



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

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



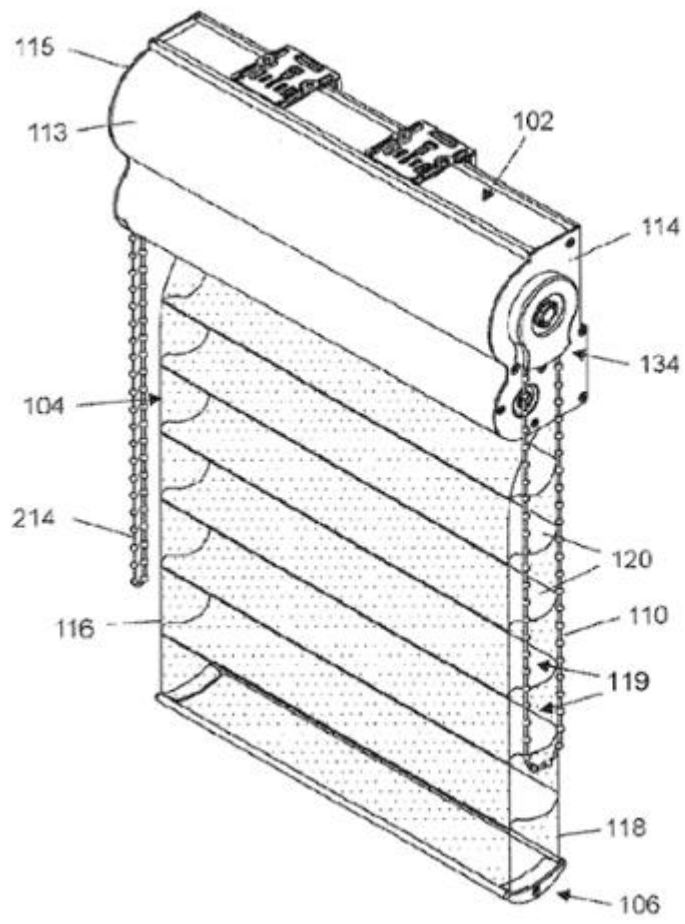
1-0030905

(51)<sup>8</sup> E06B 9/262; E06B 9/34; E06B 9/322 (13) B

- 
- (21) 1-2018-02527 (22) 30/06/2017  
(86) PCT/US2017/040235 30/06/2017 (87) WO/2018/009435 11/01/2018  
(30) 62/358,754 06/07/2016 US  
(45) 25/01/2022 406 (43) 27/08/2018 365A  
(73) TEH YOR CO., LTD. (TW)  
129, 2nd Floor, Chung Shan N. Road, Sec. 1 Taipei, 10418, Taiwan  
(72) Chin-Tien HUANG (TW); Chien-Lan HUANG (TW).  
(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)
- 

(54) MÀN HỒI CỬA SỔ

(57) Sáng chế đề xuất màn hình cửa sổ bao gồm ống cuộn và mô đun điều chỉnh độ mở được lắp tương ứng với khung trên, và cụm khung màn hình bao gồm các lá màn ngang được nối tương ứng với hai khung của cụm khung màn hình này. Ống cuộn này có thể quay được để cuộn và nhả cuộn cụm khung màn hình này. Mô đun điều chỉnh độ mở này bao gồm cần định vị được nối với con lăn ma sát, và có thể vận hành được để quay con lăn ma sát này so với cần định vị này và để di chuyển cần định vị này và con lăn ma sát này giữa hai vị trí, con lăn ma sát này được di chuyển ra xa thành bên của khung trên này ở vị trí thứ nhất và ép cụm khung màn hình này vào thành bên này ở vị trí thứ hai, con lăn ma sát này còn có thể quay được so với cần định vị này ở vị trí thứ hai này để khiến cho hai khung này trượt tương đối để chuyển cụm khung màn hình này từ trạng thái đóng chặn ánh sáng sang trạng thái mở cho ánh sáng đi qua.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến các màn hình cửa sổ.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Hiện nay, có nhiều loại màn hình cửa sổ đang được lưu hành trên thị trường, chẳng hạn như màn cuộn, màn chớp lật và màn tổ ong. Thông thường, màn hình cửa sổ này được bố trí dây điều khiển có thể được dẫn động để nâng và hạ màn hình cửa sổ này. Một số loại màn hình cửa sổ nhất định có thể có cụm khung màn hình có nhiều băng ngang có thể được điều chỉnh để đóng hoặc mở cụm khung màn hình này. Chức năng này đòi hỏi phải có một cơ cấu dẫn động thích hợp được bố trí trong màn hình cửa sổ này. Thông thường, các sản phẩm màn hình cửa sổ có sẵn trên thị trường được thiết kế để có thể mở cụm khung màn hình này để cho ánh sáng đi qua chỉ sau khi hạ cụm khung màn hình này xuống đến vị trí đáy thấp nhất của cụm khung màn hình này, điều này có thể bất tiện khi sử dụng.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất màn hình cửa sổ vận hành thuận tiện và khắc phục được các vấn đề nêu trên.

Màn hình cửa sổ theo sáng chế bao gồm khung trên, ống cuộn, cụm khung màn hình và mô đun điều chỉnh độ mở. Ống cuộn này được nối quay được với khung trên này. Cụm khung màn hình này được nối với ống cuộn này và bao gồm nhiều lá màn ngang được nối tương ứng với khung màn hình thứ nhất và khung màn hình thứ hai, ống cuộn này có thể quay được để cuộn hoặc nhả cuộn cụm khung màn hình này, và cụm khung màn hình này có thể chuyển từ trạng thái mở để ánh sáng đi qua sang trạng thái đóng để chặn ánh sáng bằng cách quay các lá màn ngang này. Mô đun điều chỉnh độ mở này được lắp với khung trên này, và bao gồm cần định vị được nối quay được với con lăn ma sát. Mô đun điều chỉnh độ mở này có thể vận hành được để quay con lăn ma sát này so với cần định vị này và di chuyển cần định vị này và con lăn ma sát này so với khung trên này giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, con lăn ma sát này được di chuyển ra xa thành bên của khung trên này ở vị trí thứ nhất này và ép cụm khung màn hình này tì vào thành bên này ở vị trí thứ hai này, con lăn ma sát này còn có thể quay được so với cần định vị này ở vị trí thứ hai này để tạo ra sự trượt tương đối giữa các khung màn hình thứ nhất và khung màn hình thứ hai này để chuyển cụm khung màn hình này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa màn hình cửa sổ ở trạng thái được nâng lên hoặc được thu vào hoàn toàn theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh minh họa màn hình cửa sổ này ở trạng thái được hạ xuống và đóng kín lá màn;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh minh họa màn hình cửa sổ này ở trạng thái được hạ xuống và mở lá màn;

Fig.4 là hình vẽ khai triển minh họa cấu trúc của màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh minh họa cấu trúc của mô đun điều khiển thẳng đứng được bố trí trong màn hình cửa sổ này;

Fig.6 là hình vẽ khai triển của mô đun điều khiển thẳng đứng này;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự lắp ráp mô đun điều khiển thẳng đứng này được cắt theo mặt cắt dọc theo trục quay của mô đun điều khiển thẳng đứng này;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự lắp ráp của mô đun điều khiển thẳng đứng này được cắt theo mặt cắt vuông góc với trục quay của mô đun điều khiển thẳng đứng này;

Fig.9 và Fig.10 là hai hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng minh họa hai mô đun điều chỉnh độ mở được bố trí trong màn hình cửa sổ này ở cấu hình tương ứng với trạng thái đóng của cụm khung màn này;

Fig.11 và Fig.12 là hai hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng minh họa hai mô đun điều chỉnh độ mở của màn hình cửa sổ này ở cấu hình tương ứng với trạng thái mở của cụm khung màn này;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự lắp ráp của hai mô đun điều chỉnh độ mở này và con lăn ma sát;

Fig.14 và Fig.15 là hai hình vẽ phối cảnh minh họa một trong hai mô đun điều chỉnh độ mở này;

Fig.16 là hình vẽ khai triển của mô đun điều chỉnh độ mở này được thể hiện trong Fig.14 và Fig.15;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang của mô đun điều chỉnh độ mở này được thể hiện trong Fig.14 và Fig.15;

Các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20 là các hình vẽ sơ đồ tương ứng minh họa ba lò xo được bố trí trong mô đun điều chỉnh độ mở được thể hiện trong Fig.14 và Fig.15;

