



(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)



1-0027077

(51)⁷ E06B 9/32; E06B 9/324; E06B 9/322;
E06B 9/262

(13) B

(21) 1-2016-03778

(22) 16/02/2015

(86) PCT/US2015/016044 16/02/2015

(87) WO 2015/191118 A1 17/12/2015

(30) 62/009,361 09/06/2014 US

(45) 25/01/2021 394

(43) 27/02/2017 347A

(73) Teh Yor Co., Ltd. (TW)

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

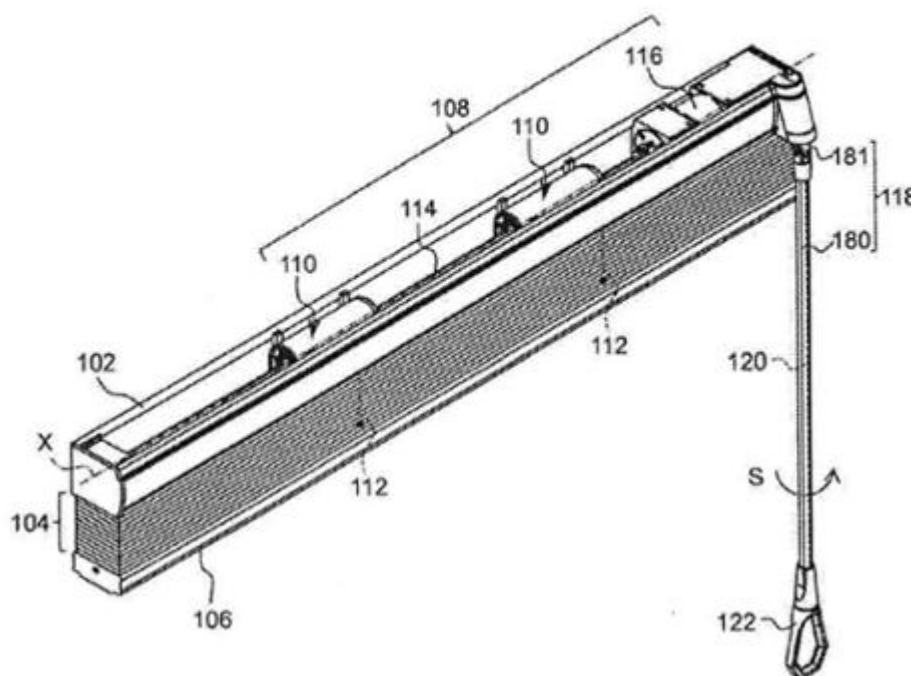
(72) HUANG, Chin-Tien (TW); YU, Fu-Lai (TW).

(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 NÀY

(57) Sáng chế đề cập tới hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ và rèm cửa sổ này. Hệ thống dẫn động theo sáng chế có thể chuyển có lựa chọn giữa các chế độ hoạt động hạ và nâng bằng cách quay cụm thanh điều khiển, và sử dụng di chuyển xuống dưới của chi tiết kéo và hạ và nâng rèm cửa sổ phụ thuộc vào trạng thái chuyển được chọn. Các hệ thống dẫn động có thể được điều khiển đơn giản, cho phép điều chỉnh thuận tiện rèm cửa sổ, và an toàn vì chi tiết kéo có độ dài kéo dài hạn chế.

100



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 này.

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 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 có thể được nối với một trục dẫn động. Khi dây điều khiển được kéo xuống dưới, trục dẫn động 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 có thể 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 có thể được duy trì ở vị trí cao hơn sao cho trẻ em không thể dễ dàng tiếp cận dây điều khiển. Không may là, khi dây điều khiển được kéo xuống dưới để nâng rèm cửa sổ lên, dây điều khiển 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.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên, các giải pháp đã biết đề xuất cơ cấu có thể được dẫn động bằng các thao tác kéo lặp lại đối với dây điều khiển rèm để nâng rèm cửa sổ. Tuy nhiên, các giải pháp này thường đòi hỏi thao tác điều khiển khác với thao tác kéo để hạ rèm cửa sổ.

Do đó, cần phải đề xuất rèm cửa sổ có thể được điều khiển đơn giản, và khắc phục hoặc ít nhất là cải thiện các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống dẫn động dùng cho rèm cửa sổ và rèm cửa sổ này.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất hệ thống dẫn động cho rèm cửa sổ bao gồm trục truyền động, bánh răng trung tâm, giá đỡ, bộ phận dẫn động và chi tiết chuyển. Trục truyền động và bánh răng trung tâm được nối quay được với nhau, trục truyền động xác định một trục tâm và có thể quay được để đóng và mở rèm cửa sổ. Giá đỡ để đỡ các bánh răng hành tinh được bố trí quanh bánh răng trung tâm, giá đỡ này có thể quay được so với bánh răng trung tâm, và các bánh răng hành tinh lần lượt được gài khớp với bánh răng trung tâm. Bộ phận dẫn động có một vành và chi tiết kéo, vành này được bố trí quanh các bánh răng hành tinh và được gài khớp bên trong với các bánh răng hành tinh, và chi tiết kéo có thể được điều khiển để dẫn động chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất. Chi tiết chuyển được nối quay được với giá đỡ, và có thể được điều khiển để gài có lựa chọn với một trong số vành và chi tiết hãm cố định có khoảng cách theo trục so với vành. Chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất dẫn động chuyển động quay của bánh răng trung tâm và trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất khi chi tiết chuyển được gài với chi tiết hãm, và chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất dẫn động bánh răng trung tâm và trục truyền động quay theo cùng chiều thứ nhất khi chi tiết chuyển được gài với vành.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất rèm cửa sổ bao gồm:

thanh trên, bộ phận dưới, và kết cấu che được bố trí thẳng đứng giữa thanh trên và thanh dưới;

bộ phận cuộn dây có chi tiết treo nối với bộ phận dưới; và

hệ thống dẫn động theo khía cạnh thứ nhất được bố trí ở thanh trên, bộ phận cuộn dây được nối quay được với trục truyền động, trong đó trục truyền động quay theo chiều thứ hai để tạo ra trạng thái tháo của chi tiết treo ra khỏi bộ phận cuộn dây nhằm hạ bộ phận dưới, và theo chiều thứ nhất để cuộn chi tiết treo vào bộ phận cuộn dây nhằm nâng bộ phận dưới

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.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rèm cửa sổ theo Fig.1 ở trạng thái đã hạ xuống hoàn toàn;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện môđun điều khiển dùng trong hệ thống dẫn động của rèm cửa sổ được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cơ cấu dẫn động được thực hiện trong môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ hãm của hệ thống dẫn động ở trạng thái khóa;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ hãm của hệ thống dẫn động được chuyển sang trạng thái nhả để nâng bộ phận dưới của rèm cửa sổ;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện bộ hãm của hệ thống dẫn động được chuyển sang trạng thái nhả để hạ bộ phận dưới của rèm cửa sổ;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của bộ phận dẫn động được kết hợp trong môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện kết cấu của bộ phận dẫn động được thể hiện trên Fig.10;

Fig.12 và Fig.13 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tương tác giữa ống bọc, tang và bi trong bộ phận dẫn động được thể hiện trên Fig.10;

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cụm lắp ráp của chi tiết hãm với phần vỏ trong môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối nối của chi tiết chuyển với giá đỡ trong môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối nối của các bánh răng hành tinh với bánh răng trung tâm và vành trong môđun điều khiển được thể hiện trên Fig.4;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện môđun điều khiển ở chế độ hoạt động dẫn động thứ nhất bằng cách thiết lập liên kết gài của chi tiết chuyển với chi tiết hãm;

Fig.18 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về chuyển động quay có thể xảy ra trong môđun điều khiển trong khi chi tiết chuyển được gài với chi tiết hãm;

Fig.19 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện môđun điều khiển ở chế độ hoạt động dẫn động thứ hai bằng cách thiết lập liên kết gài của chi tiết chuyển với vành;

Fig.20 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về chuyển động quay có thể xảy ra trong môđun điều khiển trong khi chi tiết chuyển được gài với vành;

Fig.21 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần vỏ trong đó có bố trí cơ cấu dẫn động chuyển của hệ thống dẫn động của rèm cửa sổ;

Fig.22 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết trục xoay của cơ cấu dẫn động chuyển;

Fig.23 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết đẩy của cơ cấu dẫn động chuyển;

Fig.24, Fig.25A và Fig.25B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu dẫn động chuyển ở trạng thái trong đó chi tiết chuyển được gài với vành;

Fig.26 tới Fig.29B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của cơ cấu dẫn động chuyển để di chuyển chi tiết chuyển từ vị trí được gài với vành tới một vị trí khác được gài với chi tiết hãm;

Fig.30A tới Fig.32 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của cơ cấu dẫn động chuyển để di chuyển chi tiết chuyển từ vị trí được gài với chi tiết hãm quay về vị trí được gài với vành;

Fig.33 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phương án khác của môđun điều khiển không có cơ cấu hãm;

Fig.34 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về rèm cửa sổ có các lá được treo giữa thanh trên và bộ phận dưới; và

Fig.35 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về rèm cửa sổ có các lá rèm cong được treo giữa thanh trên và bộ phận dưới.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện rèm cửa sổ 100 theo một phương án của sáng chế, Fig.2 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện rèm cửa sổ 100, và Fig.3 là hình vẽ

dạng sơ đồ thể hiện rèm cửa sổ 100 ở trạng thái đã hạ xuống hoàn toàn. Rèm cửa sổ 100 có thể có thanh trên 102, kết cấu che 104, và bộ phận dưới 106 được bố trí ở cạnh dưới của kết cấu che 104. Thanh trên 102 có thể là kiểu và có hình dạng bất kỳ. Thanh trên 102 có thể được cố định ở cạnh trên của khung cửa sổ, và kết cấu che 104 và bộ phận dưới 106 có thể được treo từ thanh trên 102.

Kết cấu che 104 có thể có kết cấu phù hợp bất kỳ. Ví dụ, kết cấu che 104 có thể có kết cấu kiểu tổ ong làm bằng vật liệu vải (như được thể hiện trên hình vẽ), kết cấu rèm kiểu mảnh mảnh, hoặc các thanh hoặc các lá kéo dài thẳng đứng và song song với nhau.

Bộ phận dưới 106 được bố trí ở cạnh dưới của rèm cửa sổ 100, và có thể di chuyển thẳng đứng so với thanh trên 102 để mở ra và xếp vào kết cấu che 104. Theo một phương án, bộ phận dưới 106 có thể được tạo ra có dạng thanh kéo dài. Tuy nhiên, kiểu bất kỳ của kết cấu nặng có thể là phù hợp theo sáng chế. Theo phương án nhất định, bộ phận dưới 106 còn có thể được tạo ra bởi phần dưới cùng của kết cấu che 104.

Để dẫn động các dịch chuyển lên và xuống của kết cấu che 104 và bộ phận dưới 106, rèm cửa sổ 100 có thể còn có hệ thống dẫn động 108 bao gồm các bộ phận cuộn dây 110, các chi tiết treo 112 (được thể hiện bằng các đường nét đứt trên Fig.1) lần lượt được nối với các bộ phận cuộn dây 110, trục truyền động 114, môđun điều khiển 116, cụm thanh điều khiển 118 và chi tiết kéo 120 (được thể hiện bằng các đường nét đứt trên Fig.1). Các chi tiết treo 112 có thể được minh họa là các dây treo kéo dài thẳng đứng giữa thanh trên 102 và bộ phận dưới 106. Từng chi tiết treo 112 có thể có phần đầu thứ nhất nối với một bộ phận cuộn dây tương ứng 110, và phần đầu thứ hai nối với bộ phận dưới 106. Các bộ phận cuộn dây 110 có thể lần lượt có các tang quay được để cuộn và tháo các chi tiết treo 112 để nâng và hạ bộ phận dưới 106.

Trục truyền động 114 có thể kéo dài theo chiều dài dọc theo thanh trên 102 để xác định trục tâm theo chiều dọc X, và các bộ phận cuộn dây 110 và môđun điều khiển 116 và có thể được nối đồng trục với trục truyền động 114. Trục truyền động 114 có thể được dẫn động nhờ môđun điều khiển 116 để quay theo hai chiều và tương ứng dẫn động chuyển động quay đồng thời của các bộ phận cuộn dây 110 nhằm cuộn hoặc tháo các chi tiết treo 112.

Theo phương án này, chi tiết kéo 120 có thể được minh họa là một dây. Chi tiết kéo 120 được nối với môđun điều khiển 116, và có thể được kéo xuống dưới để dẫn động chuyển động quay của trục truyền động 114 theo cả hai chiều. Tay nắm 122 có thể được nối với đầu dưới của chi tiết kéo 120 để tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động của nó. Chi tiết kéo 120 có độ dài cơ bản nhỏ hơn so với độ cao khi mở rộng hoàn toàn của kết cấu che 104, và môđun điều khiển 116 được làm thích ứng sao cho người sử dụng có thể thực hiện lặp lại trình tự các tác động kéo và nhả đối với chi tiết kéo 120 để hạ hoặc nâng dần bộ phận dưới 106. Ví dụ, toàn bộ độ dài của chi tiết kéo 120 có thể bằng một phần ba độ cao khi mở rộng hoàn toàn của kết cấu che 104, và chi tiết kéo 120 có thể được 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 chi tiết kéo 120 để hạ hoặc nâng bộ phận dưới 106 một lượng nhất định, cho phép chi tiết kéo 120 có thể thu về, và tiếp đó dẫn động chi tiết kéo 120 một lần nữa để tiếp tục hạ hoặc nâng bộ phận dưới 106. Quy trình này có thể được lặp lại cho đến khi kết cấu che 104 tiến đến độ cao mong muốn.

Môđun điều khiển 116 có thể được chuyển bằng cách quay cụm thanh điều khiển 118 để chọn chế độ bất kỳ trong số hai chế độ hoạt động dẫn động đối với chi tiết kéo 120: chế độ dẫn động nâng hoặc di chuyển lên trên trong đó chi tiết kéo 120 được kéo xuống dưới để dẫn động di chuyển lên trên của bộ phận dưới 106, và chế độ dẫn động hạ hoặc di chuyển xuống dưới trong đó chi tiết kéo 120 được kéo xuống dưới để dẫn động di chuyển xuống dưới của bộ phận dưới 106. Khi chi tiết kéo 120 không được điều khiển, trọng lượng treo của kết cấu che 104 và bộ phận dưới 106 có thể được giữ cố định bởi bộ hãm, bộ hãm này còn có thể được kết hợp trong môđun điều khiển 116.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện môđun điều khiển 116, Fig.5 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cơ cấu dẫn động được thực hiện trong môđun điều khiển 116, và Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện môđun điều khiển 116. Môđun điều khiển 116 có thể có bộ hãm 124, bộ phận dẫn động 126, chi tiết hãm 128, bánh răng trung tâm 130, giá đỡ 132, các bánh răng hành tinh 134, chi tiết chuyển 136 và cơ cấu dẫn động chuyển 138. Các bộ phận này của môđun điều khiển 116 có thể được bố trí trong

vỏ 140 được tạo bởi cụm lắp ráp của nhiều phần vỏ 140A, 140B và 140C và nắp đầu 140D được cố định với nhau.

Bộ hãm 124 có thể có vòng đai 142, một hoặc nhiều lò xo 144 (hai lò xo 144 theo ví dụ này) và chi tiết dẫn động 146. Vòng đai 142 có thể được gắn chặt với trục truyền động 114 để quay liền khối với nó. Theo một phương án, vòng đai 142 có thể có phần hình khuyên 145, và hai bích cách nhau 147 lần lượt nhô ra từ phần hình khuyên 145. Hai bích 147 có thể lần lượt xác định hai mặt bích 147A và 147B nằm lệch ra khỏi trục tâm của trục truyền động 114 và phân định hai cạnh đối nhau của khe hở 143.

Từng lò xo 144 có thể là một lò xo cuộn có hai chân 144A và 144B nằm cách nhau. Các lò xo 144 được lắp trong hốc 148 của vỏ 140 đồng trục với trục tâm của trục truyền động 114, và lần lượt có chu vi ngoài tiếp xúc với thành bên trong 148A của hốc 148. Hốc 148 có thể được tạo ra, ví dụ, ở phần vỏ 140A. Hơn nữa, các lò xo 144 được định vị để bao quanh các bích 147 của vòng đai 142, và các chân 144A và 144B có thể lần lượt được tiếp nhận trong khe hở 143 giữa hai mặt bích 147A và 147B. Nói cách khác, hai mặt bích 147A và 147B được bố trí bên ngoài khoảng trống 149 (được thể hiện rõ nhất trên Fig.7 tới Fig.9) được xác định giữa hai chân 144A và 144B.

Chi tiết dẫn động 146 có thể có phần trục 146A, và gân 146B lệch tâm so với trục tâm của phần trục 146A. Chi tiết dẫn động 146 có thể được lắp quay được đồng trục với trục tâm của trục truyền động 114, phần trục 146A được bố trí thẳng hàng với trục truyền động 114, và gân 146B được tiếp nhận trong khoảng trống 149 giữa hai chân 144A và 144B của từng lò xo 144. Phần đầu của chi tiết dẫn động 146 đối diện với phía của phần trục 146A có thể được gắn chặt với trục truyền động 114 nhờ liên kết nối để nối quay được chi tiết dẫn động 146 với trục truyền động 114 (ví dụ, chi tiết dẫn động 146 có thể được cố định với vòng đai 142). Chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 vì thế có thể quay cùng nhau theo hai chiều để mở khóa bộ hãm 124 và nâng hoặc hạ bộ phận dưới 106.

Fig.4 tới Fig.6, Fig.7 tới Fig.9 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của bộ hãm 124. Theo Fig.7, bộ hãm 124 được thể hiện ở trạng thái khóa, và không có tác động kéo bằng tay được tác dụng lên chi tiết kéo 120. Ở trạng thái này, trọng lực theo phương thẳng đứng gây ra bởi bộ phận dưới 106 trên các chi tiết treo 112 có thể dẫn đến tác dụng của mômen để đẩy vòng đai 142 quay theo chiều ép một trong hai

mặt bích 147A và 147B (ví dụ, mặt bích 147B) tỳ lên một trong hai chân 144A và 144B (ví dụ, chân 144B). Lực ép này tác dụng theo chiều đẩy các chân 144A và 144B về phía nhau (nghĩa là, theo hướng thu hẹp khoảng trống 149), và đẩy các lò xo 144 để mở rộng và tiếp xúc ma sát với thành bên trong 148A của hốc 148. Tiếp xúc ma sát giữa chu vi ngoài của từng lò xo 144 với thành bên trong 148A có thể làm mất tác dụng mômen được tạo ra bởi trọng lượng treo, và ngăn chặn chuyển động quay của các lò xo 144, vòng đai 142 và trục truyền động 114 được cố định với vòng đai 142 theo chiều hạ bộ phận dưới 106 xuống. Nhờ vậy, bộ phận dưới 106 có thể được duy trì cố định ở độ cao mong muốn.

Để chuyển bộ hãm 124 từ trạng thái khóa sang trạng thái nhả, chi tiết dẫn động 146 có thể được dẫn động quay để làm cho gân 146B ép tỳ lên một trong hai chân 144A và 144B (nghĩa là, theo chiều mở rộng khoảng trống 149), xuống dưới khiến cho các lò xo 144 thu lại và nối lỏng tiếp xúc ma sát với thành bên trong 148A của hốc 148. Tiếp đó, các lò xo đã thu lại 144 có thể được đẩy quay bởi gân 146B của chi tiết dẫn động 146, và một trong hai chân 144A và 144B có thể tương ứng ép tỳ lên một trong hai mặt bích 147A và 147B của vòng đai 142 để dẫn động chuyển động quay của vòng đai 142 và trục truyền động 114 để nâng hoặc hạ bộ phận dưới 106.

Theo Fig.8, khi chi tiết dẫn động 146 quay theo chiều r1 để nâng bộ phận dưới 106, gân 146B có thể ép tỳ lên chân 144B để thu vào từng lò xo 144 và tạo ra chuyển động quay của lò xo 144 theo cùng chiều. Khi các lò xo 144 đã thu vào quay với chi tiết dẫn động 146, các chân 144B của các lò xo 144 có thể tương ứng ép tỳ lên mặt bích 147B của vòng đai 142, điều này tạo ra chuyển động quay của vòng đai 142 và trục truyền động 114 theo cùng chiều r1 để nâng bộ phận dưới 106.

Theo Fig.9, khi chi tiết dẫn động 146 quay theo chiều r2 ngược với chiều r1 để hạ bộ phận dưới 106, gân 146B có thể ép tỳ lên chân 144A để thu vào từng lò xo 144 và tạo ra chuyển động quay của lò xo 144 theo cùng chiều. Khi các lò xo 144 đã thu vào quay với chi tiết dẫn động 146, các chân 144A của các lò xo 144 có thể ép tỳ lên mặt bích 147A của vòng đai 142, điều này tạo ra chuyển động quay của vòng đai 142 và trục truyền động 114 theo cùng chiều r2 để hạ bộ phận dưới 106 xuống.

