



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

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

(11)



1-0024639

(51)⁷ E06B 9/322; E06B 9/30; E06B 9/78;
E06B 9/42; E06B 9/262

(13) B

(21) 1-2016-00480

(22) 23/05/2014

(86) PCT/US2014/039392 23/05/2014

(87) WO2015/002705 08/01/2015

(30) 61/843,075 05/07/2013 US

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2016 338A

(73) TEH YOR CO., LTD. (TW)

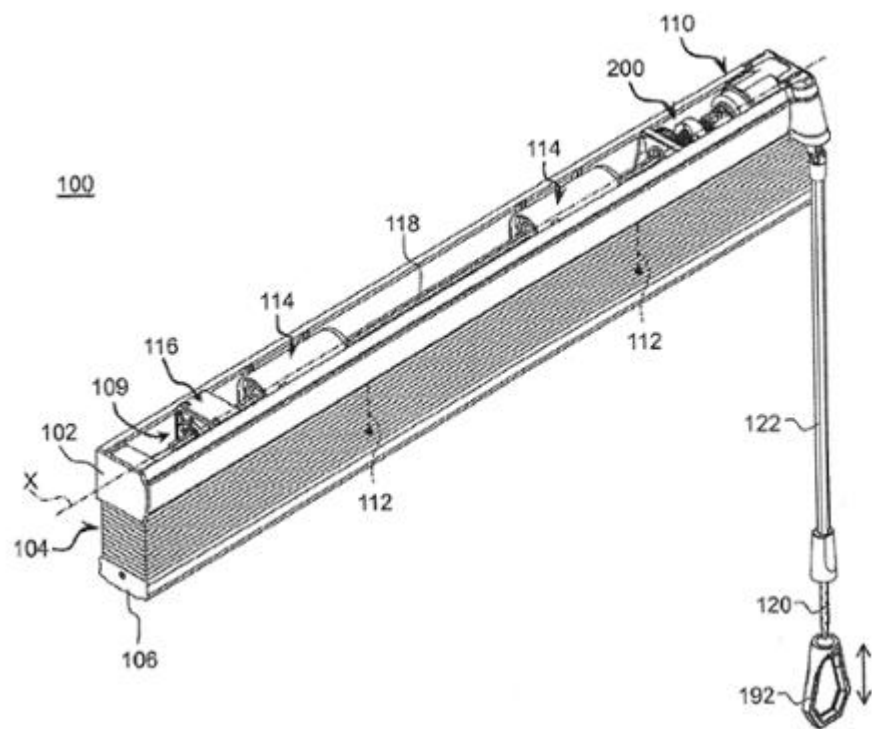
129, 2nd Floor, Chung Shan N. Road, Sec. 1, Taipei 10418, Taiwan

(72) Fu-Lai YU (TW); Chin-Tien HUANG (TW).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG DỪNG CHO RÈM CỬA SỔ VÀ RÈM CỬA SỔ

(57) Sáng chế đề cập tới hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ và rèm cửa sổ. Hệ thống dẫn động (109) dùng cho rèm cửa sổ (100) bao gồm trục truyền động (118), cụm dẫn động lò xo (116) có thể hoạt động để đẩy trục truyền động quay theo chiều thứ nhất để nâng kết cấu che (104) của rèm cửa sổ, và môđun điều khiển (110) có chi tiết hãm (132) được lắp quanh trục truyền động, và dây điều khiển rèm (120) có thể nối hoạt động với trục truyền động. Chi tiết hãm có trạng thái khóa trong đó chi tiết hãm tác động lên cụm dẫn động lò xo để chặn chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất, và trạng thái không khóa trong đó cho phép chuyển động quay của trục dẫn động. Dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để chuyển chi tiết hãm từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa và dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất để hạ kết cấu che của rèm cửa sổ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ và rèm cửa sổ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện đã có nhiều loại rèm cửa sổ khác nhau trên thị trường, chẳng hạn rèm kiểu mảnh mảnh, rèm kiểu cuộn và rèm tổ ong. Khi được hạ xuống, rèm có thể che vùng bên trong khung cửa sổ để có thể làm giảm lượng ánh sáng đi vào phòng qua cửa sổ và cải thiện sự riêng tư. Thông thường, rèm cửa sổ có một dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để nâng hoặc hạ rèm cửa sổ. Cụ thể là, dây điều khiển rèm có thể được kéo xuống dưới để nâng rèm cửa sổ lên, và được nhả ra để hạ rèm cửa sổ xuống.

Trong kết cấu thông thường của rèm cửa sổ, dây điều khiển rèm có thể được nối với một trục dẫn động. Khi dây điều khiển rèm được kéo xuống dưới, trục dẫn động này có thể quay để cuộn vào các dây treo để nâng rèm cửa sổ. Khi dây điều khiển rèm được nhả, trục dẫn động có thể được dẫn động để quay theo chiều ngược lại để hạ rèm cửa sổ.

Tuy nhiên, kết cấu thông thường này có thể cần phải sử dụng dây điều khiển rèm có độ dài lớn đối với những rèm cửa sổ có độ dài theo phương thẳng đứng lớn hơn. Độ dài lớn hơn của dây điều khiển rèm có thể làm ảnh hưởng đến vẻ ngoài của rèm cửa sổ. Hơn nữa, có nguy cơ xảy ra tai nạn mắc vào cổ trẻ em đối với dây điều khiển rèm dài. Để giảm bớt nguy cơ xảy ra chấn thương do tai nạn, dây điều khiển rèm có thể được duy trì ở vị trí cao hơn sao cho trẻ em không thể tiếp cận dễ dàng dây điều khiển rèm.

Không may là khi dây điều khiển rèm được kéo xuống dưới để nâng rèm cửa sổ, dây điều khiển rèm vẫn có thể di chuyển tới vị trí thấp hơn và trở thành tiếp cận được đối với trẻ em.

Đối với một người sử dụng bình thường, việc thao tác những dây điều khiển rèm dài hơn còn có thể làm giảm sự thuận tiện. Ví dụ, dây điều khiển rèm dài có thể bị rối và có thể gây khó khăn cho việc thao tác.

Như vậy, cần phải đề xuất rèm cửa sổ có thể được điều khiển thuận tiện, an toàn hơn trong sử dụng và ít nhất là khắc phục các vấn đề như nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất rèm cửa sổ, hệ thống dẫn động phù hợp để sử dụng với rèm cửa sổ, và phương pháp điều khiển rèm cửa sổ. Kết cấu của hệ thống dẫn động có thể sử dụng độ dài ngắn hơn của dây điều khiển rèm để hạ kết cấu che của rèm cửa sổ. Môđun điều khiển còn có bộ phận dẫn động có thể được thao tác dễ dàng để chuyển hệ thống dẫn động từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa, vì thế hệ thống dẫn động có thể nâng một cách tự động bộ phận đáy của rèm cửa sổ.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ bao gồm trục truyền động, cụm dẫn động lò xo có thể hoạt động để đẩy trục truyền động quay theo chiều thứ nhất nhằm nâng kết cấu che của rèm cửa sổ, và môđun điều khiển có chi tiết hãm được lắp quanh trục truyền động, và dây điều khiển rèm có thể nối hoạt động với trục truyền động. Chi tiết hãm có trạng thái khóa trong đó chi tiết hãm tác động lên cụm dẫn động lò xo để chặn chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất, và trạng thái không khóa trong đó cho phép chuyển động quay của trục dẫn động. Dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để chuyển chi tiết hãm từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa và dẫn

động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất để hạ kết cấu che của rèm cửa sổ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển rèm cửa sổ. Phương pháp này có các bước: kéo dây điều khiển rèm xuống dưới để làm cho bộ phận đáy di chuyển xuống dưới ra xa ray đầu, và khi bộ phận đáy tiến đến vị trí mong muốn, nhả dây điều khiển rèm sao cho tang cuộn dây được dẫn động bởi lò xo quay để cuộn vào dây điều khiển rèm. Ngoài ra, phương pháp này có thể còn có bước quay một thanh để làm cho bộ phận đáy di chuyển lên trên về phía ray đầu.

Ít nhất một ưu điểm của rèm cửa sổ như đã mô tả trên đây liên quan tới khả năng điều chỉnh thuận tiện rèm bằng cách thao tác lần lượt dây điều khiển rèm và bộ phận dẫn động. Dây điều khiển rèm dùng để hạ rèm cửa sổ có độ dài ngắn hơn để có thể giảm bớt nguy cơ xảy ra tai nạn mắc vào cổ trẻ em. Rèm cửa sổ còn có thể được nâng dễ dàng bằng cách quay bộ phận dẫn động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rèm cửa sổ theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ trên xuống của rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ phận cuộn dây của hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cụm dẫn động lò xo của hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện một phương án của môđun điều khiển của hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết gài khớp thứ nhất của cơ cấu gài khớp và nhả khớp của môđun điều khiển;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết gài khớp thứ hai của cơ cấu gài khớp và nhả khớp của môđun điều khiển;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ống bọc dùng trong môđun điều khiển và được cố định với trục truyền động trong hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ;

Fig.10 là hình chiếu đứng của ống bọc được thể hiện trên Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện môđun điều khiển ở trạng thái đã lắp ráp;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm lắp ráp của chi tiết hãm trong môđun điều khiển;

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tương tác giữa tang cuộn dây và chi tiết gài khớp thứ nhất trong môđun điều khiển;

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thao tác điều khiển để nâng rèm cửa sổ;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rãnh dẫn được tạo ra trong cơ cấu gài khớp và nhả khớp khi rèm cửa sổ được nâng lên;

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các chuyển động xảy ra trong hệ thống dẫn động khi rèm cửa sổ được nâng lên;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rèm cửa sổ đang đi lên liên tục khi bộ phận dẫn động được duy trì ở trạng thái không khóa;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thao tác điều khiển để hạ rèm cửa sổ;

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện môđun điều khiển khi rèm cửa sổ hạ xuống;

Fig.20 là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của tang cuộn dây và chi tiết gài khớp thứ nhất trong môđun điều khiển khi rèm cửa sổ hạ xuống;

Fig.21 là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu của các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai trong môđun điều khiển khi rèm cửa sổ hạ xuống;

Fig.22 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện một phần của môđun điều khiển khi rèm cửa sổ hạ xuống;

Fig.23 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rãnh dẫn được tạo ra trong cơ cấu gài khớp và nhả khớp khi rèm cửa sổ hạ xuống;

Fig.24 là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện tương tác giữa chi tiết gài khớp thứ nhất và tang cuộn dây trong môđun điều khiển trong khi cuộn vào của dây điều khiển rèm;

Fig.25 là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai trong môđun điều khiển khi tang cuộn dây cuộn vào dây điều khiển rèm;

Fig.26 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phần của môđun điều khiển khi tang cuộn dây cuộn vào dây điều khiển rèm;

Fig.27 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rãnh dẫn trong cơ cấu gài khớp và nhả khớp khi tang cuộn dây cuộn vào dây điều khiển rèm;

Fig.28 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu giới hạn được tạo ra trong hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu giới hạn;

Fig.30 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động của cơ cấu giới hạn khi rèm cửa sổ hạ xuống; và

Fig.31 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện liên kết gài khóa của cơ cấu giới hạn khi rèm cửa sổ tiến đến vị trí dưới cùng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rèm cửa sổ theo một phương án của sáng chế 100, và Fig.2 là hình chiếu từ trên xuống của rèm cửa sổ 100. Rèm cửa sổ 100 này có thể có ray đầu 102, kết cấu che 104, và bộ phận đáy 106 được bố trí ở đáy của kết cấu che 104. Để dẫn động các chuyển động lên và xuống của kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106, rèm cửa sổ 100 có thể còn có hệ thống dẫn động 109 bao gồm môđun điều khiển 110, các dây treo 112 (được thể hiện bằng đường nét đứt), các bộ phận cuộn dây 114, một hoặc nhiều cụm dẫn động lò xo 116, trục truyền động 118, dây điều khiển rèm 120, bộ phận dẫn động 122 và cơ cấu giới hạn 200.

Fig.1, Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một bộ phận cuộn dây 114. Bộ phận cuộn dây 114 này có thể có vỏ 115 và tang quay 117. Vỏ 115 có thể được cố định với ray đầu 102. Tang quay 117 có thể được bố trí trong vỏ 115, và có thể được lắp ráp với trục truyền động 118. Từng dây treo 112 có thể được lắp ráp giữa ray đầu 102 và bộ phận đáy 106, phần đầu thứ nhất của dây treo 112 được nối với tang quay 117 của một bộ phận cuộn dây liên quan 114, và phần đầu thứ hai của dây treo 112 được neo với bộ phận đáy 106. Tang quay 117 và trục truyền động 118 có thể quay cùng nhau để cuộn dây treo 112 vào để nâng bộ phận đáy 106, hoặc tháo dây treo 112 ra để hạ bộ phận đáy 106.

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cụm dẫn động lò xo 116. Cụm dẫn động lò xo 116 có thể có lò xo xoắn 124 được lắp quanh trục truyền động 118, và hộp cố định 126 bao quanh lò xo

xoắn 124. Lò xo xoắn 124 có thể được bố trí để quay với trục truyền động 118. Cụ thể là, lò xo xoắn 124 có thể có đầu thứ nhất nối với trục truyền động 118, và đầu thứ hai nối với hộp 126. Ví dụ, ống nối 128 có thể được khóa quay được với trục truyền động 118, và đầu thứ nhất của lò xo xoắn 124 có thể được neo với ống nối 128. Lò xo xoắn 124 có thể tác dụng lực lò xo lên trục truyền động 118 để đẩy trục truyền động 118 quay để cuộn dây treo 112 vào quanh tang quay 117 nhằm nâng bộ phận đáy 106. Theo một phương án, cụm dẫn động lò xo 116 có thể được chế tạo tách rời ra khỏi bộ phận cuộn dây 114. Theo các phương án khác, cụm dẫn động lò xo 116 còn có thể được hợp nhất vào một bộ phận cuộn dây 114 (ví dụ, bằng cách lắp ráp lò xo xoắn 124 vào vỏ 115 của bộ phận cuộn dây 114) để tạo ra cụm liên khối.

Để nâng bộ phận đáy 106, bộ phận dẫn động 122 có thể được quay, điều này có thể chuyển môđun điều khiển 110 từ trạng thái khóa trong đó nó ngăn chặn chuyển động quay của trục truyền động 118 sang trạng thái không khóa trong đó trục truyền động 118 có thể quay. Khi môđun điều khiển 110 ở trạng thái không khóa, cụm dẫn động lò xo 116 có thể dẫn động trục truyền động 118 quay theo chiều thứ nhất, điều này có thể dẫn động chuyển động quay đồng thời của tang quay 117 trong từng bộ phận cuộn dây 114 để cuộn dây treo tương ứng 112 vào.

Bằng cách kéo dây điều khiển rèm 120, môđun điều khiển 110 cũng có thể được chuyển sang trạng thái không khóa. Tác động kéo gây ra bởi dây điều khiển rèm 120 còn có thể vượt qua tác dụng lò xo của cụm dẫn động lò xo 116 và dẫn động chuyển động quay của trục truyền động 118 theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất, điều này có thể dẫn động chuyển động quay của tang quay 117 trong từng bộ phận cuộn dây 114 để tháo ra dây treo tương ứng 112 và mở rộng kết cấu che 104. Rèm cửa sổ 100 nhờ đó có thể được chuyển sang trạng thái đóng hoặc che cửa sổ. Ví dụ

về kết cấu và hoạt động của môđun điều khiển 110 sẽ được mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Quay lại Fig.1, các kết cấu khác nhau có thể được sử dụng để chế tạo kết cấu che 104. Ví dụ, kết cấu che 104 có thể có kết cấu dạng tổ ong làm bằng chất liệu vải (như được thể hiện trên Fig.1), kết cấu che kiểu mảnh mảnh, hoặc các lá che hoặc các lá cửa chớp kéo dài thẳng đứng và song song với nhau.

Ray đầu 102 có thể là kiểu và có hình dạng bất kỳ. Ray đầu 102 có thể được bố trí ở mặt trên của rèm cửa sổ 100 và được làm thích ứng để tiếp nhận cụm lắp ráp của môđun điều khiển 110, các bộ phận cuộn dây 114, cụm dẫn động lò xo 116, trục truyền động 118 và cơ cấu giới hạn 200. Bộ phận đáy 106 được bố trí ở mặt dưới của rèm cửa sổ 100. Theo một phương án, bộ phận đáy 106 có thể được tạo ra là một ray kéo dài. Tuy nhiên, các kiểu bất kỳ của kết cấu nặng có thể cũng phù hợp. Theo một phương án, bộ phận đáy 106 còn có thể được tạo ra nhờ phần dưới cùng của kết cấu che 104.

Trục truyền động 118 có thể xác định trục tâm quay X, và có thể lần lượt nối với môđun điều khiển 110, các bộ phận cuộn dây 114, cụm dẫn động lò xo 116 và cơ cấu giới hạn 200. Dịch chuyển của bộ phận đáy 106 được nối hoạt động với chuyển động quay của trục truyền động 118, nghĩa là, chuyển động quay của trục truyền động 118 được nối hoạt động với các chuyển động lên và xuống của bộ phận đáy 106.