Fig.21 và Fig.22 là hai hình vẽ phối cảnh minh họa mô đun điều chỉnh độ mở còn lại trong hai mô đun điều chỉnh độ mở này được bố trí trong màn hình cửa sổ này;

Fig.23 là hình vẽ khai triển của mô đun điều chỉnh độ mở được thể hiện trong Fig.21 và Fig.22;

Fig.24 là hình vẽ mặt cắt ngang của mô đun điều chỉnh độ mở được thể hiện trong Fig.21 và Fig.22;

Các hình vẽ từ Fig.25A đến Fig.27D là các hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo các mặt cắt khác nhau minh họa ví dụ vận hành của mô đun điều chỉnh độ mở được thể hiện trong Fig.17 khi cụm khung màn này được chuyển từ trạng thái đóng sang trạng thái mở;

Các hình vẽ từ Fig.28A đến Fig.29D là các hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo các mặt cắt khác nhau minh họa ví dụ vận hành của mô đun điều chỉnh độ mở được thể hiện trong Fig.17 khi cụm khung màn này được chuyển từ trạng thái mở sang trạng thái đóng; và

Fig.30 và Fig.31 là hai hình vẽ phối cảnh minh họa màn cửa sổ này theo một phương án khác của sáng chế.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 là các hình vẽ phối cảnh tương ứng minh họa một phương án của màn cửa sổ 100 ở trạng thái được nâng lên hoặc được thu lại hoàn toàn, trạng thái được hạ xuống và đóng kín lá màn, và trạng thái được hạ xuống và mở lá màn. Fig.4 là hình vẽ khai triển minh họa cấu trúc của màn cửa sổ 100 này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, màn cửa sổ 100 này có thể bao gồm khung trên 102, cụm khung màn 104, bộ phận đáy 106, và hệ thống dẫn động 108 bao gồm ít nhất hai bộ phận vận hành 110 và 214 để điều khiển sự di chuyển của cụm khung màn 104 này.

Khung trên 102 này có thể được gắn ở đỉnh của khung cửa sổ, và có thể có bất kỳ hình dạng mong muốn nào. Theo một ví dụ về kết cấu, khung trên 102 này có thể bao gồm tấm che 113, và hai nắp bên ở hai đầu 114 và 115 được kết nối cố định tương ứng với đầu phải và đầu trái của tấm che 113 này. Khung trên 102 này có thể có hốc bên trong để chứa ít nhất một phần hệ thống dẫn động 108 của màn cửa sổ 100 này.

Cụm khung màn 104 này có thể có đầu trên và đầu dưới được kết nối tương ứng với hệ thống dẫn động 108 này và bộ phận đáy 106 này. Cụm khung màn 104 này có thể bao gồm hai khung màn 116 và 118, và nhiều lá màn ngang song song 120. Mỗi khung màn trong số hai khung màn 116 và 118 này có thể có chiều rộng thường kéo dài theo phương ngang, và chiều dài vuông góc với chiều rộng này. Các lá màn ngang 120 này được bố trí giữa hai khung màn 116 và 118 này, và được nối tương ứng với hai khung màn 116 và 118 này dọc theo chiều dài của hai khung màn 116 và 118 này. Theo một ví dụ về kết cấu, hai khung màn 116 và 118 này và/hoặc các lá màn ngang 120 này có thể được làm bằng các vật liệu mềm dẻo bao gồm, nhưng không giới hạn trong, các vật liệu vải, các vật liệu màng, các vật liệu lưới, và các loại vật liệu tương tự. Theo một số cách thực hiện, hai khung màn 116 và 118 này có thể, ví dụ bao gồm vật liệu vải trong suốt hoặc trong mờ, và các lá màn ngang 120 này có thể bao gồm vật liệu mờ đục. Cụm khung màn 104 này có thể được thu vào bên trong khung trên 102 này, và được mở rộng hoặc được hạ thấp bên ngoài khung trên 102 này. Khi cụm khung màn 104 này được mở rộng hoặc được hạ thấp bên ngoài khung trên 102 này ở bất kỳ chiều cao nào,

cụm khung mảnh 104 này còn có thể chuyển đổi giữa trạng thái đóng và trạng thái mở bằng cách truyền sự di chuyển tương đối giữa hai khung mảnh 116 và 118 này làm quay các lá mảnh ngang 120 này. Khi cụm khung mảnh 104 này ở trạng thái đóng, các lá mảnh ngang 120 này hầu như thẳng đứng và chồng lên nhau theo phương thẳng đứng để chặn ánh sáng, như được thể hiện trong Fig.2. Khi cụm khung mảnh 104 này ở vị trí mở, các lá mảnh ngang 120 này thường được quay song song với nhau theo phương ngang và tạo ra nhiều khe 119 trong cụm khung mảnh 104 này để ánh sáng đi qua, như được thể hiện trong Fig.3. Vị trí theo phương thẳng đứng của cụm khung mảnh 104 này và việc cụm khung mảnh 104 này chuyển đổi giữa trạng thái đóng và mở này có thể được điều khiển bởi hệ thống dẫn động 108 này, hệ thống dẫn động 108 này sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Bộ phận đáy 106 này được bố trí ở đáy của cụm khung mảnh 104 này làm cấu trúc tải trọng, và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng cùng với cụm khung mảnh 104 này khi cụm khung mảnh 104 này được thu lại về phía khung trên 102 này hoặc được mở rộng ra từ khung trên 102 này. Tham khảo Fig.4, bộ phận đáy 106 này ví dụ có thể bao gồm thanh ray cứng 121 có dạng kéo dài, và hai nắp của hai đầu ngược nhau 122 được gắn tương ứng với đầu trái và đầu phải của thanh ray cứng 121 này. Thanh tải trọng tháo ra được 124 có thể được gắn chặt vào thanh ray cứng 121 này để điều chỉnh tải trọng của bộ phận đáy 106 này. Thanh tải trọng 124 này có thể được giấu bởi băng che 126. Để trợ giúp cho việc gắn bộ phận đáy 106 này với cụm khung mảnh 104 này, một ví dụ về kết cấu có thể nối cố định hai khung mảnh 116 và 118 này với băng gắn 128, băng gắn 128 này lại được gắn cố định vào bộ phận đáy 106 này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, hệ thống dẫn động 108 này có thể bao gồm ống cuộn 132, mô đun điều khiển thẳng đứng 134, con lăn ma sát 136, và hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B. Ống cuộn 132 này được đỡ quay được bên trong khung trên 102 này, và được nối với cụm khung mảnh 104 này, ví dụ, với hai khung mảnh 116 và 118 của cụm khung mảnh 104 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bề mặt chu vi ngoài của ống cuộn 132 này có thể có hai khe hẹp 132A ở hai vị trí góc cách xa nhau, và hai khung mảnh 116 và 118 này có thể được gắn tương ứng với hai băng kéo dài 139 được nhét tương ứng vào hai khe hẹp 132A này để neo cụm khung mảnh 104 này với ống cuộn 132 này. Tùy thuộc vào hướng quay của ống cuộn 132 này, cụm khung mảnh 104 này có thể cuộn quanh ống cuộn 132 này để thu lại về phía khung trên 102 này, hoặc nhả cuộn khỏi ống cuộn 132 này để mở rộng và hạ xuống phía dưới khung trên 102 này. Cụm khung mảnh 104 này có thể được cuộn quanh ống cuộn 132 này với khung 116 ở mặt bên trong và khung 118 kia ở mặt bên ngoài. Các khung 116 và 118 này có thể lần lượt tương ứng với khung phía trước và khung phía sau khi mảnh cửa sổ 100 này được lắp trong phòng, khung phía trước này quay mặt vào bên trong phòng, và khung phía sau này nằm sau khung phía trước này.

Ống cuộn 132 này được nối quay được với khung trên 102 này quanh trục quay P1 kéo dài dọc theo khung trên 102 này. Theo một ví dụ về kết cấu, ống cuộn 132 này có

thể được bố trí bên trong khung trên 102 này với đầu 132B của ống cuộn 132 này được gắn cố định với ổ nổi 140, và ổ nổi 140 này lại được nối quay được với nắp bên 115 của khung trên 102 này. Đầu kia 132C của ống cuộn 132 này có thể được nối quay được với mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này, mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này được lắp sát với nắp bên khác 114 của khung trên 102 này. Mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này có thể vận hành được để dẫn động ống cuộn 132 này quay quanh trục quay P1 này so với khung trên 102 này để cuộn và nhả cuộn cụm khung màng 104 này.

