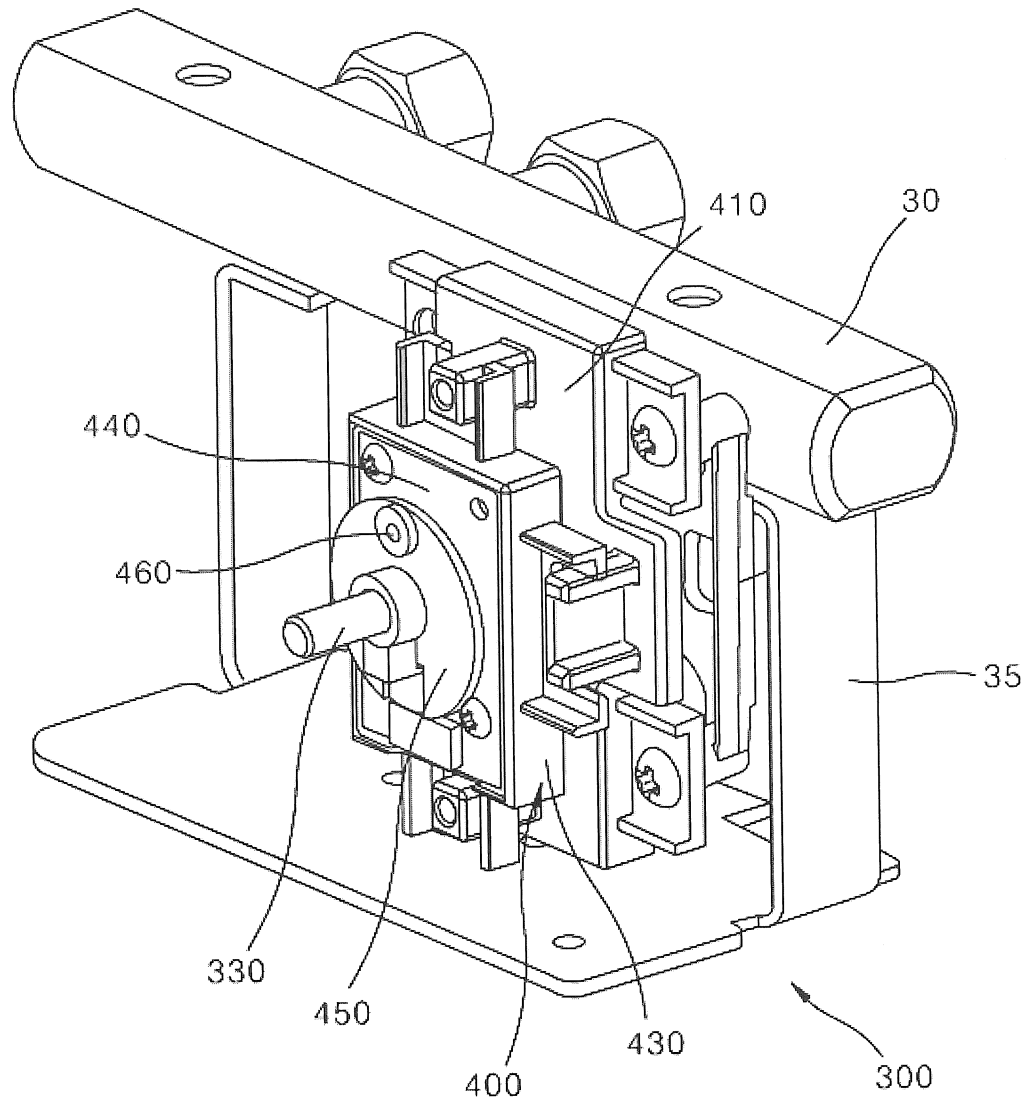


FIG. 43

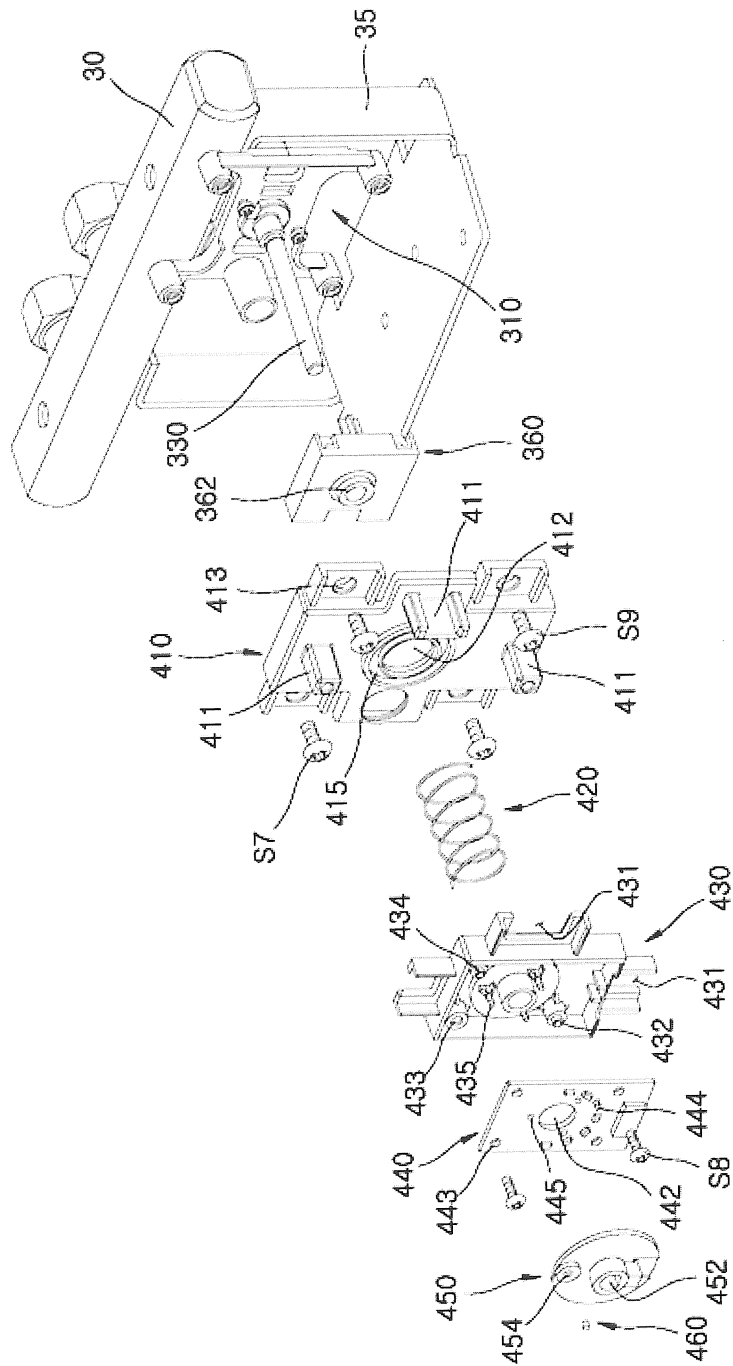