Fig.4 tới Fig.6, Fig.10 và Fig.11 lần lượt là các hình vẽ phối cảnh và các hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của bộ phận dẫn động 126. Theo Fig.4 tới

Fig.6, Fig.10 và Fig.11, bộ phận dẫn động 126 có thể có chi tiết kéo 120 đã mô tả trên đây, lõi cuộn 150 mà chi tiết kéo 120 được nối vào, lò xo 152, cơ cấu khớp nối một chiều 154 và vành 156. Lõi cuộn 150 có thể được nối quay được với trục cố định 158 được nối cố định với nắp đầu 140D. Trục cố định 158 có thể đồng trục với trục truyền động 114, và có thể xác định trục tâm quay của lõi cuộn 150. Tại 150A có thể được tạo ra trên lõi cuộn 150 ở vị trí lệch tâm theo hướng kính so với trục tâm quay của nó. Lõi cuộn 150 có thể được cố định với một đầu của chi tiết kéo 120, đầu này có thể nhô ra ngoài vỏ 140 của môđun điều khiển 116.

Lò xo 152 có thể là lò xo xoắn được bố trí trong hốc bên trong của lõi cuộn 150, và có thể có đầu trong nối với trục cố định 158 và đầu ngoài nối với lõi cuộn 150. Vòng đệm 159 có thể được lắp quanh trục cố định 158 để giữ cố định lò xo 152 ở phần bên trong của lõi cuộn 150. Lò xo 152 có thể đẩy lõi cuộn 150 quay để cuộn chi tiết kéo 120.

Cơ cấu khớp nối một chiều 154 có thể có ống bọc 160, tang 162 và bi 164. Ống bọc 160 có thể được nối quay được với trục cố định 158 liền kề lõi cuộn 150. Ống bọc 160 có thể có thành hình trụ trong 165 để xác định hốc bên trong 166 và được tạo ra có khe 167 kéo dài song song với trục tâm của trục cố định 158. Chu vi của ống bọc 160 có thể có rãnh khía 168 trong đó tại 150A của lõi cuộn 150 được gài, nhờ đó ống bọc 160 và lõi cuộn 150 có thể được nối quay được với nhau theo hai chiều quay.

Tang 162 có thể có mặt ngoài có rãnh dẫn khép kín 169 kéo dài theo chu vi quanh tang 162. Tang 162 có thể được nối quay được nhờ hốc bên trong 166 của ống bọc 160 quanh trục tâm đồng trục với trục cố định 158. Khi tang 162 được lắp với ống bọc 160, khe 167 chồng một phần với rãnh dẫn 169, và bi 164 có thể được bố trí di động trong khe 167 và rãnh dẫn 169.

Vành 156 có thể được cố định đồng trục với tang 162, vì thế vành 156 và tang 162 có thể quay được cùng nhau quay cùng trục tâm được xác định bởi trục cố định 158. Theo một phương án, vành 156 có thể được cố định với tang 162. Mép hình tròn của vành 156 ở phía đối diện với phía của tang 162 có thể được tạo ra có các răng 156A nhô ra theo trục. Hơn nữa, vành 156 có thể có mặt trong có các răng bên trong 156B nhô vào trong.

Fig.12 và Fig.13 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện tương tác giữa ống bọc 160, tang 162 và bi 164. Rãnh dẫn 169 được thể hiện theo hình chiếu phẳng trên Fig.12 và Fig.13. Rãnh dẫn 169 có thể có các vùng hãm dạng lõm 169A được phân bố quanh tang 162. Theo Fig.12, khi ống bọc 160 và lõi cuộn 150 quay cùng nhau theo chiều thứ nhất R1 để tháo chi tiết kéo 120, bi 164 có thể di chuyển dọc theo khe 167 và rãnh dẫn 169 cho đến khi nó gài với một trong các vùng hãm 169A, nhờ đó chuyển động quay của lõi cuộn 150 có thể được truyền qua ống bọc 160, bi 164 và tang 162 tới vành 156. Nói cách khác, tác động kéo xuống dưới tác dụng lên chi tiết kéo 120 luôn dẫn động lõi cuộn 150 và vành 156 quay theo cùng chiều thứ nhất R1.

Theo Fig.13, khi chi tiết kéo 120 được nhả sau khi nó được làm kéo dài xuống dưới, lò xo 152 có thể đẩy lõi cuộn 150 quay theo chiều thứ hai R2 ngược với chiều thứ nhất R1 để cuộn chi tiết kéo 120. Khi lõi cuộn 150 và ống bọc 160 quay cùng nhau theo chiều thứ hai, bi 164 có thể được dẫn động để rời khỏi vùng hãm 169A và di chuyển liên tục dọc theo rãnh dẫn 169 của tang 162 mà không bị cản trở. Trong khi lõi cuộn 150 và ống bọc 160 quay cùng nhau để cuộn chi tiết kéo 120, tang 162 và vành 156 duy trì cố định.

Theo Fig.4 tới Fig.13, chi tiết hãm 128, bánh răng trung tâm 130, giá đỡ 132, các bánh răng hành tinh 134 và chi tiết chuyển 136 được làm thích ứng để biến đổi có lựa chọn chuyển động quay của vành 156 và lõi cuộn 150 theo chiều thứ nhất R1 (nghĩa là, xảy ra khi chi tiết kéo 120 được kéo xuống dưới) thành chuyển động quay của chi tiết dẫn động 146 theo một trong hai chiều là chiều thứ nhất r1 để nâng bộ phận dưới 106 và chiều thứ hai r2 để hạ bộ phận dưới 106. Fig.4 tới Fig.6, Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cụm lắp ráp của chi tiết hãm 128 với phần vỏ 140B của vỏ 140, Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối nối của chi tiết chuyển 136 với giá đỡ 132, và Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối nối của các bánh răng hành tinh 134 với bánh răng trung tâm 130 và vành 156. Tất cả chi tiết hãm 128, bánh răng trung tâm 130, giá đỡ 132, chi tiết chuyển 136 và vành 156 được bố trí gần như đồng trục với trục tâm theo chiều dọc X của trục truyền động 114.

Theo Fig.14, chi tiết hãm 128 có thể được tạo ra có dạng một đĩa có trục tâm nằm thẳng hàng với trục cố định 158. Chi tiết hãm 128 có thể có lỗ ở tâm 128A, và các răng 128B được bố trí quanh lỗ ở tâm 128A và nhô về phía chi tiết chuyển 136.

Mặt theo chu vi ngoài của chi tiết hãm 128 có thể còn có một hoặc nhiều khe 128C. Khi chi tiết hãm 128 được bố trí trong phần vỏ 140B, một hoặc nhiều chốt 170 nhô vào trong từ mặt trong của phần vỏ 140B có thể lần lượt lắp vào các khe 128C để ngăn chặn chuyển động quay của chi tiết hãm 128 so với vỏ 140. Chi tiết hãm 128 nhờ đó được cố định ở vị trí có khoảng cách theo trục so với vành 156. Hơn nữa, phần trục 146A của chi tiết dẫn động 146 có thể kéo dài lỏng qua lỗ ở tâm 128A sao cho chi tiết dẫn động 146 có thể quay được so với chi tiết hãm 128.

Theo Fig.4 tới Fig.6 và Fig.15, bánh răng trung tâm 130 có thể được cố định với phần trục 171. Theo một phương án, bánh răng trung tâm 130 và phần trục 171 có thể được tạo ra có dạng chi tiết liền khối. Bánh răng trung tâm 130 có thể được nối với chi tiết dẫn động 146 bằng cách lắp phần trục 146A của chi tiết dẫn động 146 vào phần trục 171, nhờ đó bánh răng trung tâm 130 và chi tiết dẫn động 146 được nối quay được với nhau. Vì chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 được cố định với nhau, bánh răng trung tâm 130 vì thế cũng được nối quay được với trục truyền động 114 nhờ mối nối của nó với chi tiết dẫn động 146.

Theo Fig.15, giá đỡ 132 có thể được tạo ra có dạng chi tiết liền khối có phần hình khuyên 172 được định tâm quanh trục tâm của trục cố định 158, các phần trục 173 nhô ra từ phía thứ nhất của phần hình khuyên 172, và phần ống bọc 174 nhô ra từ phía thứ hai của phần hình khuyên 172 đối diện với phía của các phần trục 173. Mặt ngoài của phần ống bọc 174 có thể có các gân nhô ra 174A được bố trí theo chu vi quanh phần ống bọc 174. Giá đỡ 132 có thể được lắp quay được quanh phần trục 171, và phần trục 171 có thể kéo dài theo trục qua phần hình khuyên 172 và phần ống bọc 174 của giá đỡ 132 để cố định với phần trục 146A của chi tiết dẫn động 146, bánh răng trung tâm 130 được bố trí ở phía thứ nhất của phần hình khuyên 172. Nhờ đó, chuyển động quay tương đối có thể được tạo ra giữa giá đỡ 132 và cụm lắp ráp của bánh răng trung tâm 130 và chi tiết dẫn động 146.

Chi tiết chuyển 136 có thể được lắp quay được ở vùng giữa vành 156 và chi tiết hãm 128. Chi tiết chuyển 136 có thể có các răng 175 và 176 lần lượt nhô ra theo hai chiều ngược nhau, các răng 175 nhô về phía vành 156, và các răng 176 nhô về phía chi tiết hãm 128. Các răng 175 và 176 có thể lần lượt được phân bố theo hai vòng tròn có các đường kính bằng nhau hoặc khác nhau được định tâm trên trục tâm theo chiều dọc

X. Hơn nữa, chi tiết chuyển 136 có thể có lỗ ở tâm 177 được xác định bởi thành bên trong hình trụ 178. Thành bên trong 178 có thể có các khe 178A được bố trí có khoảng cách góc với nhau và kéo dài song song với trục tâm theo chiều dọc X. Chi tiết chuyển 136 có thể được nối với giá đỡ 132 với phần ống bọc 174 của giá đỡ 132 được lắp qua lỗ ở tâm 177, các gân 174A của phần ống bọc 174 lần lượt được tiếp nhận trong các khe 178A của chi tiết chuyển 136. Chi tiết chuyển 136 nhờ đó được nối quay được với giá đỡ 132, nhưng có thể trượt trên phần ống bọc 174 so với giá đỡ 132. Cụ thể là, chi tiết chuyển 136 có thể trượt theo trục tâm theo chiều dọc X so với giá đỡ 132 để gài có lựa chọn các răng 175 với các răng 156A của vành 156, hoặc các răng 176 với các răng 128B của chi tiết hãm 128.

Theo Fig.4 tới Fig.6, Fig.15 và Fig.16, các bánh răng hành tinh 134 được nối quay được với các phần trục 173 của giá đỡ 132 quanh bánh răng trung tâm 130, và được định vị bên trong vành 156. Các bánh răng hành tinh 134 lần lượt được gài khớp với bánh răng trung tâm 130 và các răng bên trong 156B của vành 156, vành 156 bao quanh các bánh răng hành tinh 134.

Fig.4 tới Fig.16, Fig.17 tới Fig.20 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của môđun điều khiển 116. Theo Fig.17, chi tiết chuyển 136 được gài với chi tiết hãm 128 (nghĩa là, các răng 176 và 128B được gài với nhau) và được nhả ra khỏi vành 156. Trong khi môđun điều khiển 116 ở trạng thái kết cấu này, chi tiết kéo 120 có thể được kéo xuống dưới để tạo ra chuyển động quay của lõi cuộn 150 và vành 156 theo cùng chiều R1. Vì chi tiết chuyển 136 được gài với chi tiết hãm 128, chuyển động quay của chi tiết chuyển 136 và giá đỡ 132 theo chiều R1 được ngăn chặn. Do đó, chi tiết chuyển 136 và giá đỡ 132 duy trì cố định, và chuyển động quay của vành 156 có thể dẫn động chuyển động quay của các bánh răng hành tinh 134 lần lượt quanh phần trục 173 của chúng để có thể tương ứng dẫn động bánh răng trung tâm 130 (và cả chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 được nối quay được với nó) để quay quanh trục tâm theo chiều dọc X theo chiều R2 ngược với chiều R1 nhờ liên kết gài khớp giữa các bánh răng hành tinh 134 và bánh răng trung tâm 130. Điều này được thể hiện trên Fig.18.

Liên kết gài của chi tiết chuyển 136 với chi tiết hãm 128 có thể thiết lập chế độ hoạt động dẫn động hạ xuống hoặc di chuyển xuống dưới, nghĩa là, chi tiết kéo 120

được kéo xuống dưới để dẫn động chuyển động quay của bánh răng trung tâm 130, chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 theo chiều R2 để tạo ra trạng thái tháo của các chi tiết treo 112 ra khỏi các bộ phận cuộn dây 110 để hạ bộ phận dưới 106. Như được thể hiện trên Fig.9, gân 146B của chi tiết dẫn động 146 có thể tương ứng ép tỳ lên chân 144A để thu vào từng lò xo 144 và tạo ra chuyển động quay của lò xo 144 theo cùng chiều. Khi các lò xo 144 đã thu vào quay với chi tiết dẫn động 146, các chân 144A của các lò xo 144 có thể tương ứng ép tỳ lên mặt bích 147A của vòng đai 142, điều này tạo ra chuyển động quay của vòng đai 142 và trục truyền động 114 để hạ bộ phận dưới 106 xuống.

Theo Fig.19, chi tiết chuyển 136 được gài với vành 156 (nghĩa là, các răng 175 và 156A được gài với nhau) và được nhả ra khỏi chi tiết hãm 128. Trong khi môđun điều khiển 116 ở trạng thái kết cấu này, chi tiết kéo 120 có thể được kéo xuống dưới để tạo ra chuyển động quay của lõi cuộn 150 và vành 156 theo cùng chiều R1. Nhờ liên kết gài giữa chi tiết chuyển 136 và vành 156, chuyển động quay này của vành 156 có thể dẫn động chi tiết chuyển 136, giá đỡ 132, và các bánh răng hành tinh 134 được đỡ bởi giá đỡ 132 để quay cùng nhau quanh trục tâm theo chiều dọc X theo cùng chiều R1. Trong khi quay quanh trục tâm theo chiều dọc X, các bánh răng hành tinh 134 duy trì gần như đứng yên so với giá đỡ 132. Nhờ liên kết gài khớp giữa bánh răng trung tâm 130 và các bánh răng hành tinh 134, bánh răng trung tâm 130, chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 cũng quay cùng nhau quanh trục tâm theo chiều dọc X theo cùng chiều R1 như được thể hiện trên Fig.19 và Fig.20.

Liên kết gài của chi tiết chuyển 136 với vành 156 có thể thiết lập chế độ hoạt động dẫn động nâng lên hoặc di chuyển lên trên, nghĩa là, chi tiết kéo 120 được kéo xuống dưới để dẫn động chuyển động quay của bánh răng trung tâm 130, chi tiết dẫn động 146 và trục truyền động 114 theo chiều R1 để tạo ra trạng thái cuộn vào của các chi tiết treo 112 ở các bộ phận cuộn dây 110 để nâng bộ phận dưới 106. Như được thể hiện trên Fig.8, gân 146B của chi tiết dẫn động 146 vì thế có thể ép tỳ lên chân 144B để thu vào từng lò xo 144 và tạo ra chuyển động quay của lò xo 144 theo cùng chiều. Khi các lò xo 144 đã thu vào quay với chi tiết dẫn động 146, các chân 144B của các lò xo 144 có thể tương ứng ép tỳ lên mặt bích 147B của vòng đai 142, điều này tạo ra

chuyển động quay của vòng đai 142 và trục truyền động 114 để nâng bộ phận dưới 106.

Nhờ kết cấu gài của vành 156, các bánh răng hành tinh 134 và bánh răng trung tâm 130, đối với mức độ kéo dài nhất định của chi tiết kéo 120, số vòng quay được thực hiện bởi từng bộ phận cuộn dây 110 là lớn hơn so với số vòng quay được thực hiện bởi lõi cuộn 150 ở chế độ hoạt động dẫn động hạ rèm. Trái lại, khi hệ thống dẫn động 108 ở chế độ hoạt động dẫn động nâng rèm, số vòng quay được thực hiện bởi từng bộ phận cuộn dây 110 đúng bằng số vòng quay được thực hiện bởi lõi cuộn 150. Nói cách khác, đối với cùng mức độ kéo dài của chi tiết kéo 120, hành trình thẳng đứng thu được của bộ phận dưới 106 ở chế độ dẫn động hạ rèm là lớn hơn so với ở chế độ dẫn động nâng rèm.

Theo Fig.7 tới Fig.9 và Fig.13, khi chi tiết kéo 120 được nhả sau khi nó được làm kéo dài xuống dưới (ví dụ, ở chế độ dẫn động di chuyển lên trên hoặc xuống dưới), lò xo 152 có thể đẩy lõi cuộn 150 quay để cuộn chi tiết kéo 120, trong khi tang 162, vành 156 và chi tiết chuyển 136 duy trì cố định. Trong khi lõi cuộn 150 đang cuộn vào chi tiết kéo 120 và vành 156 duy trì cố định, trọng lượng treo của bộ phận dưới 106 có thể đẩy trục truyền động 114 theo chiều làm cho một trong hai mặt bích 147A và 147B của vòng đai 142 ép tỳ lên các chân tương ứng 144A hoặc 144B để mở rộng các lò xo 144. Các lò xo 144 đã mở rộng vì thế có thể tiếp xúc ma sát với thành bên trong 148A của hốc 148 để ngăn chặn chuyển động quay của trục truyền động 114 theo chiều hạ bộ phận dưới 106 xuống.

Quay lại Fig.4 tới Fig.6, chi tiết chuyển 136 có thể được nối hoạt động với cụm thanh điều khiển 118 nhờ cơ cấu dẫn động chuyển 138. Khi quay bằng tay cụm thanh điều khiển 118, cơ cấu dẫn động chuyển 138 có thể hoạt động để dịch chuyển chi tiết chuyển 136 giữa hai vị trí chức năng lần lượt được gài với chi tiết hãm 128 và vành 156 như được thể hiện trên Fig.17 và Fig.19.

Cụm thanh điều khiển 118 có thể có que 180 và chi tiết nối 181. Như được thể hiện rõ nhất trên Fig.1, Fig.3 và Fig.5, que 180 có thể có dạng dài và kéo dài gần như thẳng đứng ở phía trước của rèm cửa sổ 100. Chi tiết nối 181 có thể được lắp quay được với vỏ 140 gần một đầu của thanh trên 102, và có thể có bánh răng 182. Que 180 có thể có đầu trên được nối quay được với chi tiết nối 181, sao cho que 180 có thể

được làm nghiêng so với phương thẳng đứng để tạo điều kiện thuận lợi cho thao tác cầm và điều chỉnh.

Fig.5 và Fig.6, Fig.21 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần vỏ 140C trong đó có bố trí cơ cấu dẫn động chuyển 138. Theo Fig.5, Fig.6 và Fig.21, cơ cấu dẫn động chuyển 138 có thể được lắp qua hốc bên trong của phần vỏ 140C của vỏ 140 có thành bên trong có vấu nhô ra 183. Cơ cấu dẫn động chuyển 138 có thể có cụm tay đòn 184, và hai lò xo 186 và 187. Cụm tay đòn 184 kéo dài gần như song song với trục tâm theo chiều dọc X của trục truyền động 114, và có phần có răng 188 được gài khớp với bánh răng 182 của cụm thanh điều khiển 118. Cụm tay đòn 184 có thể được dẫn động di chuyển dọc theo trục tâm di chuyển Y song song với trục truyền động 114 bằng cách quay cụm thanh điều khiển 118 để có thể dịch chuyển chi tiết chuyển 136 để gài có lựa chọn với chi tiết hãm 128 hoặc vành 156.

Theo một phương án, cụm tay đòn 184 có thể còn có giá chia 190, cụm trục 191 và chi tiết đẩy 192. Giá chia 190 có thể nhô ra gần như vuông góc với trục tâm di chuyển Y và nối quay được với chi tiết chuyển 136. Hơn nữa, giá chia 190 và cụm trục 191 có thể trượt cùng nhau dọc theo trục tâm di chuyển Y để chuyển vị trí của chi tiết chuyển 136.

Theo Fig.5, Fig.6 và Fig.21, cụm trục 191 có thể có đoạn thanh 193 có một đầu được nối quay được với chi tiết trục xoay 194. Đoạn thanh 193 có thể được cố định với giá chia 190. Chi tiết trục xoay 194 có thể trượt với đoạn thanh 193 dọc theo trục tâm di chuyển Y, và còn có thể quay quanh trục tâm di chuyển Y so với đoạn thanh 193. Fig.5, Fig.6 và Fig.21, Fig.22 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết trục xoay 194. Chi tiết trục xoay 194 có thể có hai tập hợp bao gồm các chi tiết kết cấu tương tự được bố trí quanh trục tâm di chuyển Y, từng tập hợp các chi tiết kết cấu có mặt nghiêng thứ nhất 194A, mép gài 194B, khe 194C và mặt nghiêng thứ hai 194D. Mặt nghiêng 194A có thể có đầu thứ nhất liền kề mép gài 194B, và đầu thứ hai liền kề khe 194C. Khe 194C có thể có dạng dài và kéo dài song song với trục tâm di chuyển Y. Mặt nghiêng 194D có thể có hai đầu đối nhau lần lượt nối với mép gài 194B và khe thứ hai 194C của tập hợp các chi tiết kết cấu thứ hai.