Kết hợp với Fig.4, Fig.5 và Fig.6 tương ứng là hình vẽ phối cảnh và hình vẽ khai triển minh họa kết cấu của mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này, và Fig.7 và Fig.8 là hai hình vẽ mặt cắt ngang được cắt tương ứng theo mặt cắt dọc trục quay P1 này và mặt cắt vuông góc với trục quay P1 này minh họa sự lắp ráp của mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8, mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này có thể bao gồm bộ phận vận hành 110 này, bộ phận trục cố định 141, một hoặc nhiều lò xo 143, đĩa xích 145, đầu nối ống cuộn 147 và vỏ 149. Bộ phận trục cố định 141 này có thể được gắn cố định với nắp bên 114 của khung trên 102 này đồng trục với trục quay P1 của ống cuộn 132 này.

Mỗi lò xo 143 có thể là lò xo cuộn. Mỗi lò xo 143 có thể được lắp xung quanh bộ phận trục cố định 141 này theo kiểu tiếp xúc chặt với trục này, và có thể có hai vấu 143A và 143B được đặt cách xa nhau. Mỗi vấu trong số hai vấu 143A và 143B này có thể được đẩy tương ứng theo một hướng để làm giãn và nới lỏng lò xo 143 này so với bộ phận trục cố định 141 này, và theo hướng ngược lại khiến cho lò xo 143 này tiếp tục co lại và xiết chặt trên bộ phận trục cố định 141 này.

Đĩa xích 145 này có thể có lỗ để bố trí bộ phận trục cố định 141 này xuyên qua lỗ này để đĩa xích 145 này được đỡ quay được bởi bộ phận trục cố định 141 này để quay quanh trục quay P1 này. Đĩa xích 145 này có thể có chu vi được cấu hình để ăn khớp với bộ phận vận hành 110 này. Theo phương án được minh họa này, ví dụ bộ phận vận hành 110 này là dây hạt, và chu vi của đĩa xích 145 này có thể bao gồm nhiều khía 150 có thể ăn khớp với dây hạt này. Do đó, khi kéo bộ phận vận hành 110 này có thể dẫn động đĩa xích 145 này quay theo cả hai hướng. Ví dụ, bộ phận vận hành 110 này có thể có phần bên ngoài 110A và phần bên trong 110B, và khi kéo xuống một trong các phần bên ngoài 110A và phần bên trong 110B này có thể dẫn động đĩa xích 145 này quay theo một hướng trong khi khi kéo xuống phần kia trong các phần bên ngoài 110A và phần bên trong 110B này có thể dẫn động đĩa xích 145 này quay theo hướng ngược lại.

Đĩa xích 145 này có thể còn được nối cố định với bộ phận dẫn động 151, bộ phận dẫn động này có thể có mòng 152 bao một phần xung quanh bộ phận trục cố định 141 này. Ví dụ, bộ phận dẫn động 151 này có thể bao gồm phần trục 153 có mặt cắt ngang hình đa giác được luồn vào trong và được xiết chặt cố định với đĩa xích 145 này bằng vít. Do đó, đĩa xích 145 này và bộ phận dẫn động 151 này được ghép quay với nhau. Mòng 152 của bộ phận dẫn động 151 này có thể kéo dài một phần xung quanh khu vực thứ nhất của lò xo 143 này sao cho khi quay đĩa xích 145 này theo cả hai hướng có thể khiến cho

mộng 152 của bộ phận dẫn động 151 này đẩy có chọn lọc vào một trong hai vấu 143A và 143B này để làm giãn và nới lỏng lò xo 143 này. Ví dụ, mộng 152 của bộ phận dẫn động 151 này có thể đẩy vào vấu 143A của lò xo 143 này để nới lỏng lò xo 143 này khi đĩa xích 145 này quay theo hướng thứ nhất, và mộng 152 của bộ phận dẫn động 151 này có thể đẩy vào vấu 143B của lò xo 143 này để nới lỏng lò xo 143 này khi đĩa xích 145 này quay theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất.

Tham khảo lại các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8, đầu nối ống cuộn 147 này có thể được ghép nối quay với ống cuộn 132 này, và có thể có lỗ để bố trí bộ phận trục cố định 141 này xuyên qua lỗ này để cho đầu nối ống cuộn 147 này được đỡ quay được bởi bộ phận trục cố định 141 này để quay quanh trục quay P1 này. Theo một ví dụ về kết cấu, đầu nối ống cuộn 147 này có thể được bố trí làm ổ nối có thể được đút vào trong ống cuộn 132 này, bề mặt ngoài của đầu nối ống cuộn 147 này được bố trí nhiều răng 147A có thể được ăn khớp với răng trong 133 được bố trí bên trong ống cuộn 132 này để ghép nối quay đầu nối ống cuộn 147 này với ống cuộn 132 này. Do đó, đầu nối ống cuộn 147 này và ống cuộn 132 này có thể quay cùng nhau để cuộn và nhả cuộn cụm khung màng 104 này.

Tham khảo Fig.6 và Fig. 8, đầu nối ống cuộn 147 này còn có thể có mặt trong được bố trí gân 154 có hai mép đối diện nhau. Theo một ví dụ về kết cấu, gân 154 này có thể được chế tạo liền khối với đầu nối ống cuộn 147 này. Đầu nối ống cuộn 147 này có thể được bố trí có gân 154 kéo dài một phần xung quanh khu vực thứ hai của lò xo 143 này và có thể đẩy có chọn lọc vào một trong hai vấu 143A và 143B này để co và siết chặt lò xo 143 này trên bộ phận trục cố định 141 này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này có thể còn bao gồm phần được tạo răng 156 được nối với đầu nối ống cuộn 147 này. Theo một ví dụ về kết cấu, phần được tạo răng 156 này có thể có chu vi dạng hình tròn thông thường được bố trí các răng nhô ra. Kết nối giữa phần được tạo răng 156 này và đầu nối ống cuộn 147 này khiến chúng có thể quay cùng nhau theo cả hai hướng. Theo đó, phần được tạo răng 156 này có thể được ghép nối quay với ống cuộn 132 này.

Tham khảo lại các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, vỏ 149 này có thể được gắn với khung trên 102 này, và có thể chứa ít nhất một phần đĩa xích 145 này và bộ phận dẫn động 151 này với bộ phận vận hành 110 này kéo dài ra bên ngoài vỏ 149 này và khung trên 102 này. Đầu nối ống cuộn 147 này và phần được tạo răng 156 này có thể được để bên ngoài vỏ 149 này.

Để hạ cụm khung màng 104 này xuống, người sử dụng có thể kéo xuống một trong các phần bên ngoài 110A và phần bên trong 110B của bộ phận vận hành 110 này (ví dụ, phần bên ngoài 110A này), việc kéo xuống này khiến đĩa xích 145 này quay theo hướng thứ nhất và làm cho bộ phận dẫn động 151 này đẩy vào một trong hai vấu 143A và 143B này để làm giãn và nới lỏng lò xo 143 này. Sau đó, lò xo 143 đã được nới lỏng này có thể quay cùng với đĩa xích 145 này và đẩy vào gân 154 của đầu nối ống cuộn 147 này, do đó



khiến cho đầu nối ống cuộn 147 này, ống cuộn 132 này và phần được tạo răng 156 này quay cùng nhau theo cùng một hướng với lò xo 143 này và đĩa xích 145 này để nhả cuộn và hạ cụm khung mảnh 104 này xuống.

Để nâng cụm khung mảnh 104 này lên, người sử dụng có thể kéo phần kia trong các phần bên ngoài 110A và phần bên trong 110B của bộ phận vận hành 110 này (ví dụ, phần bên trong 110B này) xuống, việc kéo xuống này khiến đĩa xích 145 này quay theo hướng thứ hai ngược lại và làm cho bộ phận dẫn động 151 này đẩy vào vấu kia trong số hai vấu 143A và 143B này để giãn và nói lỏng lò xo 143 này. Sau đó, lò xo 143 đã được nói lỏng này có thể quay tương tự cùng với đĩa xích 145 này và đẩy vào gân 154 này, do đó khiến cho đầu nối ống cuộn 147 này, ống cuộn 132 này và phần được tạo răng 156 này quay cùng nhau theo cùng một hướng với lò xo 143 này và đĩa xích 145 này để cuộn và nâng cụm khung mảnh 104 này lên.