Kết cấu của rèm cửa sổ 100 có thể được tạo ra sao cho người sử dụng có thể kéo dây điều khiển rèm 120 để hạ và mở rộng kết cấu che 104. Theo một phương án, dây điều khiển rèm 120 có thể có độ dài ngắn hơn so với tổng hành trình cho phép của bộ phận đáy 106. Người sử dụng có thể thực hiện lặp lại trình tự bao gồm các thao tác kéo và nhả dây điều khiển rèm 120 để hạ dần kết cấu che 104. Ví dụ, tổng độ dài của dây điều khiển rèm

120 có thể nhỏ hơn một nửa độ cao của kết cấu che được mở rộng hoàn toàn được mở rộng hoàn toàn 104. Theo một ví dụ khác, độ dài của dây điều khiển rèm 120 có thể bằng một phần ba độ cao của kết cấu che được mở rộng hoàn toàn được mở rộng hoàn toàn 104, và dây điều khiển rèm 120 có thể kéo lặp lại khoảng ba lần để hạ hoàn toàn kết cấu che 104. Quy trình này tương tự với kỹ thuật sử dụng cơ cấu bánh cóc cho phép người sử dụng có thể kéo dây điều khiển rèm 120 để hạ kết cấu che 104 một lượng nhất định, cho phép dây điều khiển rèm 120 có thể thu về, và tiếp đó kéo dây điều khiển rèm 120 một lần nữa để tiếp tục hạ kết cấu che 104. Quy trình này có thể được lặp lại cho đến khi kết cấu che 104 tiến đến độ cao mong muốn.

Hơn nữa, bộ phận dẫn động 122 có thể được điều khiển quay để chuyển môđun điều khiển 110 từ trạng thái khóa sang trạng thái nhả để cho phép chuyển động quay của trục truyền động 118, nhờ đó bộ phận đáy 106 có thể được nâng lên nhờ tác dụng lò xo của cụm dẫn động lò xo 116. Khi bộ phận dẫn động 122 được nhả, môđun điều khiển 110 có thể chuyển từ trạng thái nhả sang trạng thái khóa để chặn chuyển động quay của trục truyền động 118 và duy trì bộ phận đáy 106 đứng yên ở vị trí mong muốn bất kỳ.

Fig.5 và Fig.6 lần lượt là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời và hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện môđun điều khiển 110 theo một phương án. Môđun điều khiển 110 có thể có chi tiết hãm 132, cụm chi tiết nhả 134, tang cuộn dây 136 và cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138. Chi tiết hãm 132, tang cuộn dây 136 và cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được bố trí quanh cùng trục tâm đồng trục với trục truyền động 118. Môđun điều khiển 110 có thể còn có lò xo 140 có tác dụng dẫn động chuyển động quay của tang cuộn dây 136 theo một chiều nhằm cuộn vào dây điều khiển rèm 120. Lò xo 140

có thể được bố trí bên trong (như được thể hiện trên hình vẽ) hoặc bên ngoài môđun điều khiển 110.

Ngoài ra, môđun điều khiển 110 có thể có hộp 142 và nắp che 144. Hộp 142 và nắp che 144 có thể được lắp ráp với nhau để tạo ra một vỏ che trong đó các bộ phận cấu thành của môđun điều khiển 110 có thể được lắp ráp. Nắp che 144 có thể có mặt trong có bánh xe dẫn 145 mà quanh nó dây điều khiển rèm 120 có thể tiếp xúc và được dẫn hướng trong dịch chuyển trượt.

Cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể hoạt động để gài khớp và nhả khớp các chuyển động của tang cuộn dây 136 và trục truyền động 118. Khi cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 ở trạng thái nhả khớp, trục truyền động 118 và tang cuộn dây 136 có thể quay tương đối với nhau. Ví dụ, tang cuộn dây 136 có thể duy trì đứng yên, và trục truyền động 118 có thể được dẫn động quay nhờ cụm dẫn động lò xo 116 để nâng bộ phận đáy 106 và xếp chồng kết cấu che 104 trên đó. Theo cách khác, trục truyền động 118 có thể duy trì đứng yên, và tang cuộn dây 136 có thể quay để cuộn vào và take up dây điều khiển rèm 120. Bằng cách kéo dây điều khiển rèm 120, cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được chuyển sang trạng thái gài khớp. Ở trạng thái gài khớp của cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138, tang cuộn dây 136 và trục truyền động 118 có thể quay đồng thời bằng cách truyền chuyển động qua cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 để hạ kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106.

Cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được lắp quanh trục cố định 146 giữa chi tiết hãm 132 và tang cuộn dây 136. Theo một phương án, cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể có chi tiết gài khớp thứ nhất 150, chi tiết gài khớp thứ hai 152, lò xo 154, chi tiết nối 156 và chi tiết lăn 160. Ví dụ, chi tiết lăn 160 này có thể là một viên bi. Cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể còn có ống bọc 161.

Theo Fig.5 và Fig.6, chi tiết nối 156 có thể được cố định với trục cố định 146. Trục cố định 146 có thể nằm có khoảng cách với trục truyền động 118. Cụ thể hơn, trục cố định 146 có thể nhô ra khỏi nắp che 144 đồng trục với trục truyền động 118. Chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể được nối quay được với một phần của trục cố định 146, và chi tiết gài khớp thứ hai 152 có thể được nối quay được với chi tiết nối 156. Các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 có thể quay quanh trục tâm chung của trục truyền động 118 và trục cố định 146 so với trục cố định 146 để chuyển cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 sang trạng thái gài khớp hoặc trạng thái nhả khớp.

Theo Fig.7, chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể gần như có dạng hình trụ, và lắp đối tiếp với chi tiết gài khớp thứ hai 152. Hơn nữa, chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể có mặt ngoài 162 có dạng hình trụ được xác định giữa hai phần đầu. Mặt ngoài 162 có thể có một vùng lõm kéo dài theo chu vi của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 và ít nhất xác định một phần rãnh dẫn 164 của cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 và một hoặc nhiều rãnh khía 165 nối thông với rãnh dẫn 164. Theo một phương án, hai rãnh khía 165 có thể được tạo ra đối nhau theo hướng kính. Chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể có phần đầu thứ nhất gần tang cuộn dây 136 có hai bích theo hướng kính đối nhau 150A. Tang cuộn dây 136 có thể tiếp xúc với các bích theo hướng kính 150A sao cho chuyển động quay của tang cuộn dây 136 có thể dẫn động chi tiết gài khớp thứ nhất 150 quay.

Chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể còn có phần đầu thứ hai gần chi tiết gài khớp thứ hai 152 có ít nhất để tựa theo hướng kính 168 nằm liền kề rãnh khía 165. Theo một phương án, hai đế tựa theo hướng kính 168 có thể được tạo ra ở hai vị trí đối nhau trên mặt ngoài của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 lần lượt liền kề các rãnh khía 165. Chi tiết gài khớp thứ nhất 150 còn có thể có ít nhất một khe 169 nằm có khoảng cách với các đế tựa theo

hướng kính 168. Theo một phương án, hai khe 169 có thể được tạo ra ở các vị trí đối nhau theo hướng kính của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 lần lượt liền kề các đế tựa theo hướng kính 168.

Theo Fig.8, chi tiết gài khớp thứ hai 152 có thể gần như có dạng hình trụ, và có thể lắp đối tiếp với chi tiết gài khớp thứ nhất 150. Chi tiết gài khớp thứ hai 152 có thể có hai gờ theo hướng kính 172 đối nhau theo hướng kính. Từng gờ theo hướng kính 172 có thể có mặt ngoài 174 và phần kéo dài 176. Phần kéo dài 176 có thể nhô theo hướng kính ra khỏi gờ theo hướng kính 172 về phía tâm của chi tiết gài khớp thứ hai 152.

Như được thể hiện trên Fig.15, sau khi các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 được lắp ráp với nhau, rãnh dẫn đóng 164 có thể được tạo ra giữa mặt ngoài 162 của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 và mặt ngoài 174 của chi tiết gài khớp thứ hai 152. Rãnh dẫn 164 này có thể kéo dài theo chu vi quanh các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 và có thể được định tâm trên trục tâm chung của trục truyền động 118 và trục cố định 146. Từng gờ theo hướng kính 172 có thể được bố trí di động được liền kề một rãnh khía tương ứng 165 của chi tiết gài khớp thứ nhất 150. Phần kéo dài 176 có thể lắp vào một khe tương ứng 169 để dẫn hướng chuyển động tương đối giữa các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152. Do đó, các gờ theo hướng kính 172 có thể di chuyển lần lượt trong các rãnh khía 165 để tạo ra hoặc loại bỏ các vùng hãm 177 trong đường dẫn của rãnh dẫn 164 (như được thể hiện rõ hơn trên Fig.22 và Fig.23).

Có dựa vào Fig.5, Fig.9 và Fig.10 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ống bọc 161. Nói chung, ống bọc 161 có thể có dạng hình trụ, và có thể được cố định với trục truyền động 118 sao cho ống bọc 161 có thể quay cùng với trục truyền động 118. Ống bọc 161 này có thể có hốc ở tâm 178 và khe theo hướng kính 179. Khe theo hướng kính 179 có thể được tạo ra ở thành bên trong của hốc ở tâm 178, và có thể kéo dài theo đường thẳng

song song với trục tâm của trục truyền động 118. Khi cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 được lắp ráp, các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 có thể được bố trí trong hốc ở tâm 178 của ống bọc 161 sao cho rãnh dẫn 164 có thể chồng ít nhất một phần với độ dài của khe theo hướng kính 179, và chi tiết lăn 160 có thể được bố trí trong rãnh dẫn 164 và khe theo hướng kính 179 lệch theo hướng kính so với trục tâm của trục truyền động 118.

Khi cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 ở trạng thái nhả khớp, vị trí tương đối của các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 có thể được thiết lập sao cho chuyển động quay của trục truyền động 118 và ống bọc 161 không phụ thuộc vào tang cuộn dây 136 có thể làm cho chi tiết lăn 160 di chuyển dọc theo khe theo hướng kính 179 và rãnh dẫn 164 so với các chi tiết gài khớp 150 và 152 và ống bọc 161.

Khi cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 ở trạng thái gài khớp, chi tiết gài khớp thứ hai 152 có thể quay tới vị trí thứ hai so với chi tiết gài khớp thứ nhất 150 để tạo ra các vùng hãm 177 có dạng lõm trên rãnh dẫn 164. Các vùng hãm 177 lần lượt có thể được tạo ra có dạng lõm ở vùng của các rãnh khía 165, được giới hạn bởi ít nhất một thành bên của rãnh dẫn 164 (như được thể hiện trên Fig.23). Do đó, chi tiết lăn 160 có thể di chuyển dọc theo rãnh dẫn 164 và khe theo hướng kính 179, và sau đó đi vào và dừng ở một vùng hãm 177. Kết quả là, chuyển động quay của tang cuộn dây 136 có thể được truyền qua các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 và qua chi tiết lăn có giới hạn 160 tới ống bọc 161 và trục truyền động 118. Theo một số phương án khác, cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 còn có thể truyền trực tiếp chuyển động quay từ tang cuộn dây 136 tới trục truyền động 118.

Có dựa vào Fig.5, Fig.11 tới Fig.13 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cụm lắp ráp của một phần của môđun điều khiển 110. Tang cuộn dây

136 có thể gần như có dạng hình trụ. Tang cuộn dây 136 có thể được nối quay được với trục cố định 146, và có thể được bố trí liền kề cạnh bên của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 đối diện với chi tiết gài khớp thứ hai 152. Tang cuộn dây 136 này có thể được nối với dây điều khiển rèm 120 sao cho chuyển động quay của tang cuộn dây 136 có thể cuộn vào dây điều khiển rèm 120 trên đó. Một đầu của tang cuộn dây 136 ở lân cận chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể có ít nhất một bích theo hướng kính 136A. Bích theo hướng kính 136A này có thể tiếp xúc với bích 150A của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 để dẫn động chuyển động quay của cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138.

Theo Fig.5 và Fig.6, tang cuộn dây 136 có thể được ghép nối với lò xo 140. Lò xo 140 này có thể đẩy tang cuộn dây 136 quay để cuộn vào dây điều khiển rèm 120 quanh tang cuộn dây 136. Ví dụ, lò xo 140 có thể là một lò xo xoắn được lắp ráp ở hốc bên trong của tang cuộn dây 136. Lò xo xoắn có thể có đầu thứ nhất được cố định với trục cố định 146, và đầu thứ hai được cố định với tang cuộn dây 136. Tang cuộn dây 136 có thể được dẫn động nhờ tác dụng đẩy của lò xo 140 để quay so với trục cố định 146 nhằm cuộn vào dây điều khiển rèm 120. Theo các phương án khác, lò xo 140 có thể được lắp ráp bên ngoài môđun điều khiển 110, và có thể được sử dụng để dẫn động chuyển động quay ngược lại của tang cuộn dây 136: trong trường hợp này, mặc dù lò xo 140 được bố trí có khoảng cách với môđun điều khiển 110, lò xo này vẫn có thể được nối với tang cuộn dây 136 để dẫn động chuyển động quay của nó nhằm cuộn vào dây điều khiển rèm 120.

Theo Fig.5, Fig.11 và Fig.12, chi tiết hãm 132 có thể được lắp quanh trục truyền động 118, và có thể có trạng thái khóa và kết cấu mở khóa hoặc nhả. Theo một phương án, chi tiết hãm 132 có thể có lò xo 180, ví dụ, là một lò xo cuộn. Lò xo 180 có thể có dạng hình trụ, và có thể cuộn trên bề

mặt bao của ống bọc 161. Lò xo 180 có thể có các chân thứ nhất và thứ hai 180A và 180B. Chân thứ nhất 180A có thể được cố định với hộp 142, và chân thứ hai 180B có thể được cố định với vòng đai 182. Lò xo 180 có thể kéo căng trên ống bọc 161 ở trạng thái khóa, và thả lỏng ở trạng thái không khóa. Ở trạng thái khóa, chi tiết hãm 132 có thể kéo căng trên ống bọc 161 để khóa ống bọc 161 và trục truyền động 118 đúng vị trí. Chuyển động quay của ống bọc 161 và trục truyền động 118 nhờ đó có thể được ngăn chặn, và kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106 có thể được duy trì ở vị trí mong muốn. Ở trạng thái mở khóa hoặc trạng thái nhả, chi tiết hãm 132 có thể nhả và cho phép chuyển động quay của ống bọc 161 và trục truyền động 118, vì thế kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106 có thể được nâng nhờ cụm dẫn động lò xo 116 hoặc được hạ nhờ tác dụng kéo của dây điều khiển rèm 120.

Cụm chi tiết nhả 134 có thể được nối với chi tiết hãm 132, và có thể hoạt động để dẫn động chi tiết hãm 132 để chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa. Theo một phương án, cụm chi tiết nhả 134 có thể có vòng đai 182, các chi tiết truyền động 184 và 186 và bộ phận dẫn động 122. Vòng đai 182 có thể có dạng hình tròn. Tuy nhiên, các hình dạng khác có thể cũng phù hợp, ví dụ, dạng hình bán nguyệt, dạng cong, và hình dạng tương tự. Vòng đai 182 có thể được lắp quay được giữa ống bọc 161 và tang cuộn dây 136, và giữa ống bọc 161 và chi tiết gài khớp thứ nhất 150. Vòng đai 182 có thể quay quanh trục tâm quay X của trục truyền động 118. Vòng đai 182 còn có thể được tạo ra có lỗ 182A và phần có răng theo chu vi 182B. Chân thứ hai 180B của lò xo 180 có thể dẫn qua lỗ 182A để cố định với vòng đai 182.

Các chi tiết truyền động 184 và 186 là các bộ phận truyền động quay có thể có các trục quay khác nhau và không song song, và có thể được lắp ráp thành cụm truyền động giữa vòng đai 182 và bộ phận dẫn động 122.

Theo một phương án, các chi tiết truyền động 184 và 186 có thể có các trục quay cách nhau gần như vuông góc với nhau. Trục tâm quay của chi tiết truyền động 184 có thể gần như song song với trục tâm của trục truyền động 118, và trục tâm quay của chi tiết truyền động 186 có thể nghiêng so với trục thẳng đứng. Chi tiết truyền động 184 có thể có phần thứ nhất có răng 188 có thể gài với phần có răng 182B của vòng đai 182. Phần thứ hai của chi tiết truyền động 184 có thể gài với chi tiết truyền động 186 nhờ bộ phận truyền động bánh răng 190. Các ví dụ về bộ phận truyền động bánh răng 190 có thể có bánh răng xoắn ốc, bánh vít, và loại tương tự.

Theo một phương án, chi tiết truyền động 186 có thể có thân rỗng. Dây điều khiển rèm 120 có thể kéo dài từ tang cuộn dây 136, di chuyển qua chi tiết truyền động 186, và được dẫn qua phần bên trong của bộ phận dẫn động 122. Dây điều khiển rèm 120 nhờ đó có thể di chuyển so với bộ phận dẫn động 122, ví dụ, dây điều khiển rèm 120 khi được kéo xuống dưới có thể trượt dọc theo phần bên trong rỗng của nó so với bộ phận dẫn động 122.