Cụm trục 191 có thể di động dọc theo trục tâm di chuyển Y giữa vị trí thứ nhất tại đó mép gài 194B của chi tiết trục xoay 194 được nhả ra khỏi đầu 183A của đế tựa

183, và vị trí thứ hai tại đó mép gài 194B của chi tiết trục xoay 194 ở trạng thái tiếp xúc với một đầu 183A của đế tựa 183.

Fig.5, Fig.6 và Fig.21, Fig.23 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết đẩy 192. Chi tiết đẩy 192 có thể được lắp ráp liền kề chi tiết trục xoay 194. Chi tiết đẩy 192 có thể có một đầu được cố định với phần có răng 188. Một đầu khác của chi tiết đẩy 192 đối diện với đầu của của phần có răng 188 có thể có hai tập hợp bao gồm các chi tiết kết cấu tương tự được bố trí quanh trục tâm di chuyển Y, từng tập hợp này có mặt nghiêng 192A và mép chặn 192B được bố trí ở một đầu của mặt nghiêng 192A. Chi tiết đẩy 192 có thể di chuyển dọc theo trục tâm di chuyển Y để đưa chi tiết trục xoay 194 vào trạng thái tiếp xúc với đầu 183A của đế tựa 183, hoặc đẩy chi tiết trục xoay 194 để nhả ra khỏi đầu 183A của đế tựa 183.

Hai lò xo 186 và 187 có thể lần lượt được nối với cụm trục 191 và chi tiết đẩy 192, và có thể lần lượt đẩy cụm trục 191 và chi tiết đẩy 192 về phía nhau.

Fig.24 tới Fig.32 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của cơ cấu dẫn động chuyển 138. Theo Fig.24, Fig.25A và Fig.25B, cơ cấu dẫn động chuyển 138 được thể hiện ở trạng thái trong đó chi tiết chuyển 136 được gài với vành 156. Ở trạng thái này, cụm trục 191 ở vị trí thứ nhất tại đó mép gài 194B của chi tiết trục xoay 194 được nhả ra khỏi đầu 183A của đế tựa 183, và đế tựa 183 được tiếp nhận trong khe 194C của chi tiết trục xoay 194. Fig.25A và Fig.25B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cụm trục 191 và chi tiết đẩy 192 ở trạng thái này khi được quan sát ở hai góc khác nhau.

Theo Fig.1 và Fig.26 tới Fig.29B, để gài chi tiết chuyển 136 với chi tiết hãm 128, cụm thanh điều khiển 118 có thể được quay theo chiều S để làm cho chi tiết nối 181 quay và đẩy chi tiết đẩy 192 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T1 nhờ liên kết gài khớp giữa bánh răng 182 và phần có răng 188. Di chuyển trượt này của chi tiết đẩy 192 có thể ép lò xo 187 và làm cho mặt nghiêng 192A của chi tiết đẩy 192 tiếp xúc với mặt nghiêng 194A của chi tiết trục xoay 194 để đẩy cụm trục 191 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T1 để di chuyển chi tiết chuyển 136 from vành 156 về phía chi tiết hãm 128. Di chuyển này của cụm trục 191 còn làm cho đế tựa 183 nhả ra khỏi khe 194C của chi tiết trục xoay 194 và ép lò xo 186. Điều này được thể hiện trên Fig.27A và Fig.27B là hai hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phần của cụm tay

đòn 184 ở các góc quan sát khác nhau. Miễn là đế tựa 183 duy trì trong khe 194C, chuyển động quay của chi tiết trục xoay 194 quanh trục tâm di chuyển Y được ngăn chặn.

Theo Fig.28A và Fig.28B, khi đế tựa 183 được nhả ra khỏi khe 194C, tác động đẩy được tác dụng bởi chi tiết đẩy 192 còn tạo ra chuyển động quay của chi tiết trục xoay 194 quanh trục tâm di chuyển Y cho đến khi một mép gài 194B tiếp xúc với mép chặn 192B của chi tiết đẩy 192, và đế tựa 183 được định vị lệch ra khỏi khe 194C và đối diện với mặt nghiêng thứ nhất 194A.

Theo Fig.29A và Fig.29B, cụm thanh điều khiển 118 có thể được nhả, và lò xo 187 có thể đẩy chi tiết đẩy 192 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T2 ngược với chiều T1 để quay ngược lại cụm thanh điều khiển 118 nhằm khôi phục vị trí ban đầu của nó. Cùng lúc này, lò xo 186 có thể đẩy cụm trục 191 theo cùng chiều T2, và đẩy mặt nghiêng 194A của chi tiết trục xoay 194 vào trạng thái tiếp xúc trượt với đầu 183A của đế tựa 183. Khi đầu 183A của đế tựa 183 đi lên mặt nghiêng thứ nhất 194A của chi tiết trục xoay 194, chi tiết trục xoay 194 có thể quay quanh trục tâm di chuyển Y cho đến khi mép gài 194B gài với đầu 183A, trong khi chi tiết đẩy 192 có thể được đẩy bởi lò xo 187 để di chuyển ra khỏi trạng thái tiếp xúc với chi tiết trục xoay 194. Liên kết gài giữa đầu 183A của đế tựa 183 và mép gài 194B của chi tiết trục xoay 194 có thể duy trì cụm trục 191 ở vị trí thứ hai để giữ cố định chi tiết chuyển 136 được gài với chi tiết hãm 128.

Fig.30A tới Fig.32 là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động ví dụ của cơ cấu dẫn động chuyển 138 để dịch chuyển chi tiết chuyển 136 từ vị trí được gài với chi tiết hãm 128 tới vị trí được gài với vành 156. Theo Fig.30A kết hợp với Fig.1 và Fig.5, để gài chi tiết chuyển 136 với vành 156, cụm thanh điều khiển 118 có thể được quay theo cùng chiều S để làm cho chi tiết nối 181 quay và đẩy chi tiết đẩy 192 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T1. Di chuyển trượt này của chi tiết đẩy 192 có thể ép lò xo 187 và làm cho mặt nghiêng 192A của chi tiết đẩy 192 tiếp xúc với mặt nghiêng thứ hai 194D của chi tiết trục xoay 194 để đẩy cụm trục 191 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T1 nhằm nhả chi tiết trục xoay 194 ra khỏi đầu 183A của đế tựa 183. Di chuyển này của cụm trục 191 còn có thể tạo ra chuyển động nhỏ của chi tiết chuyển 136 về phía chi tiết hãm 128.

Theo Fig.30B, khi chi tiết trục xoay 194 nhả ra khỏi đầu 183A của đế tựa 183, tiếp xúc trượt giữa mặt nghiêng thứ hai 194D và mặt nghiêng 192A của chi tiết đẩy 192 tạo ra chuyển động quay của chi tiết trục xoay 194 cho đến khi đầu 183A của đế tựa 183 đối diện với mặt nghiêng thứ hai 194D.

Theo Fig.31A, cụm thanh điều khiển 118 có thể được nhả, và lò xo 187 có thể đẩy chi tiết đẩy 192 trượt dọc theo trục tâm di chuyển Y theo chiều T2 ngược với chiều T1 để quay ngược lại cụm thanh điều khiển 118 nhằm khôi phục vị trí ban đầu của nó. Cùng lúc này, lò xo 186 có thể đẩy cụm trục 191 theo cùng chiều T2, và đẩy mặt nghiêng thứ hai 194D của chi tiết trục xoay 194 vào trạng thái tiếp xúc trượt với đầu 183A của đế tựa 183.

Theo Fig.31B, khi đầu 183A của đế tựa 183 đi lên mặt nghiêng thứ hai 194D của chi tiết trục xoay 194, chi tiết trục xoay 194 có thể quay quanh trục tâm di chuyển Y cho đến khi đế tựa 183 có thể gài với một khe 194C của chi tiết trục xoay 194, trong khi chi tiết đẩy 192 có thể được đẩy bởi lò xo 187 để di chuyển ra khỏi trạng thái tiếp xúc với chi tiết trục xoay 194.

Theo Fig.31C và Fig.32, tác động đẩy được tạo ra bởi lò xo 186 có thể đẩy cụm trục 191 theo chiều T2 để di chuyển chi tiết chuyển 136 vào liên kết gài với vành 156 và nhả các mặt nghiêng 194A, 194D và các mép gài 194B của chi tiết trục xoay 194 ra khỏi đầu 183A của đế tựa 183. Trong dịch chuyển này, đế tựa 183 được tiếp nhận trượt trong khe 194C của chi tiết trục xoay 194.

Nhờ cơ cấu dẫn động chuyển 138 như nêu trên, cụm thanh điều khiển 118 có thể được quay theo cùng chiều để gài có lựa chọn chi tiết chuyển 136 với chi tiết bất kỳ trong số chi tiết hãm 128 và vành 156 để chuyển hệ thống dẫn động 108 giữa các chế độ hoạt động dẫn động hạ và nâng rèm.

Fig.33 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phương án khác của môđun điều khiển 116'. Môđun điều khiển 116' gần như tương tự với môđun điều khiển 116 đã mô tả trên đây, ngoại trừ chi tiết là không có lò xo 144 và không có vòng đai 142 và phần vỏ 140A' không có thành bên trong tiếp xúc ma sát với lò xo. Chi tiết dẫn động 146' của môđun điều khiển 116' không có gân 146B và có thể được nối trực tiếp với trục truyền động 114. Nói cách khác, môđun điều khiển 116' không có cơ cấu hãm để duy trì bộ phận dưới 106 đứng yên, cơ cấu hãm như vậy được bố trí ở một vị trí khác của

hệ thống dẫn động bên ngoài môđun điều khiển 116, ví dụ, ở các bộ phận cuộn dây. Các bộ phận còn lại có thể tương tự với phương án đã mô tả trên đây.

Cần phải hiểu rằng hệ thống dẫn động như đã mô tả trên đây có thể là phù hợp đối với các kiểu rèm cửa sổ thẳng đứng bất kỳ. Fig.34 thể hiện một ví dụ về rèm cửa sổ có các lá 202 được treo giữa thanh trên 102 và bộ phận dưới 106. Fig.35 thể hiện một ví dụ khác về rèm cửa sổ có các lá rèm cong 302 được treo giữa thanh trên 102 và bộ phận dưới 106. Tất cả các rèm cửa sổ này đều có thể sử dụng các hệ thống dẫn động này đã mô tả trên đây để điều chỉnh theo yêu cầu độ cao của bộ phận dưới 106.

Các kết cấu như nêu trên sử dụng hệ thống dẫn động có thể chuyển có lựa chọn giữa các chế độ hoạt động hạ và nâng bằng cách quay cụm thanh điều khiển, và sử dụng di chuyển xuống dưới của chi tiết kéo và hạ và nâng rèm cửa sổ phụ thuộc vào trạng thái chuyển được chọn. Các hệ thống dẫn động có thể được điều khiển đơn giản, cho phép điều chỉnh thuận tiện rèm cửa sổ, và an toàn vì chi tiết kéo có độ dài kéo dài hạn chế.

Việc thực hiện các kết cấu và các phương pháp đã được mô tả chỉ đề cập tới một số phương án nhất định. Các phương án này chỉ để minh họa chứ không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do vậy, nhiều phương án thay đổi, cải biến, bổ sung, và cải tiến có thể được dự kiến. Do đó, nhiều ví dụ khác nhau có thể được tạo ra đối với các bộ phận đã mô tả ở dạng một ví dụ duy nhất. Các kết cấu và chức năng được thể hiện ở dạng các bộ phận riêng biệt trong các ví dụ minh họa có thể được thực hiện ở dạng kết cấu hoặc bộ phận kết hợp. Tất cả các phương án thay đổi, cải biến, bổ sung và cải tiến như vậy đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong phần yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

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

trục truyền động và bánh răng trung tâm được nối quay được với nhau, trục truyền động xác định một trục tâm và có thể quay được để đóng và mở rèm cửa sổ;

giá đỡ để đỡ các bánh răng hành tinh được bố trí quanh bánh răng trung tâm, giá đỡ này có thể quay được so với bánh răng trung tâm, và các bánh răng hành tinh lần lượt được gài khớp với bánh răng trung tâm;

bộ phận dẫn động có một vành và chi tiết kéo, vành này được bố trí quanh các bánh răng hành tinh và được gài khớp bên trong với các bánh răng hành tinh, và chi tiết kéo có thể được điều khiển để dẫn động chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất;

chi tiết hãm cố định có khoảng cách theo trục so với vành; và

chi tiết chuyển được nối quay được với giá đỡ, chi tiết chuyển này có thể được điều khiển để gài có lựa chọn với một trong số vành và chi tiết hãm;

trong đó chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất dẫn động chuyển động quay của bánh răng trung tâm và trục truyền động theo chiều thứ hai ngược với chiều thứ nhất khi chi tiết chuyển được gài với chi tiết hãm, và chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất dẫn động bánh răng trung tâm và trục truyền động quay theo cùng chiều thứ nhất khi chi tiết chuyển được gài với vành.

2. Hệ thống dẫn động theo điểm 1, trong đó chi tiết chuyển và vành khi được gài với nhau quay với giá đỡ theo chiều thứ nhất quanh trục tâm của trục truyền động, và chi tiết chuyển và giá đỡ được duy trì đứng yên khi chi tiết chuyển được gài với chi tiết hãm.

3. Hệ thống dẫn động theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết chuyển được lắp để trượt dọc theo trục tâm của trục truyền động so với giá đỡ.

4. Hệ thống dẫn động theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó chi tiết chuyển có các răng thứ nhất nhô về phía chi tiết hãm, và các răng thứ hai nhô về phía vành ở phía đối diện với phía của các răng thứ nhất.

5. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chi tiết chuyển được bố trí giữa vành và chi tiết hãm, vành và chi tiết hãm lần lượt có các răng thứ ba và thứ tư lần lượt nhô về phía chi tiết chuyển.

6. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận dẫn động còn có lõi cuộn, lõi cuộn này có thể quay được theo chiều thứ hai để cuộn chi tiết kéo.
7. Hệ thống dẫn động theo điểm 6, trong đó vành duy trì cố định trong khi lõi cuộn quay theo chiều thứ hai để cuộn chi tiết kéo.
8. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chi tiết kéo là một dây được kéo xuống dưới để dẫn động chuyển động quay của vành theo chiều thứ nhất.
9. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống này còn có vỏ có hốc, và lò xo được bố trí trong hốc này và có hai chân nằm cách nhau, trục truyền động có các mặt bích thứ nhất và thứ hai, mặt bích thứ nhất có thể ép tỳ lên chân thứ nhất trong số hai chân để mở rộng lò xo khi vành duy trì cố định, lò xo đã mở rộng ở trạng thái liên kết gài tiếp xúc với thành bên trong của hốc để ngăn chặn chuyển động quay của trục truyền động.
10. Hệ thống dẫn động theo điểm 9, trong đó bánh răng trung tâm được nối quay được với chi tiết dẫn động được nối với trục truyền động, chi tiết dẫn động ép tỳ lên một trong hai chân để thu vào lò xo khi bánh răng trung tâm quay theo chiều thứ nhất hoặc chiều thứ hai, lò xo đã thu vào nhờ đó loại bỏ liên kết gài ma sát với thành bên trong để cho phép chuyển động quay của trục truyền động.
11. Hệ thống dẫn động theo điểm 10, trong đó trục truyền động được gắn chặt vào vòng đai có các mặt bích thứ nhất và thứ hai được tạo ra trên đó, hai chân của lò xo được định vị trong khe hở giữa các mặt bích thứ nhất và thứ hai, và chi tiết dẫn động có gân được tiếp nhận trong khoảng trống giữa hai chân.
12. Hệ thống dẫn động theo điểm 10, trong đó chi tiết dẫn động có gân được tiếp nhận trong khoảng trống giữa hai chân của lò xo, và các mặt bích thứ nhất và thứ hai của trục truyền động được bố trí bên ngoài khoảng trống.
13. Hệ thống dẫn động theo điểm 12, trong đó chuyển động quay của chi tiết dẫn động theo chiều thứ nhất làm cho gân đẩy một trong hai chân vào tiếp xúc tỳ với một trong hai mặt bích thứ nhất và thứ hai để dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ nhất, và chuyển động quay của chi tiết dẫn động theo chiều thứ hai làm cho gân đẩy chân thứ hai trong số hai chân vào tiếp xúc tỳ với mặt bích thứ hai trong

số hai mặt bích thứ nhất và thứ hai để dẫn động chuyển động quay của trục truyền động theo chiều thứ hai.

14. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bánh răng trung tâm và trục truyền động quay theo chiều thứ hai để hạ rèm cửa sổ, và theo chiều thứ nhất để nâng rèm cửa sổ.

15. Hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, còn có cụm thanh điều khiển kéo dài gần như thẳng đứng và được nối với chi tiết chuyển nhờ cơ cấu dẫn động chuyển, cụm thanh điều khiển này có thể quay được để dẫn động dịch chuyển của chi tiết chuyển dọc theo trục tâm của trục truyền động để gài có lựa chọn với một chi tiết trong số chi tiết hãm và vành.

16. Hệ thống dẫn động theo điểm 15, trong đó cụm thanh điều khiển được quay theo cùng chiều để dẫn động dịch chuyển của chi tiết chuyển để gài với chi tiết hãm và vành.

17. Hệ thống dẫn động theo điểm 15 hoặc 16, trong đó cụm thanh điều khiển có một đầu có một bánh răng, và cơ cấu dẫn động chuyển có:

cụm tay đòn được nối quay được với chi tiết chuyển và có phần có răng được gài khớp với bánh răng, trong đó cụm tay đòn được dẫn động di chuyển dọc theo trục tâm di chuyển song song với trục truyền động nhờ cụm thanh điều khiển nhằm dịch chuyển chi tiết chuyển để gài có lựa chọn với chi tiết hãm hoặc vành.

18. Hệ thống dẫn động theo điểm 17, trong đó chi tiết chuyển có thể di động giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, và cụm tay đòn được lắp qua vỏ cố định và có:

chi tiết trục xoay có thể quay được quanh trục tâm di chuyển, chi tiết trục xoay này tỳ tiếp xúc với đế tựa được cố định với vỏ để duy trì chi tiết chuyển ở vị trí thứ nhất; và

chi tiết đẩy có thể trượt được dọc theo trục tâm di chuyển để đẩy chi tiết trục xoay nhả ra khỏi đế tựa.

19. Hệ thống dẫn động theo điểm 18, trong đó chi tiết trục xoay có mép gài tỳ tiếp xúc với một đầu của đế tựa khi chi tiết chuyển ở vị trí thứ nhất, chi tiết trục xoay và chi tiết đẩy lần lượt có mặt nghiêng thứ nhất và mặt nghiêng thứ hai để tiếp xúc trượt với nhau khi chi tiết đẩy đẩy chi tiết trục xoay nhả ra khỏi đầu của đế tựa, tiếp xúc trượt giữa các mặt nghiêng thứ nhất và thứ hai tạo ra chuyển động quay của chi tiết trục xoay sao cho

để tựa gài với khe của chi tiết trục xoay để cho phép dịch chuyển nhờ tác dụng lò xo của chi tiết trục xoay theo chiều di chuyển chi tiết chuyển tới vị trí thứ hai.

20. Rèm cửa sổ bao gồm:

thanh trên, bộ phận dưới, và kết cấu che được bố trí thẳng đứng giữa thanh trên và thanh dưới;

bộ phận cuộn dây có chi tiết treo nối với bộ phận dưới; và

hệ thống dẫn động theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên được bố trí ở thanh trên, bộ phận cuộn dây được nối quay được với trục truyền động, trong đó trục truyền động quay theo chiều thứ hai để tạo ra trạng thái tháo của chi tiết treo ra khỏi bộ phận cuộn dây nhằm hạ bộ phận dưới, và theo chiều thứ nhất để cuộn chi tiết treo vào bộ phận cuộn dây nhằm nâng bộ phận dưới.