Khi bộ phận vận hành 110 này không vận hành và đĩa xích 145 này đứng yên (ví dụ, khi cụm khung mảnh 104 này được giữ ở chiều cao mong muốn), tải trọng treo của cụm khung mảnh 104 này và bộ phận đáy 106 này có thể tác dụng mô men xoắn lên ống cuộn 132 này và đầu nối ống cuộn 147 này, tác động này khiến cho gân 154 này đẩy tỉ vào một trong hai vấu 143A và 143B của lò xo 143 này khiến cho lò xo 143 này co lại và xiết chặt trên bộ phận trục cố định 141 này. Trong khi gân 154 này vẫn còn tiếp xúc với một trong hai vấu 143A và 143B này, tác động xiết chặt của lò xo 143 này trên bộ phận trục cố định 141 này có thể chặn không cho lò xo 143 này, đầu nối ống cuộn 147 này và ống cuộn 132 này quay quanh trục quay P1 này và giữ cụm khung mảnh 104 này và bộ phận đáy 106 này ở bất kỳ vị trí mong muốn nào, chẳng hạn như các vị trí khác nhau được thể hiện trong các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3.

Kết hợp với các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.12 là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ vận hành của con lăn ma sát 136 này và hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này để chuyển đổi cụm khung mảnh 104 này giữa trạng thái đóng và trạng thái mở này. Cụ thể hơn, Fig.9 và Fig.10 là hai hình vẽ mặt cắt ngang minh họa tương ứng các mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này ở cấu hình tương ứng với trạng thái đóng của cụm khung mảnh 104 này, và Fig.11 và Fig.12 là hai hình vẽ mặt cắt ngang minh họa tương ứng các mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này ở cấu hình khác tương ứng với trạng thái mở của cụm khung mảnh 104 này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig. 4 và từ Fig.9 đến Fig.12, con lăn ma sát 136 này có thể được đỡ di chuyển được bởi hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này, hai mô đun này được lắp với khung trên 102 này và được nối tương ứng với hai đầu ngược nhau của con lăn ma sát 136 này. Cụ thể hơn, mỗi mô đun trong số hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể tương ứng bao gồm cần định vị 202 được nối quay được với con lăn ma sát 136 này quanh trục quay P2. Các cần định vị 202 này có thể được lắp quay được trong khung trên 102 này để có thể quay được quanh trục quay P3 so với khung trên 102 này. Hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể được vận hành độc lập từ mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này để quay con lăn ma sát

136 này so với các cần định vị 202 này, và di chuyển các cần định vị 202 này và con lăn ma sát 136 này so với khung trên 102 này giữa vị trí thứ nhất hoặc nhả ra được thể hiện trong Fig.9 và Fig.10 và vị trí thứ hai hay ép vào được thể hiện trong Fig.11 và Fig.12.

Ở vị trí nhả ra trong Fig.9 và Fig.10, con lăn ma sát 136 này được di chuyển ra xa thành bên 160 của khung trên 102 này, để cụm khung màng 104 này có thể di chuyển mà không bị cản trở qua khe giữa con lăn ma sát 136 này và thành bên 160 này để điều chỉnh theo chiều thẳng đứng. Vị trí được nhả ra này của con lăn ma sát 136 này tương ứng với trạng thái đóng của cụm khung màng 104 này.

Ở vị trí ép vào trong Fig.11 và Fig.12, con lăn ma sát 136 này được nâng lên khỏi vị trí nhả ra này và ép cụm khung màng 104 này tì vào thành bên 160 của khung trên 102 này. Do đó, cụm khung màng 104 này được ép giữa con lăn ma sát 136 này và thành bên 160 của khung trên 102 này với các khung 116 và 118 này tương ứng chạm vào con lăn ma sát 136 này và thành bên 160 này. Trong khi các cần định vị 202 này và con lăn ma sát 136 này được giữ ở vị trí ép này, các mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này còn có thể vận hành được để dẫn động quay con lăn ma sát 136 này so với các cần định vị 202 này theo hướng khiến cho khung 116 này trượt lên trên so với khung 118 này. Sự di chuyển trượt tương đối giữa hai khung màng 116 và 118 này có thể quay các lá màng ngang 120 này để chuyển cụm khung màng 104 này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở.

Để tăng sự tiếp xúc ma sát với các khung 116 và 118 này, bề mặt ngoài của con lăn ma sát 136 này và thành bên 160 này có thể được phủ tương ứng bằng các vật liệu ma sát 164 và 165 (được thể hiện rõ hơn trong Fig.4). Các vật liệu ma sát 164 và 165 này có thể bao gồm, nhưng không giới hạn trong, cao su. Vật liệu ma sát 164 này có thể được bố trí dưới dạng ống bọc ngoài hoặc lớp đệm có thể bao phủ ít nhất một phần con lăn ma sát 136 này, và vật liệu ma sát 165 này có thể là lớp đệm có thể bao phủ ít nhất một phần thành bên 160 này.

Theo một số phương án, các mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể vận hành được để di chuyển các cần định vị 202 này so với khung trên 102 này và quay con lăn ma sát 136 này so với các cần định vị 202 này theo cách đồng thời. Ví dụ, con lăn ma sát 136 này có thể quay theo một hướng trong khi các cần định vị 202 này di chuyển từ vị trí nhả ra trong Fig.9 và Fig.10 đến vị trí ép vào trong Fig.11 và Fig.12, và theo hướng ngược lại trong khi các cần định vị 202 này di chuyển từ vị trí ép vào này đến vị trí nhả ra này. Hơn nữa, con lăn ma sát 136 này có thể quay theo một hướng trong khi các cần định vị 202 này được di chuyển từ vị trí nhả ra này đến vị trí ép vào này, và còn quay theo cùng một hướng trong khi các cần định vị 202 này duy trì ở vị trí ép vào này để chuyển cụm khung màng 104 này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở. Ngược lại, con lăn ma sát 136 này có thể quay theo hướng ngược lại trong khi các cần định vị 202 này được di chuyển từ vị trí ép vào này đến vị trí nhả ra này để chuyển cụm khung màng 104 này từ trạng thái mở này sang trạng thái đóng này.

Tham khảo lại các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 và từ Fig.9 đến Fig.12, khóa an toàn 204 có thể được bố trí sát với một trong hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này. Ví dụ, khóa an toàn 204 này có thể được lắp quay được sát với mô đun điều chỉnh độ mở 200B này bố trí gần mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này. Khi cần định vị 202 của mô đun điều chỉnh độ mở 200B này di chuyển từ vị trí nhả ra này đến vị trí ép vào này để chuyển cụm khung màng 104 này về trạng thái mở, cần định vị 202 này có thể chạm vào và khiến cho khóa an toàn 204 này quay lên trên, nhờ đó làm cho khóa an toàn 204 này ăn khớp với phần được tạo răng 156 này để chặn không cho ống cuộn 132 này quay. Kết quả là, mô đun điều khiển thẳng đứng 134 có thể bị chặn để ngăn không cho cụm khung màng 104 này di chuyển theo phương thẳng đứng không mong muốn ở trạng thái mở này. Hơn nữa, di chuyển của cần định vị 202 này từ vị trí ép vào này đến vị trí nhả ra này để chuyển cụm khung màng 104 này sang trạng thái đóng cho phép khóa an toàn 204 này quay xuống dưới (ví dụ, bởi tác động của trọng lực) và nhả khớp với phần được tạo răng 156 này để quay ống cuộn 132 này. Nhờ đó, cho phép điều chỉnh thẳng đứng cụm khung màng 104 này khi cụm khung màng này đang ở trạng thái đóng.

Kết hợp với các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 và từ Fig.9 đến Fig.12, sau đây tham khảo các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.24 để mô tả kết cấu và sự lắp ráp của hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này. Cụ thể hơn, Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự lắp ráp của hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này và con lăn ma sát 136 này, Fig.14 và Fig.15 là hai hình vẽ phối cảnh minh họa mô đun điều chỉnh độ mở 200A này, và Fig.16 và Fig.17 tương ứng là hình vẽ khai triển và hình vẽ mặt cắt ngang của mô đun điều chỉnh độ mở 200A này.