Theo Fig.1, Fig.5, Fig.12 và Fig.13, bộ phận dẫn động 122 có thể có dạng thon kéo dài thẳng đứng xuống dưới từ ray đầu 102. Ví dụ, bộ phận dẫn động 122 có thể được tạo ra có dạng thanh hoặc que rỗng. Bộ phận dẫn động 122 có thể được lắp ráp ở một phía của ray đầu 102, và có thể được nối hoạt động với chi tiết hãm 132 nhờ vòng đai 182 và các chi tiết truyền động 184 và 186. Dây điều khiển rèm 120 có thể kéo dài dọc theo phần bên trong của bộ phận dẫn động 122, và có đầu dưới nối với vòng nắm 192. Vòng nắm 192 này có thể tỳ lên đầu dưới của bộ phận dẫn động 122 để giới hạn di chuyển lên trên của dây điều khiển rèm 120 so với bộ phận dẫn động 122. Bộ phận dẫn động 122 có thể có đầu trên được nối quay được với chi tiết truyền động 186 (ví dụ, nhờ một trục quay nằm ngang), vì thế bộ phận dẫn động 122 có thể quay so với chi tiết truyền động 186 để điều chỉnh độ nghiêng của bộ phận dẫn động 122. Hơn nữa, bộ phận dẫn động 122 có thể

quay quanh trục dọc Y của nó để dẫn động chuyển động quay của các chi tiết truyền động 184 và 186, điều này có thể dẫn động chi tiết hãm 132 chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Bộ phận dẫn động 122 có thể quay quanh trục dọc Y của nó để dẫn động chuyển động quay của vòng đai 182 quanh trục tâm quay X của trục truyền động 118 nhờ các chi tiết truyền động 184 và 186, điều này tạo ra dịch chuyển của chân thứ hai 180B để thả lỏng lò xo 180. Chi tiết hãm 132 nhờ đó có thể chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Khi dây điều khiển rèm 120 không được thao tác bởi người sử dụng, lò xo 180 có thể kéo căng quanh ống bọc 161 để chặn chuyển động quay của trục truyền động 118 chống lại tác dụng nâng được tạo ra nhờ cụm dẫn động lò xo 116. Trạng thái khóa của chi tiết hãm 132 nhờ đó làm mất tác dụng nâng của cụm dẫn động lò xo 116 để duy trì kết cấu che 114 ở vị trí đứng yên. Cần lưu ý rằng ống bọc 161 có thể được tạo ra là bộ phận bất kỳ có hình dạng bất kỳ được lắp với trục truyền động 118 và có thể nối hoạt động với cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138, và không bị giới hạn ở các chi tiết được lắp với trục truyền động 118. Theo các phương án khác, ống bọc 161 còn có thể được tạo ra liền khối với trục truyền động 118, và lò xo 180 có thể kéo căng trên trục truyền động 118 để chặn chuyển động quay của nó.

Có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.13, Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thao tác điều khiển để nâng rèm cửa sổ 100, Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rãnh dẫn 164 trong cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 trong khi rèm cửa sổ 100 được nâng lên, và Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các chuyển động xảy ra trong hệ thống dẫn động 109 khi rèm cửa sổ 100 được nâng lên. Khi bộ phận đáy 106 cần được nâng, bộ phận dẫn động 122 có thể quay dễ dàng một góc khoảng 90° quanh trục dọc Y của nó để mở khóa chi tiết hãm 132 như nêu trên. Khi chi tiết hãm 132

được chuyển sang trạng thái không khóa, tác dụng lò xo được tạo ra nhờ cụm dẫn động lò xo 116 có thể vượt qua toàn bộ trọng lượng của bộ phận đáy 106 và kết cấu che 104 xếp trên đó và dẫn động trực truyền động 118 và ống bọc 161 quay theo chiều thứ nhất so với tang cuộn dây 136. Chuyển động quay này của trực truyền động 118 có thể dẫn động chuyển động quay của tang quay 117 trong từng bộ phận cuộn dây 114 để cuộn vào từng dây treo 112. Trong khi trực truyền động 118 và ống bọc 161 quay để nâng bộ phận đáy 106, tang cuộn dây 136 có thể được duy trì đứng yên, và chi tiết lăn 160 có thể lăn và di chuyển dọc theo khe theo hướng kính 179 và rãnh dẫn 164 so với ống bọc 161 và các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 như được biểu thị bằng mũi tên trên Fig.15. Cụ thể là, khi bộ phận đáy 106 đi lên, lò xo 154 có thể tạo ra lực cản ma sát để duy trì các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 đứng yên, nhờ đó cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được duy trì ở trạng thái nhả khớp (nghĩa là, vùng hãm 177 không được tạo ra trên rãnh dẫn 164). Hơn nữa, trong khi cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 ở trạng thái nhả khớp, gờ theo hướng kính 172 của chi tiết gài khớp thứ hai 152 được bố trí có khoảng cách với đế tựa theo hướng kính 168 nằm trong một rãnh khía 165 của chi tiết gài khớp thứ nhất 150. Miễn là bộ phận dẫn động 122 được duy trì ở trạng thái không khóa, kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106 có thể tự động và liên tục đi lên được dẫn động bởi cụm dẫn động lò xo 116 như được biểu thị bằng mũi tên hướng lên trên U trên Fig.17.

Khi bộ phận đáy 106 di chuyển lên trên đạt đến độ cao mong muốn, bộ phận dẫn động 122 có thể được nhả. Kết quả là, lò xo 180 có thể khôi phục một cách đàn hồi trạng thái kéo căng của nó quanh ống bọc 161, điều này có thể làm cho chi tiết hãm 132 chuyển sang trạng thái khóa để chặn chuyển động quay của trực truyền động 118 và ống bọc 161 chống lại tác dụng nâng của cụm dẫn động lò xo 116. Do đó, bộ phận đáy 106 có thể

được khóa ở độ cao mong muốn. Krong khi lò xo 180 đang khôi phục trạng thái kéo căng của nó, vòng đai 182 còn có thể quay theo chiều ngược lại để có thể dẫn động bộ phận dẫn động 122 quay ngược lại về vị trí ban đầu của nó nhờ các chi tiết truyền động 184 và 186.

Fig.18 tới Fig.23 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thao tác điều khiển để hạ rèm cửa sổ 100. Theo Fig.18, khi người sử dụng muốn hạ bộ phận đáy 106, vòng nắm 192 và dây điều khiển rèm 120 có thể được kéo xuống dưới, điều này làm cho dây điều khiển rèm 120 được tháo ra từ tang cuộn dây 136 và di chuyển qua phần bên trong của bộ phận dẫn động 122 được duy trì gần như đứng yên. Như được thể hiện trên Fig.20, tang cuộn dây 136 nhờ đó có thể quay theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất để tháo ra dây điều khiển rèm 120, và bích theo hướng kính 136A của tang cuộn dây quay 136 có thể đẩy tỷ lên một bích theo hướng kính 150A của chi tiết gài khớp thứ nhất 150. Kết quả là, chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể quay so với chi tiết gài khớp thứ hai 152 cho đến khi đế tựa theo hướng kính 168 của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể tiếp xúc với gờ theo hướng kính 172 của chi tiết gài khớp thứ hai 152 (như được thể hiện rõ hơn trên Fig.21). Theo phương án này, chi tiết gài khớp thứ hai 152 có thể ở vị trí thứ hai so với chi tiết gài khớp thứ nhất 150 tại đó các vùng hãm 177 được tạo ra trên rãnh dẫn 164 (như được thể hiện rõ hơn trên Fig.22 và Fig.23).

Khi dây điều khiển rèm 120 được kéo liên tục xuống dưới, tang cuộn dây 136 và cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể quay đồng thời cho đến khi chi tiết lăn 160 tiến đến một vùng hãm 177. Cần lưu ý rằng theo phương án này, có thể tạo ra hai vùng hãm 177 trên rãnh dẫn 164 để rút ngắn hành trình của chi tiết lăn 160 tới vùng hãm liền kề 177. Tuy nhiên, theo các phương án khác, còn có thể có rãnh dẫn 164 có một vùng hãm duy nhất 177.

Khi chi tiết lần 160 tiến đến một vùng hãm 177, cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được chuyển sang trạng thái gài khớp. Vì chi tiết lần 160 đồng thời gài với vùng hãm 177 và khe theo hướng kính 179 của ống bọc 161, việc kéo tiếp xuống dưới đối với dây điều khiển rèm 120 có thể dẫn động tang cuộn dây 136 quay. Nhờ tiếp xúc giữa các bích theo hướng kính 136A và 150A, chuyển động quay của tang cuộn dây 136 có thể được truyền tới cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138, điều này có thể truyền chuyển động quay tới ống bọc 161 và trực truyền động 118 nhờ liên kết gài của chi tiết lần 160 với khe theo hướng kính 179 của ống bọc 161 và vùng hãm 177 trong cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138. Do đó, trực truyền động 118 và ống bọc 161 có thể quay theo chiều thứ hai giống như tang cuộn dây 136 để hạ bộ phận đáy 106 như được biểu thị bằng mũi tên D trên Fig.18. Khi ống bọc 161 và trực truyền động 118 quay theo chiều thứ hai để hạ bộ phận đáy 106, chân thứ nhất 180A của lò xo 180 có thể trở thành tỳ lên mặt trong của hộp 142 để có thể làm cho lò xo 180 chuyển từ trạng thái kéo căng trên ống bọc 161 sang trạng thái thả lỏng, nhờ đó chuyển chi tiết hãm 132 sang trạng thái nhả. Do đó, bằng cách kéo dây điều khiển rèm 120 xuống dưới, cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được chuyển sang trạng thái gài khớp trong đó chuyển động quay có thể được truyền từ tang cuộn dây 136 nhờ cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 tới ống bọc 161 và trực truyền động 118 sao cho tang cuộn dây 136, ống bọc 161 và trực truyền động 118 có thể vượt qua tác dụng lò xo nâng của cụm dẫn động lò xo 116 và quay đồng thời theo chiều thứ hai để mở khóa chi tiết hãm 132 và hạ bộ phận đáy 106.

Trong khi bộ phận đáy 106 đang di chuyển xuống dưới, người sử dụng có thể nhả dây điều khiển rèm 120 ở thời điểm bất kỳ, ví dụ, khi bộ phận đáy 106 tiến đến độ cao mong muốn hoặc sau khi dây điều khiển rèm 120 đã được tháo hoàn toàn ra khỏi tang cuộn dây 136. Khi dây điều khiển rèm 120 được nhả, lò xo 180 có thể khôi phục trạng thái kéo căng của nó

quanh ống bọc 161. Tác dụng kéo căng của lò xo 180 có thể vô hiệu hóa tác dụng nâng được tạo ra nhờ cụm dẫn động lò xo 116 để khóa và chặn chuyển động quay của ống bọc 161 và trực truyền động 118, nhờ đó kết cấu che 104 có thể được duy trì ở độ cao mong muốn. Đồng thời, lò xo 140 có thể tạo ra chuyển động quay của tang cuộn dây 136 để cuộn vào dây điều khiển rèm 120.

Theo Fig.24, khi tang cuộn dây 136 quay ngược lại để cuộn vào dây điều khiển rèm 120, bích theo hướng kính 136A của tang cuộn dây 136 có thể tiếp xúc với và đẩy tỳ lên bích theo hướng kính đối nhau 150A của chi tiết gài khớp thứ nhất 150, nhờ đó chi tiết gài khớp thứ nhất 150 có thể được dẫn động đồng thời để quay so với chi tiết gài khớp thứ hai 152.

Theo các hình vẽ từ Fig.25 tới Fig.27, chuyển động quay của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 và tang cuộn dây 136 có thể làm cho từng đế tựa theo hướng kính 168 của chi tiết gài khớp thứ nhất 150 di chuyển ra xa gờ theo hướng kính 172 liền kề nó cho đến khi chi tiết gài khớp thứ nhất 150 tiến đến một vị trí tiếp giáp khác nơi các vùng hãm 177 không được tạo ra trên rãnh dẫn 164 (như được thể hiện trên Fig.26 và Fig.27). Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.7, khi phần kéo dài 176 tỳ vào mép bên 169A của khe 169, rãnh dẫn 164 có thể khôi phục kết cấu không có các vùng hãm 177, và cơ cấu gài khớp và nhả khớp 138 có thể được chuyển sang trạng thái nhả khớp. Do đó, lò xo 140 có thể tiếp tục dẫn động tang cuộn dây 136 quay ngược lại để cuộn vào dây điều khiển rèm 120, trong khi các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 có thể quay đồng thời. Vì các vùng hãm 177 không được tạo ra trên rãnh dẫn 164, chuyển động quay ghép nối của các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 có thể làm cho chi tiết lăn 160 trượt dọc theo rãnh dẫn 164 và khe theo hướng kính 179 của ống bọc 161. Khi các chi tiết gài khớp thứ nhất và thứ hai 150 và 152 và tang cuộn dây 136 quay để cuộn vào dây điều khiển rèm 120, ống bọc 161

và trục truyền động 118 có thể được duy trì ở trạng thái đứng yên nhờ tác dụng khóa của lò xo 180 để có thể làm mất tác dụng của chênh lệch lực giữa lực nâng của cụm dẫn động lò xo 116 và trọng lượng của kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106. Do đó, các tang quay 117 của các bộ phận cuộn dây 114 có thể duy trì đứng yên, và bộ phận đáy 106 và kết cấu che 104 lần lượt có thể được duy trì đứng yên ở vị trí hiện tại của chúng trong khi tang cuộn dây 136 đang cuộn vào dây điều khiển rèm 120. Sau khi tang cuộn dây 136 đã cuộn vào một phần hoặc toàn bộ dây điều khiển rèm 120 (vòng nắm 192 có thể tỳ lên đầu dưới của bộ phận dẫn động 122 khi tang cuộn dây 136 cuộn vào hoàn toàn dây điều khiển rèm 120), người sử dụng có thể kéo dây điều khiển rèm 120 xuống dưới một lần nữa để hạ bộ phận đáy 106 và kết cấu che 104. Các bước thao tác như nêu trên có thể được lặp lại nhiều lần cho đến khi kết cấu che 104 hạ tới độ cao mong muốn.

Cần lưu ý rằng trong khi dây điều khiển rèm 120 có thể được kéo để hạ kết cấu che 104 và bộ phận đáy 106, người sử dụng còn có thể hạ kết cấu che 104 bằng cách nắm bộ phận đáy 106 và kéo nó xuống dưới. Như vậy, lực hướng xuống dưới được tác dụng ở bộ phận đáy 106 có thể vượt qua tác dụng nâng của cụm dẫn động lò xo 116 và tác dụng khóa của chi tiết hãm 132, vì thế các dây treo 112 có thể lần lượt tháo ra khỏi các bộ phận cuộn dây 114 và tạo ra chuyển động quay của trục truyền động 118 và ống bọc 161.

Có dựa vào Fig.1, Fig.28 và Fig.29 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu giới hạn 200. Cơ cấu giới hạn 200 này có thể được bố trí trong ray đầu 102 liền kề môđun điều khiển 110, và có thể được ghép nối với trục truyền động 118. Cơ cấu giới hạn 200 có tác dụng hãm bộ phận đáy 106 ở vị trí dưới cùng trong hành trình thẳng đứng của nó so với ray đầu 102, và ngăn không cho bộ phận đáy 106 di chuyển ngược lại lên trên sau khi đạt tới vị trí dưới cùng. Cơ cấu 200 có thể có giá chia đỡ 202, vít 204, chi tiết

chặn 206 được cố định với vít 204, chi tiết bánh răng 208 được lắp ráp với vít 204, và thanh 210 có phần có răng 210A. Giá chìa đỡ 202 có thể được cố định ở ray đầu 102. Vít 204 có thể được cố định với trục truyền động 118 ở vị trí liền kề ống bọc 161, và có thể được nối quay được với giá chìa đỡ 202. Chuyển động quay của trục truyền động 118 nhờ đó có thể dẫn động đồng thời vít 204 quay. Chi tiết chặn 206 có thể được cố định với vít 204 nhờ chốt hãm 212, và có thể có răng 206A nhô dọc theo trục tâm của vít 204 từ thành bên của chi tiết chặn 206 về phía chi tiết bánh răng 208. Chi tiết bánh răng 208 có thể có lỗ ren 208A mà vít 204 được gài qua đó, phần bánh răng theo chu vi 208B gài với phần có răng 210A của thanh 210, và răng 208C nhô dọc theo trục tâm của lỗ ren 208A từ thành bên của chi tiết bánh răng 208 về phía chi tiết chặn 206. Thanh 210 có thể được đỡ giữa giá chìa đỡ 202 và hộp 142 của môđun điều khiển 110.

Chuyển động quay bất kỳ của trục truyền động 118 có thể dẫn động chuyển động quay đồng thời của vít 204 và chi tiết chặn 206 theo cùng chiều. Nhờ liên kết gài tương ứng của chi tiết bánh răng 208 với vít 204 và thanh 210, chuyển động quay bất kỳ của vít 204 có thể làm cho chi tiết bánh răng 208 di chuyển dần theo trục lại gần hoặc ra xa chi tiết chặn 206.

Theo Fig.30 và Fig.31, chuyển động quay của trục truyền động 118 theo chiều thứ hai để hạ bộ phận đáy 106 có thể dẫn động chi tiết bánh răng 208 di chuyển theo trục dọc theo vít 204 về phía chi tiết chặn 206, trong khi thanh 210 duy trì đứng yên. Khi răng 208C của chi tiết bánh răng 208 gài với răng 206A của chi tiết chặn 206 như được thể hiện trên Fig.31, vít 204 và trục truyền động 118 không thể quay tiếp theo chiều thứ hai để hạ tiếp bộ phận đáy 104, nhờ đó có thể được hãm ở vị trí dưới cùng.

Trái lại, chuyển động quay của trục truyền động 118 theo chiều thứ nhất để nâng bộ phận đáy 106 có thể làm cho chuyển động quay đồng thời của vít 204 theo chiều thứ nhất, điều này dẫn động chi tiết bánh răng 208 di

chuyển theo trục ra xa chi tiết chặn 206 và về phía giá chìa đỡ 202. Trong khi chi tiết bánh răng 208 di chuyển theo trục về phía giá chìa đỡ 202, thanh 210 được duy trì đứng yên. Cần lưu ý rằng chuyển động quay của chi tiết truyền động 184 nhờ tác động của bộ phận dẫn động 122 để nâng bộ phận đáy 106 còn có thể dẫn động chuyển động quay của thanh 210, điều này có thể dẫn động chuyển động quay mức độ nhỏ của chi tiết bánh răng 208.

Nhờ kết cấu và phương pháp điều khiển như đã mô tả trên đây, chi tiết hãm của môđun điều khiển có thể được chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái nhả bằng cách quay bộ phận dẫn động, nhờ đó kết cấu che có thể được nâng lên mà không cần cố gắng nhờ cụm dẫn động lò xo. Hơn nữa, dây điều khiển rèm có thể được kéo một cách đơn giản xuống dưới để dẫn động chuyển động quay của trục truyền động để mở khóa chi tiết hãm và vượt qua lực lò xo của cụm dẫn động lò xo để hạ kết cấu che. Như vậy, rèm cửa sổ như đã mô tả trên đây có thể được điều khiển thuận tiện.