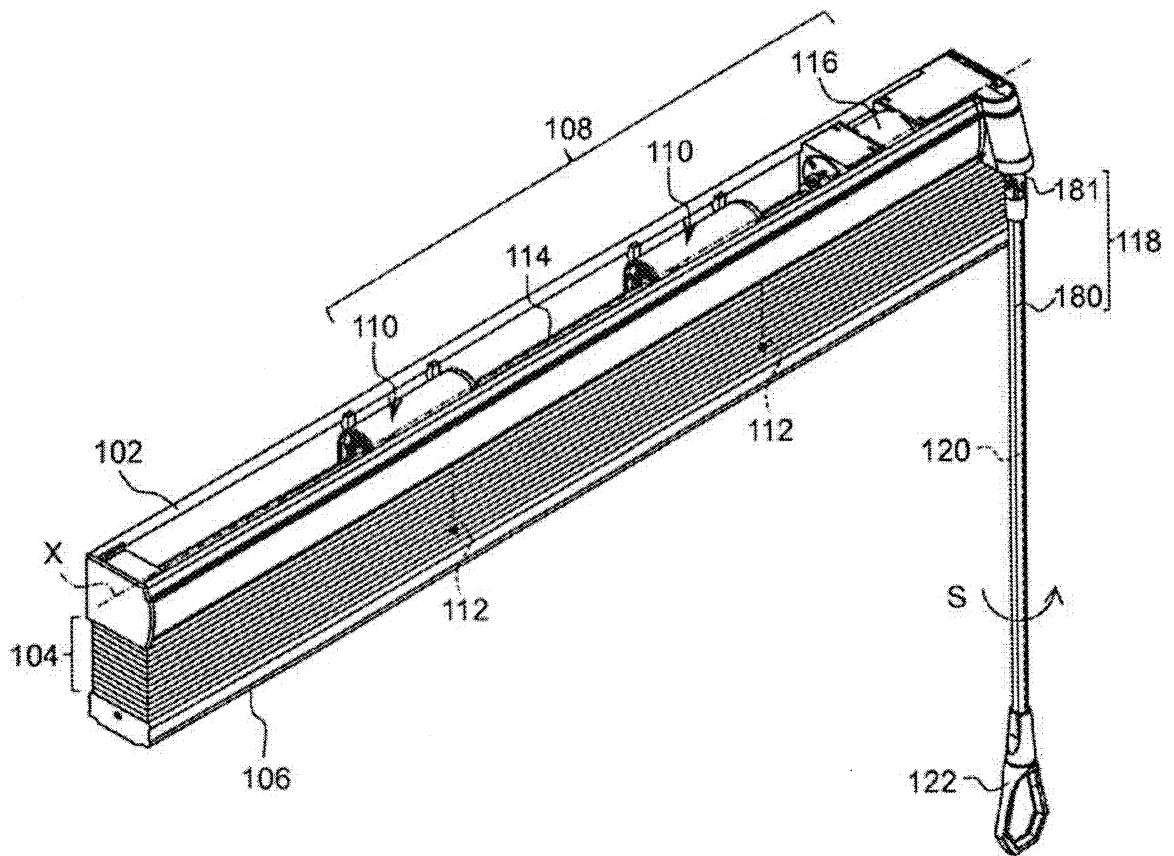
100

FIG. 1

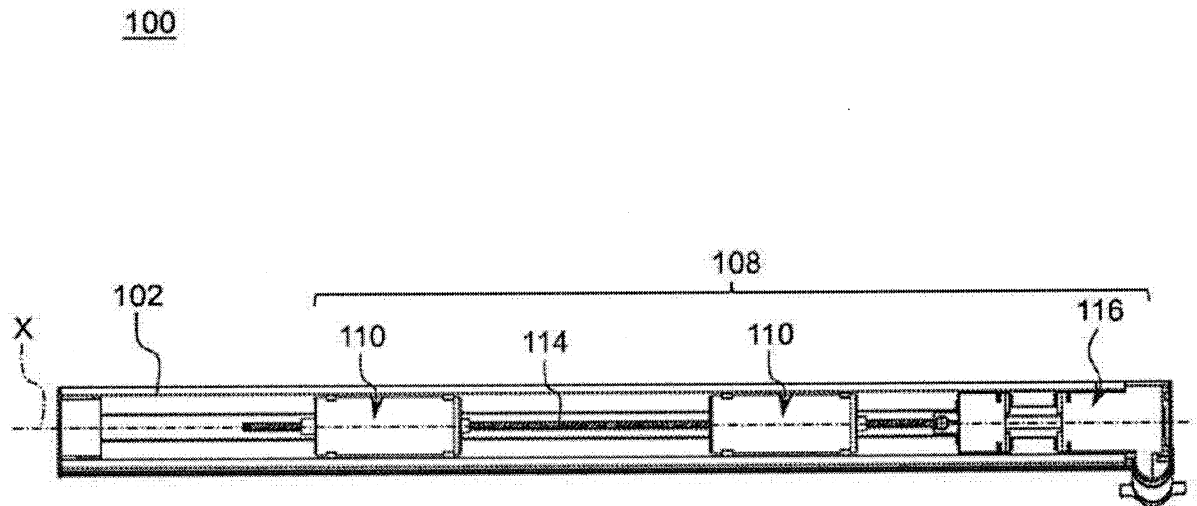


FIG. 2

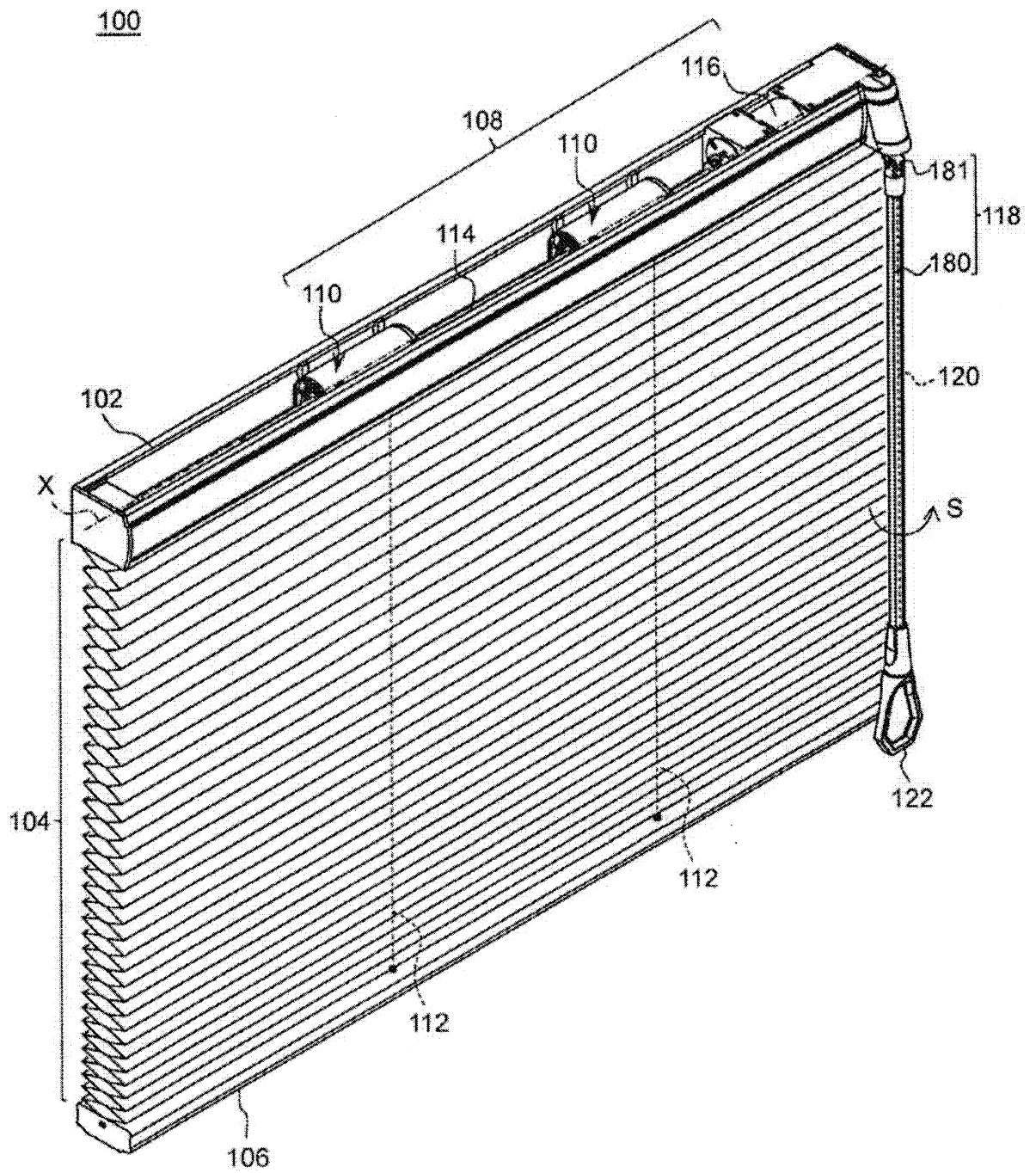


FIG. 3

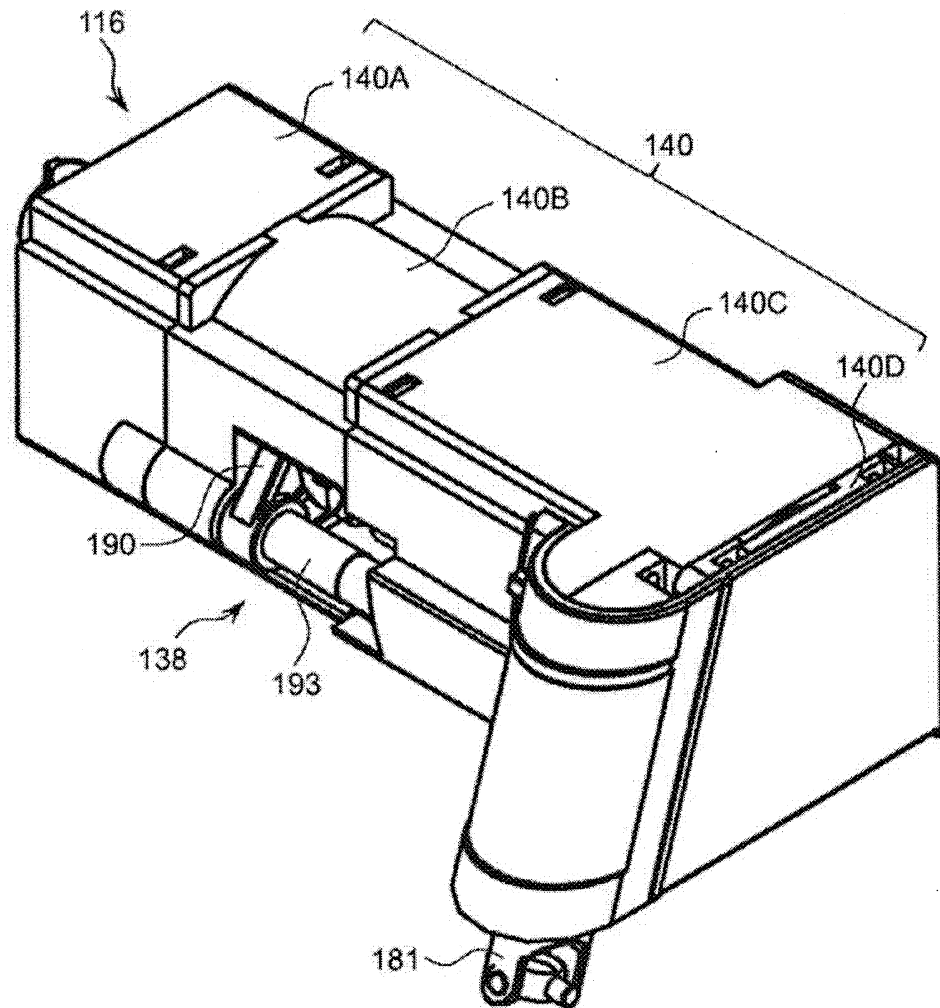


FIG. 4

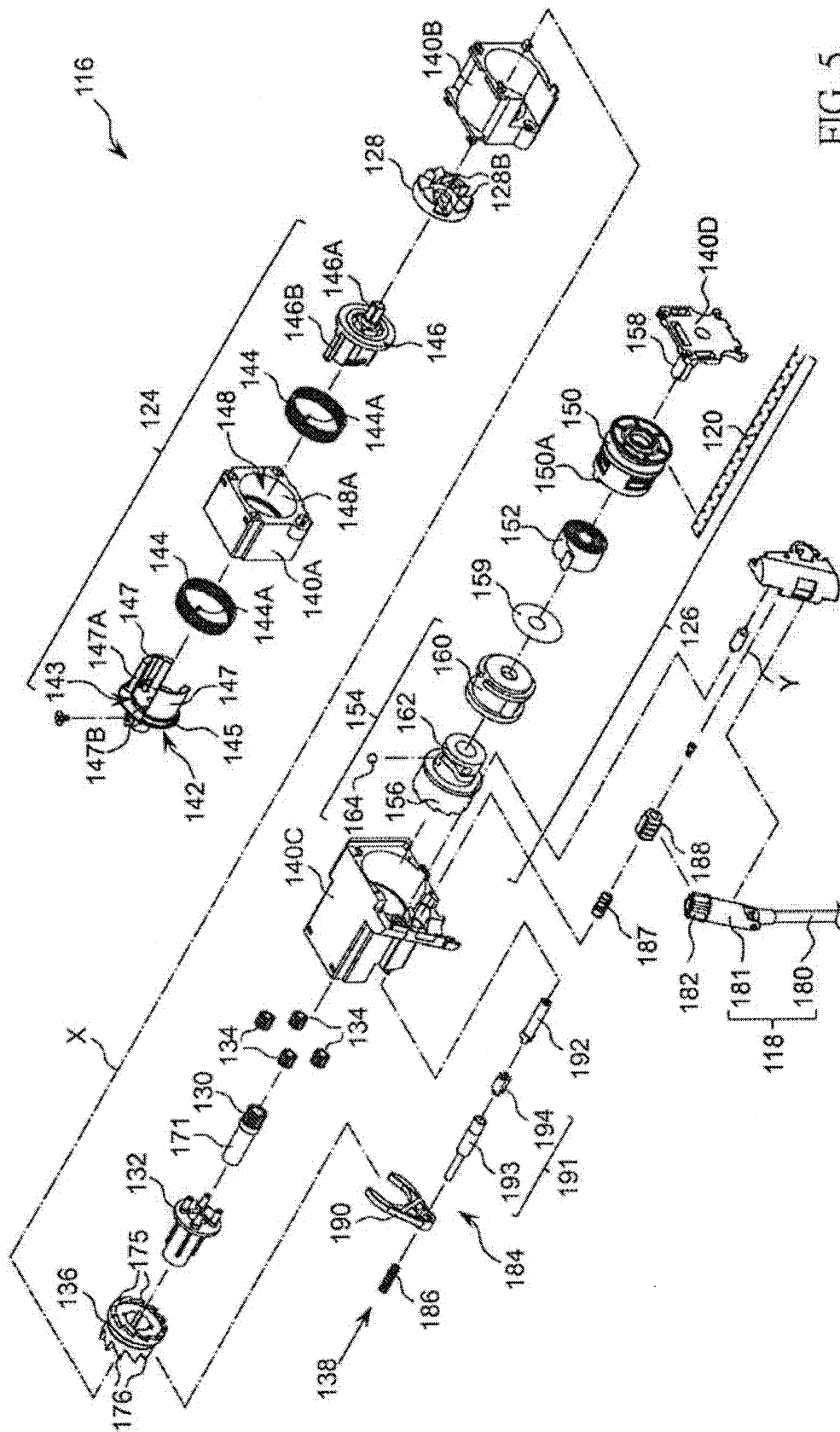


FIG. 5

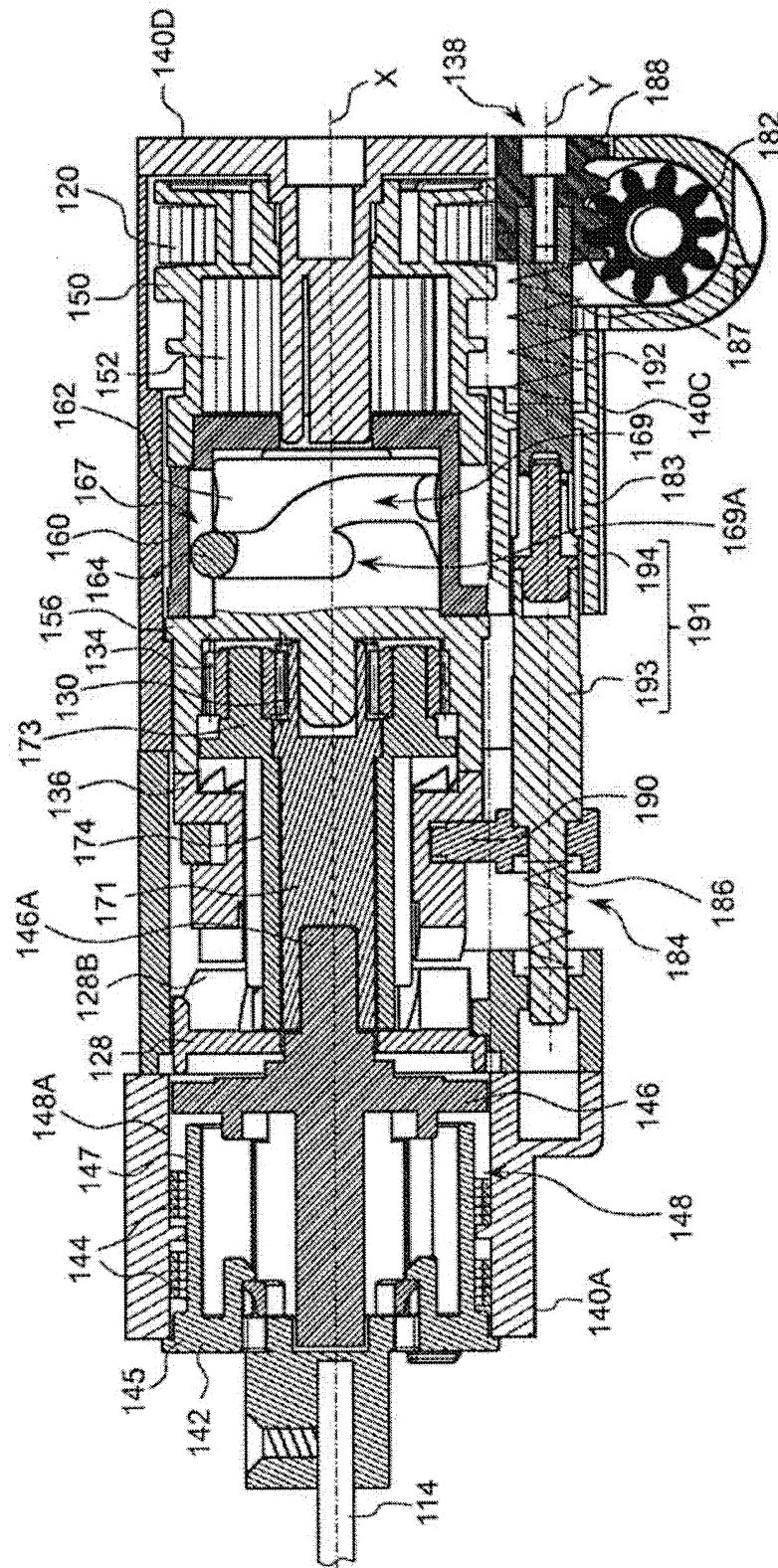


FIG. 6

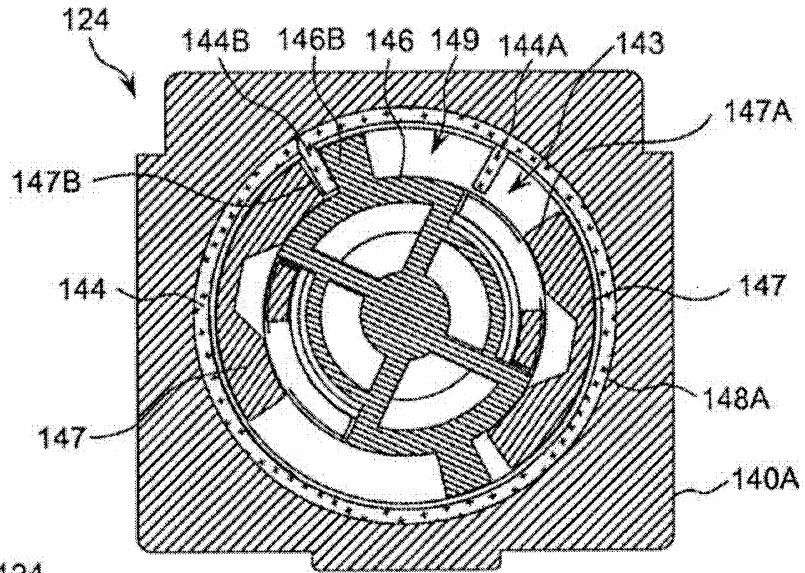


FIG. 7

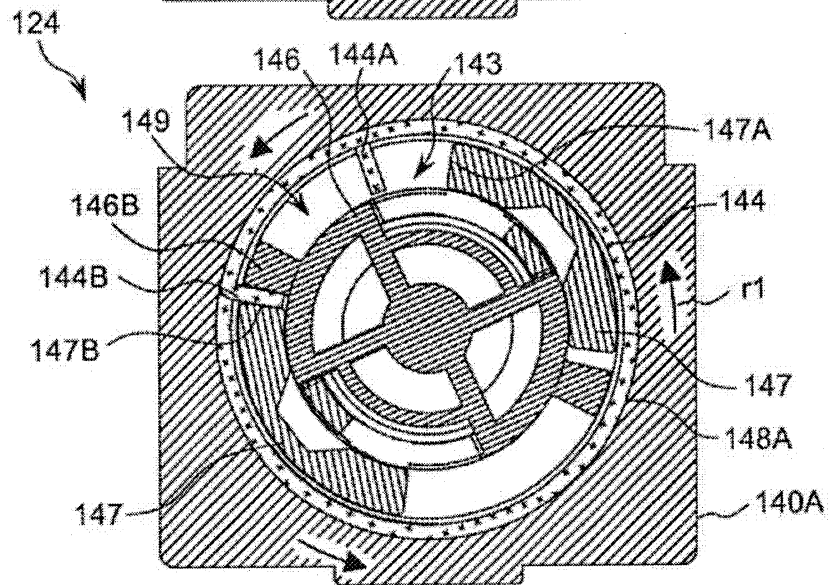


FIG. 8

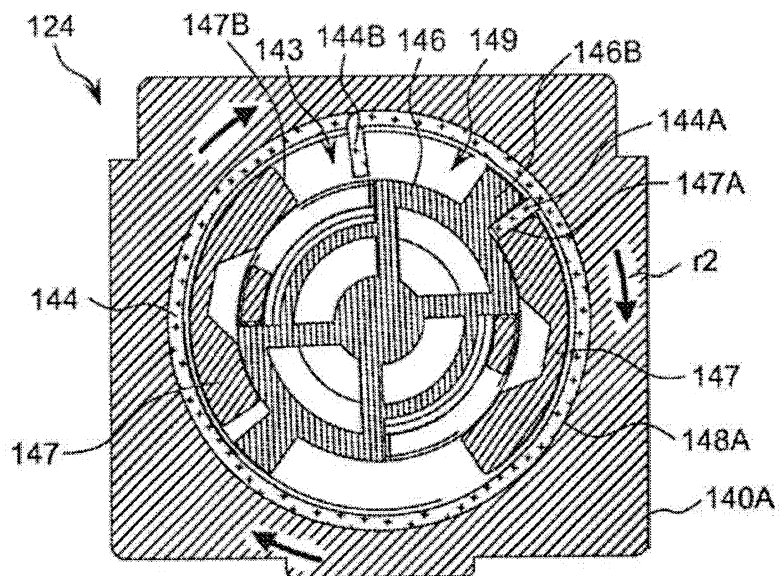
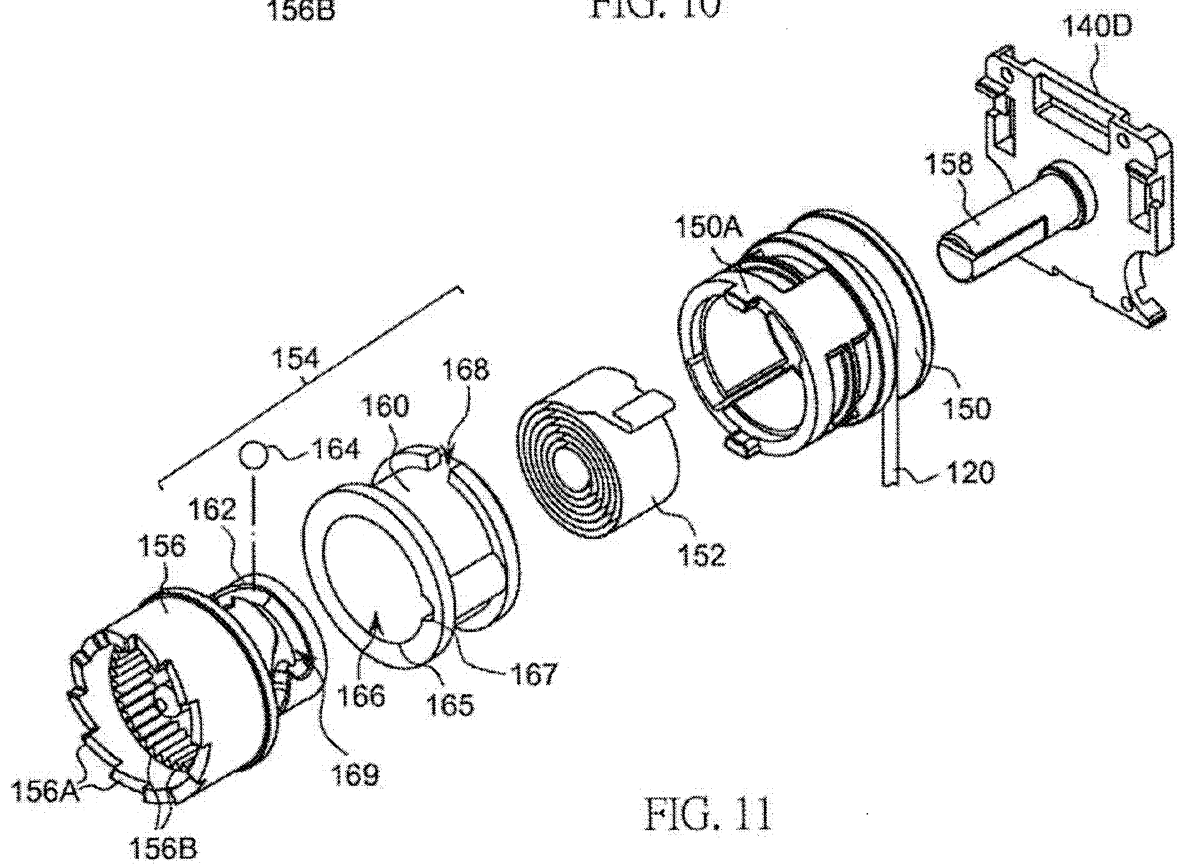
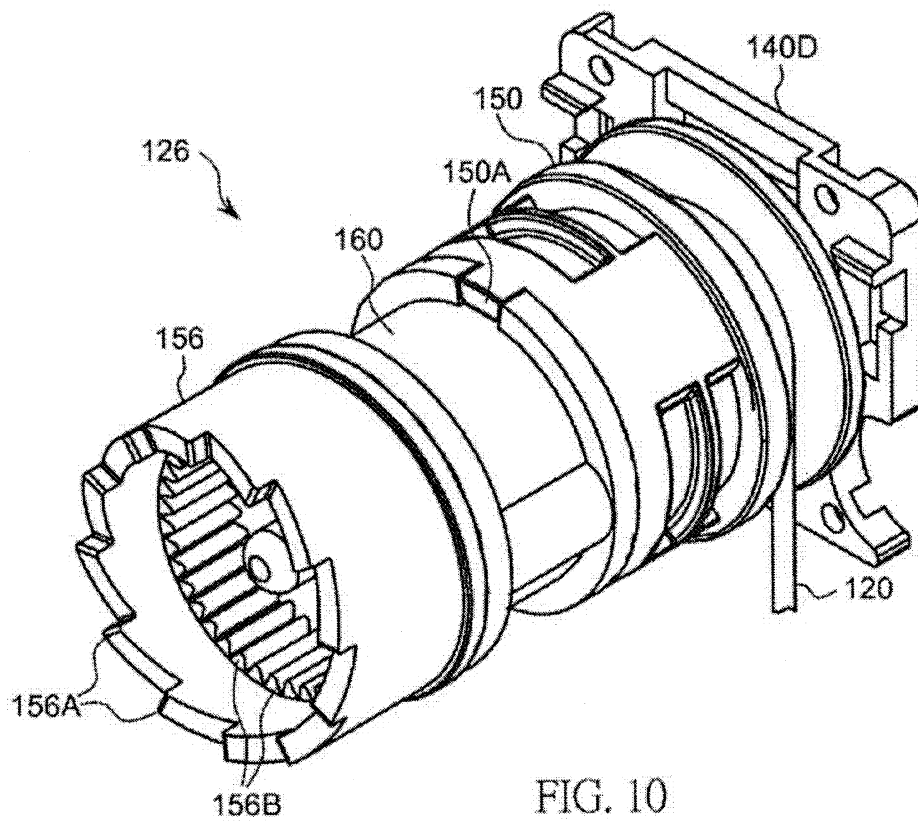