Tham khảo Fig.4 và các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.17, mô đun điều chỉnh độ mở 200A này có thể được bố trí sát với nắp bên 115 ở đầu của khung trên 102 này ở phía ngược lại với với đầu lắp mô đun điều khiển thẳng đứng 134 của khung trên 102 này. Mô đun điều chỉnh độ mở 200A này có thể bao gồm một cần định vị 202, vỏ 210, bộ phận quay 212, bộ phận vận hành 214, bộ giảm tốc 216, cụm dẫn động cần 218 và bộ bánh răng 220. Vỏ 210 này có thể được nối cố định với khung trên 102 này, ví dụ, với nắp bên 115. Theo một ví dụ về kết cấu, vỏ 210 này có thể bao gồm ba phần vỏ 210A, 210B và 210C được gắn cố định với nhau. Vỏ 210 này có thể rỗng bên trong để chứa ít nhất một phần cụm kết cấu gồm cần định vị 202 này, bộ phận quay 212 này, bộ giảm tốc 216 này, cụm dẫn động cần 218 này và bộ bánh răng 220 này.

Cần định vị 202 này có thể được nối quay được với vỏ 210 này quanh trục quay P3 này. Theo một ví dụ về kết cấu, cần định vị 202 này có thể được đỡ quay được bởi vỏ 210 này giữa hai phần vỏ 210A và 210C này, và có thể được tạo ra bởi sự lắp ráp hai đĩa cứng song song 222 và 224.

Bộ phận quay 212 này có thể được nối quay được với vỏ 210 này, và có thể được nối với bộ phận vận hành 214 này. Theo một phương án, bộ phận quay 212 này có thể là đĩa xích, và bộ phận vận hành 214 này có thể là dây hạt được ăn khớp với đĩa xích này. Bộ phận quay 212 này có thể được nối quay được với phần vỏ 210C này quanh trục quay

P3 này, đồng trục với cần định vị 202 này. Bộ phận vận hành 214 này có thể kéo dài ra bên ngoài vỏ 210 này và khung trên 102 này để vận hành bằng tay.

Bộ giảm tốc 216 này có thể được lắp xuyên qua phần vỏ 210B này, và có thể được ghép với bộ phận quay 212 này bằng trục nối 226 kéo dài dọc theo trục quay P3 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ giảm tốc 216 này và bộ phận quay 212 này có thể được bố trí tương ứng ở hai bên ngược nhau của cần định vị 202 này. Bộ giảm tốc 216 này có thể bao gồm bộ bánh răng hành tinh bao gồm bánh răng trung tâm 228, và bộ phận đỡ 230 đỡ quay được nhiều bánh răng hành tinh 232. Bánh răng trung tâm 228 này có thể được nối cố định với khung nối 234, khung này được gắn cố định với trục nối 226 này. Nhờ vậy, bộ phận quay 212 này và bánh răng trung tâm 228 này được nối quay được với nhau và có thể quay cùng nhau. Bộ phận đỡ 230 này có thể được đỡ quay được quanh trục quay P3 này, và có thể được nối cố định với phần trục tạo thành trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này. Bộ phận đỡ 230 này có thể rỗng bên trong để trục nối 226 này xuyên qua. Các bánh răng hành tinh 232 này được nối quay được tương ứng với bộ phận đỡ 230 này, và được chứa trong phần vỏ 210B này. Các bánh răng hành tinh 232 này tương ứng được ăn khớp với bánh răng trung tâm 228 này và các răng trong 238 được bố trí bên trong phần vỏ 210B này xung quanh các bánh răng hành tinh 232 này. Với cụm kết cấu này, bộ giảm tốc 216 này có thể chuyển đổi tốc độ dẫn động được tạo ra bởi bộ phận quay 212 này thành tốc độ dẫn động được giảm xuống ở trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này. Ví dụ, trục ra 236 này có thể quay 1 vòng khi bộ phận quay 212 này đã thực quay 2,5 vòng. Cần hiểu rằng đây là ví dụ không giới hạn, và các tỷ lệ giảm tốc khác có thể được áp dụng.

Tham khảo Fig.16 và Fig.17, cụm dẫn động cần 218 này có thể được nối với trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này, và có thể được bố trí để có thể quay được quanh trục quay P3 của cần định vị 202 này. Theo một phương án, cụm dẫn động cần 218 này có thể bao gồm bộ dẫn động 240 và hai lò xo 242 và 244, tất cả các bộ phận này có thể được lắp đồng trục với trục quay P3 của cần định vị 202 này với trục nối 226 này xuyên qua cụm dẫn động cần 218 này và bộ phận đỡ 230 này. Tham khảo cùng với Fig.16 và Fig.17, Fig.18 và Fig.19 là hai hình vẽ sơ đồ minh họa tương ứng các lò xo 242 và 244 của cụm dẫn động cần 218 này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.19, các lò xo 242 và 244 có thể là các lò xo cuộn. Lò xo 242 này có thể có hai vấu xa nhau 242A và 242B, và có thể được lắp xiết chặt xung quanh trục ra 236 này. Lò xo 244 này có thể có hai vấu xa nhau 244A và 244B, và có thể được lắp trong khoang của vỏ 210 này (ví dụ, bên trong phần vỏ 210A này) sát với cần định vị 202 này, chu vi ngoài của lò xo 244 này tiếp xúc chặt với thành trong 246 của khoang này.

Bộ dẫn động 240 này có thể được bố trí giữa hai lò xo 242 và 244 này, và có thể được đỡ quay được quanh trục quay P3 của cần định vị 202 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ dẫn động 240 này có thể được chế tạo là một bộ phận riêng. Bộ dẫn động 240 này có thể có hai mộng 248 và 250 nhô ra theo các hướng ngược nhau. Mộng 248 này có thể được bố trí trong khoảng trống 252 (được thể hiện rõ hơn trong Fig.18) giữa hai vấu 242A và 242B của lò xo 242 này, và mộng 250 này có thể được bố trí trong khoảng trống 254

(được thể hiện rõ hơn trong Fig.19) giữa hai vấu 244A và 244B của lò xo 244 này. Với kết cấu này, tiếp xúc có lực ép giữa bộ dẫn động 240 này và một trong số hai vấu 242A và 242B của lò xo 242 này sẽ khiến lò xo 242 này tiếp tục co vào và xiết chặt xung quanh trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này, và tiếp xúc có lực ép giữa bộ dẫn động 240 này và một trong hai vấu 244A và 244B của lò xo 244 này sẽ khiến lò xo 244 này co vào và lỏng ra so với thành trong 246 của vỏ 210 này.

Bộ dẫn động 240 này và hai lò xo 242 và 244 này có thể cùng quay ở trạng thái tiếp xúc với nhau khiến cần định vị 202 này quay giữa vị trí nhả ra được thể hiện trong Fig.9 và vị trí ép vào được thể hiện trong Fig.11. Cụ thể, bộ dẫn động 240 này có thể quay được theo một trong hai hướng để đẩy một trong hai vấu 244A và 244B này tì vào mòng nhô ra 256 được bố trí trên cần định vị 202 này để cho lò xo 244 này co vào và lỏng ra so với thành trong 246 này. Tiếp xúc được nói lỏng giữa lò xo 244 này và thành trong 246 của vỏ 210 này làm cho bộ dẫn động 240 này đẩy lò xo 244 này và cần định vị 202 này quay so với vỏ 210 này giữa vị trí nhả ra này và vị trí ép vào này.

Trong khi cần định vị 202 này quay giữa vị trí nhả ra này và vị trí ép vào này, lò xo 242 này có thể duy trì ở trạng thái trong đó nó co lại và xiết chặt trên trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này. Khi cần định vị 202 này tiến đến vị trí ép vào này, một trong hai vấu 242A và 242B này có thể được đẩy tì vào biên chặn 258 của vỏ 210 này (ví dụ, biên chặn 258 này có thể được bố trí trong phần vỏ 210A này) khiến lò xo 242 này giãn và nói lỏng so với trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này, điều này còn cho phép trục ra 236 này quay tiếp trong khi cần định vị 202 này vẫn duy trì ở vị trí ép vào này.

Tham khảo Fig.16 và Fig.17, bộ bánh răng 220 này có thể ghép nối trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này với con lăn ma sát 136 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ bánh răng 220 này có thể bao gồm nhiều bánh răng 260, 262 và 264. Bánh răng 260 này có thể được lắp chặt xung quanh trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này, để cả bánh răng 260 này và trục ra 236 này đều có thể quay cùng nhau. Các bánh răng 262 và 264 này có thể được đỡ quay được bởi cần định vị 202 này với bánh răng 262 tương ứng ăn khớp với các bánh răng 260 và 264 này.