Trên đây đã mô tả kết cấu và phương pháp liên quan tới các phương án cụ thể của sáng chế. Cần lưu ý rằng các phương án này chỉ nhằm minh họa chứ không giới hạn phạm vi của sáng chế. Nhiều thay đổi, cải biến, bổ sung, và cải tiến khác nhau có thể được dự kiến. Các kết cấu và chức năng liên quan đã mô tả ở dạng riêng biệt theo các phương án minh họa như nêu trên có thể được thực hiện ở dạng kết cấu hoặc bộ phận kết hợp. Các thay đổi, cải biến, bổ sung, và cải tiến này và khác nữa đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ bao gồm:

trục truyền động;

cụm dẫn động lò xo có thể hoạt động để đẩy trục truyền động quay theo chiều thứ nhất để nâng kết cấu che của rèm cửa sổ; và

môđun điều khiển có chi tiết hãm được lắp quanh trục truyền động, dây điều khiển rèm có thể nối hoạt động với trục truyền động, và cụm chi tiết nhả có bộ phận dẫn động được nối hoạt động với chi tiết hãm, bộ phận dẫn động này có dạng thon kéo dài dọc theo trục dọc, và dây điều khiển rèm kéo dài qua phần bên trong của bộ phận dẫn động,

chi tiết hãm có trạng thái khóa trong đó chi tiết hãm tác động lên cụm dẫn động lò xo để chặn chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất, và trạng thái không khóa trong đó cho phép chuyển động quay của trục dẫn động;

dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để chuyển chi tiết hãm từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa và dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất để hạ kết cấu che của rèm cửa sổ; và

bộ phận dẫn động có thể được điều khiển để quay quanh trục dọc nhằm dẫn động chi tiết hãm chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó cụm dẫn động lò xo có lò xo xoắn được nối hoạt động với trục truyền động.

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai chống lại lực lò xo được tạo ra nhờ cụm dẫn động lò xo trên trục truyền động.

4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó trục truyền động được cố định với một ống bọc, và chi tiết hãm có lò xo lắp quanh ống bọc, lò xo này kéo căng trên ống bọc khi chi tiết hãm ở trạng thái khóa, và lò xo thả lỏng khi chi tiết hãm ở trạng thái không khóa.

5. Hệ thống theo điểm 4, trong đó cụm chi tiết nhả còn có:

vòng đai được nối với lò xo và có thể được điều khiển để quay quanh trục tâm quay của trục truyền động; và

các chi tiết truyền động được nối giữa vòng đai và bộ phận dẫn động, trong đó chuyển động quay của bộ phận dẫn động quanh trục dọc được truyền qua các chi tiết truyền động và dẫn động chuyển động quay của vòng đai quanh trục tâm quay để làm cho lò xo thả lỏng.

6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động là một thanh rỗng, và dây điều khiển rèm kéo dài qua phần bên trong của thanh này.

7. Hệ thống theo điểm 1, trong đó môđun điều khiển còn có:

tang cuộn dây được nối với dây điều khiển rèm; và

cơ cấu gài khớp và nhả khớp được nối với chi tiết hãm và tang cuộn dây;

trong đó thao tác kéo dây điều khiển rèm sẽ dẫn động tang cuộn dây quay và chuyển cơ cấu gài khớp và nhả khớp sang trạng thái gài khớp, nhờ đó chuyển động quay của tang cuộn dây được truyền qua cơ cấu gài khớp và nhả khớp ở trạng thái gài khớp để dẫn động trục truyền động quay theo chiều thứ hai.

8. Hệ thống theo điểm 7, trong đó tang cuộn dây, cơ cấu gài khớp và nhả khớp, và cụm dẫn động lò xo được lắp đồng trục quanh trục tâm của trục truyền động.

9. Hệ thống theo điểm 8, trong đó cơ cấu gài khớp và nhả khớp được duy trì ở trạng thái nhả khớp khi trục truyền động quay theo chiều thứ hai, nhờ đó

tang cuộn dây duy trì đứng yên khi trục truyền động quay theo chiều thứ hai.

10. Hệ thống theo điểm 9, trong đó tang cuộn dây còn được nối với một lò xo, lò xo này có tác dụng tạo ra chuyển động quay của tang cuộn dây để cuộn vào dây điều khiển rèm quanh tang cuộn dây.

11. Hệ thống theo điểm 10, trong đó trục truyền động được cố định với một ống bọc, chi tiết hãm có một lò xo được lắp quanh ống bọc, lò xo này kéo căng trên ống bọc khi chi tiết hãm ở trạng thái khóa, lò xo thả lỏng khi chi tiết hãm ở trạng thái không khóa, và thao tác kéo dây điều khiển rèm làm cho lò xo chuyển sang trạng thái không khóa.

12. Hệ thống theo điểm 11, trong đó cụm chi tiết nhả còn có:

vòng đai nối với lò xo và có thể được điều khiển để quay quanh trục tâm quay của trục truyền động; và

các chi tiết truyền động được nối giữa vòng đai và bộ phận dẫn động, trong đó bộ phận dẫn động có thể quay được quanh trục dọc để dẫn động chuyển động quay của vòng đai quanh trục tâm quay của trục truyền động để làm cho lò xo thả lỏng.

13. Hệ thống theo điểm 12, trong đó các chi tiết truyền động gồm các chi tiết truyền động thứ nhất và thứ hai, vòng đai có phần có răng để gài với chi tiết truyền động thứ nhất, và chi tiết truyền động thứ hai được nối với bộ phận dẫn động và gài với chi tiết truyền động thứ nhất nhờ một bộ phận truyền động bánh răng.

14. Hệ thống theo điểm 13, trong đó chi tiết truyền động thứ hai có thân rỗng, và dây điều khiển rèm kéo dài qua chi tiết truyền động thứ hai và bộ phận dẫn động.

15. Rèm cửa sổ bao gồm:

ray đầu;

kết cấu che;

bộ phận đáy được bố trí ở đầu dưới cùng của kết cấu che;

ít nhất một dây treo nối với ray đầu và bộ phận đáy;

ít nhất một bộ phận cuộn dây được lắp ráp với ray đầu và nối với dây treo; và

hệ thống dẫn động theo điểm 1 được lắp ráp với ray đầu, trong đó trục truyền động được nối với bộ phận cuộn dây, chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất làm cho bộ phận cuộn dây cuộn dây treo vào để nâng bộ phận đáy, và chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai làm cho dây treo được tháo ra khỏi bộ phận cuộn dây để hạ bộ phận đáy.

16. Rèm cửa sổ theo điểm 15, trong đó rèm cửa sổ này còn có cơ cấu giới hạn được nối với trục truyền động, cơ cấu giới hạn này có tác dụng hãm bộ phận đáy ở vị trí dưới cùng so với ray đầu.

17. Rèm cửa sổ theo điểm 16, trong đó cơ cấu giới hạn có:

vít được cố định với trục truyền động;

chi tiết chặn được cố định với vít; và

chi tiết bánh răng có lỗ ren mà vít được gài qua đó, trong đó chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai làm cho chi tiết bánh răng di chuyển theo trục dọc theo vít về phía chi tiết chặn.

18. Hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ bao gồm:

trục truyền động;

cụm dẫn động lò xo có thể hoạt động để đẩy trục truyền động quay theo chiều thứ nhất để nâng kết cấu che của rèm cửa sổ; và

môđun điều khiển có chi tiết hãm được lắp quanh trục truyền động, dây điều khiển rèm có thể nối hoạt động với trục truyền động, và cụm chi tiết nhả có bộ phận dẫn động được nối hoạt động với chi tiết hãm, bộ phận dẫn động này có dạng thon kéo dài dọc theo trục dọc,

chi tiết hãm có trạng thái khóa trong đó chi tiết hãm tác động lên cụm dẫn động lò xo để chặn chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất, và trạng thái không khóa trong đó cho phép chuyển động quay của trục dẫn động;

dây điều khiển rèm có thể được điều khiển để chuyển chi tiết hãm từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa và dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất để hạ kết cấu che của rèm cửa sổ; và

bộ phận dẫn động có thể được điều khiển để quay quanh trục dọc nhằm dẫn động chi tiết hãm chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

19. Hệ thống theo điểm 18, trong đó bộ phận dẫn động là một thanh rồng, và dây điều khiển rèm kéo dài qua phần bên trong của thanh này.

20. Hệ thống theo điểm 18, trong đó trục truyền động được cố định với một ống bọc, chi tiết hãm có một lò xo được lắp quanh ống bọc, lò xo này kéo căng trên ống bọc khi chi tiết hãm ở trạng thái khóa, lò xo thả lỏng khi chi tiết hãm ở trạng thái không khóa, và thao tác kéo dây điều khiển rèm làm cho lò xo thả lỏng.

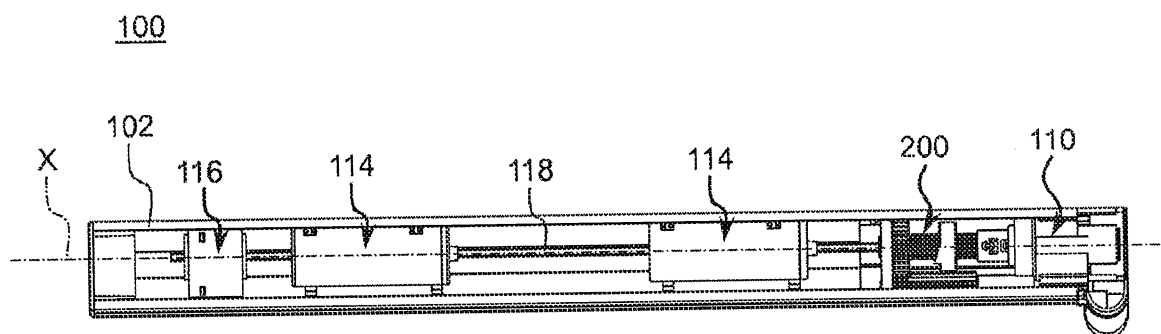
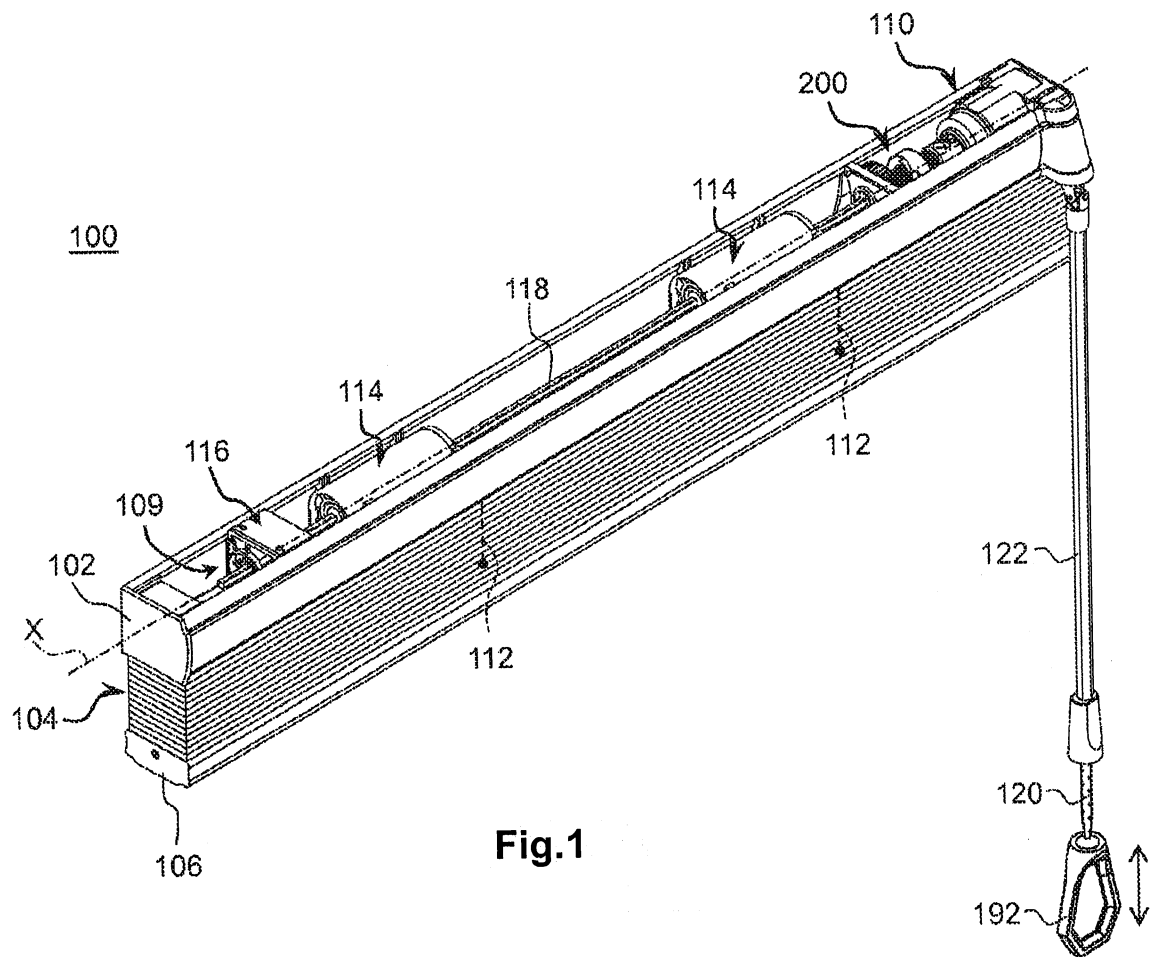
21. Hệ thống theo điểm 20, trong đó cụm chi tiết nhả còn có:

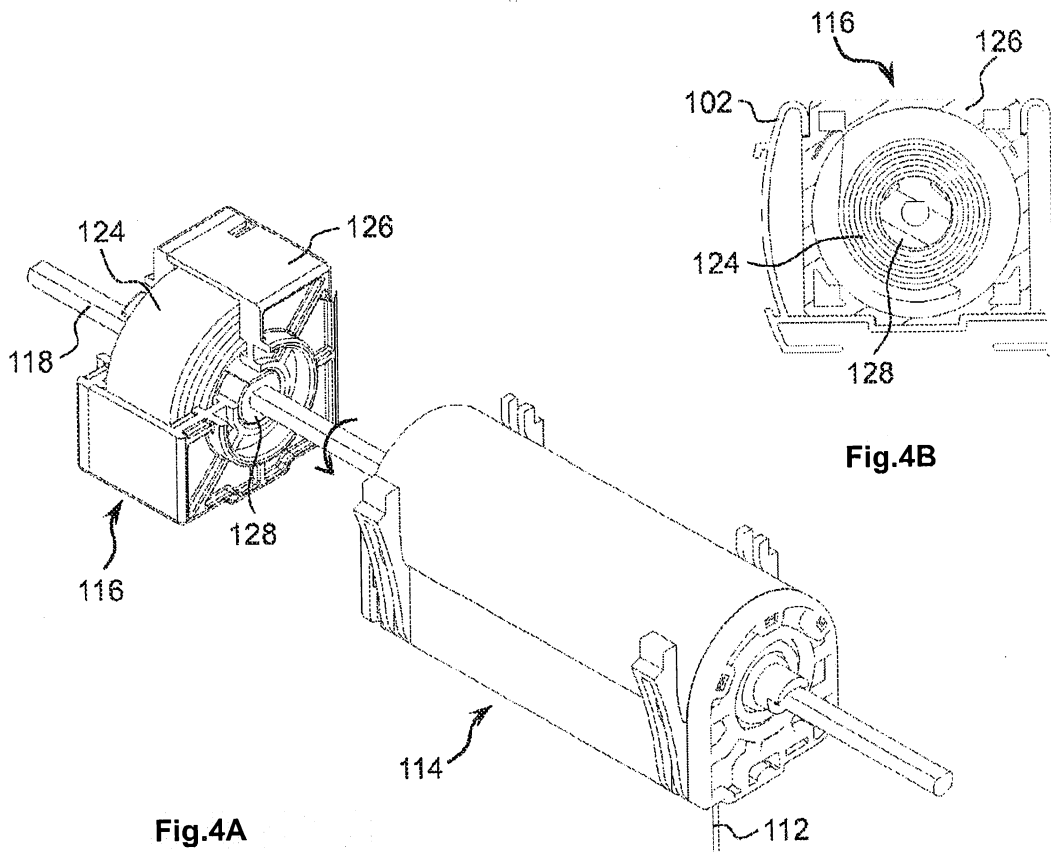
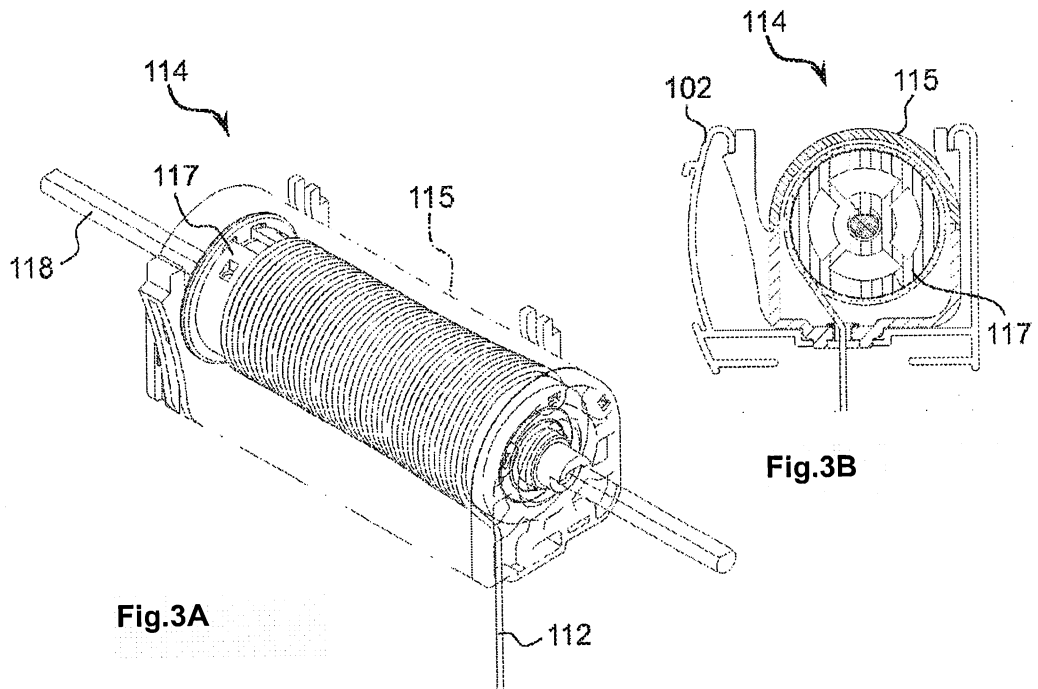
vòng đai có thể được điều khiển để quay quanh trục tâm quay của trục truyền động; và

các chi tiết truyền động được nối giữa vòng đai và bộ phận dẫn động, trong đó bộ phận dẫn động có thể quay được quanh trục dọc để dẫn động chuyển động quay của vòng đai quanh trục tâm quay của trục truyền động để làm cho lò xo thả lỏng.