FIG. 9



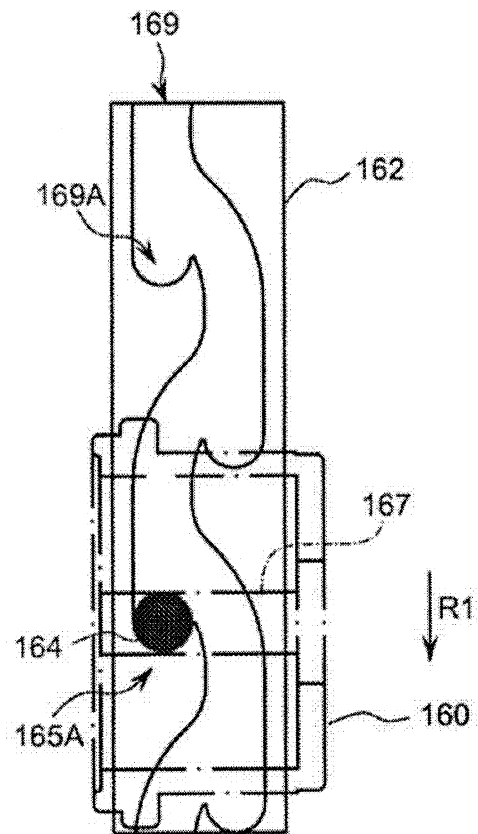


FIG. 12

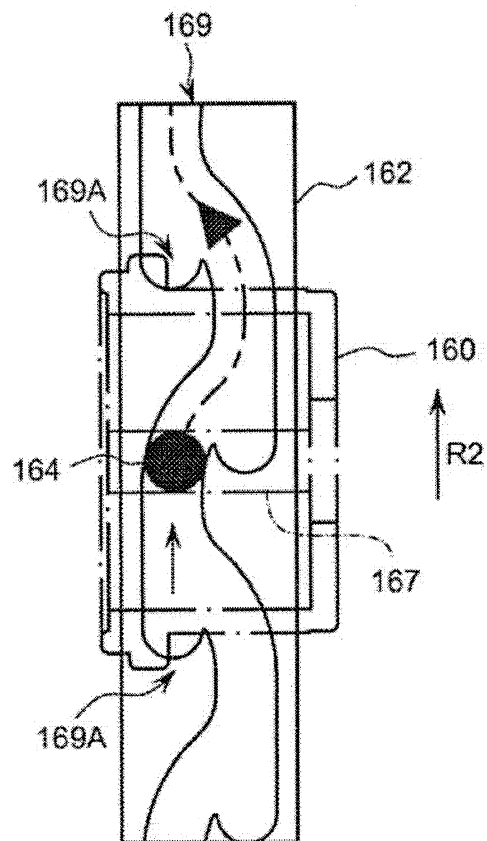


FIG. 13

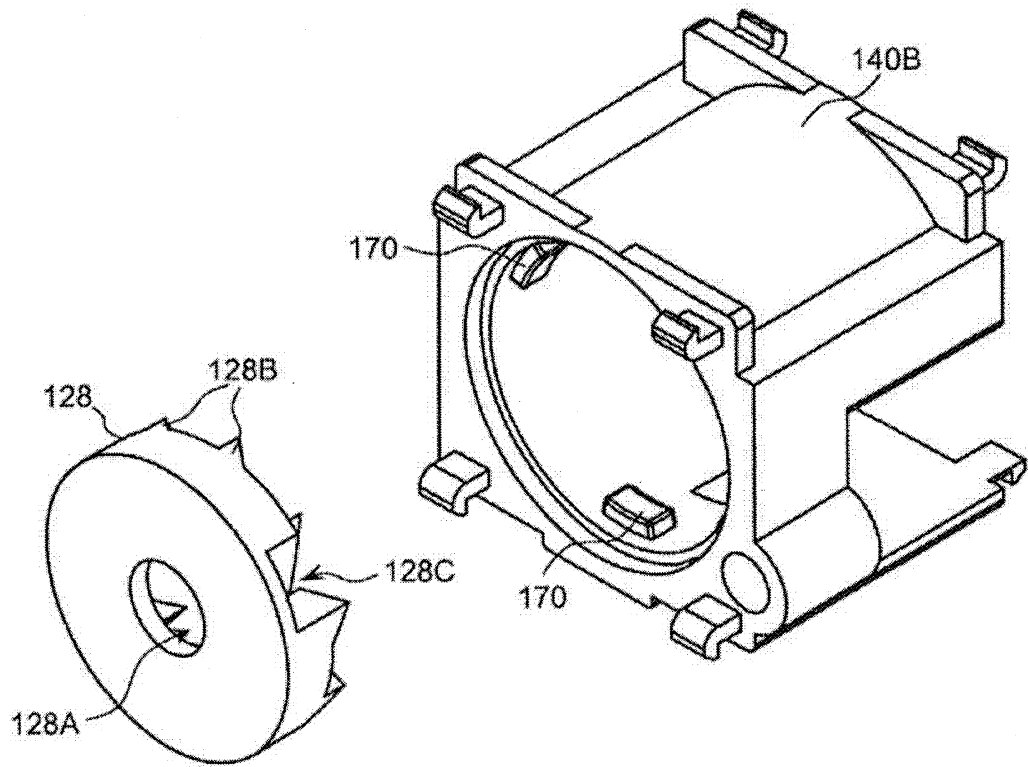


FIG. 14

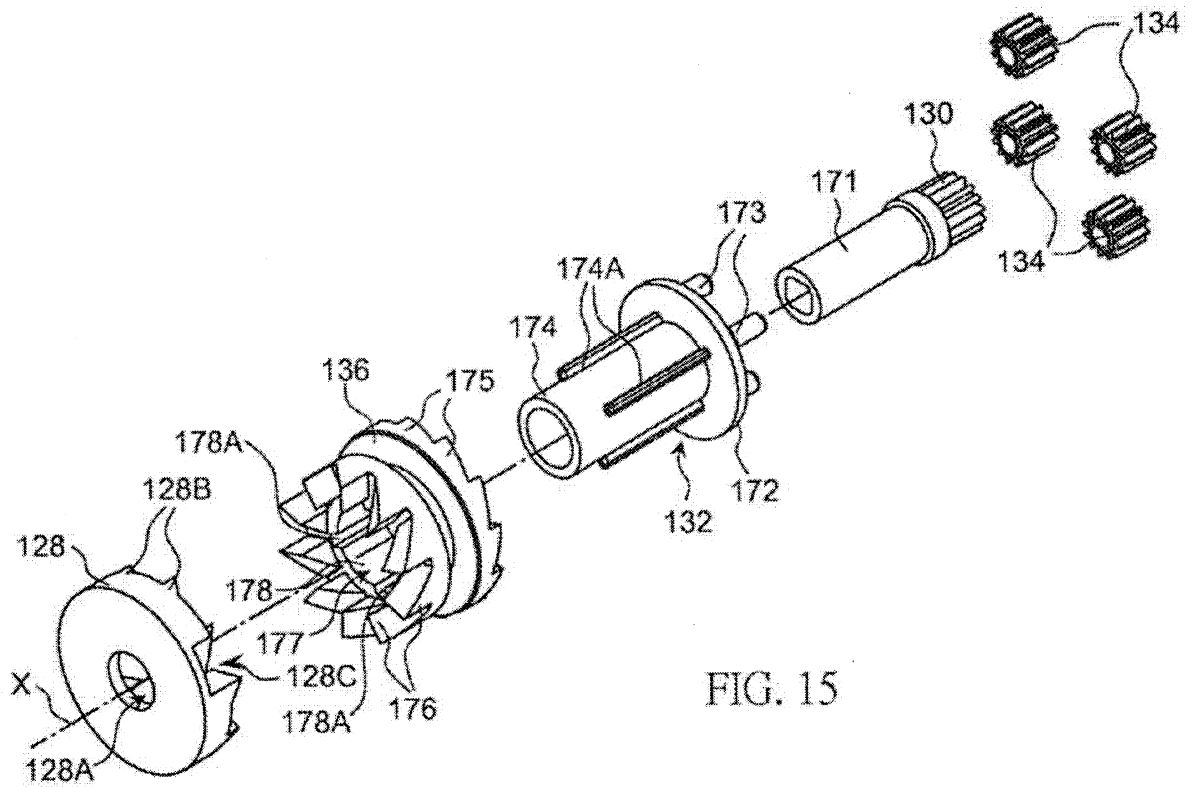


FIG. 15

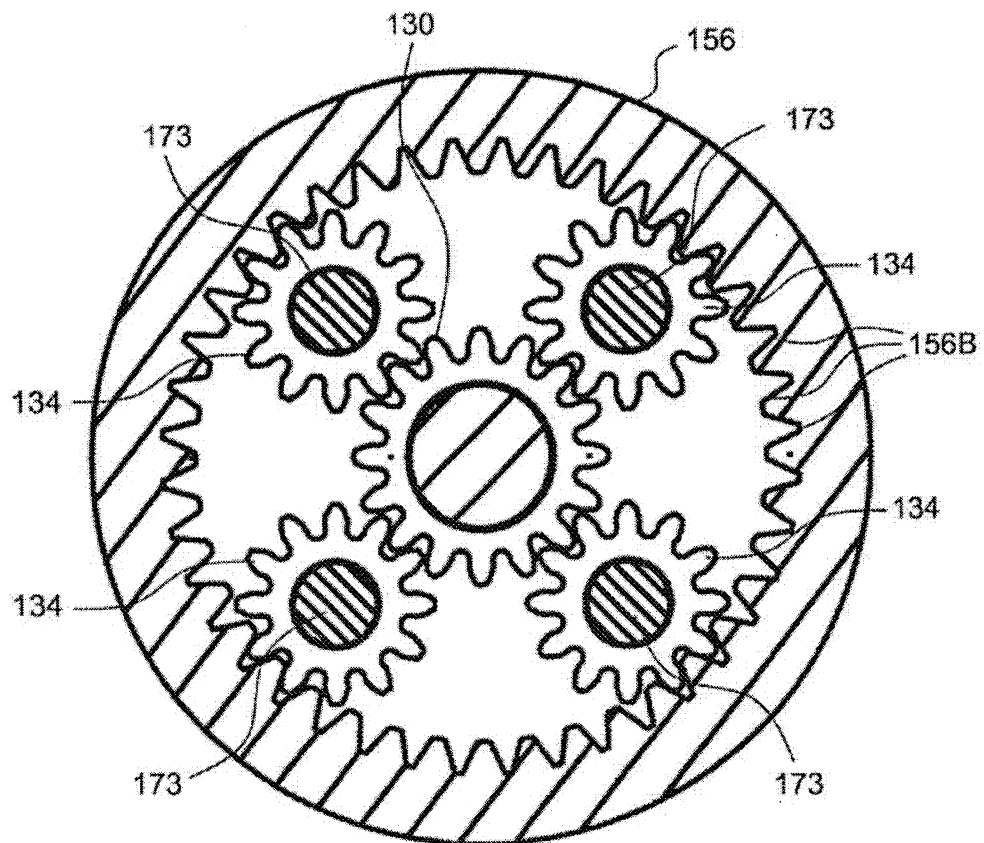


FIG. 16

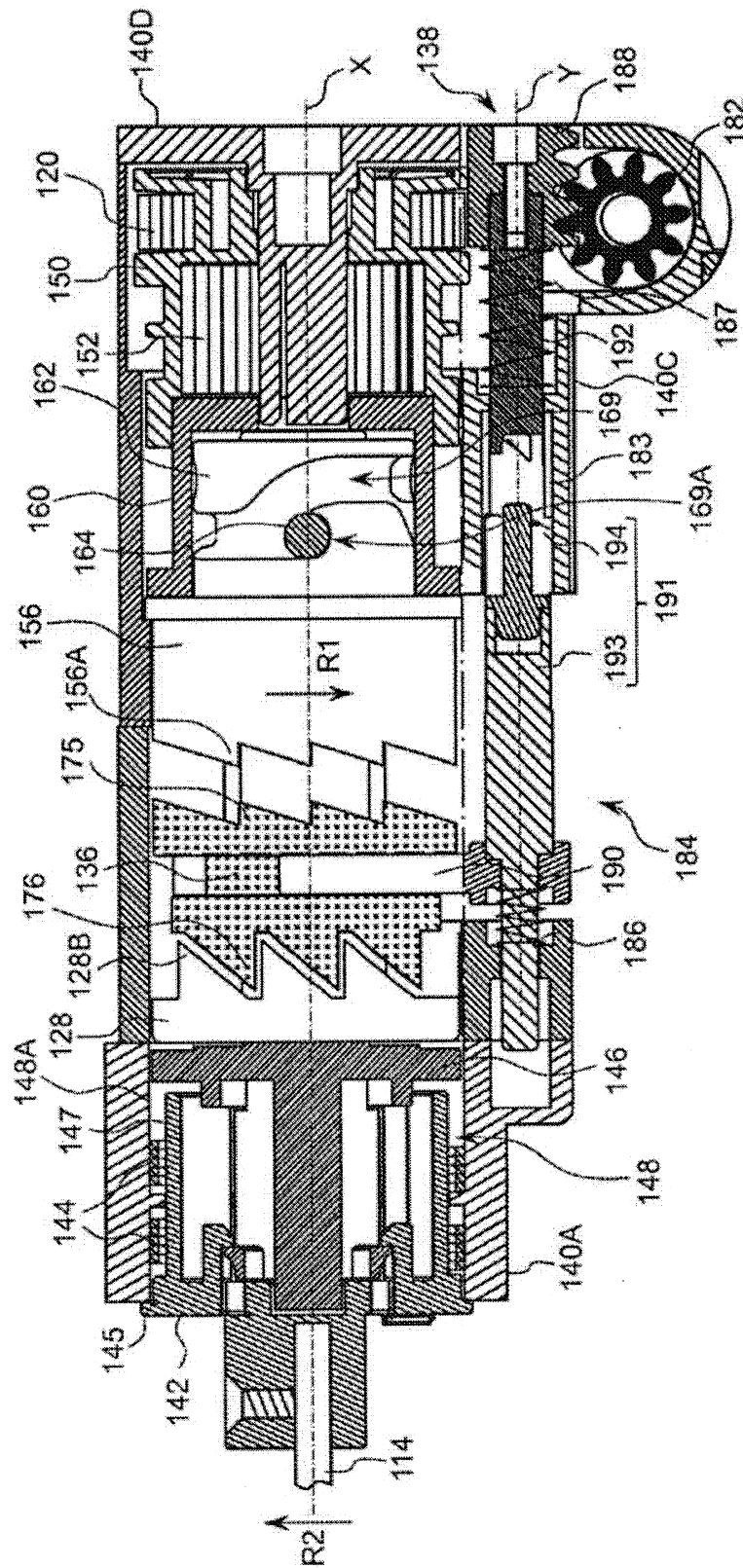


FIG. 17

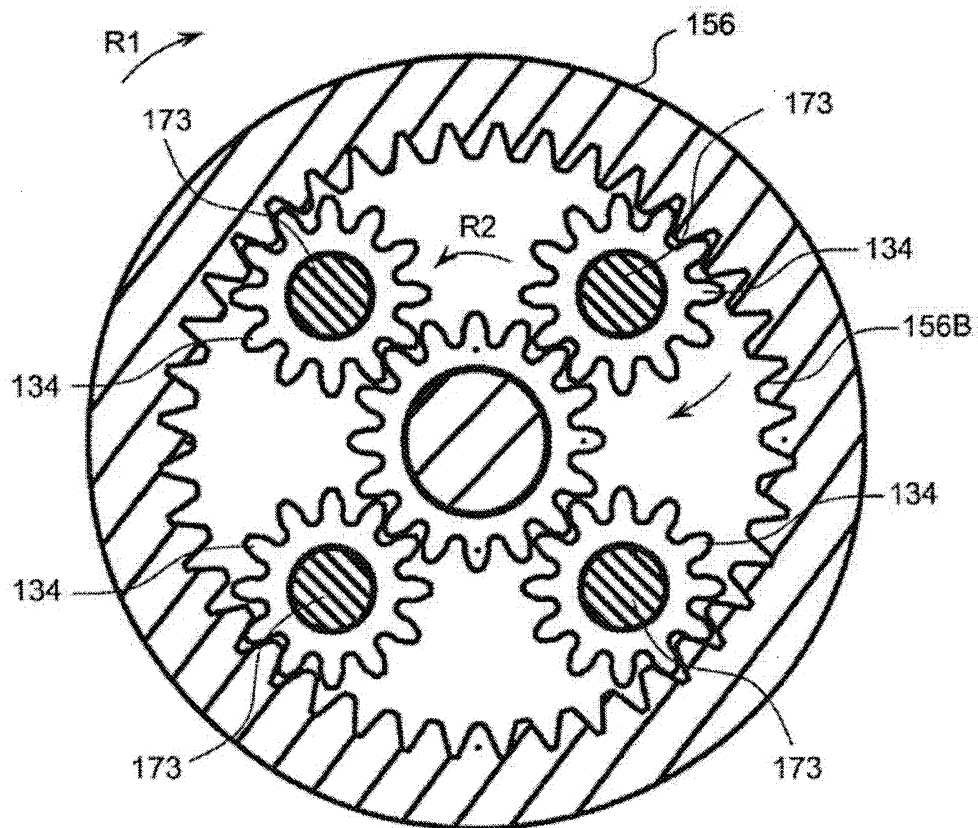


FIG. 18

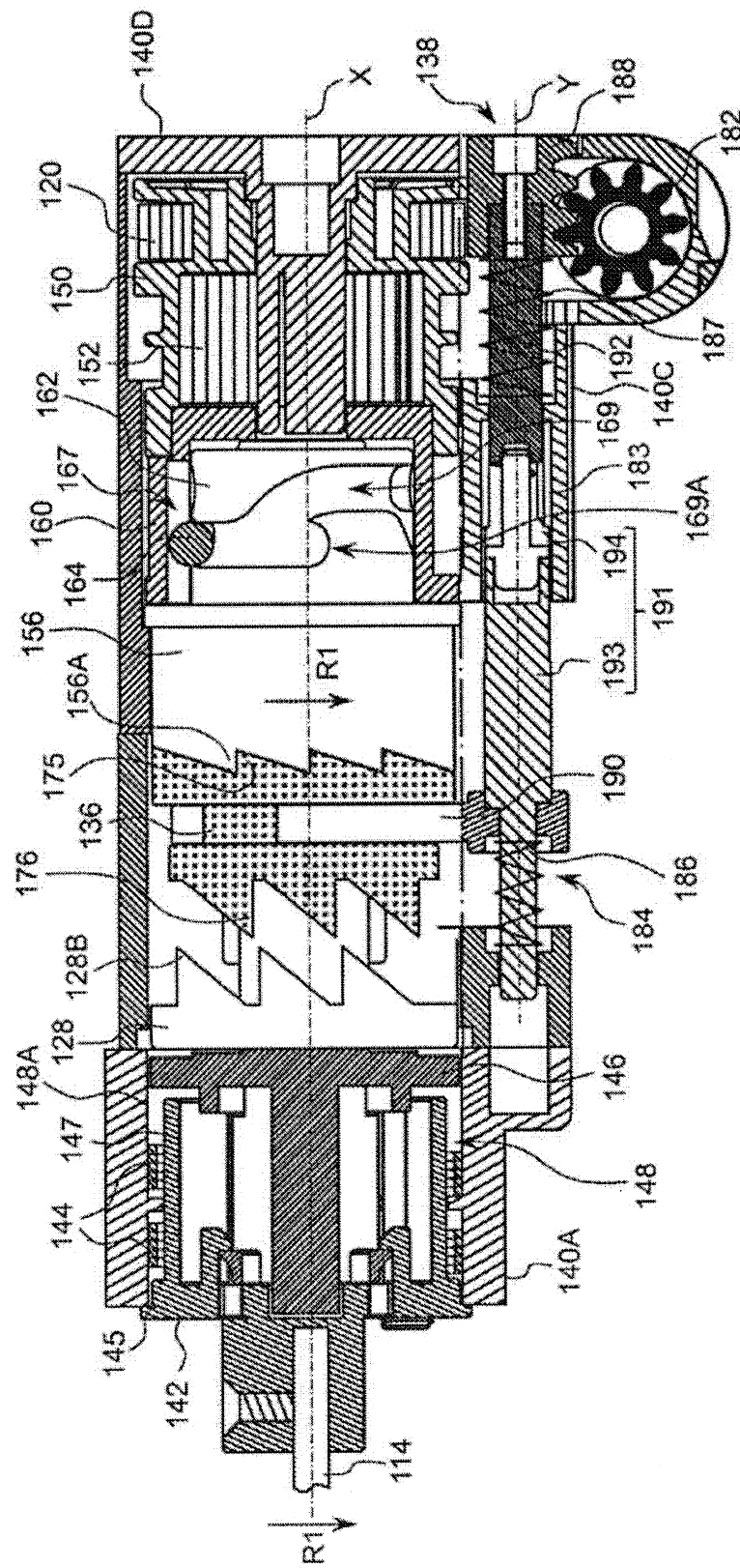