FIG. 44

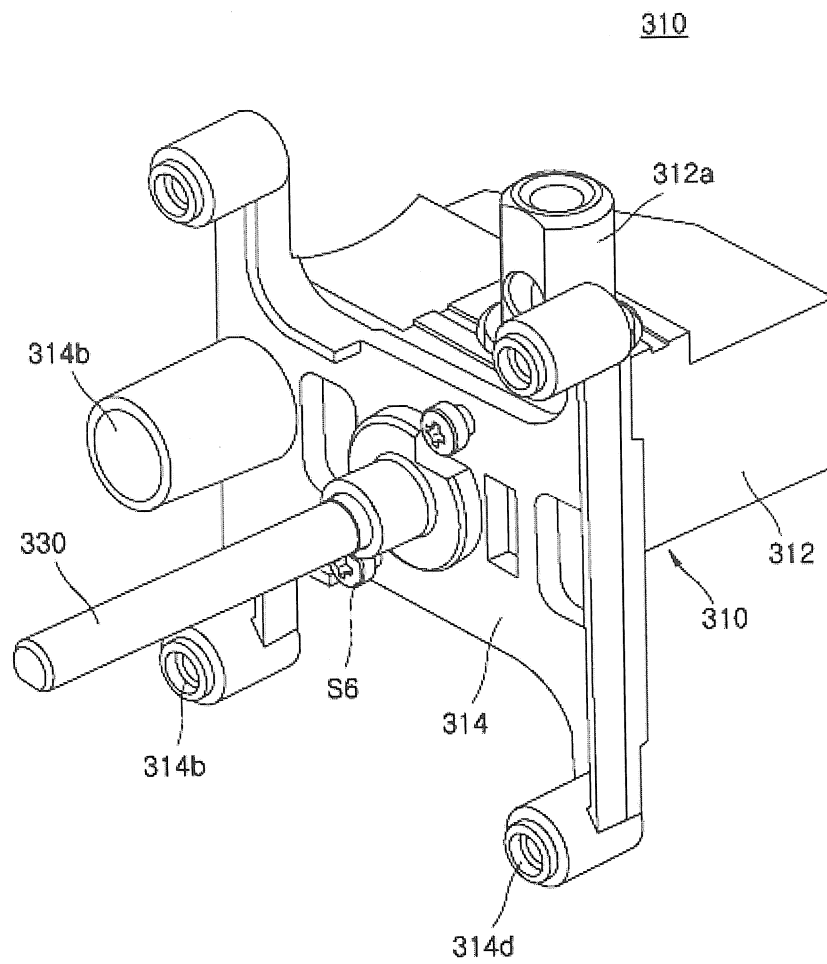


FIG. 45

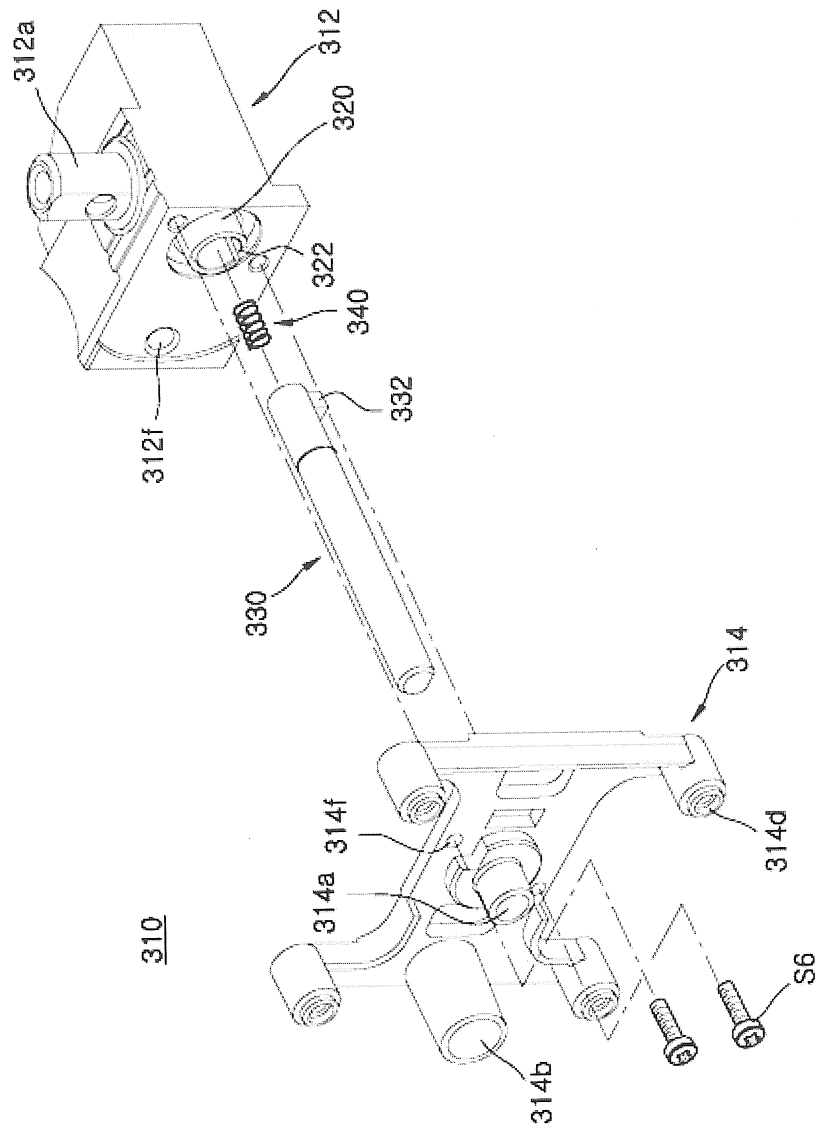