22. Hệ thống theo điểm 21, trong đó các chi tiết truyền động gồm các chi tiết truyền động thứ nhất và thứ hai, vòng đai có phần có răng để gài với chi tiết truyền động thứ nhất, và chi tiết truyền động thứ hai được nối với bộ

phận dẫn động và gài với chi tiết truyền động thứ nhất nhờ một bộ phận truyền động bánh răng.





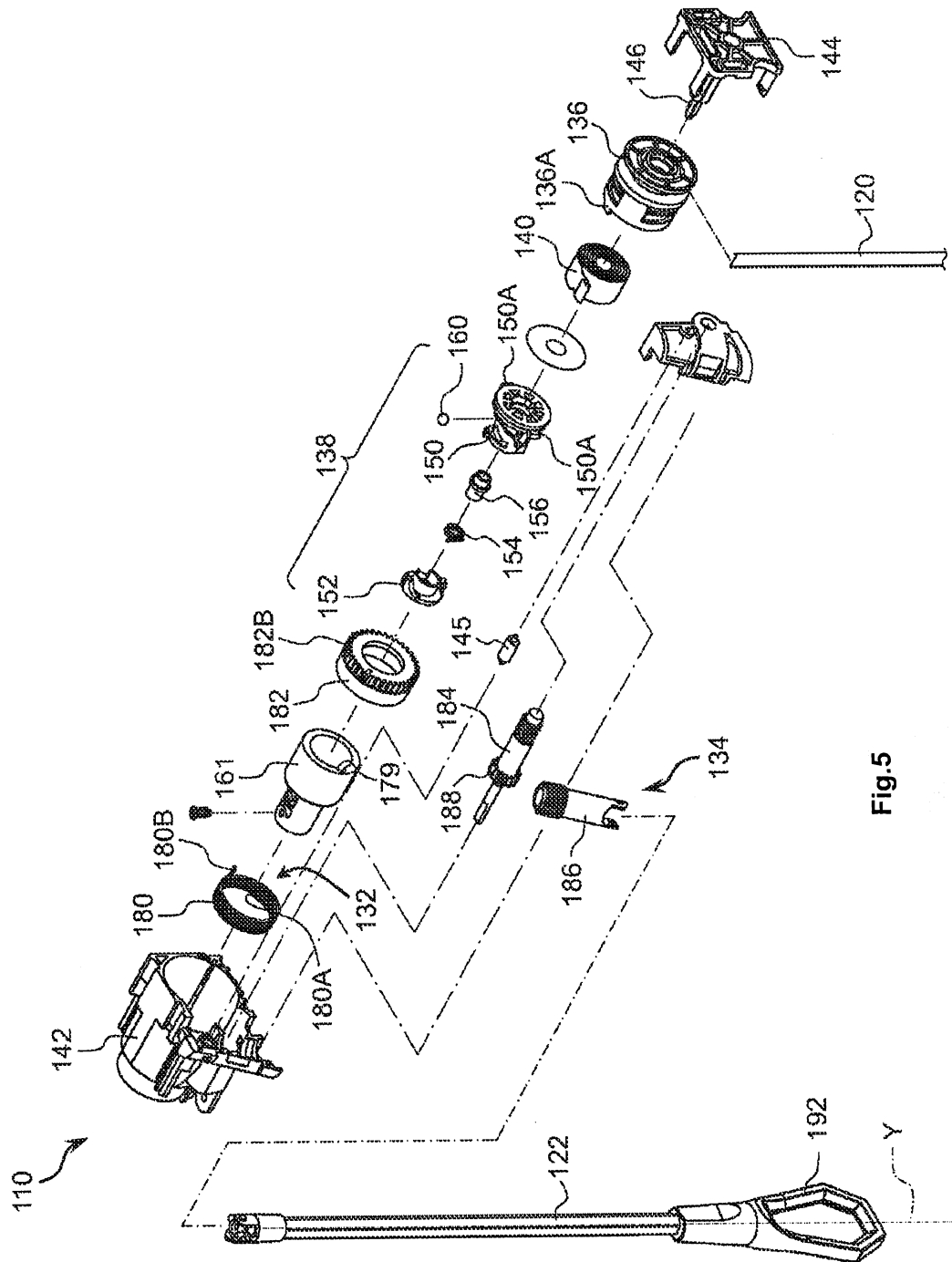


Fig.5

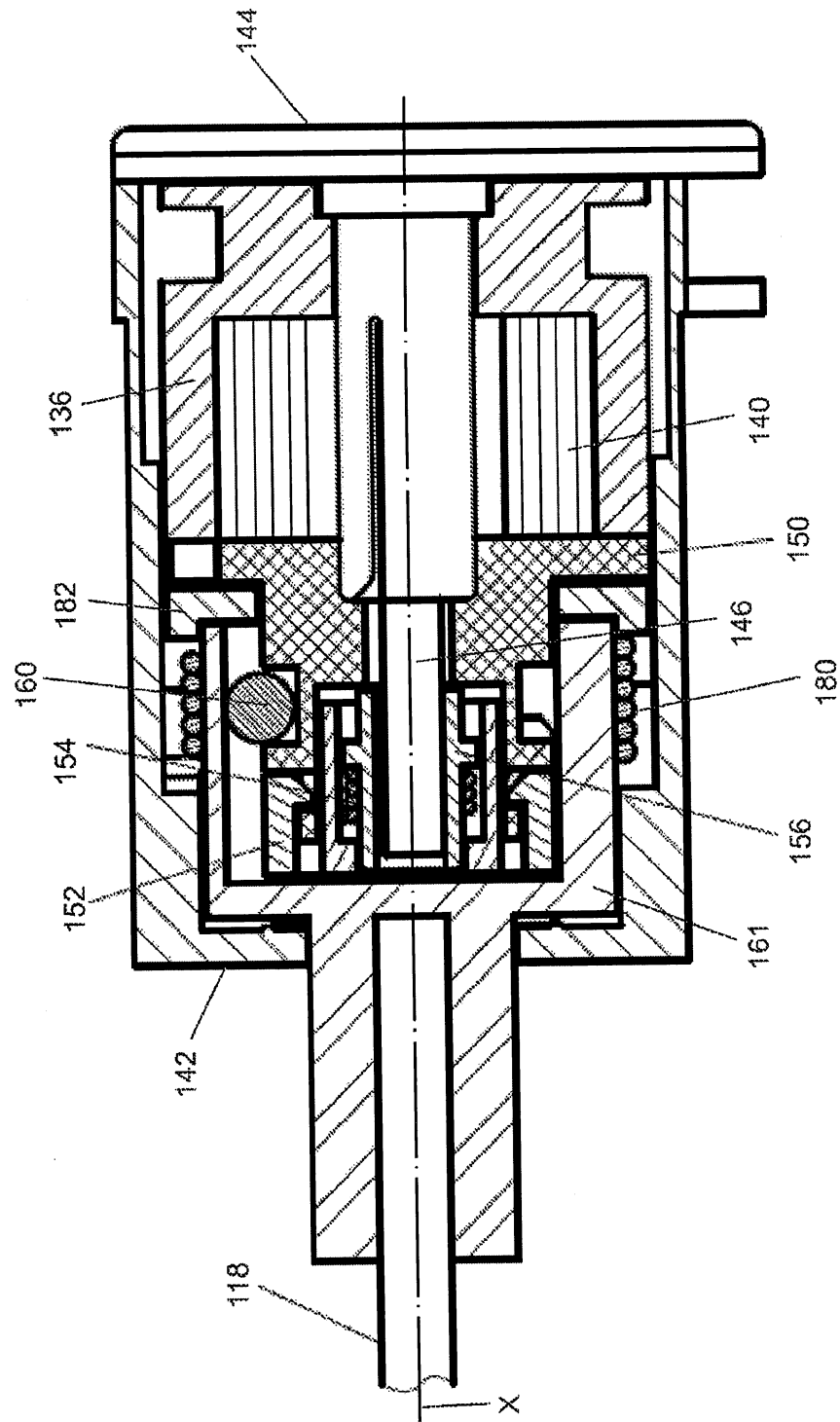


Fig. 6

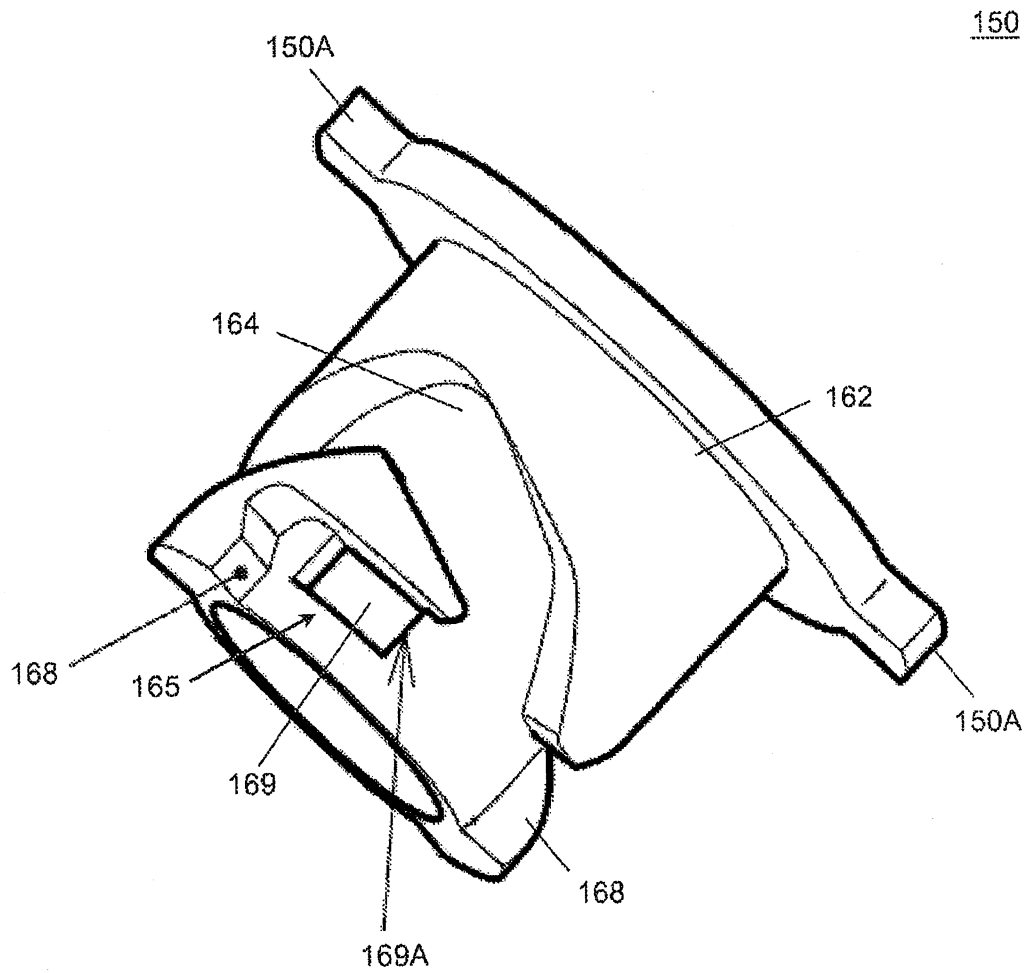


Fig.7

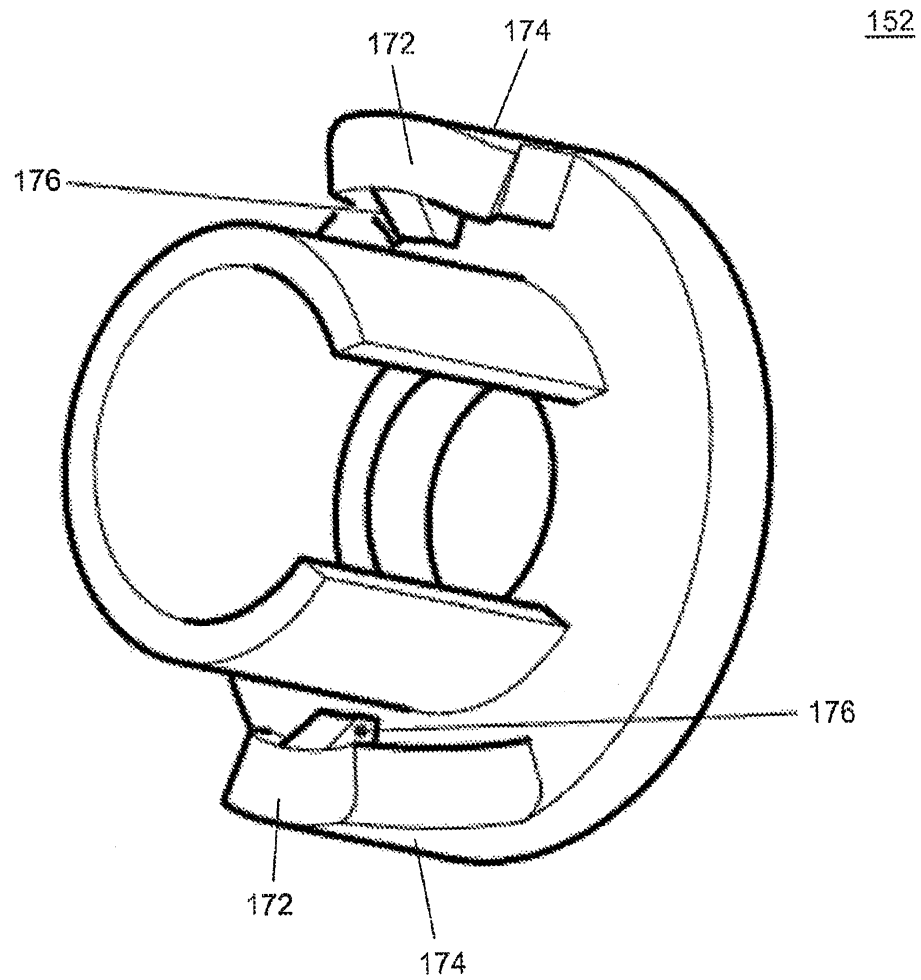
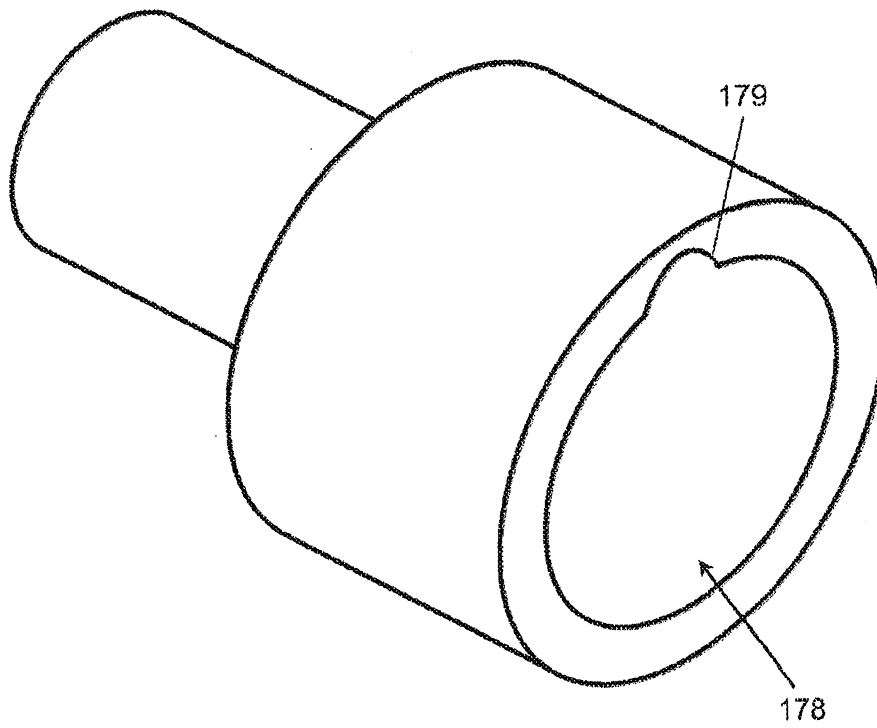
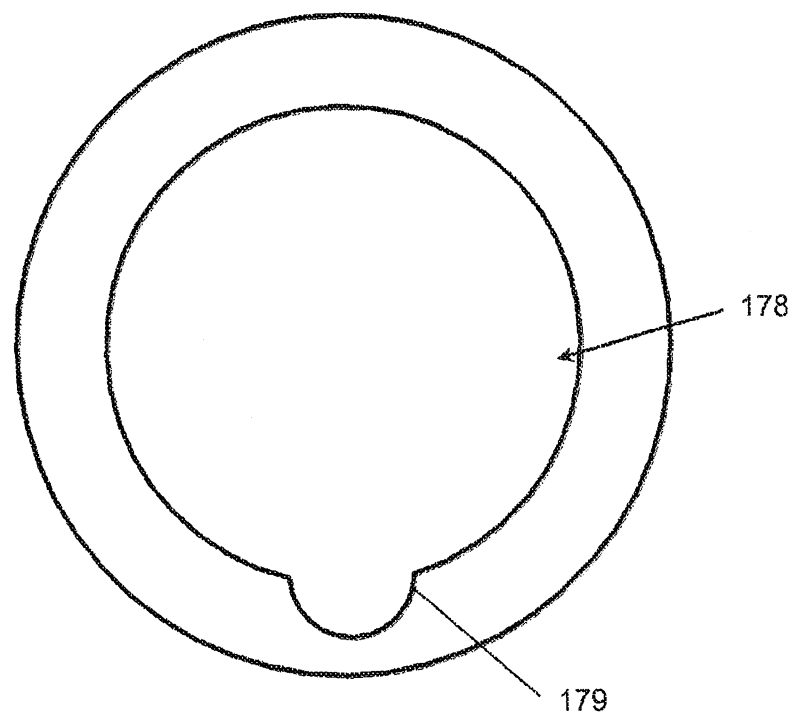