FIG. 19

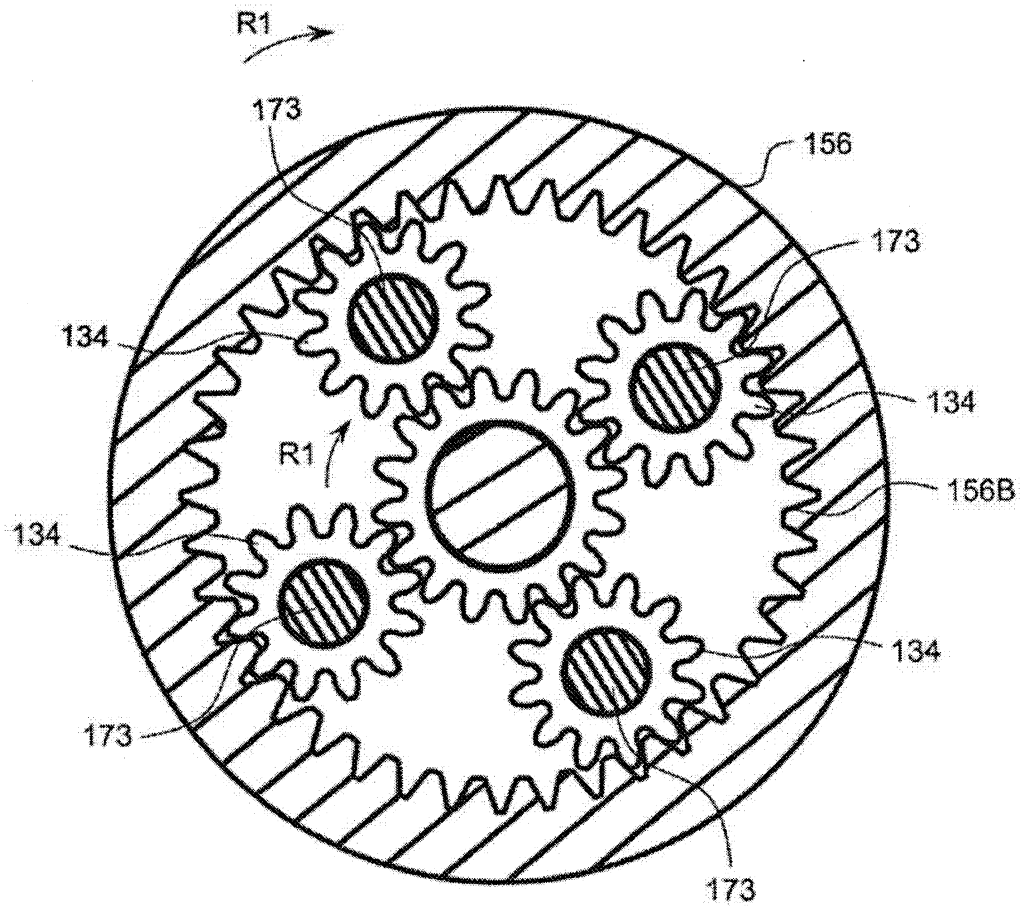


FIG. 20

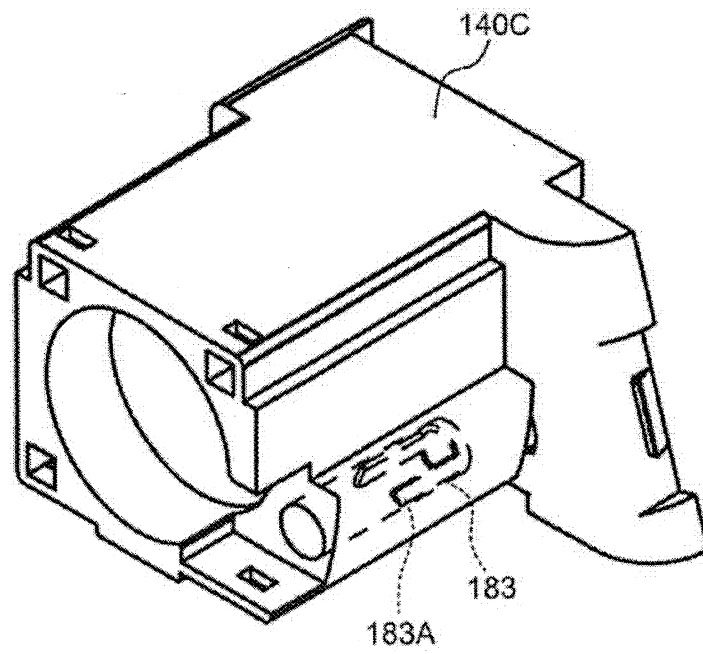


FIG. 21

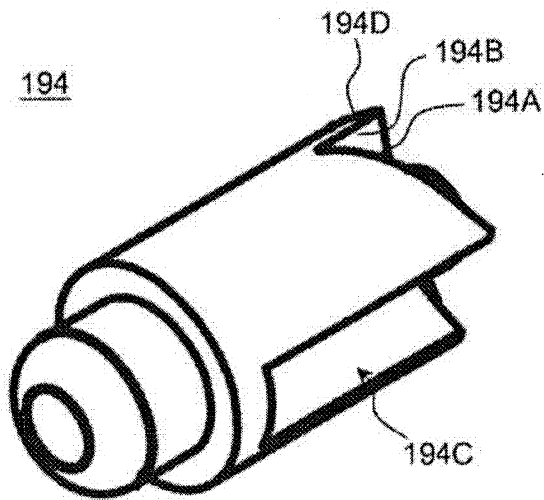


FIG. 22

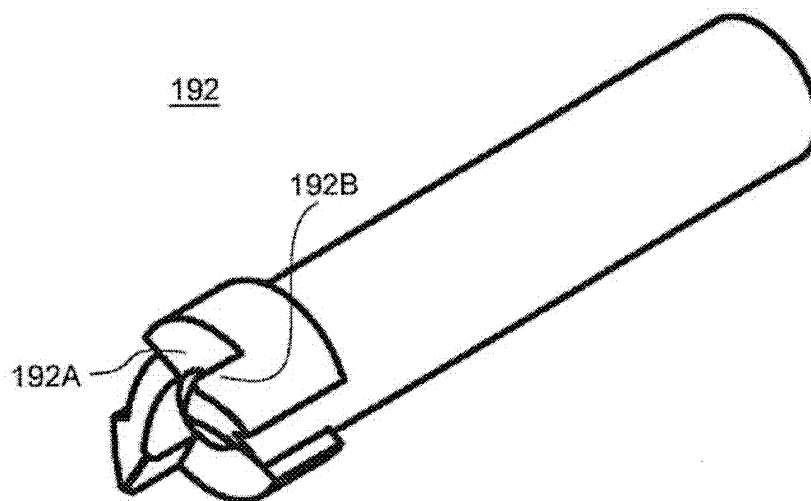


FIG. 23

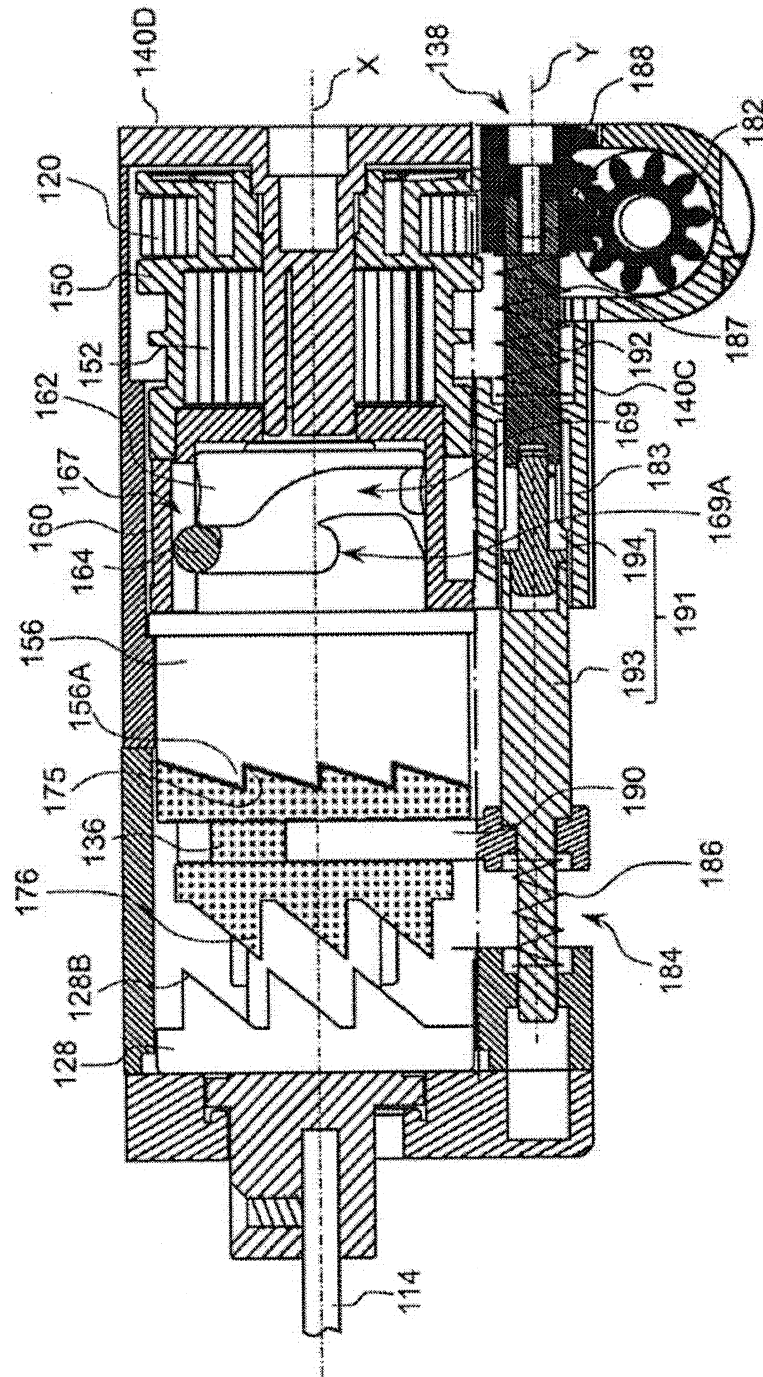


FIG. 24

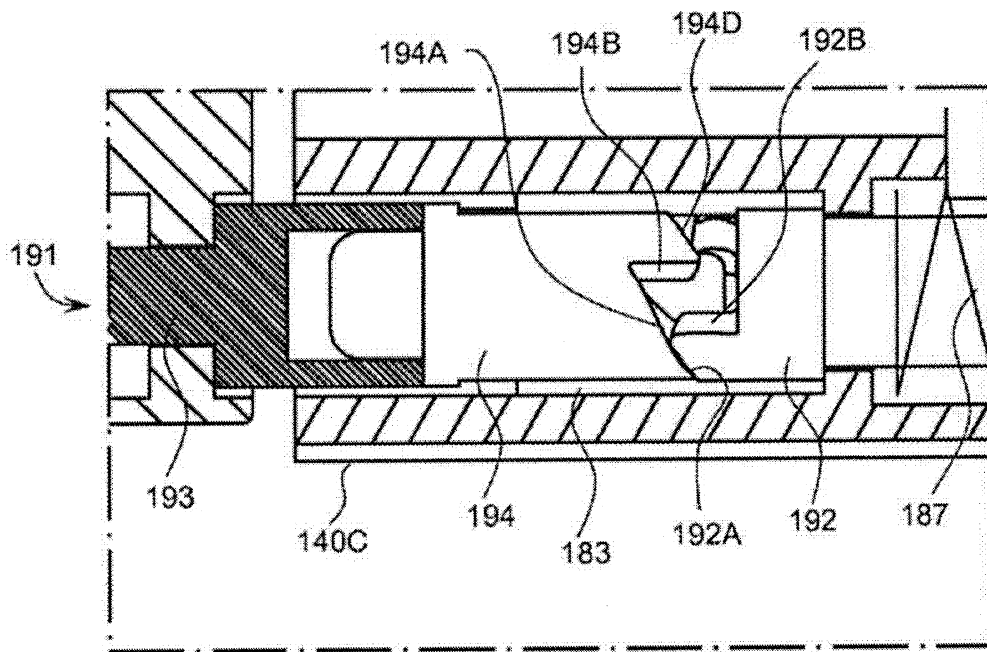


FIG. 25A

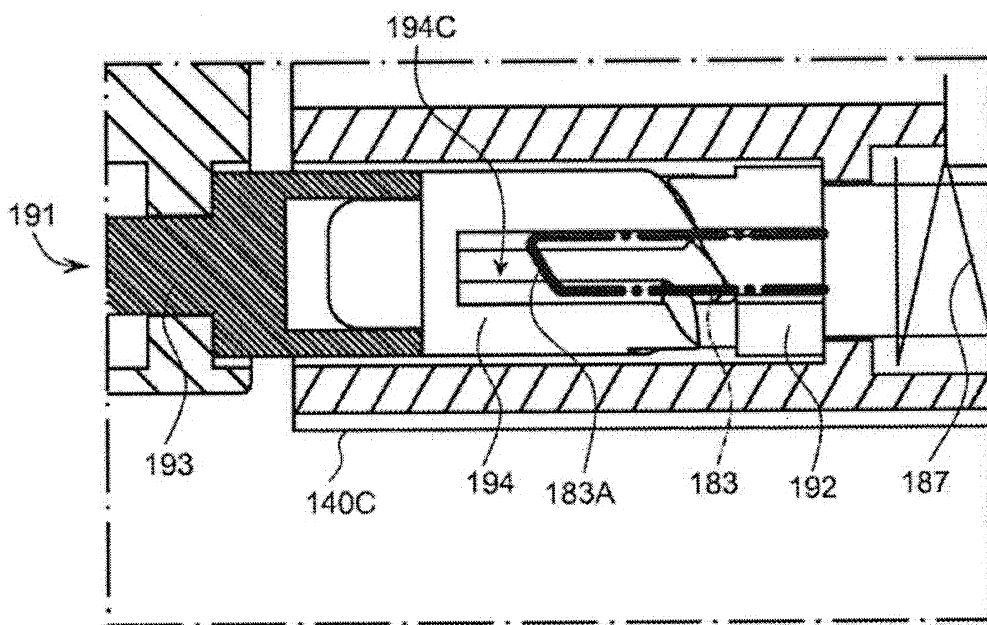


FIG. 25B