FIG. 46

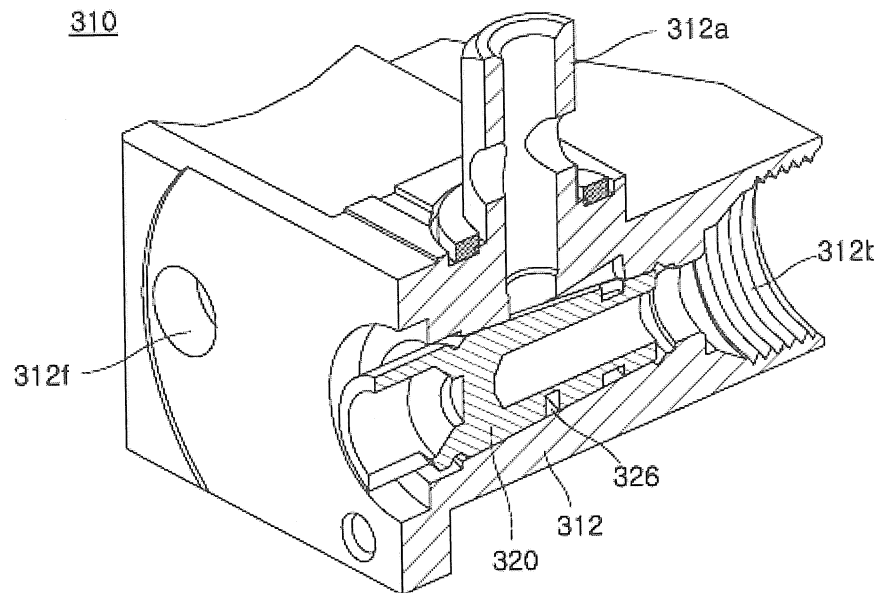


FIG. 47

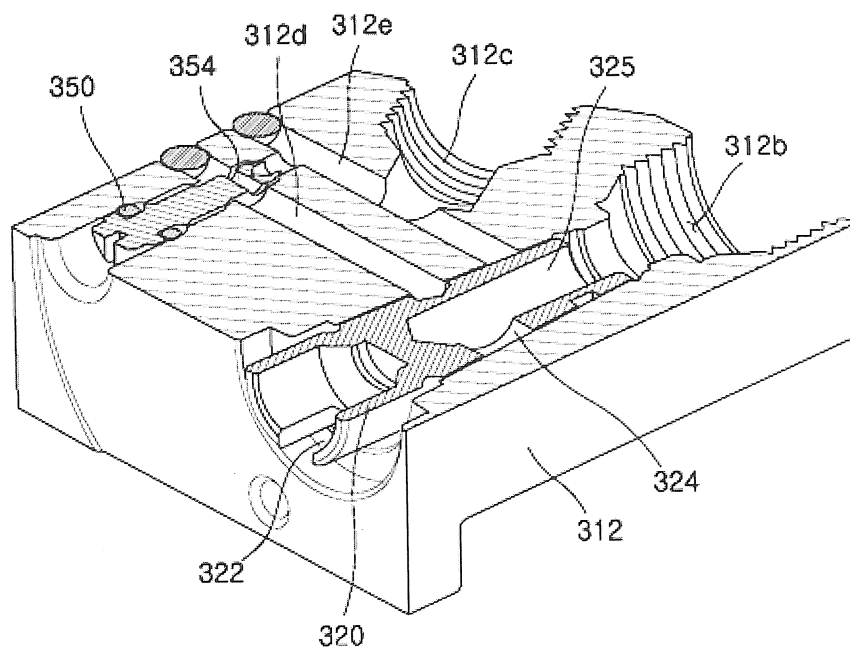