Fig.8

161**Fig.9**

161**Fig.10**

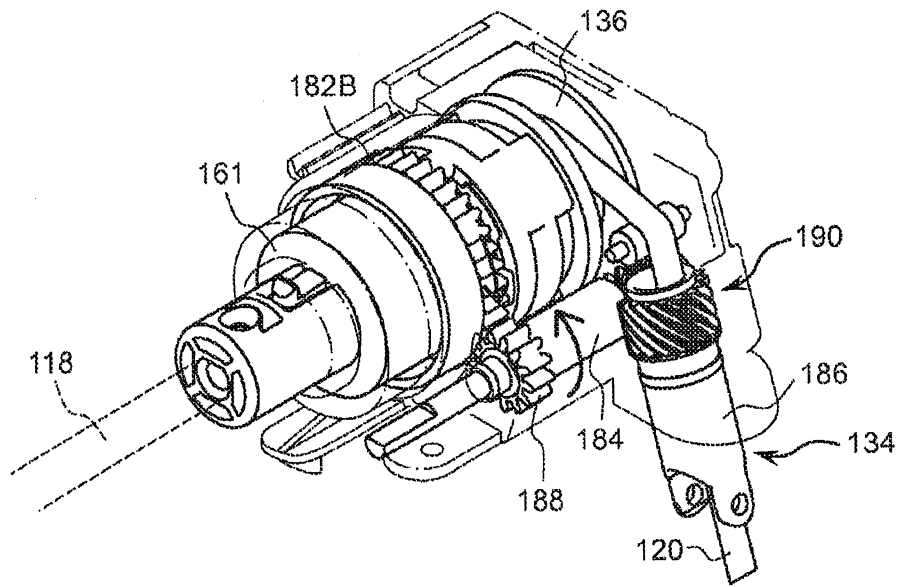


Fig. 11

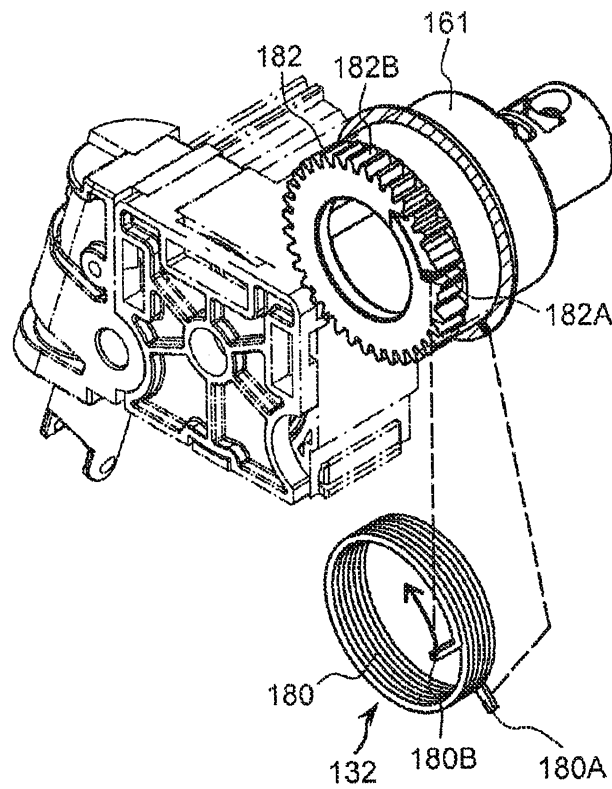


Fig. 12

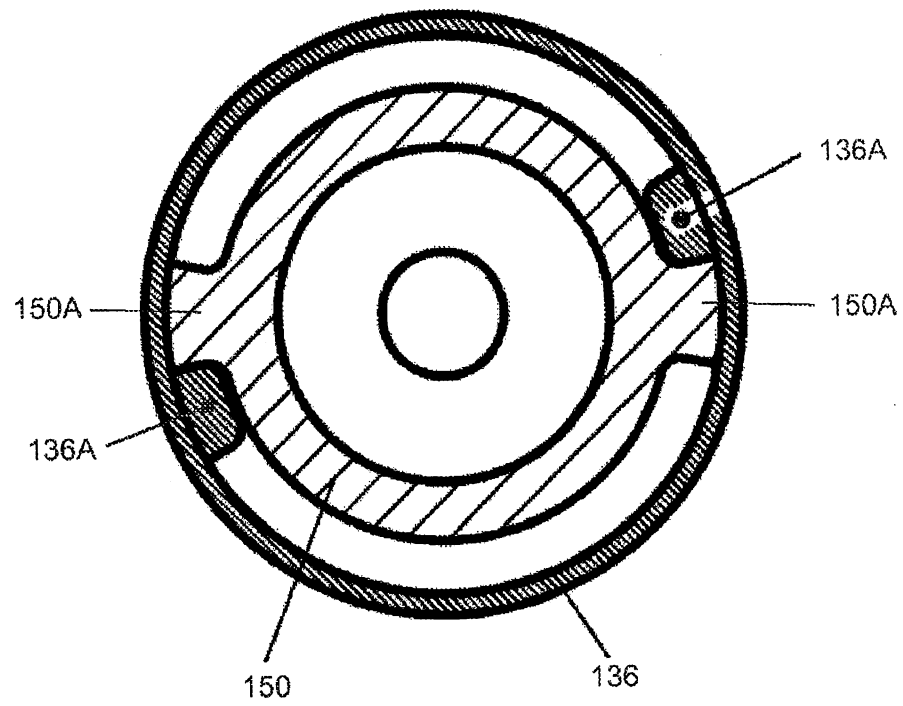


Fig.13

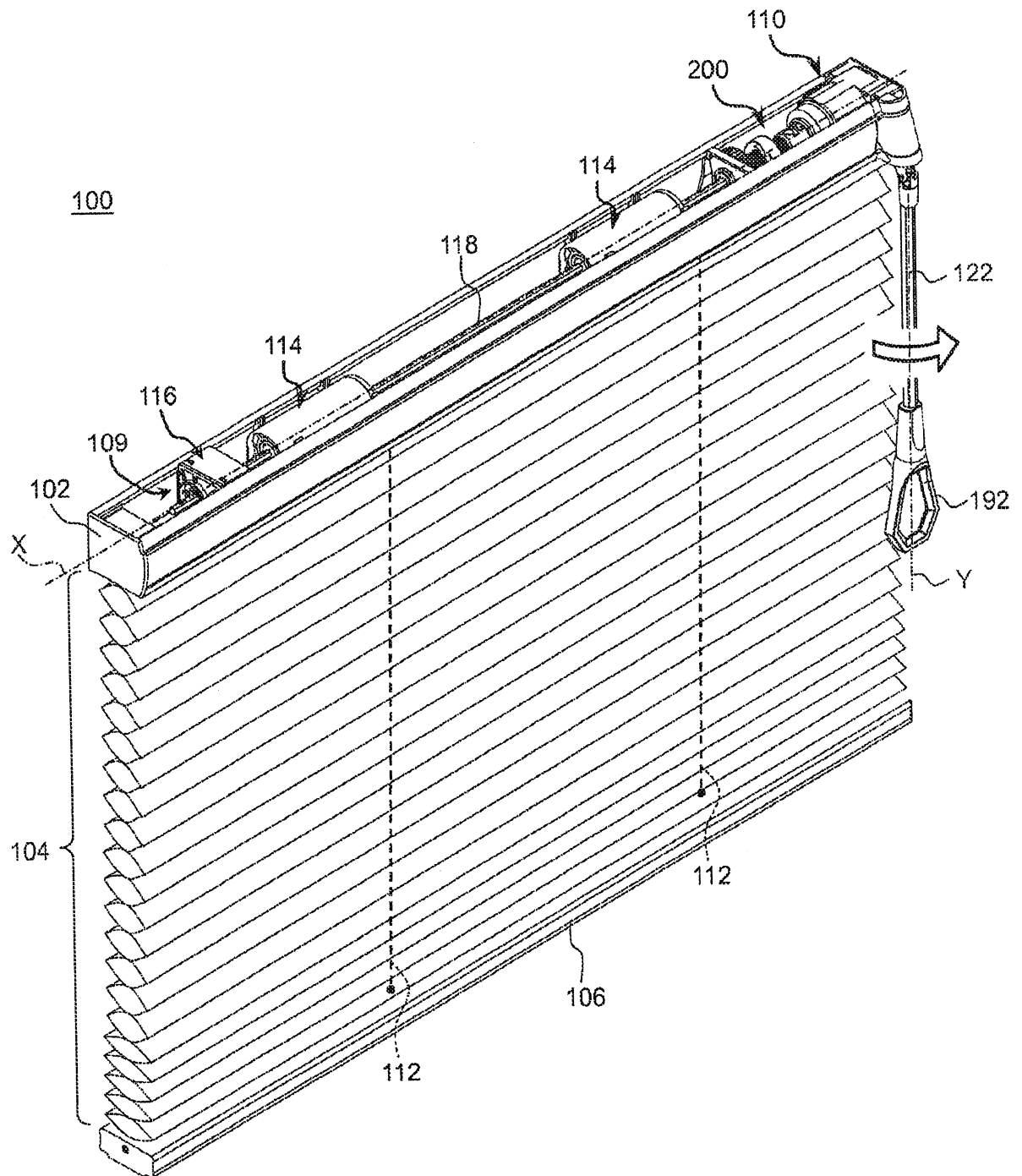


Fig. 14

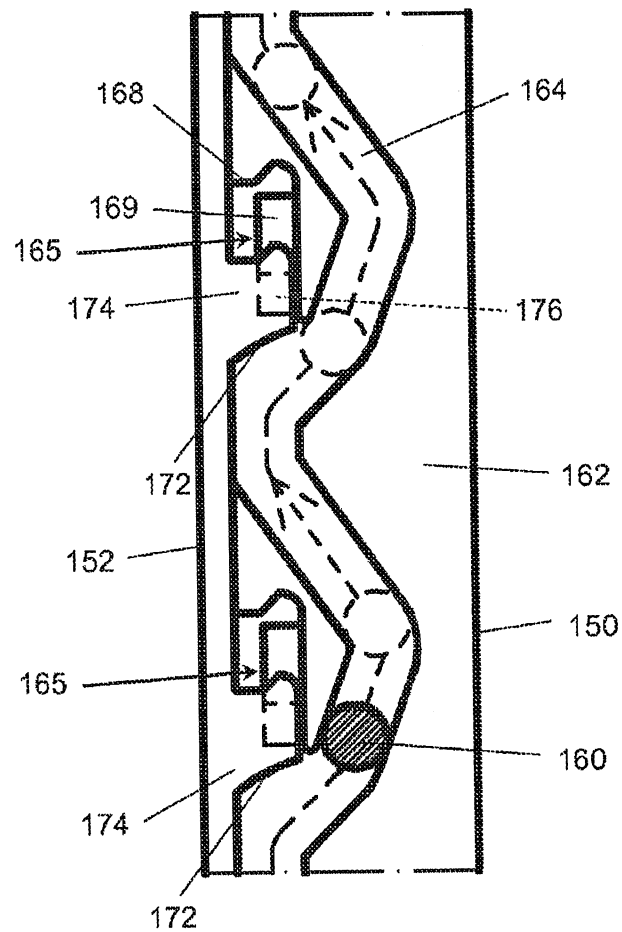


Fig.15