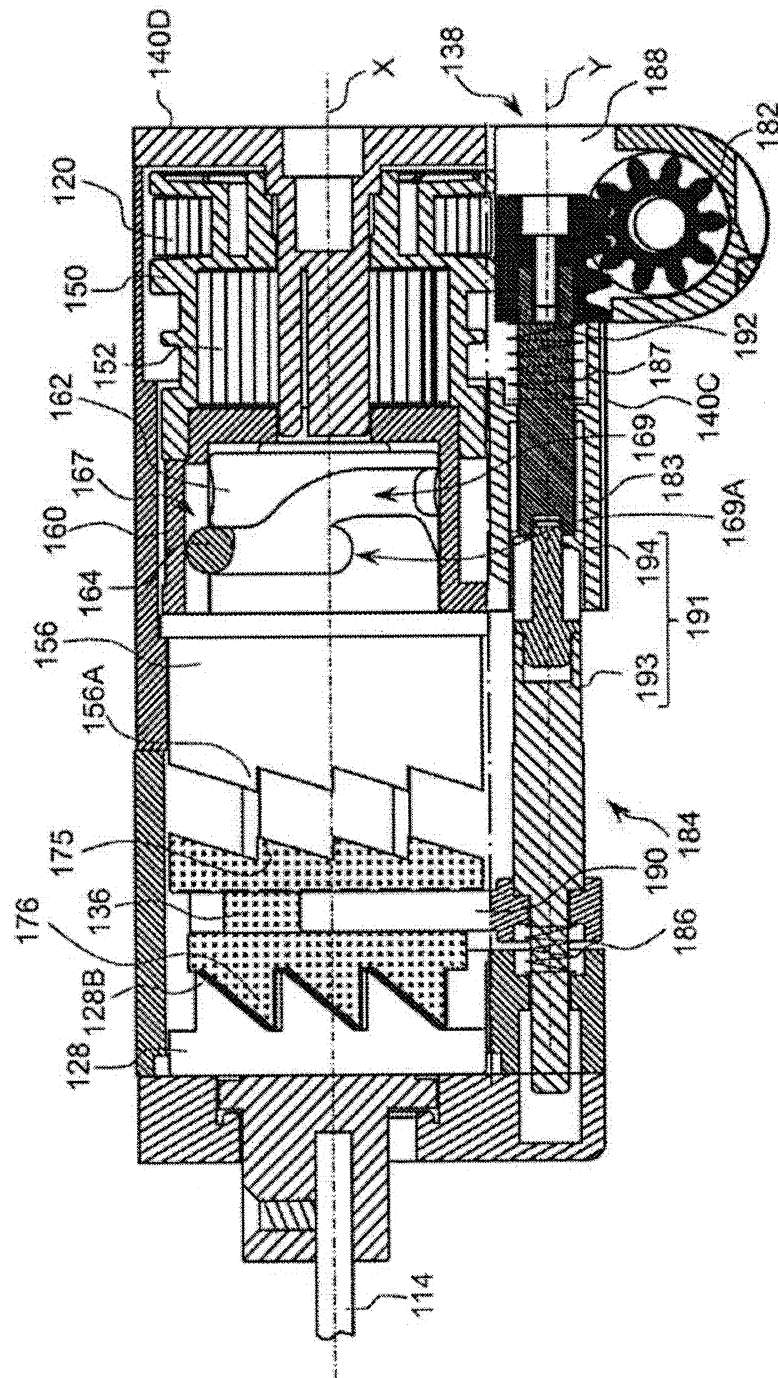


FIG. 26

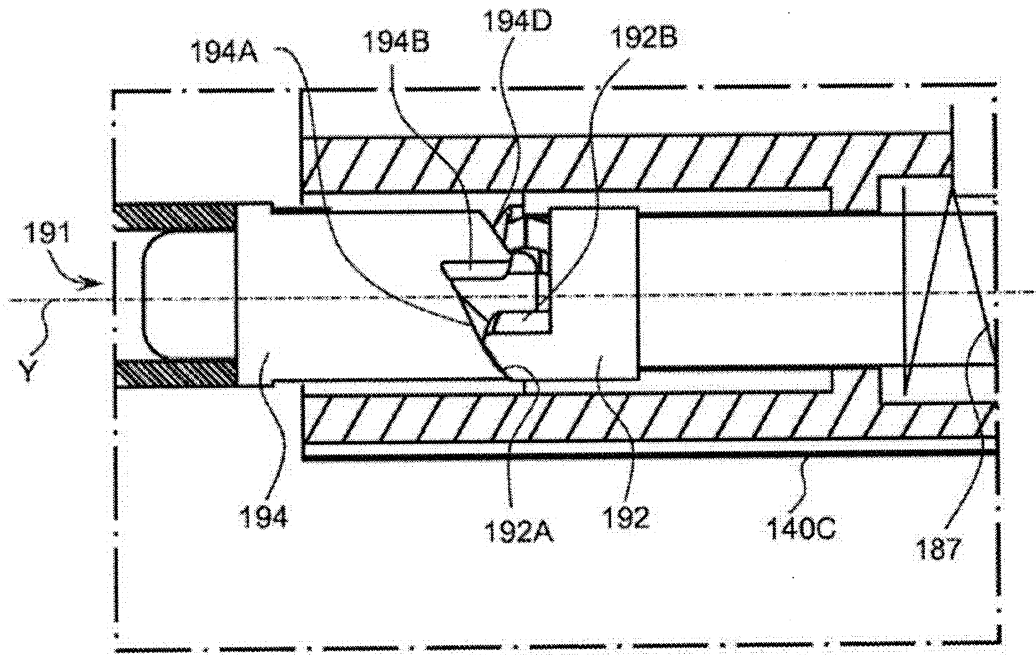


FIG. 27A

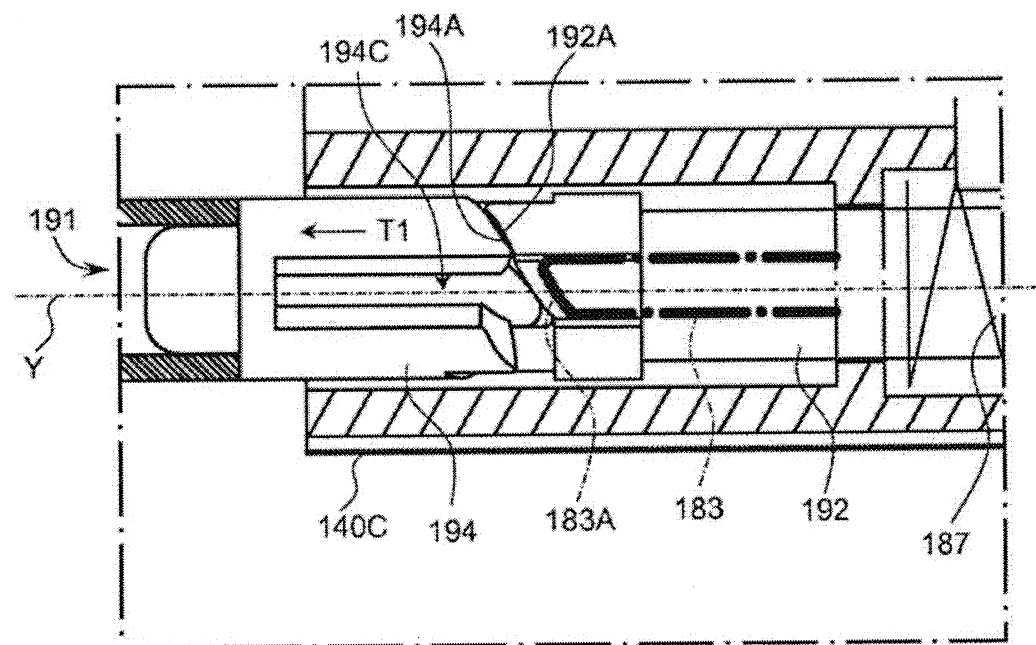


FIG. 27B

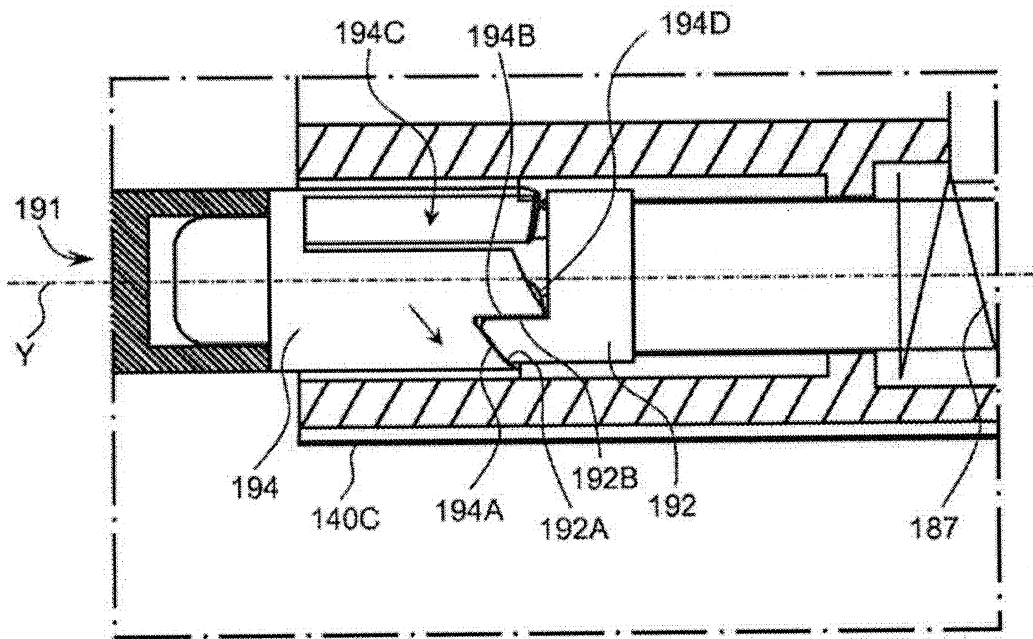


FIG. 28A

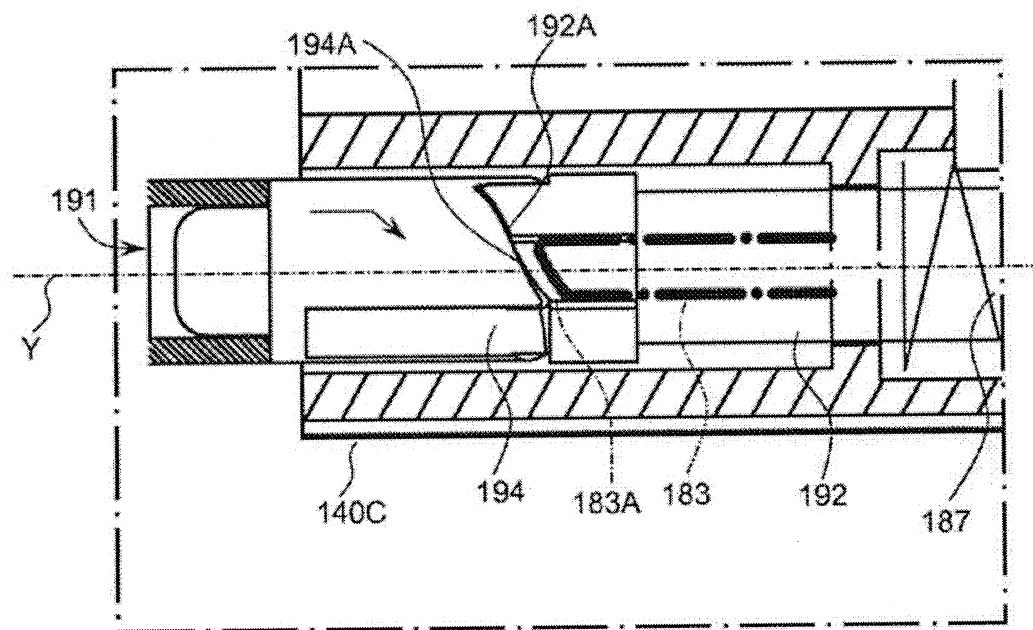


FIG. 28B

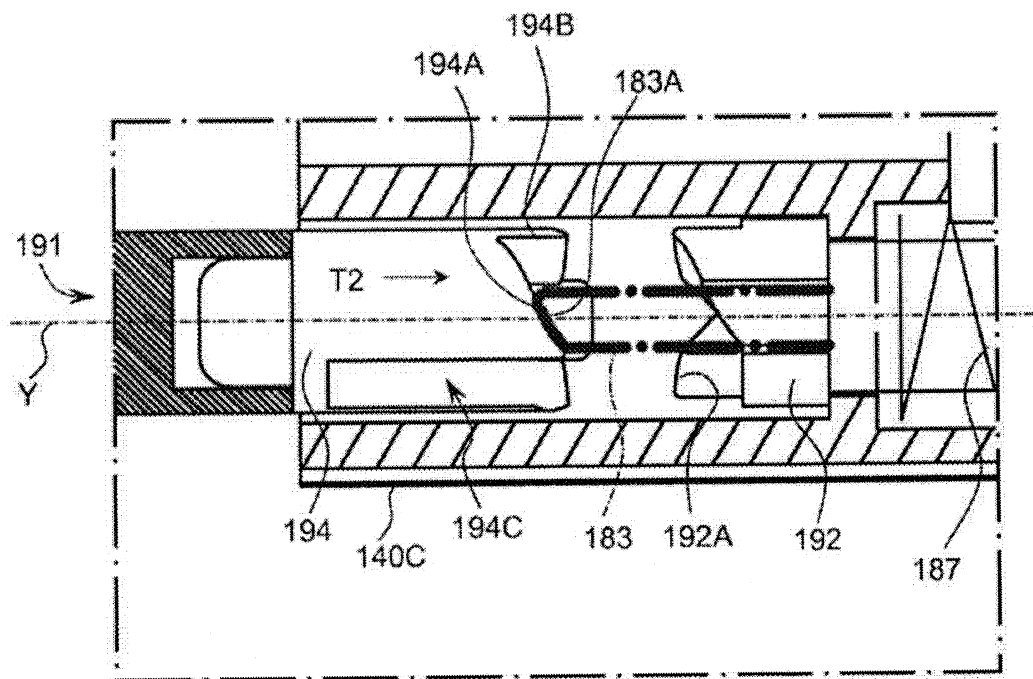


FIG. 29A

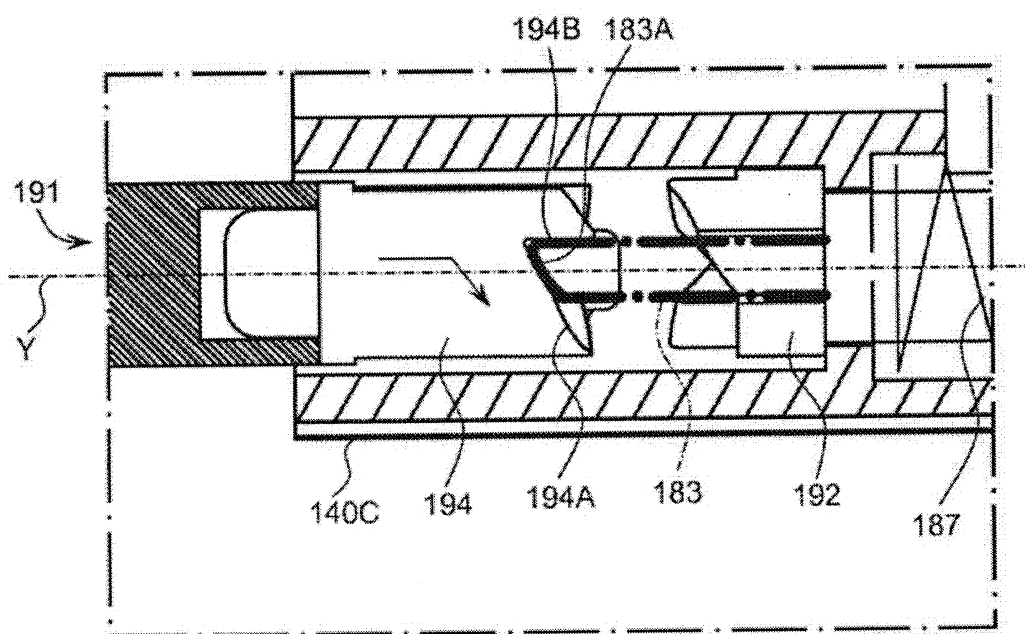


FIG. 29B

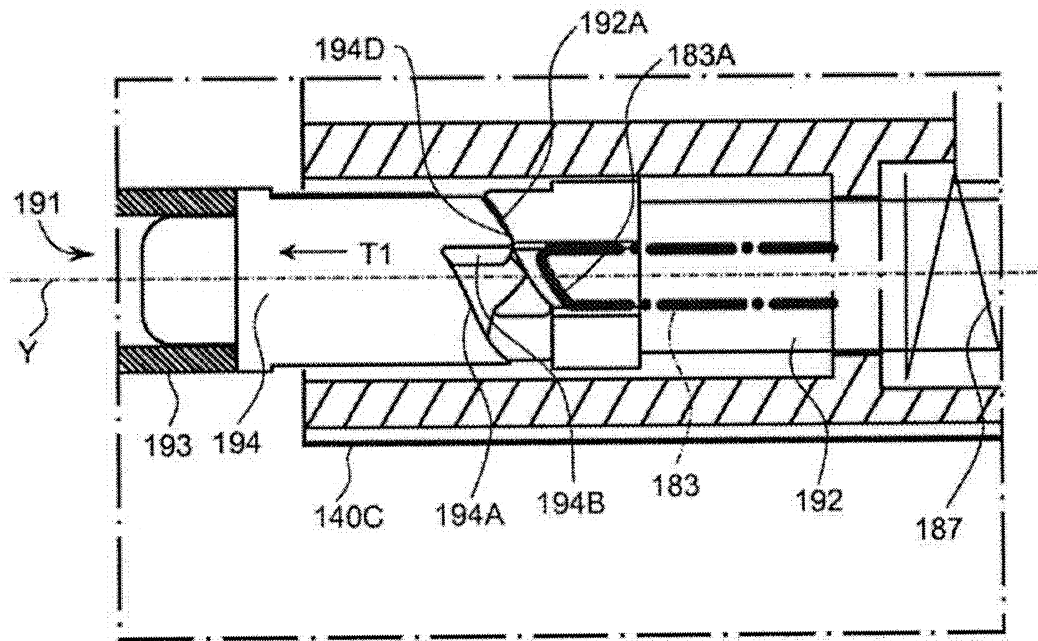


FIG. 30A