FIG. 48

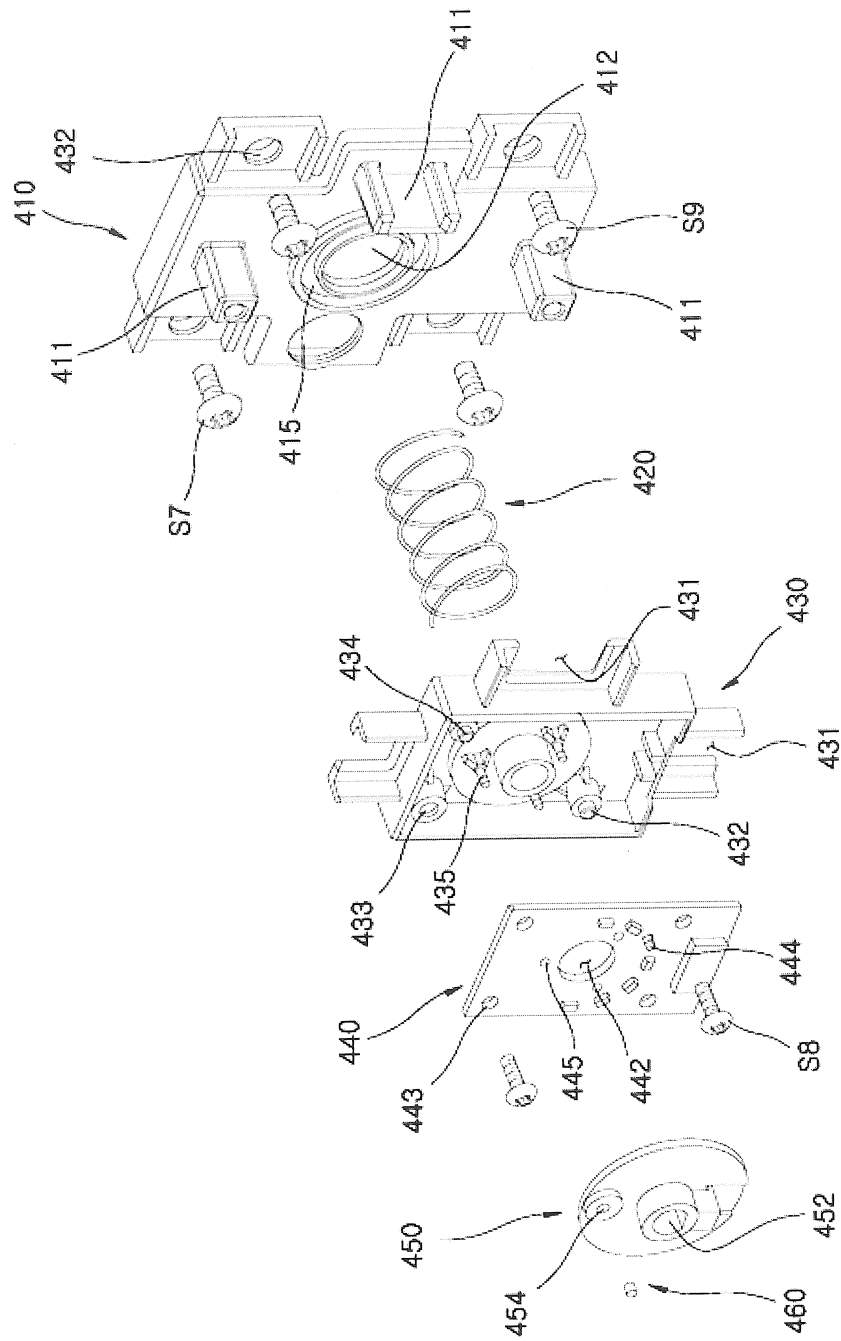


FIG. 49

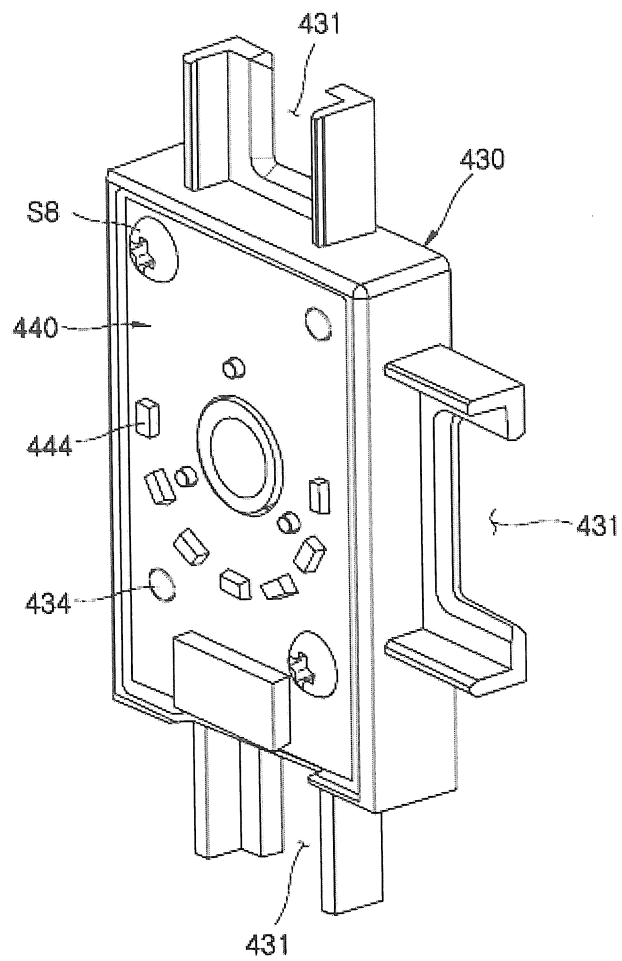