Bánh răng 264 này có thể được ghép nối quay được với con lăn ma sát 136 này. Ví dụ, ổ nối 266 có thể được lắp chặn vào con lăn ma sát 136 này, và bánh răng 264 này có thể được nối cố định với cần 268 có mặt cắt ngang hình đa giác được lắp xuyên qua lỗ có hình dạng bù được bố trí trên ổ nối 266 này. Do đó, bánh răng 264 này, ổ nối 266 này và con lăn ma sát 136 này có thể được lắp với cần định vị 202 này đồng trục với trục quay P2 này.

Trong mô đun điều chỉnh độ mở 200A này, người sử dụng có thể dẫn động bộ phận vận hành 214 này để dẫn động quay bộ phận quay 212 này theo một trong hai hướng. Kết quả là, bộ phận quay 212 này có thể dẫn động quay cụm dẫn động cần 218 này để khiến cần định vị 202 này di chuyển giữa các vị trí nhả ra và ép vào này, và đồng thời dẫn động con lăn ma sát 136 này quay so với cần định vị 202 này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17, mô đun điều chỉnh độ mở 200A này có thể còn bao gồm bộ phận hãm 270 được lắp di chuyển được với cần định vị 202 này, và lò xo 271. Ví dụ, bộ phận hãm 270 này có thể được đỡ quay được quanh trục quay P2 của con lăn ma sát 136 này để cho cả bộ phận hãm 270 này và con lăn ma sát 136 này đều có thể quay cùng nhau so với cần định vị 202 này. Bộ phận hãm 270 này có thể di chuyển được để ăn khớp với mép nhô ra 272 được tạo ra trên vỏ 210 này (ví dụ, trên phần vỏ 210C này) để giúp giữ cần định vị 202 này và con lăn ma sát 136 này ở vị trí ép vào này, và nhả khớp khỏi mép nhô ra 272 này để di chuyển cần định vị 202 này từ vị trí ép vào này đến vị trí nhả ra này.

Theo một ví dụ về kết cấu, bộ phận hãm 270 này có thể được tạo ra dưới dạng một bộ phận riêng biệt có trục 274, mấu lồi 276 và mông 278. Bộ phận hãm 270 này có thể được đỡ quay được quanh trục quay P2 này bằng cách lắp xoay được trục 274 này xuyên qua phần trục 280 được nối cố định với bánh răng 264 này, phần trục 280 này nhô ra ở mặt bên của bánh răng 264 này ngược với mặt bên của cần 268 này.

Lò xo 271 này có thể là lò xo cuộn, và có thể được lắp tiếp xúc chặt xung quanh phần trục 280 của bánh răng 264 này. Fig.20 là hình vẽ sơ đồ minh họa riêng lò xo 271 này. Như được thể hiện trong Fig.20, lò xo 271 này có thể có hai vấu xa nhau 271A và 271B. Khi được lắp, mông 278 của bộ phận hãm 270 này có thể được bố trí trong khoảng trống 282 giữa hai vấu 271A và 271B của lò xo 271 này, sao cho tiếp xúc có lực ép giữa mông 278 này và một trong hai vấu 271A và 271B này sẽ khiến lò xo 271 này tiếp tục co vào và xiết chặt trên phần trục 280 của bánh răng 264 này.

Với cách lắp ráp nêu trên, con lăn ma sát 136 này, bánh răng 264 này, lò xo 271 này và bộ phận hãm 270 này có thể quay cùng nhau theo một trong cả hai hướng, và việc bộ phận hãm 270 này ăn khớp với mép nhô ra 272 của vỏ 210 này có thể giúp giữ cụm khung mảnh 104 này ở trạng thái mở này.

Như được thể hiện rõ hơn trong Fig.25A, cần định vị 202 này có thể còn bao gồm hai biên chặn 202A và 202B được sử dụng để phân ranh giới vòng quay của con lăn ma sát 136 này so với cần định vị 202 này. Ví dụ, tham khảo Fig.17 và Fig.25A, con lăn ma sát 136 này có thể được bố trí mấu lồi 266A (ví dụ, mấu lồi 266A này có thể được tạo ra cùng với ổ nổi 266 này), mấu này bị hạn chế di chuyển giữa hai biên chặn 202A và 202B này. Theo đó, bộ phận quay 212 này có thể quay theo hướng thứ nhất cho đến khi mấu lồi 266A này được bố trí trên con lăn ma sát 136 này chạm vào biên chặn 202B này để chặn bộ phận quay 212 này ở trạng thái mở của cụm khung mảnh 104 này, và bộ phận quay 212 này có thể quay theo hướng thứ hai ngược lại với hướng thứ nhất này cho đến khi mấu lồi 266A này chạm vào biên chặn kia 202A để chặn bộ phận quay 212 này ở trạng thái đóng của cụm khung mảnh 104 này.

Kết hợp với các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.20, các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.24 là các hình vẽ sơ đồ khác nhau minh họa cấu trúc của mô đun điều chỉnh độ mở 200B này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.24, mô đun điều chỉnh độ mở 200B này có thể

có kết cấu rất giống với kết cấu của mô đun điều chỉnh độ mở 200A này được mô tả trên đây, ngoại trừ bộ phận vận hành 214 này có trong mô đun điều chỉnh độ mở 200A này bị loại bỏ trong mô đun điều chỉnh độ mở 200B này. Do mô đun điều chỉnh độ mở 200B này được bố trí trên cùng một mặt bên với mô đun điều khiển thắng đứng 134 này, việc loại bỏ bộ phận vận hành 214 này trong mô đun điều chỉnh độ mở 200B này có thể tránh được việc có hai bộ phận vận hành ở cùng một bên của khung trên 102 này, điều này có thể ngăn ngừa lỗi vận hành và hiện tượng nhiễu bộ phận vận hành xoắn lại.

Như được thể hiện rõ hơn trong Fig.4 và Fig.13, hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể được nối với nhau bằng trục nối 284, trục này có thể có hai đầu ngược nhau được nối tương ứng với các khung nối 234 tương ứng của hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này. Trục nối 284 này có thể nằm trong ống bao 286. Hơn nữa, hai ổ nối 266 này có thể được nối tương tự với nhau nhờ trục nối 288 khác, trục nối này được bố trí bên trong con lăn ma sát 136 này. Nhờ vào sự ghép nối của các trục nối 284 và 288 này, hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể vận hành đồng bộ theo cùng một cách.

Như được thể hiện trong các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.23, khóa an toàn 204 này có thể được nối quay được với vỏ 210 của mô đun điều chỉnh độ mở 200B này sát với cần định vị 202 này. Theo đó, việc quay cần định vị 202 của mô đun điều chỉnh độ mở 200B này lên để mở cụm khung màng 104 này có thể khiến cho cần định vị 202 này đẩy khóa an toàn 204 này lên trên để ăn khớp với phần được tạo răng 156 này (như được thể hiện trong Fig.12), và việc quay cần định vị 202 này xuống dưới để đóng cụm khung màng 104 này có thể làm cho khóa an toàn 204 này rơi bởi tác động của trọng lực và do đó nhả khớp khỏi phần được tạo răng 156 này (như được thể hiện trong Fig.10).

Mỗi mô đun trong số hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này được mô tả ở đây có cấu trúc nhỏ gọn, và có thể chiếm không gian tương đối nhỏ khi được lắp với con lăn ma sát 136 này trên khung trên 102 này.

Kết hợp với các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, Fig.9, Fig.11, Fig.16 và Fig.17, các hình vẽ từ Fig.25A đến Fig.27D là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ vận hành của mô đun điều chỉnh độ mở 200A này khi cụm khung màng 104 này được chuyển từ trạng thái đóng sang trạng thái mở, và các hình vẽ từ Fig.28A đến Fig.29D là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ vận hành của mô đun điều chỉnh độ mở 200A này khi cụm khung màng 104 này được chuyển từ trạng thái mở sang trạng thái đóng. Trong số các hình vẽ từ Fig.25A đến Fig.29D, các số hình vẽ có đuôi là "A" (nghĩa là, các hình vẽ Fig.25A, Fig.26A, Fig.27A, Fig.28A và Fig.29A) là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phần mô đun điều chỉnh độ mở 200A này ở các trạng thái khác nhau như được thấy trong mặt cắt A được thể hiện trong Fig.17. Các số hình vẽ có đuôi là "B" (nghĩa là, các hình vẽ Fig.25B, Fig.26B, Fig.27B, Fig.28B và Fig.29B) là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phần mô đun điều chỉnh độ mở 200A này ở các trạng thái khác nhau như được nhìn thấy trong mặt cắt B được thể hiện trong Fig.17. Các số hình vẽ có đuôi là "C" (nghĩa là, các hình vẽ Fig.25C, Fig.26C, Fig.27C, Fig.28C và Fig.29C) là các hình vẽ mặt