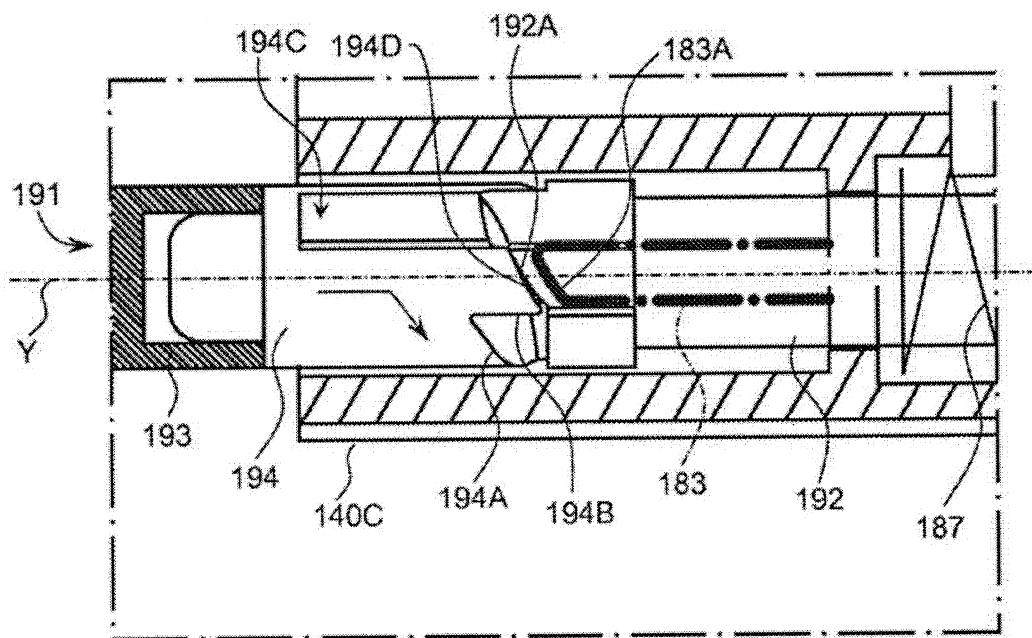


FIG. 30B

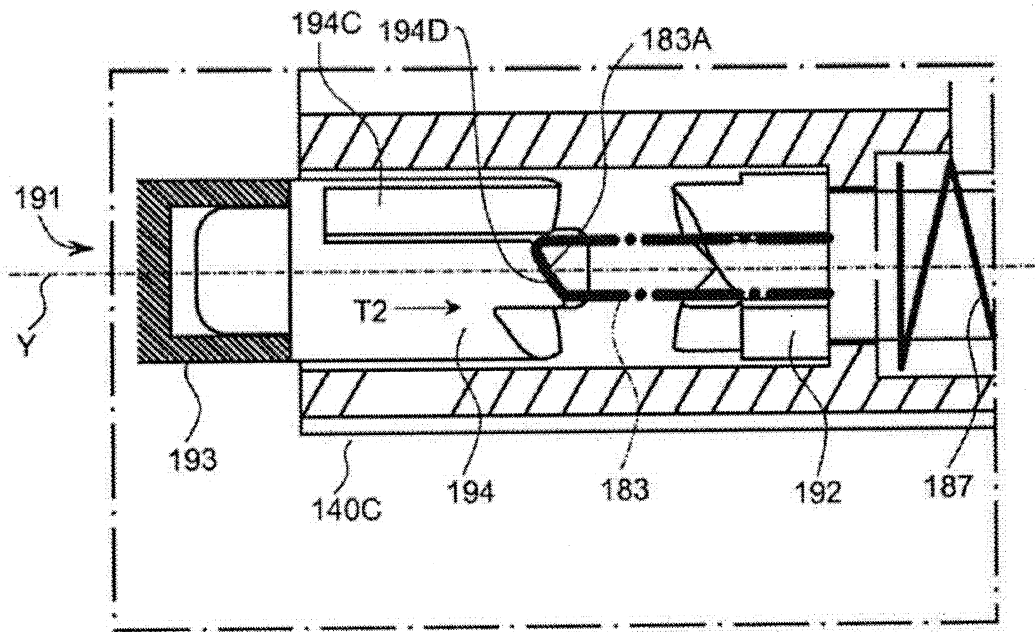


FIG. 31A

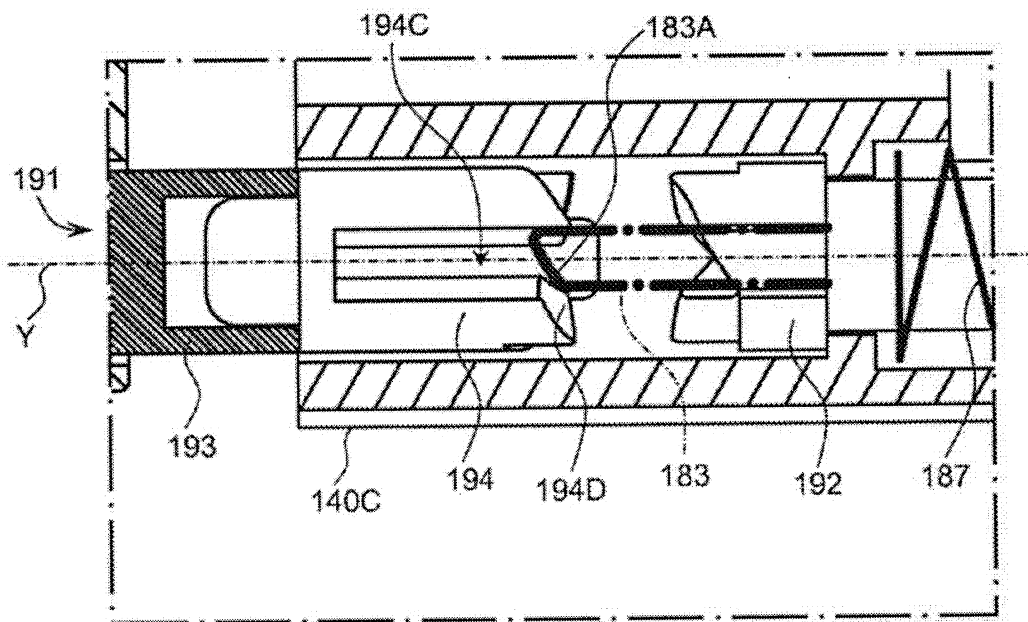


FIG. 31B

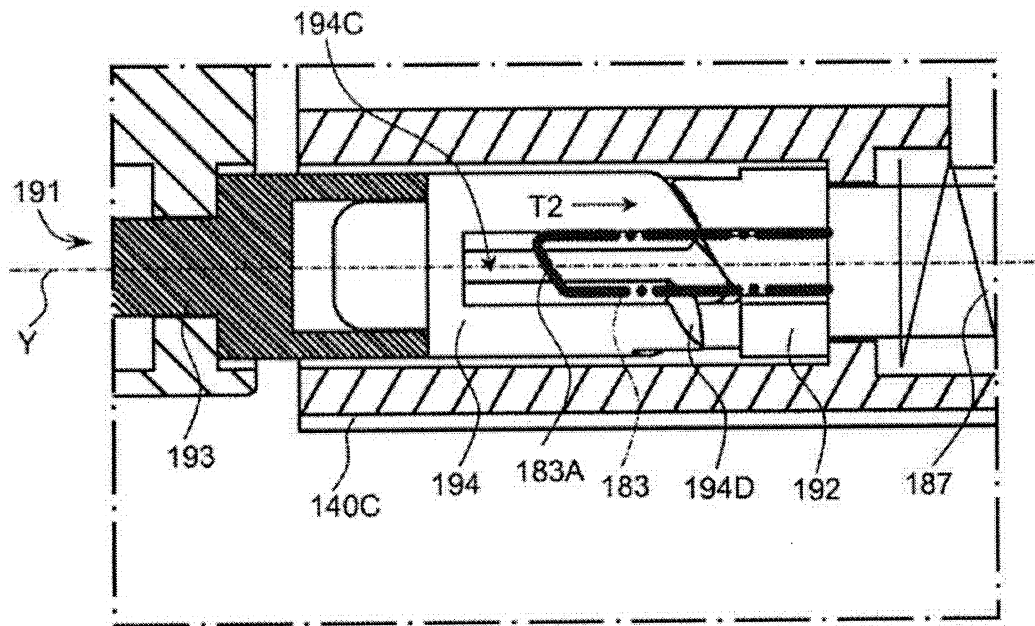


FIG. 31C

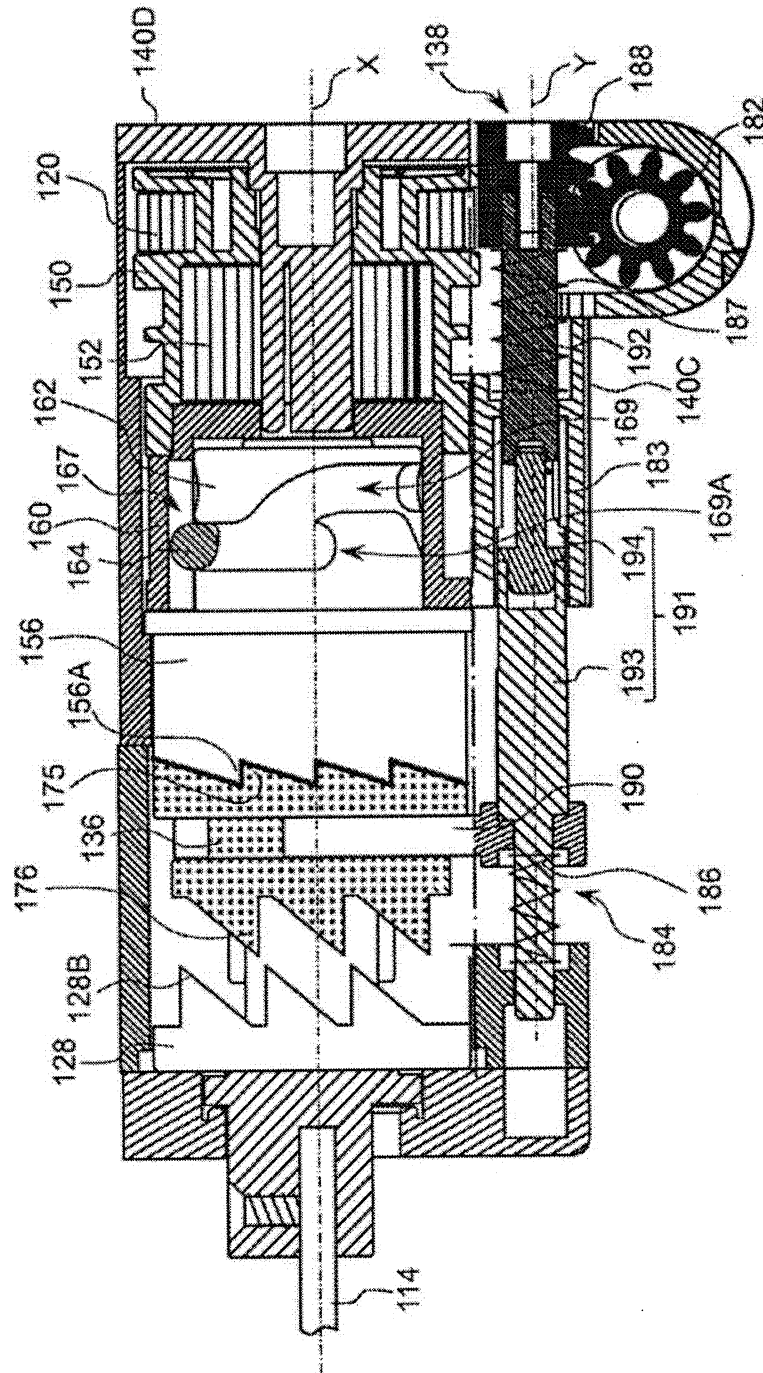


FIG. 32

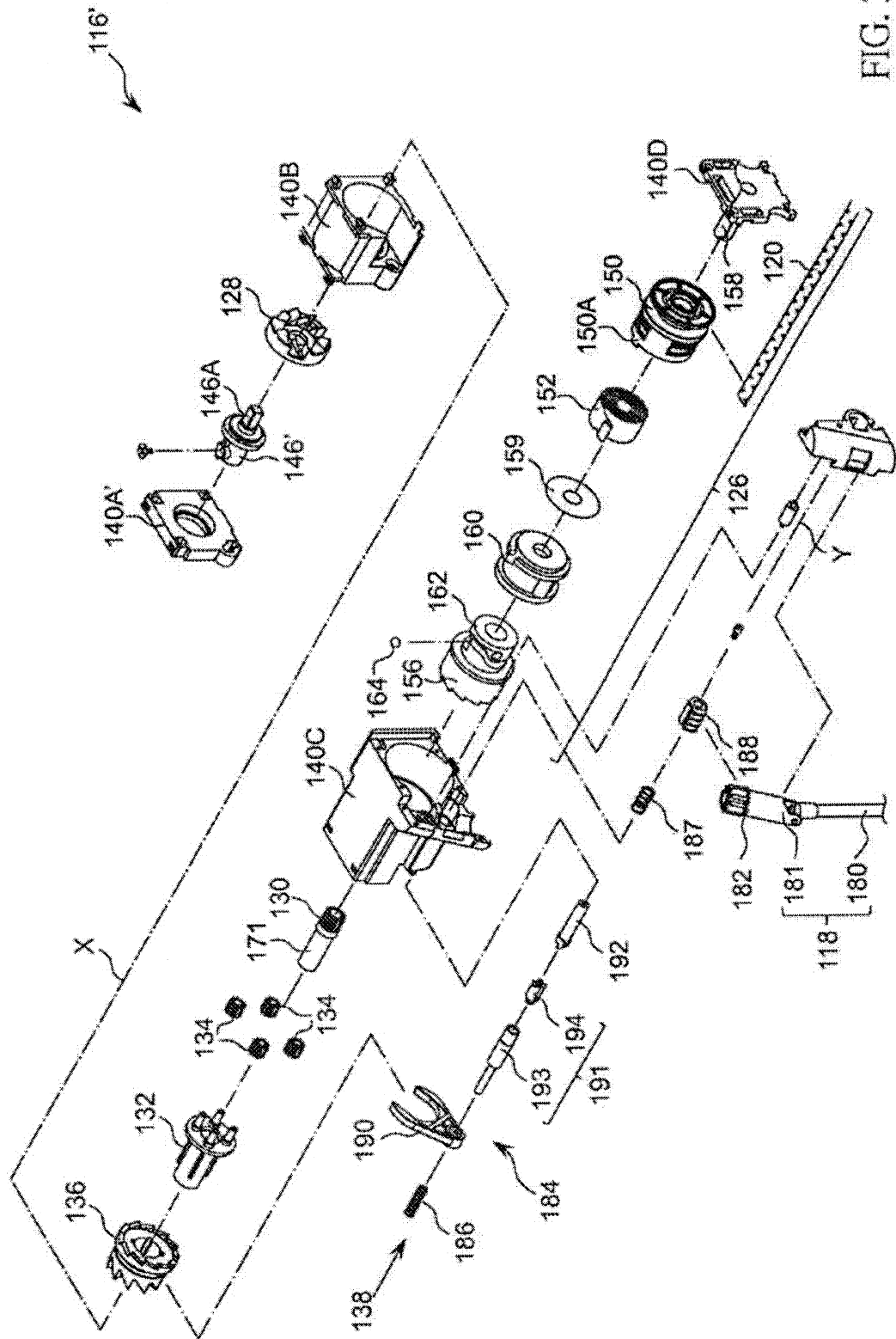
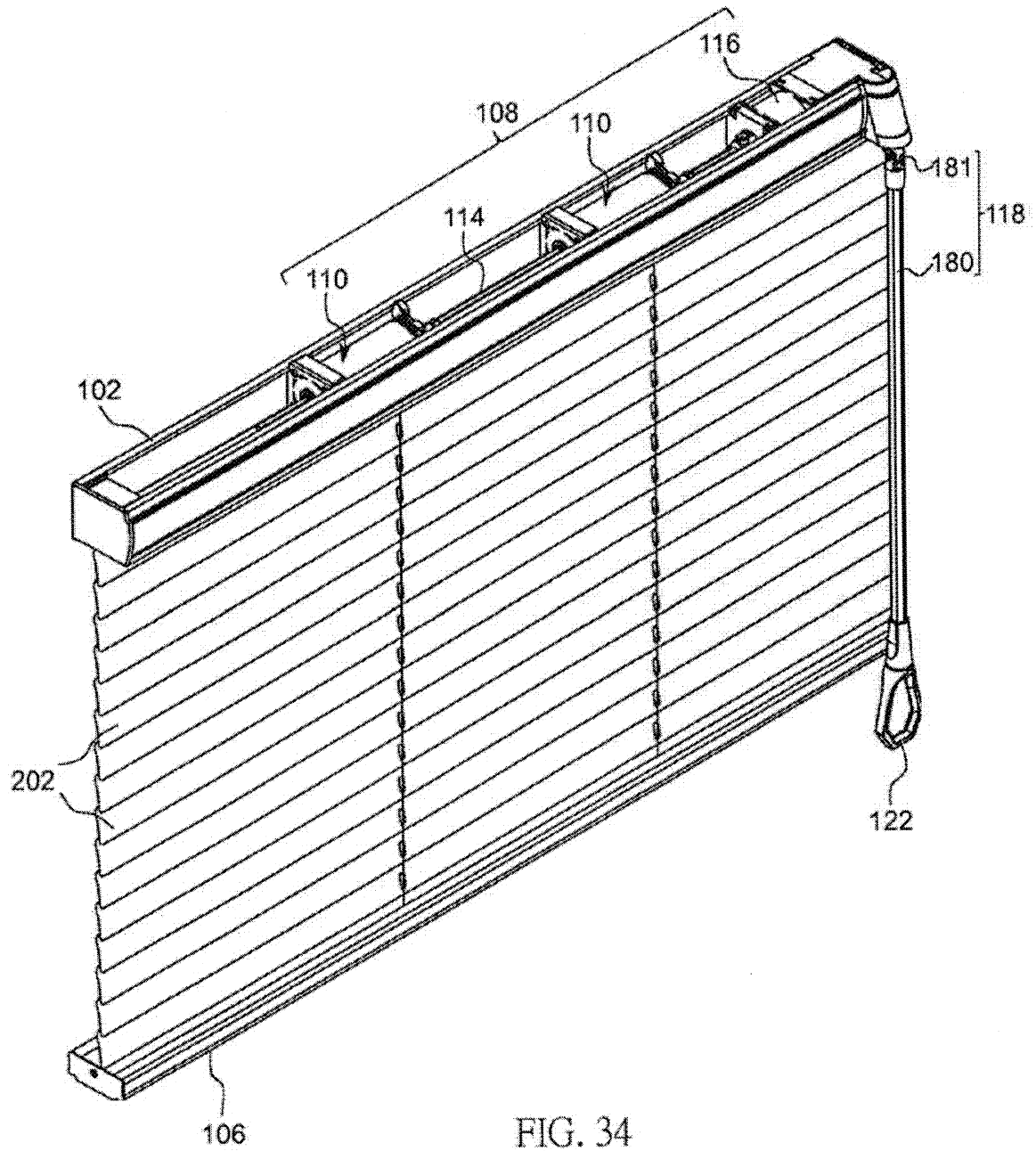


FIG. 33



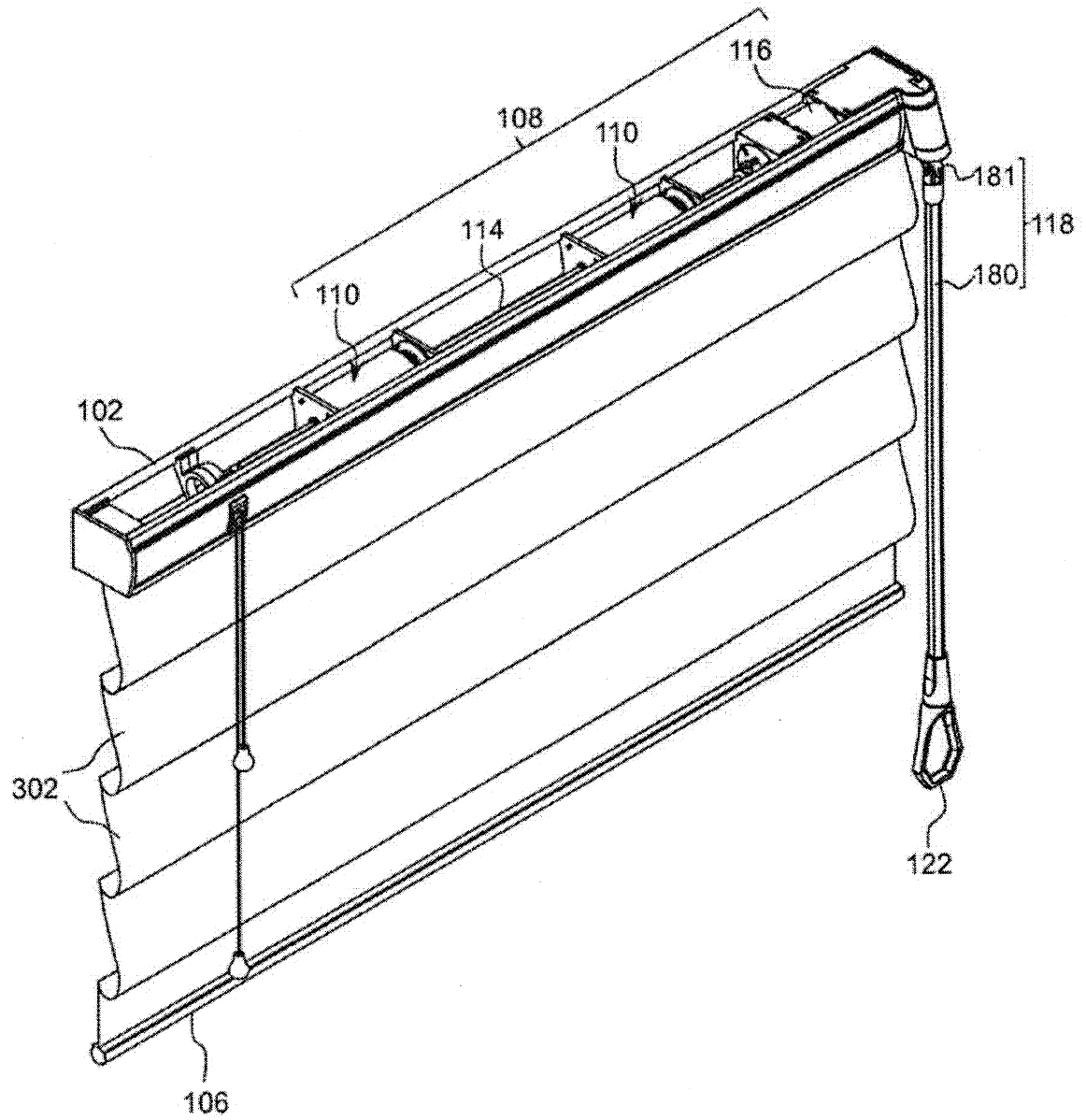


FIG. 35