FIG. 50

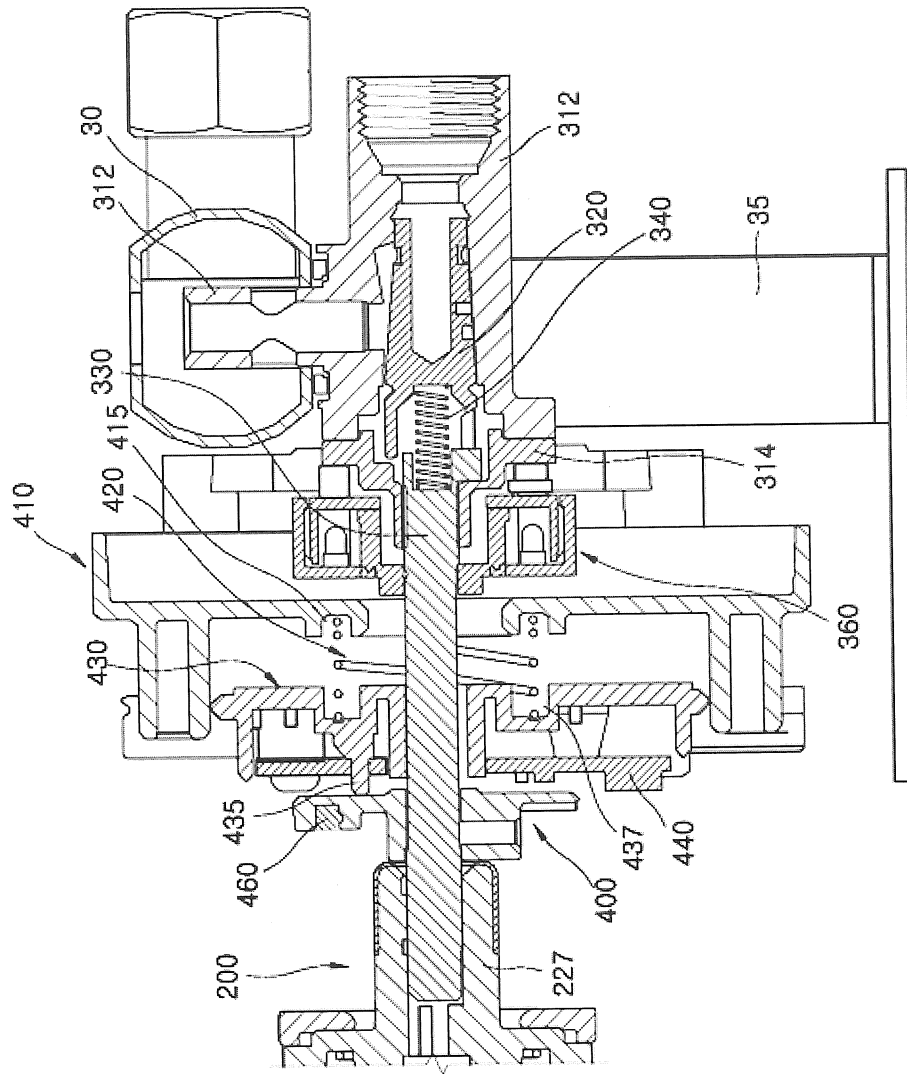


FIG. 51