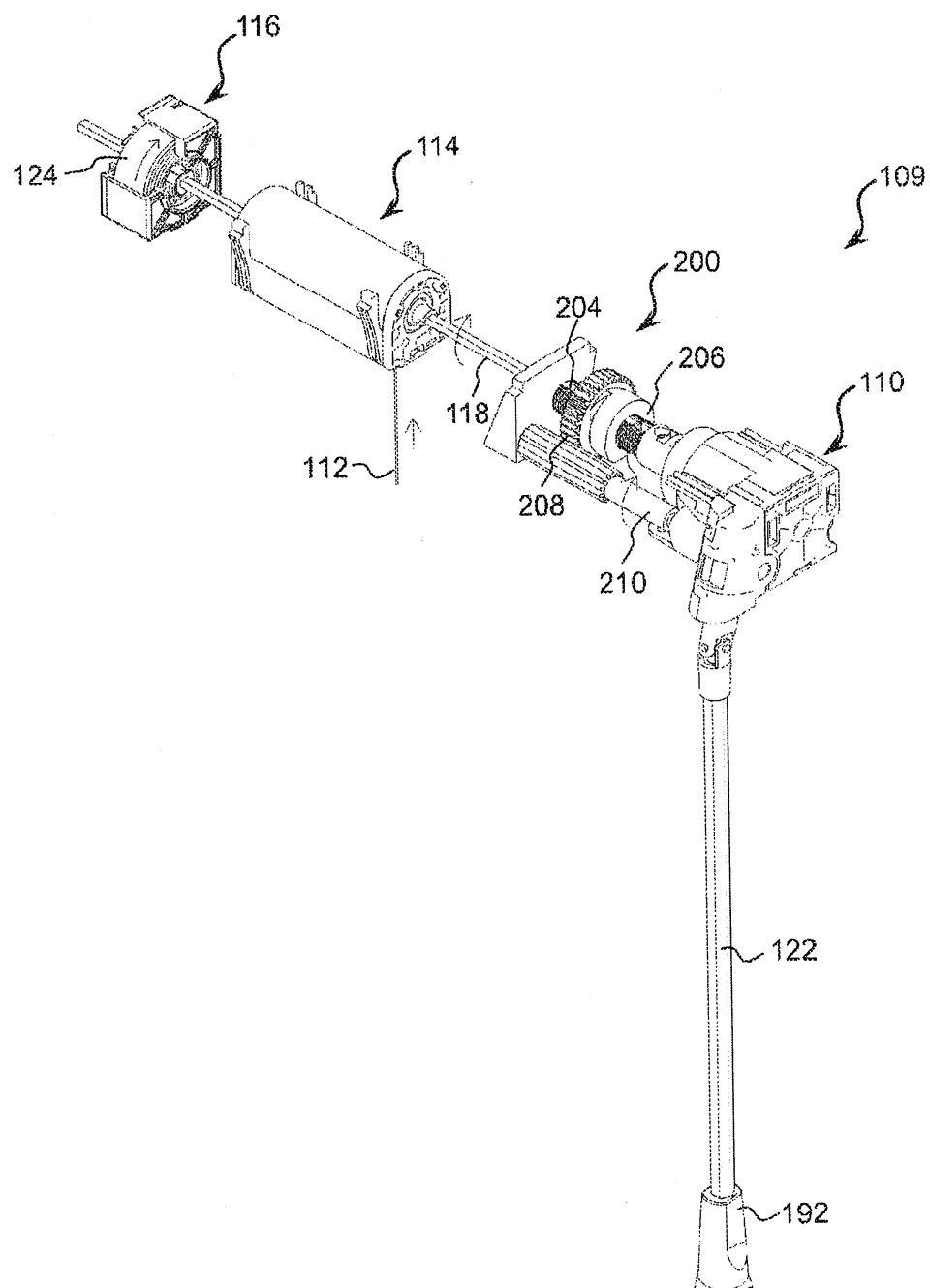


Fig.16

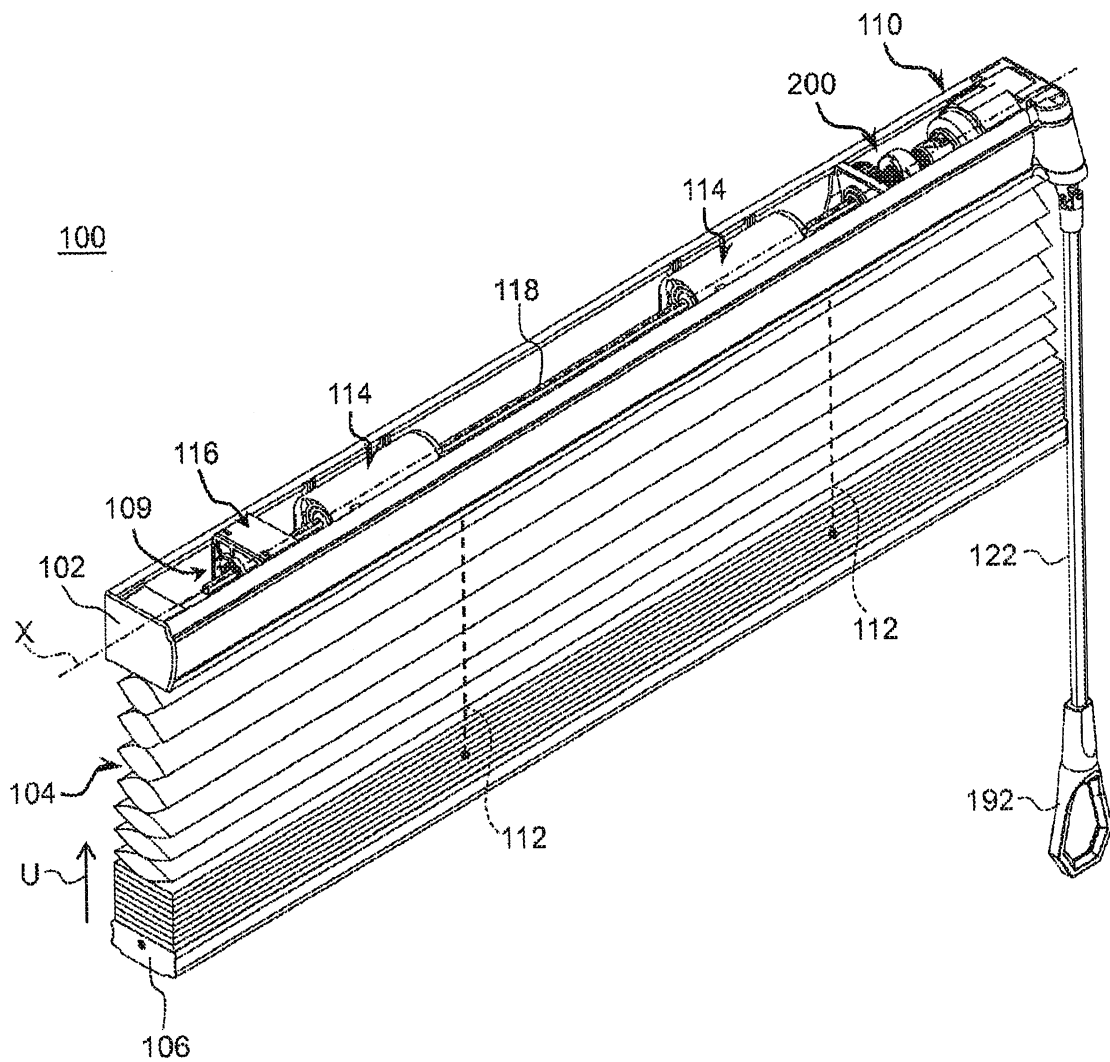


Fig.17

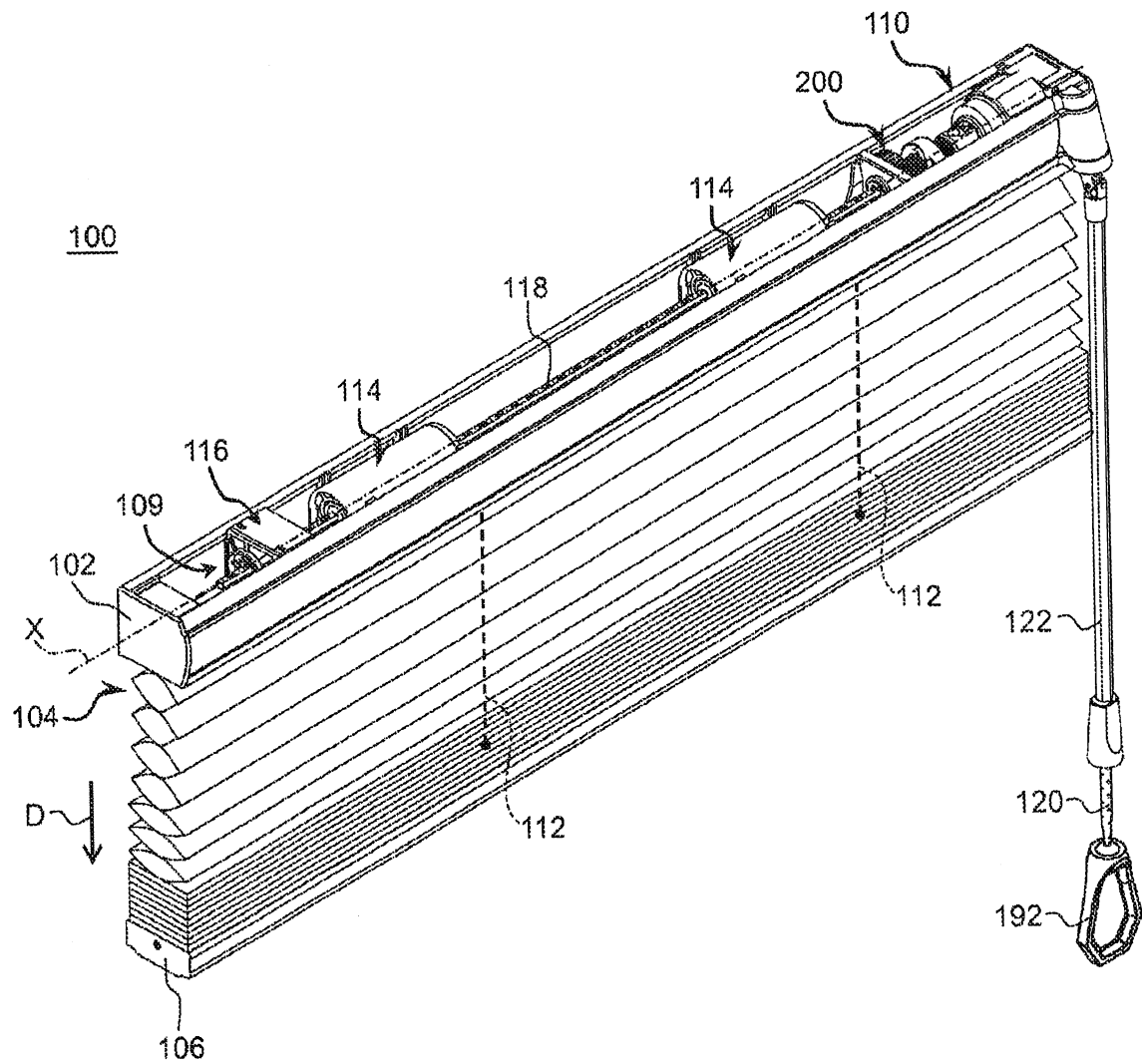


Fig.18

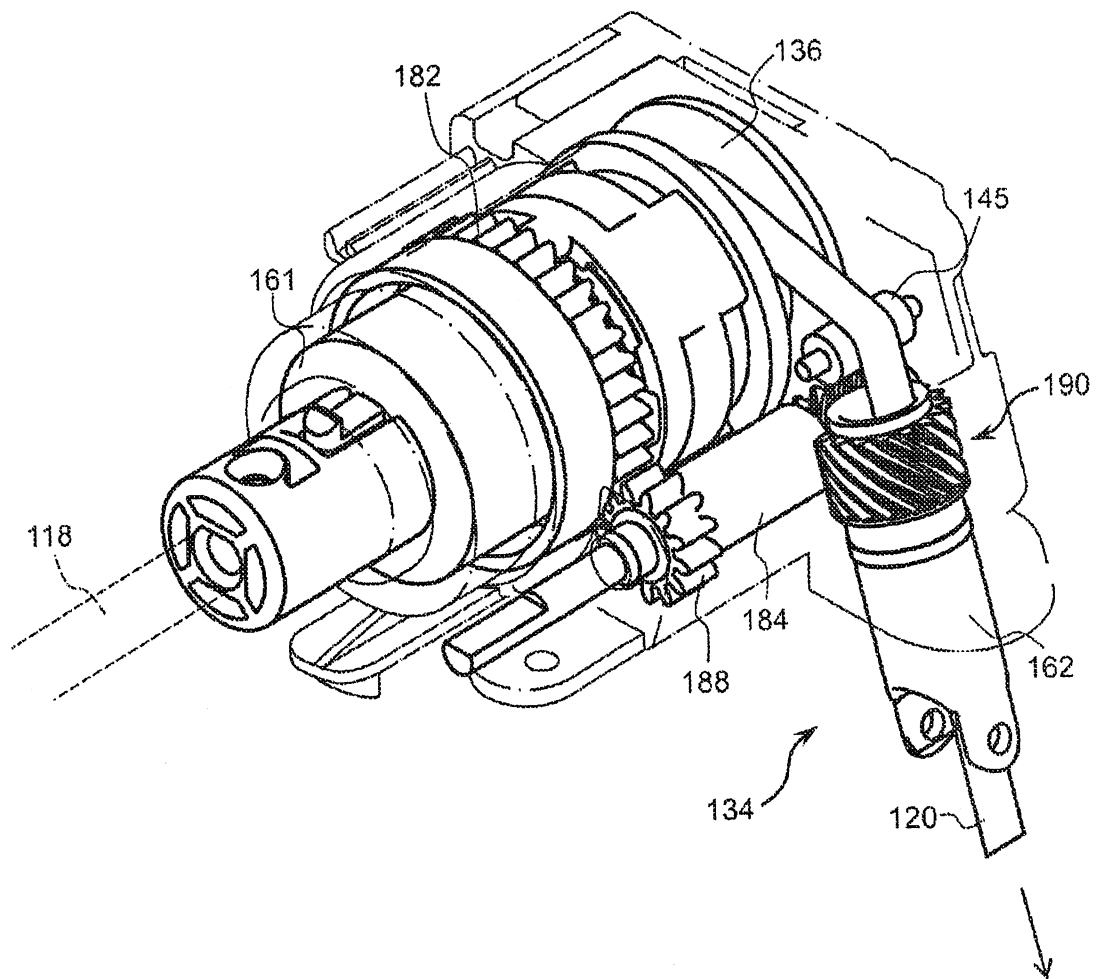


Fig.19

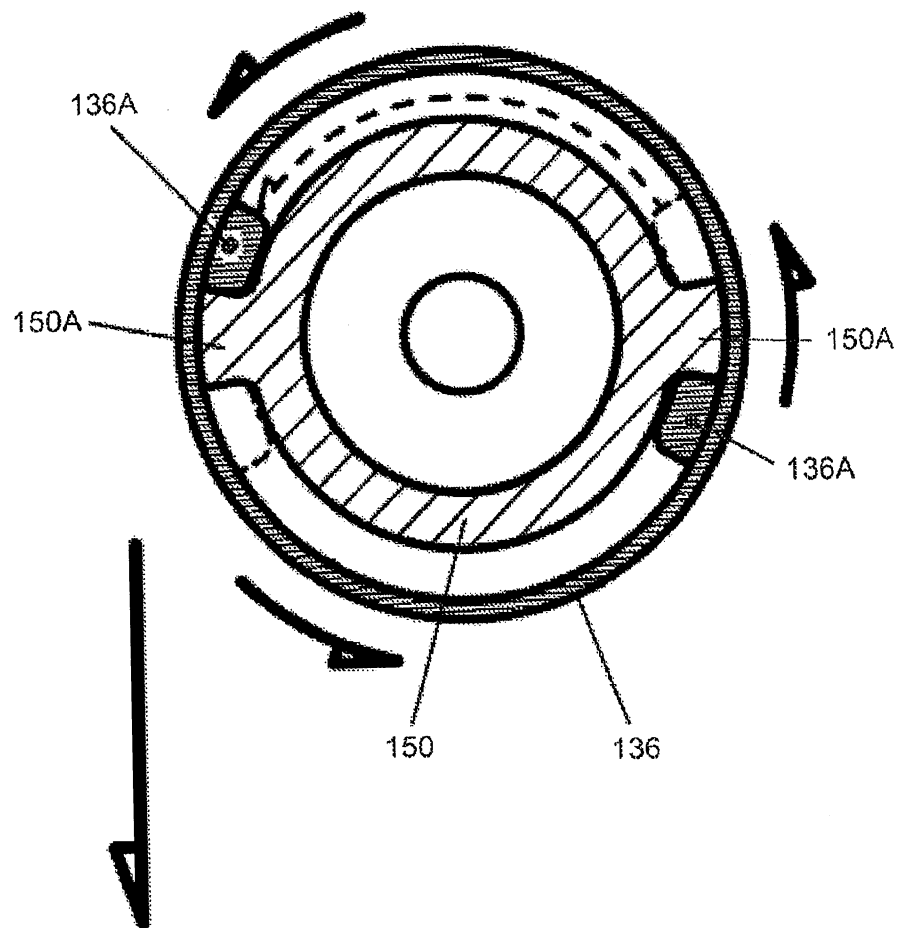
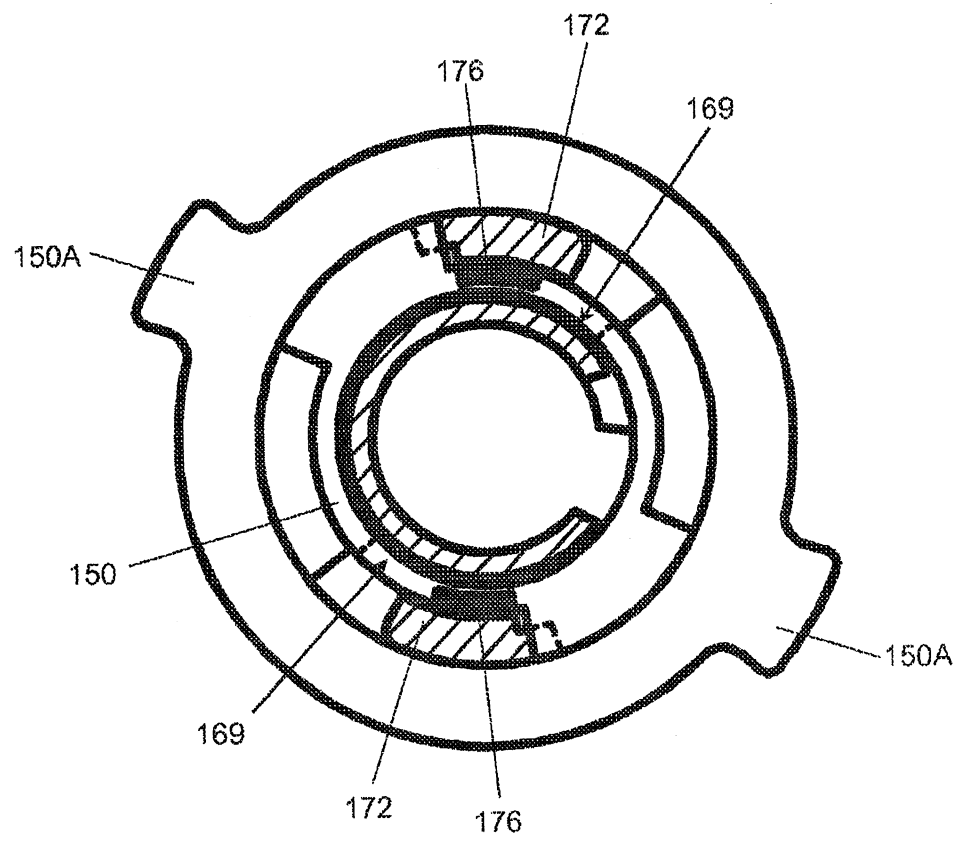