cắt ngang minh họa một phần mô đun điều chỉnh độ mở 200A này ở các trạng thái khác nhau như được nhìn thấy trong mặt cắt C được thể hiện trong Fig.17. Các số hình vẽ có đuôi là “D” (nghĩa là, các hình vẽ Fig.25D, Fig.26D, Fig.27D, Fig.28D và Fig.29D) là các hình vẽ mặt cắt ngang minh họa một phần mô đun điều chỉnh độ mở 200A này ở các trạng thái khác nhau như được nhìn thấy trong mặt cắt D được thể hiện trong Fig.17.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.25A đến Fig.25D, kết hợp với các hình vẽ Fig.2, Fig.9, Fig.16 và Fig.17, mô đun điều chỉnh độ mở 200A này được thể hiện ở vị trí nhả ra này tương ứng với trạng thái đóng của cụm khung màng 104 này. Trong cấu hình này, lò xo 242 này có thể xiết chặt trên trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này, lò xo 244 này có thể tiếp xúc chặt với thành trong 246 của vỏ 210 này, và lò xo 271 này có thể xiết chặt trên phần trục 280 của bánh răng 264 này. Mấu lồi 266A của ổ nối 266 này có thể tì vào biên chặn 202A của cần định vị 202 này, biên chặn 202A này có thể giúp giữ cần định vị 202 này ở vị trí nhả ra này. Hơn nữa, mấu lồi 276 của bộ phận hãm 270 này được nhả khỏi khỏi mép nhô ra 272 của vỏ 210 này. Trong khi mô đun điều chỉnh độ mở 200A này ở vị trí nhả ra này, người sử dụng có thể dẫn động bộ phận vận hành 110 của mô đun điều khiển thẳng đứng 134 này (được thể hiện rõ hơn trong Fig.2) để điều chỉnh cụm khung màng 104 này đến bất kỳ chiều cao mong muốn nào, cụm khung màng 104 này duy trì ở trạng thái đóng khi cụm khung màng này được điều chỉnh theo phương thẳng đứng.

Người sử dụng có thể chuyển cụm khung màng 104 này giữa trạng thái đóng và trạng thái mở này ở bất kỳ vị trí được mở rộng nào của cụm khung màng 104 này bên dưới khung trên 102 này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.26A đến Fig.26D kết hợp với các hình vẽ Fig.3, Fig.11, Fig.16 và Fig.17, người sử dụng có thể dẫn động bộ phận vận hành 214 của mô đun điều chỉnh độ mở 200A này để chuyển cụm khung màng 104 này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở. Kết quả là, bộ phận quay 212 này có thể quay và dẫn động trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này và xiết chặt lò xo 242 này trên trục ra 236 này để quay cùng nhau. Trục ra 236 này quay làm dẫn động quay các bánh răng 260, 262 và 264 này, làm quay đồng thời ổ nối 266 này và con lăn ma sát 136 này theo hướng R1 làm di chuyển mấu lồi 266A này ra xa biên chặn 202A này và đi về phía biên chặn 202B này. Lò xo 271 này xiết chặt trên phần trục 280 của bánh răng 264 này cũng quay cùng với bánh răng 264 này, và có thể đẩy bộ phận hãm 270 này quay theo cùng một hướng nhờ sự tiếp xúc giữa vấu 271A của lò xo 271 này và mông 278 của bộ phận hãm 270 này. Hơn nữa, trục ra 236 này và lò xo 242 này quay cũng khiến cho vấu 242A của lò xo 242 này đẩy vào mông 248 của bộ dẫn động 240 này, mông 241 này khiến bộ dẫn động 240 này quay cùng một hướng. Khi bộ dẫn động 240 này quay, mông 250 của bộ dẫn động 240 này có thể đẩy vấu 244A của lò xo 244 này tì vào mông 256 của cần định vị 202 này, khiến cho lò xo 244 này co vào và lỏng ra so với thành trong 246 của vỏ 210 này. Sau đó, bộ dẫn động 240 này đẩy khiến cho bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 này và cần định vị 202 này quay tiếp xúc nhau về phía vị trí ép vào này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.27A đến Fig.27D kết hợp với các hình vẽ Fig.3, Fig.11, Fig.16 và Fig.17, khi cần định vị 202 này tiến đến vị trí ép vào này, vấu 242B có



thể chạm vào biên chặn 258 của vỏ 210 này, chặn lò xo 242 này, bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 này và cần định vị 202 này lại, và khiến cho lò xo 242 này giãn và nới lỏng ra so với trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này. Do đó, lò xo 242 này, bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 này và cần định vị 202 này có thể đứng yên ở vị trí ép vào này, trong khi trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này có thể quay tiếp nhờ bộ phận quay 212 này dẫn động. Nhờ vào sự truyền động qua các bánh răng 260, 262 và 264 này, việc trục ra 236 này quay tiếp có thể dẫn động ổ nối 266 này và con lăn ma sát 136 này tiếp tục quay theo hướng R1 này so với cần định vị 202 này, cần này vẫn đứng yên ở vị trí ép vào này. Nhờ đó, con lăn ma sát 136 này có thể khiến khung 116 này trượt lên trên so với khung 118 này để quay các lá màng ngang 120 này và nhờ vậy chuyển cụm khung màng 104 này về trạng thái mở. Trong khi con lăn ma sát 136 này quay theo hướng R1 để mở cụm khung màng 104 này, mấu lồi 276 của bộ phận hãm 270 này có thể di chuyển về phía mép nhô ra 272 của vỏ 210 này.

Mấu lồi 266A này có thể tì vào biên chặn 202B của cần định vị 202 này để dừng bộ phận quay 212 này và con lăn ma sát 136 này ở trạng thái mở của cụm khung màng 104 này và chặn không cho bộ phận quay 212 này quay tiếp. Khi cụm khung màng 104 này ở vị trí mở, mấu lồi 276 của bộ phận hãm 270 này có thể ăn khớp với mép nhô ra 272 của vỏ 210 này. Sự ăn khớp này có thể khiến lò xo 244 này tiếp tục tiếp xúc ma sát với thành trong 246 của vỏ 210 này, điều này có thể giúp giữ cần định vị 202 này ở vị trí ép vào này và giữ cụm khung màng 104 này ở trạng thái mở này.

Để chuyển cụm khung màng 104 này từ trạng thái mở này sang trạng thái đóng này, người sử dụng có thể dẫn động bộ phận vận hành 214 này theo hướng ngược với hướng để mở cụm khung màng 104 này. Tham khảo các hình vẽ từ Fig.28A đến Fig.28D kết hợp với các hình vẽ Fig.2, Fig.16 và Fig.17, theo đó, bộ phận quay 212 này có thể quay và dẫn động trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này và lò xo 242 này giữ chặt trên đó để quay cùng nhau. Việc trục ra 236 này quay làm dẫn động quay các bánh răng 260, 262 và 264 này, điều này khiến cho ổ nối 266 này và con lăn ma sát 136 này quay đồng thời theo hướng R2 ngược với hướng R1 này làm di chuyển mấu lồi 266A này ra xa biên chặn 202B này và hướng về phía biên chặn 202A này. Do đó, con lăn ma sát 136 này có thể giúp di chuyển khung 116 này xuống dưới so với khung 118 này để đóng cụm khung màng 104 này. Đồng thời, lò xo 271 này xiết chặt trên phần trục 280 của bánh răng 264 này cũng quay cùng với bánh răng 264 này, và có thể đẩy bộ phận hãm 270 này quay cùng hướng nhờ sự tiếp xúc giữa vấu 271B của lò xo 271 này và mòng 278 của bộ phận hãm 270 này. Vì vậy, mấu lồi 276 của bộ phận hãm 270 này có thể nhả khớp khỏi mép nhô ra 272 này của vỏ 210 này.