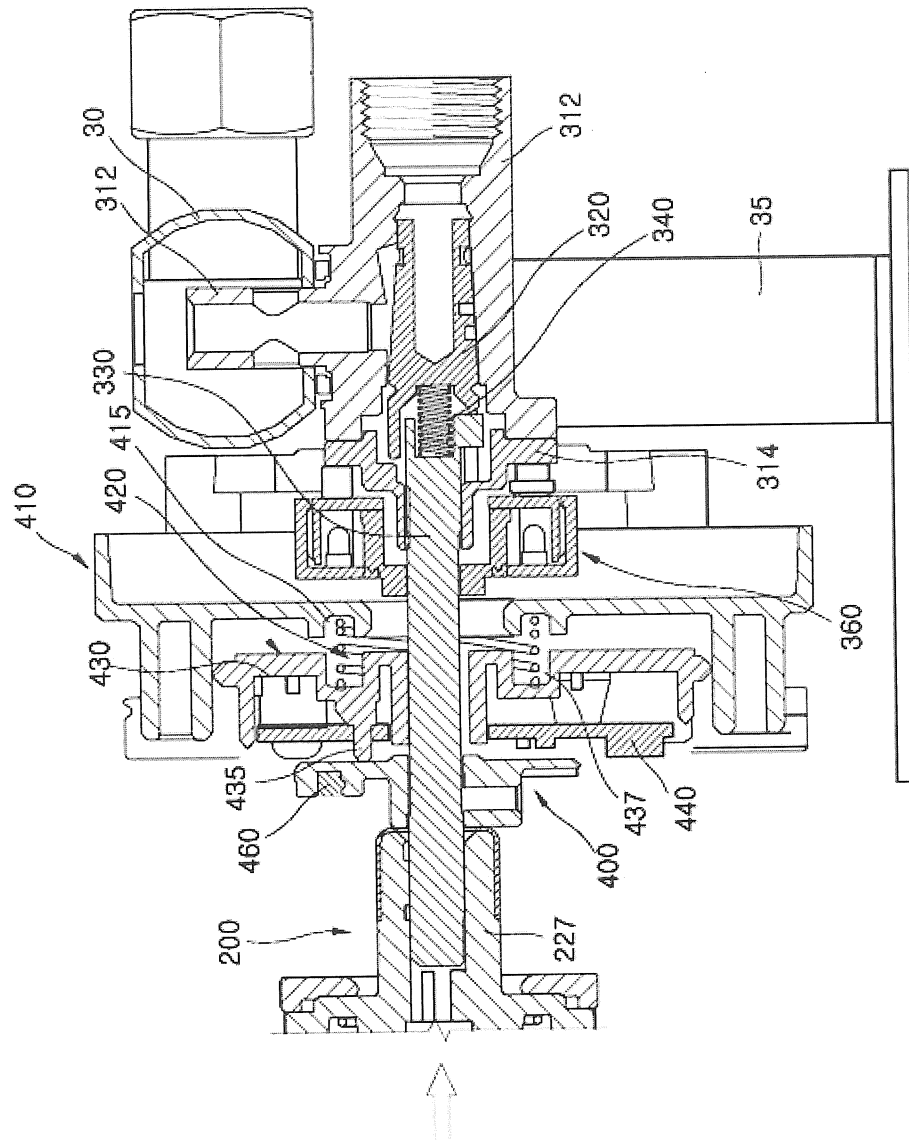


FIG. 53

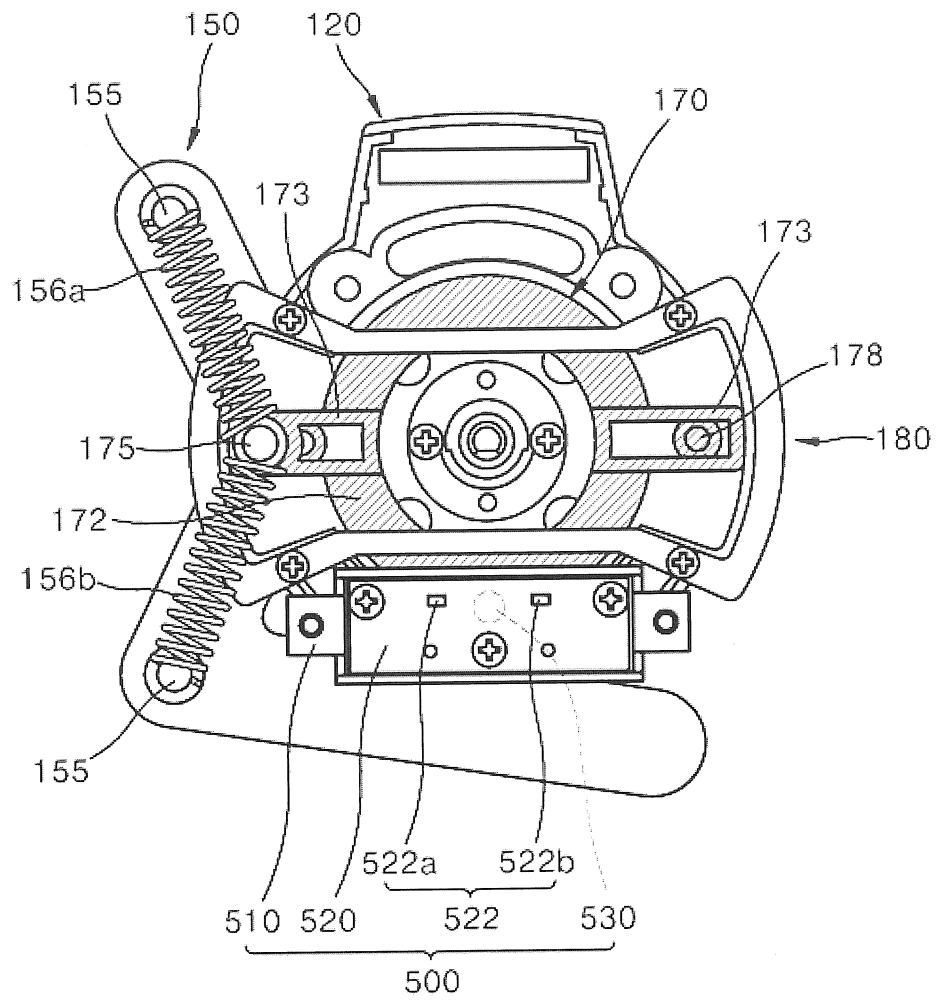


FIG. 54