Fig.20

**Fig.21**

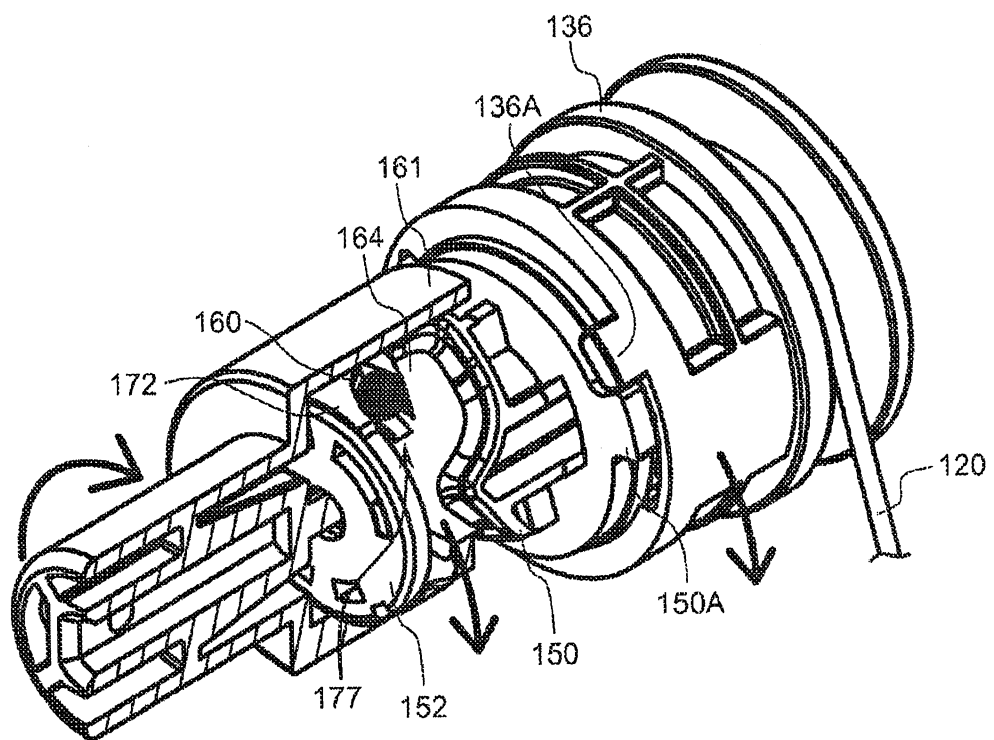


Fig.22

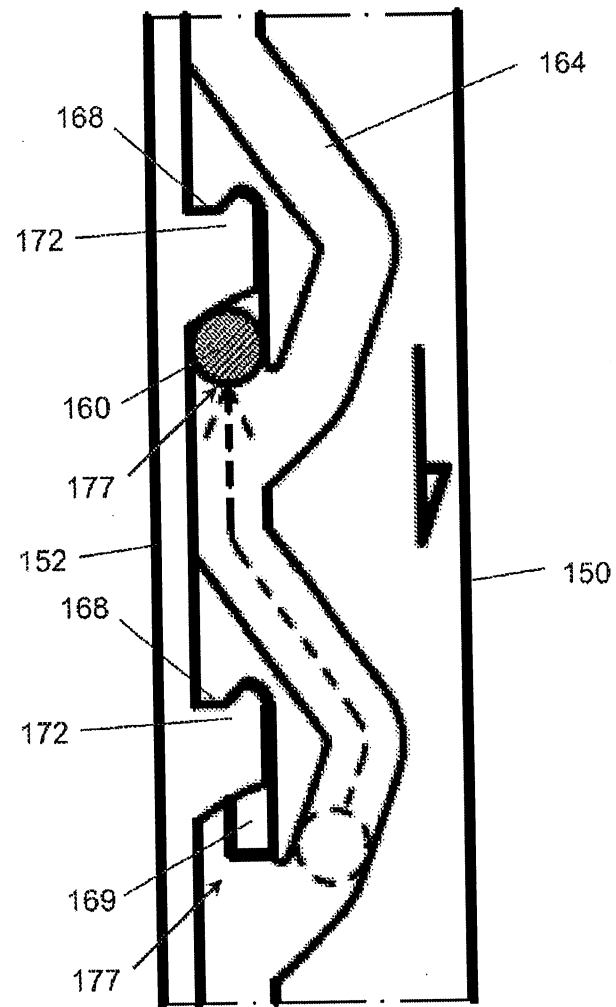


Fig.23

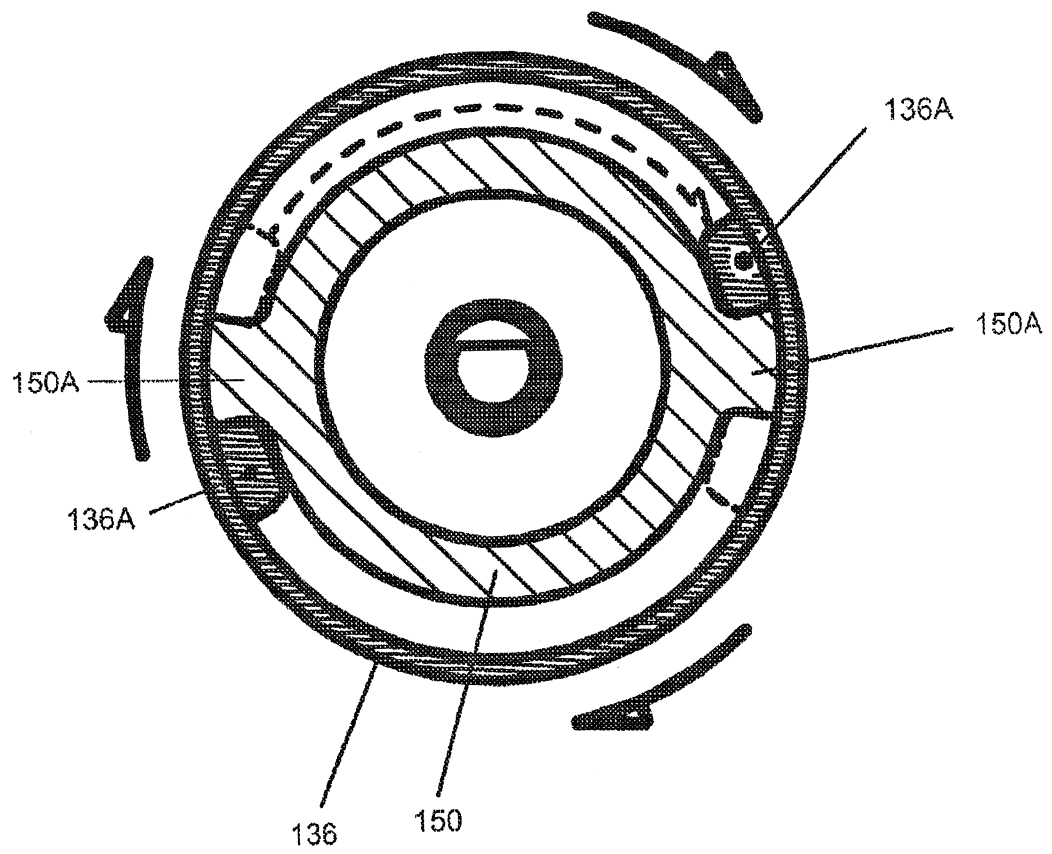


Fig.24

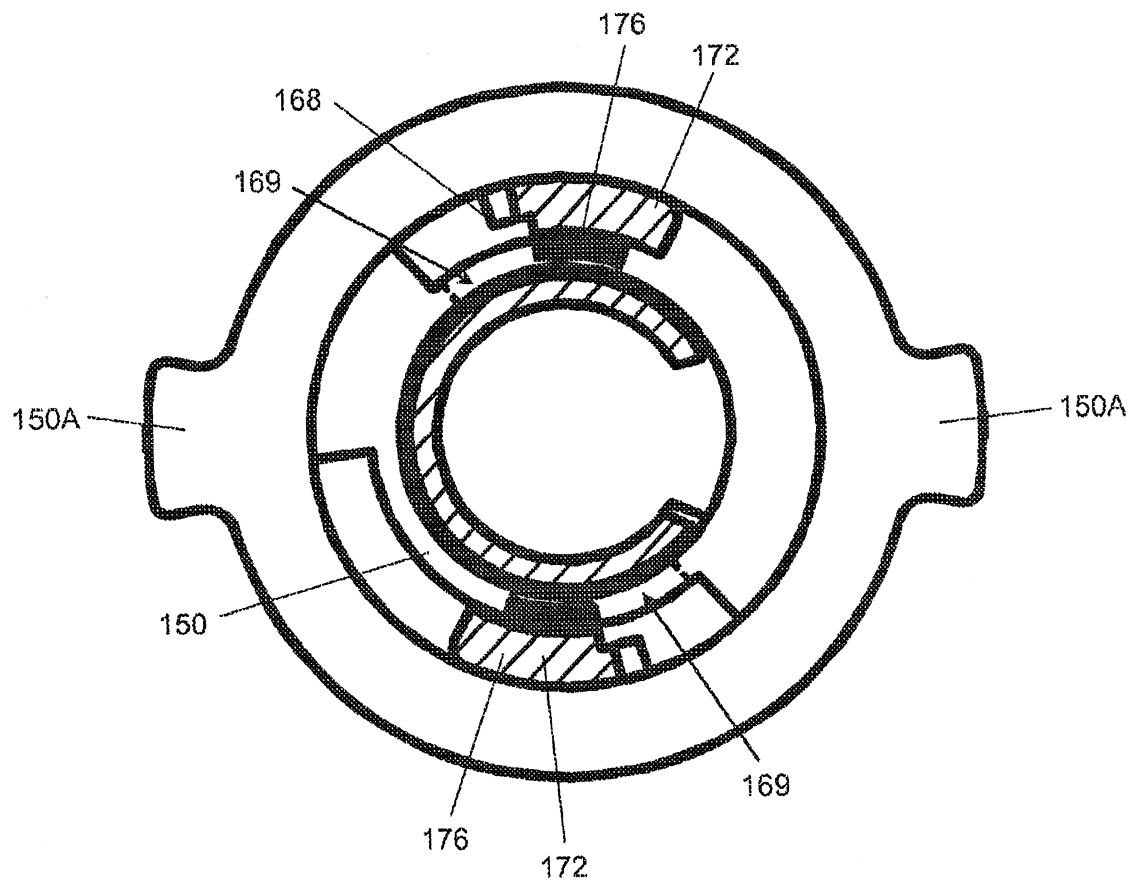
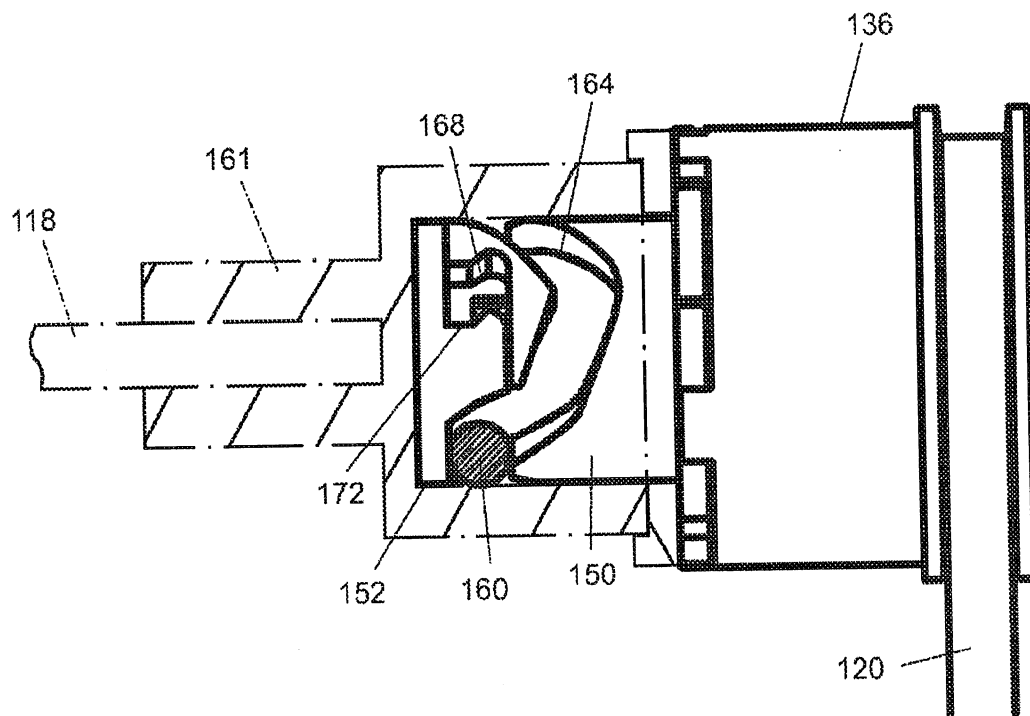


Fig.25

**Fig.26**

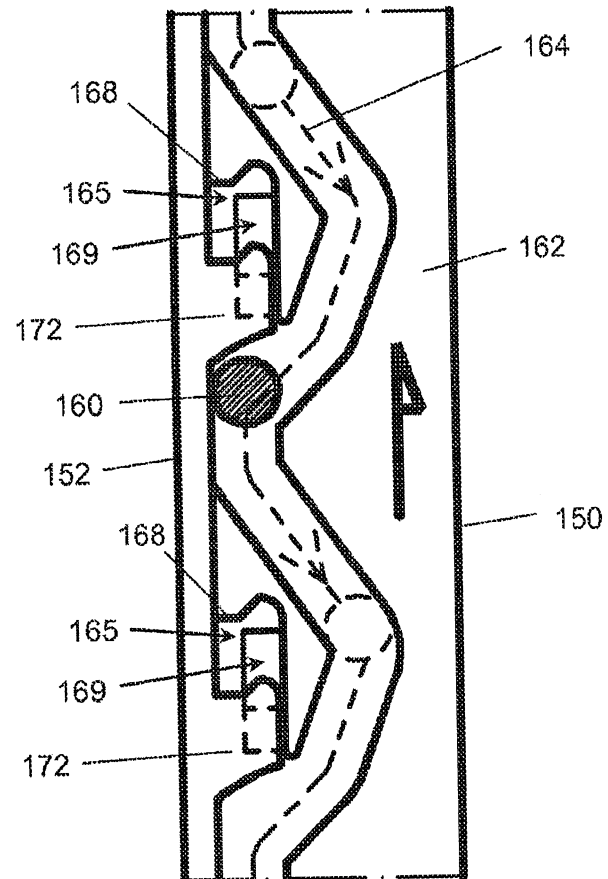


Fig.27

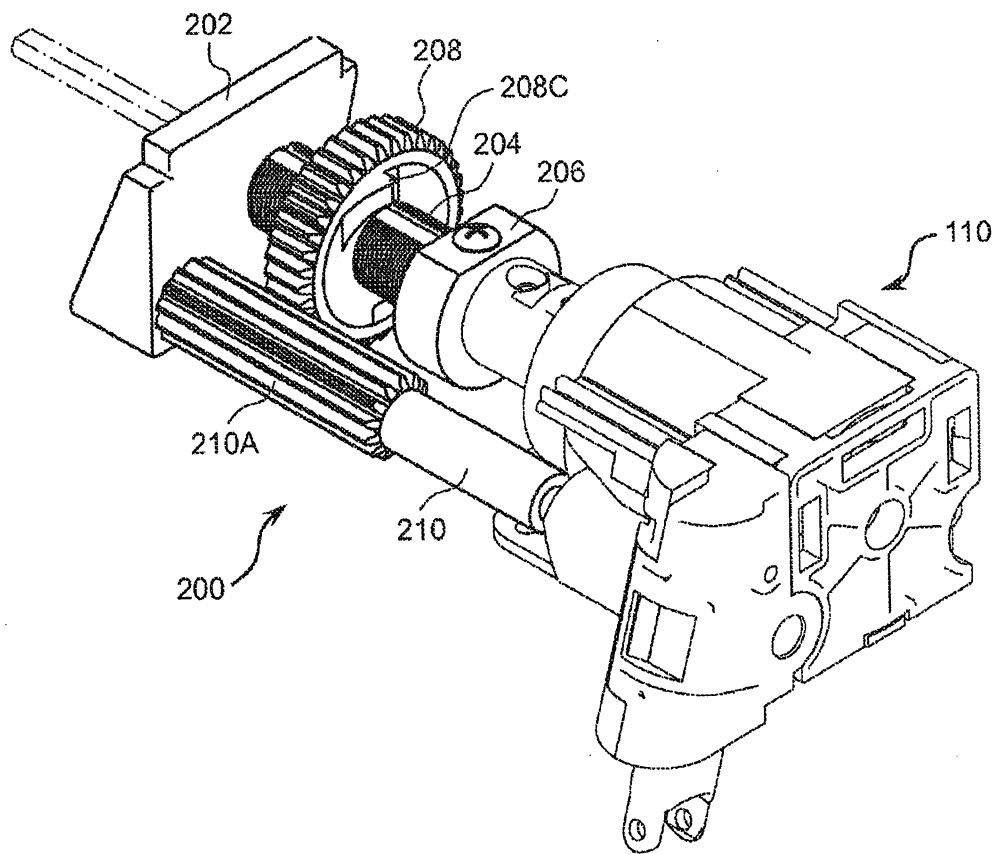


Fig.28

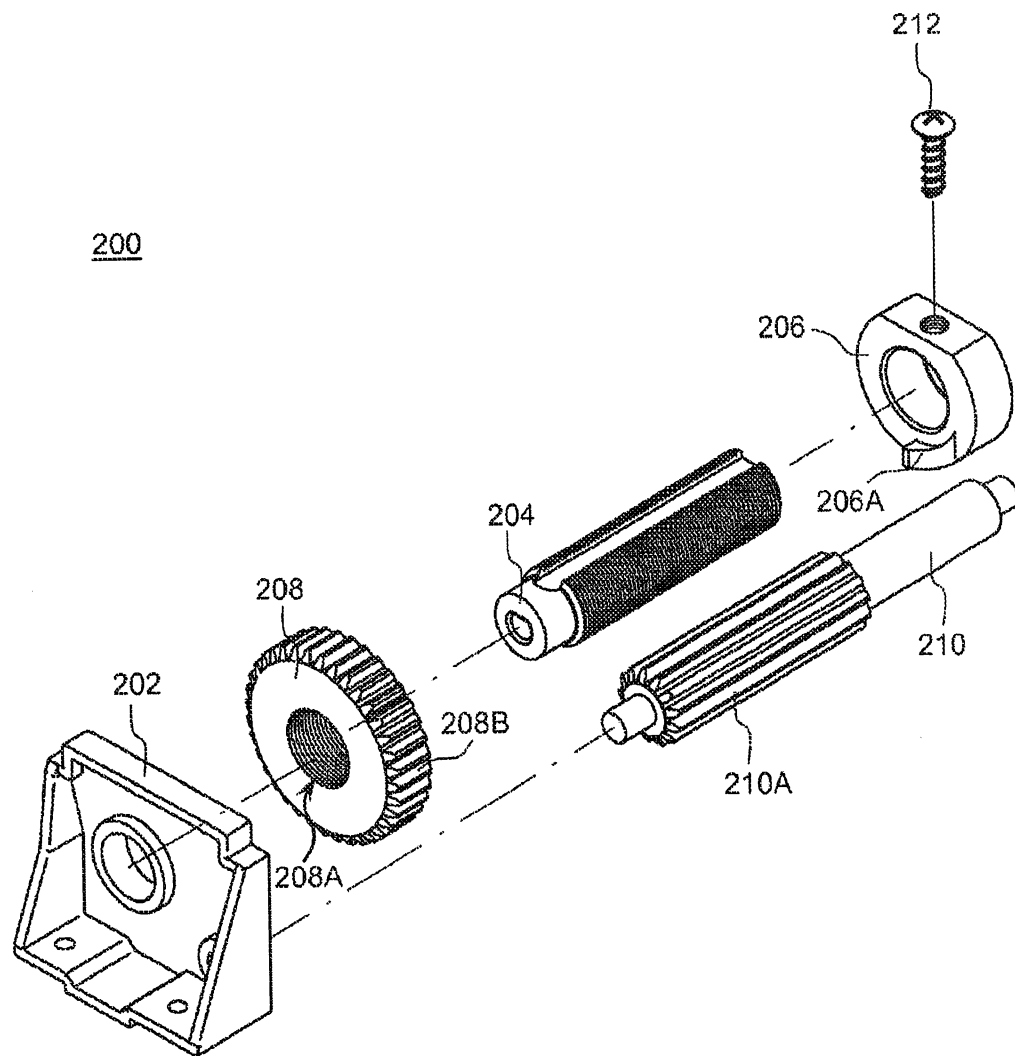


Fig.29