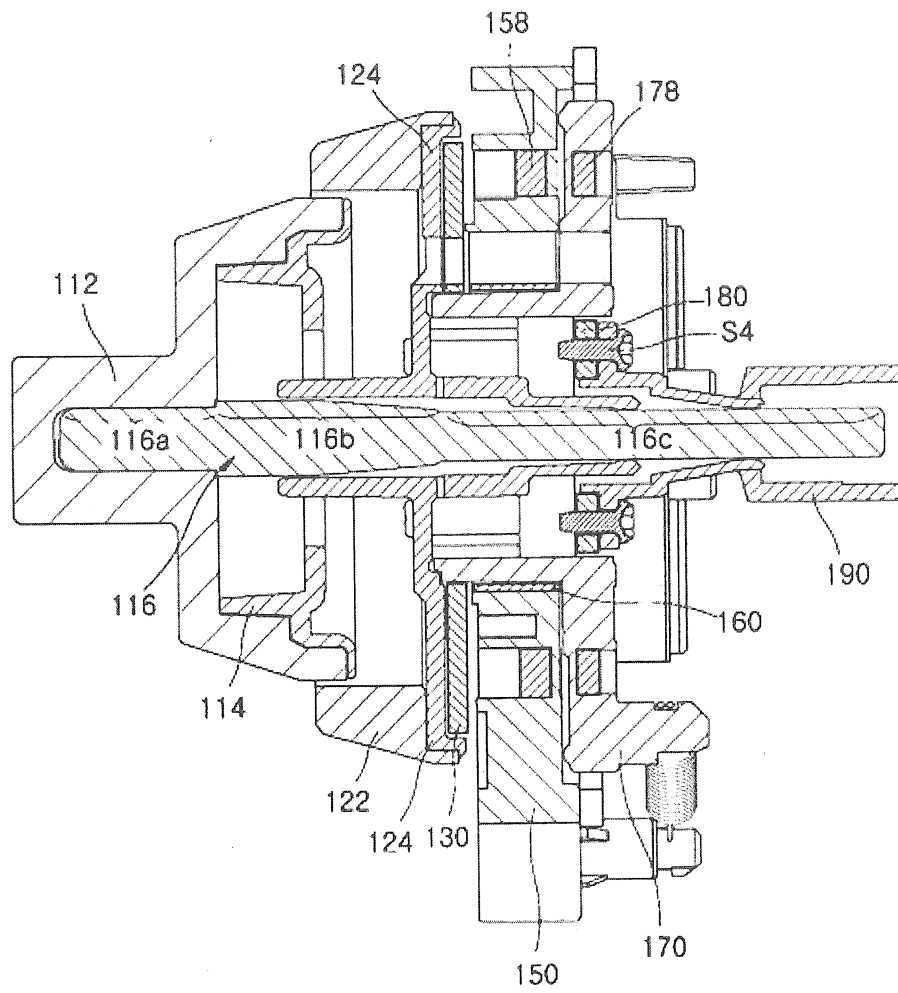


FIG. 55

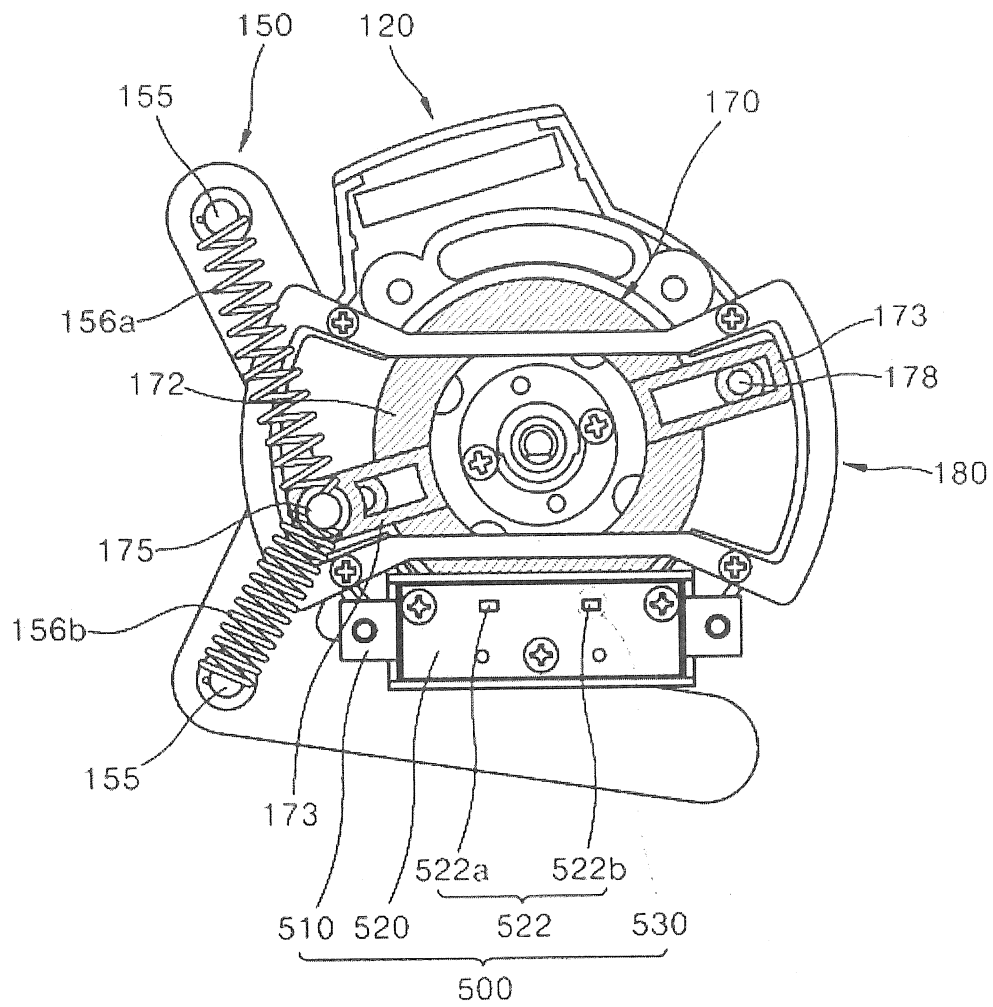


FIG. 56

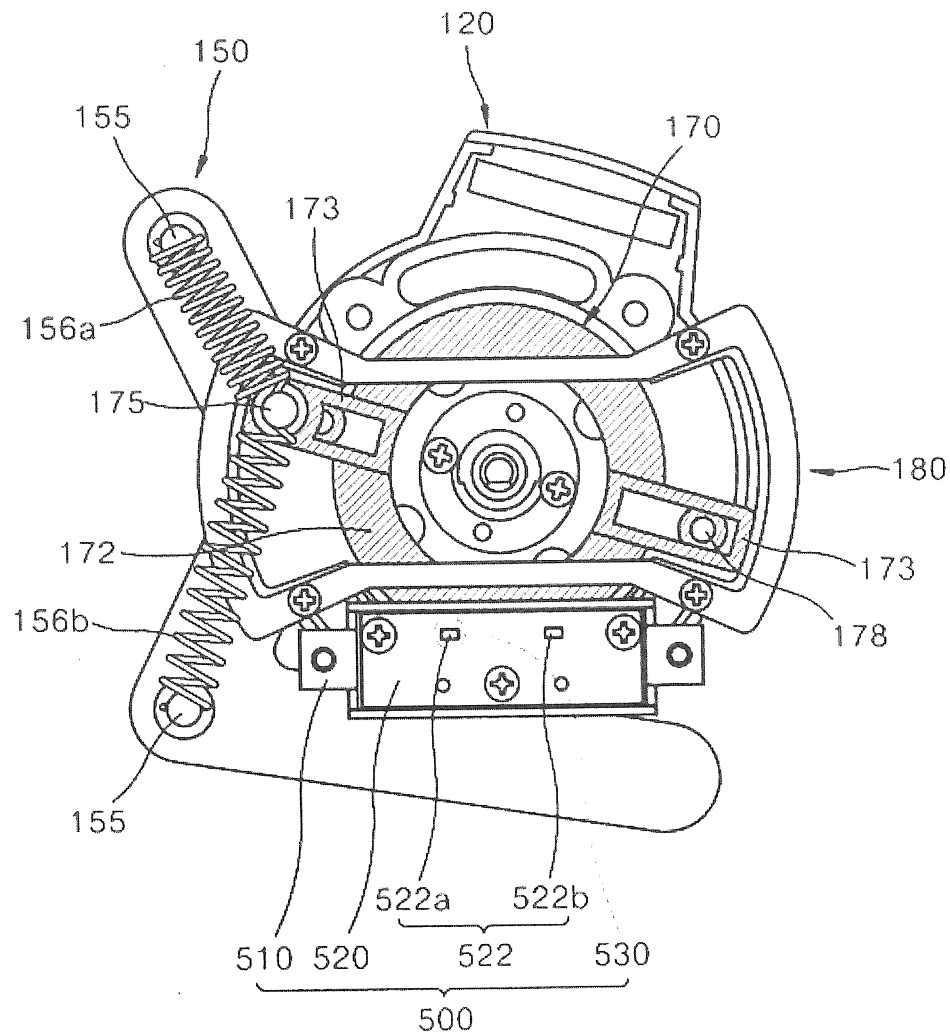


FIG. 57

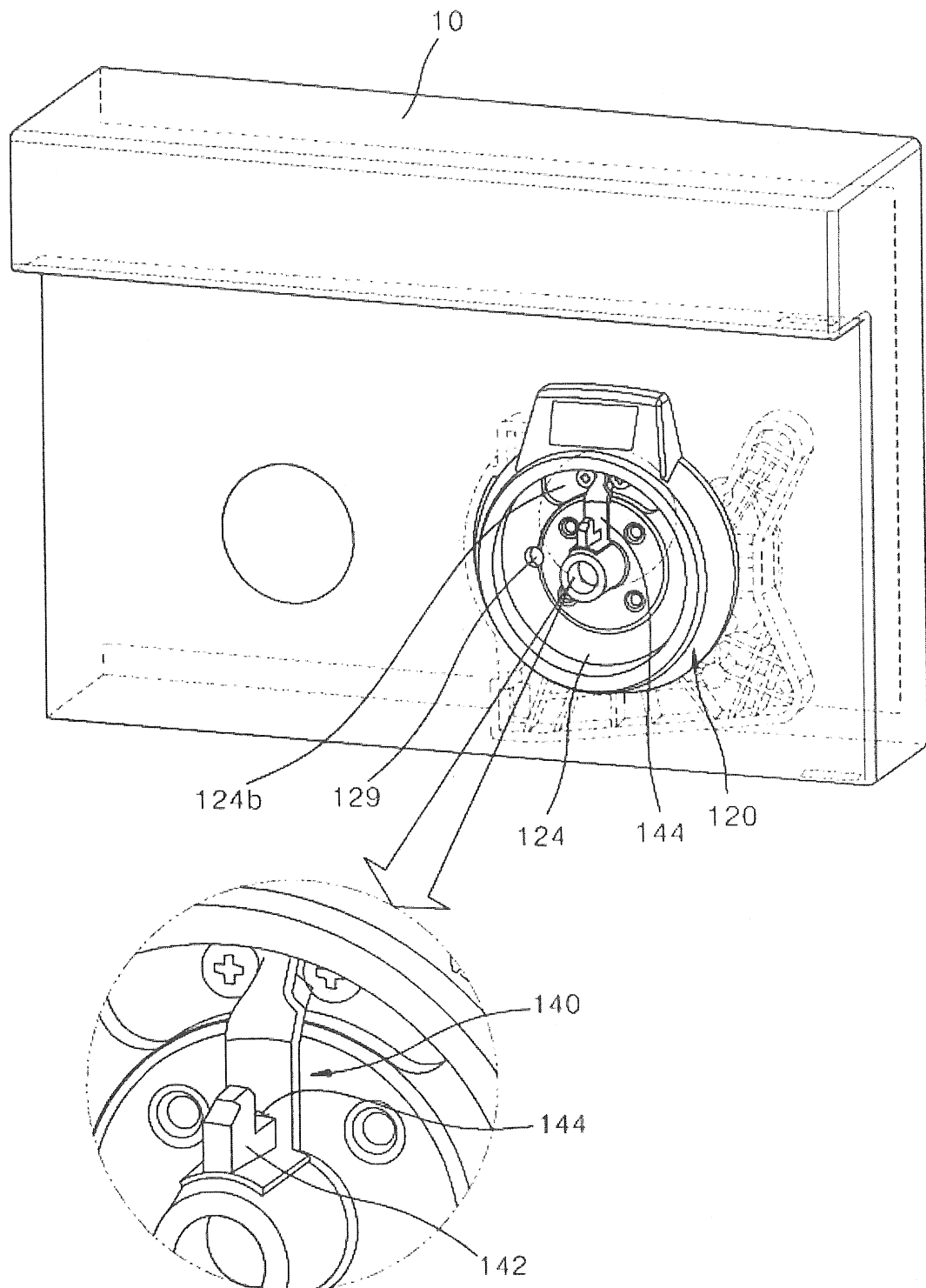


FIG. 58