Việc trục ra 236 này và lò xo 242 này quay như nêu trên cũng khiến vấu 242B của lò xo 242 này đẩy vào mòng 248 của bộ dẫn động 240 này, khiến bộ dẫn động 240 này quay cùng hướng. Khi bộ dẫn động 240 này quay, mòng 250 của bộ dẫn động 240 này có thể đẩy vấu 244B của lò xo 244 này tì vào mòng 256 của cần định vị 202 này, làm cho lò xo 244 này co vào và lỏng ra so với thành trong 246 của vỏ 210 này. Sau đó, việc bộ dẫn

động 240 này đẩy có thể khiến bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 đã được nói lỏng và cần định vị 202 này quay ở trạng thái tiếp xúc với nhau về phía vị trí nhả ra này. Theo đó, cụm khung màn hình 104 này có thể được thoát khỏi tác động ép vào của con lăn ma sát 136 này, và phục hồi trạng thái đóng này nhờ lực kéo xuống được tác dụng bởi tải trọng của bộ phận đáy 106 này.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.29A đến Fig.29D kết hợp với các hình vẽ từ Fig.9, Fig.16 và Fig.17, khi cần định vị 202 này tiến đến vị trí nhả ra này, vấu 242A của lò xo 242 này có thể chạm vào biên chặn 258 của vỏ 210 này, dừng lò xo 242 này, bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 này và cần định vị 202 này, và khiến lò xo 242 này giãn và nói lỏng ra so với trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này. Trong khi lò xo 242 này, bộ dẫn động 240 này, lò xo 244 này và cần định vị 202 này đứng yên ở vị trí nhả ra này, trục ra 236 của bộ giảm tốc 216 này có thể quay tiếp nhờ bộ phận quay 212 này dẫn động. Nhờ sự truyền động bởi các bánh răng 260, 262 và 264 này, việc trục ra 236 này quay tiếp có thể dẫn động ổ nối 266 này và con lăn ma sát 136 này quay tiếp so với cần định vị 202 này, cần này đứng yên ở vị trí nhả ra này. Con lăn ma sát 136 này có thể quay cho đến khi bị dừng lại bởi sự ăn khớp của máu lồi 266A này với biên chặn 202A này.

Nhờ việc ghép nối giữa các trục liên kết 284 và 288 này (được thể hiện rõ hơn trong Fig.13) với nhau, hai mô đun điều chỉnh độ mở 200A và 200B này có thể vận hành đồng bộ theo cùng cách như được mô tả trên đây khi cụm khung màn hình 104 này được chuyển giữa vị trí đóng và vị trí mở này. Hơn nữa, như được mô tả trên đây kết hợp với các hình vẽ Fig.10 và Fig.12, cần định vị 202 này quay trong mô đun điều chỉnh độ mở 200B này để mở và đóng cụm khung màn hình 104 này có thể khiến khóa an toàn 204 này tương ứng ăn khớp và nhả khớp với phần được tạo răng 156 này. Quá trình này có thể ngăn không cho cụm khung màn hình 104 này di chuyển theo phương thẳng đứng không mong muốn ở trạng thái mở này.

Các hình vẽ Fig.30 và Fig.31 là hai hình vẽ phối cảnh minh họa phương án biến đổi của màn hình cửa sổ 100 này trong đó bộ phận vận hành 214' thay thế bộ phận vận hành 214 này trong mô đun điều chỉnh độ mở 200A này đã được mô tả trên đây. Bộ phận vận hành 214' này có thể cần dài chứ không phải là dây hạt. Bộ phận vận hành 214' này có thể được nối với trục nối 226 này (được thể hiện rõ hơn trong Fig.16) đã được mô tả trên đây qua bộ bánh răng (không được thể hiện) được bố trí giữa bộ phận vận hành 214' này và trục nối 226 này. Khác với bộ phận vận hành 214' này và bộ bánh răng đi kèm này để nối với trục nối 226 này, màn hình cửa sổ 100 này được thể hiện trong các hình vẽ Fig.30 và Fig.31 có thể về cơ bản giống với màn hình cửa sổ 100 này đã được mô tả trên đây.

Các ưu điểm của màn hình cửa sổ được mô tả ở đây bao gồm khả năng điều chỉnh vị trí theo phương thẳng đứng của cụm khung màn hình này và việc đóng và mở cụm khung màn hình này ở bất kỳ chiều cao mong muốn nào. Sự di chuyển theo phương thẳng đứng của cụm khung màn hình này và việc chuyển đổi cụm khung màn hình này giữa trạng thái đóng và mở này có thể được dẫn động một cách độc lập bằng hai bộ phận vận hành khác nhau.

Việc hiện thực hóa các cấu trúc đã được mô tả chỉ là trong ngữ cảnh của các phương án cụ thể. Các phương án này chỉ mang tính minh họa và không giới hạn. Có thể có nhiều thay đổi, biến đổi, bổ sung và cải tiến. Theo đó, có thể có nhiều phương án cho các bộ phận được mô tả trong bản mô tả này dưới dạng đơn nhất. Các kết cấu và chức năng được trình bày dưới dạng các bộ phận riêng rẽ trong các kết cấu ví dụ có thể được thực hiện dưới dạng kết cấu hoặc bộ phận kết hợp. Các thay đổi, các biến đổi, các bổ sung và các cải tiến này và các thay đổi, các biến đổi, các bổ sung và các cải tiến khác có thể nằm trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ dưới đây.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

## 1. Màn hình cửa sổ bao gồm:

khung trên có thành bên;

ống cuộn được nối quay được với khung trên này;

cụm khung màn hình được nối với ống cuộn này và bao gồm khung màn hình thứ nhất và khung màn hình thứ hai, và nhiều lá màn hình ngang lần lượt được nối với khung màn hình thứ nhất và khung màn hình thứ hai này, ống cuộn này có thể quay được để cuộn vào và nhả cuộn cụm khung màn hình này, và cụm khung màn hình này có thể chuyển được giữa trạng thái mở để ánh sáng đi qua và trạng thái đóng để chặn ánh sáng bằng cách quay các lá màn hình ngang này; và

mô đun điều chỉnh độ mở được lắp với khung trên này, mô đun điều chỉnh độ mở này bao gồm cần định vị được nối quay được với con lăn ma sát;

trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này có thể vận hành được để quay con lăn ma sát này so với cần định vị này và để di chuyển cần định vị này và con lăn ma sát này so với khung trên này giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, con lăn ma sát này được di chuyển ra xa thành bên này ở vị trí thứ nhất này và ép cụm khung màn hình này tì vào thành bên này ở vị trí thứ hai này, con lăn ma sát này có thể quay tiếp so với cần định vị này ở vị trí thứ hai này để khiến cho khung màn hình thứ nhất và khung màn hình thứ hai này trượt tương đối với nhau để chuyển cụm khung màn hình này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở.

2. Màn hình cửa sổ theo điểm 1, trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này có thể vận hành được để di chuyển cần định vị này so với khung trên này và đồng thời quay con lăn ma sát này so với cần định vị này.

3. Màn hình cửa sổ theo điểm 2, trong đó con lăn ma sát này quay theo một hướng trong khi cần định vị này di chuyển từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, và theo hướng ngược lại trong khi cần định vị này di chuyển từ vị trí thứ hai này đến vị trí thứ nhất này.

4. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này có thể vận hành được để quay con lăn ma sát này theo một hướng trong khi cần định vị này được di chuyển từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này, và để quay tiếp con lăn ma sát này theo cùng hướng trong khi giữ cần định vị này ở vị trí thứ hai này để chuyển cụm khung màn hình này từ trạng thái đóng sang trạng thái mở.

5. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó màn hình cửa sổ này còn bao gồm khóa an toàn được bố trí sát với mô đun điều chỉnh độ mở này, và phần được tạo răng được ghép quay được với ống cuộn này, khóa an toàn này được ăn khớp với phần được tạo răng này để chặn không cho ống cuộn này quay khi cần định vị này ở vị trí thứ hai này, và khóa an toàn này được nhả khớp khỏi phần được tạo răng này để quay ống cuộn này khi cần định vị này ở vị trí thứ nhất này.

6. Mành cửa sổ theo điểm 5, trong đó việc cần định vị này di chuyển từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này làm cho khóa an toàn này ăn khớp với phần được tạo răng này, và việc cần định vị này di chuyển từ vị trí thứ hai này đến vị trí thứ nhất này sẽ nhả khớp khóa an toàn này ra khỏi phần được tạo răng này.

7. Mành cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này bao gồm:

vỏ được nối cố định với khung trên này, cần định vị này được nối quay được với vỏ này quanh trục quay;

bộ giảm tốc được lắp với vỏ này và có trục ra;

cụm dẫn động cần được nối với trục ra này của bộ giảm tốc này, cụm dẫn động cần này có thể quay được quanh trục quay này của cần định vị này;

bộ bánh răng ghép nối trục ra này của bộ giảm tốc này với con lăn ma sát này; và bộ phận quay được nối quay được với vỏ này và được ghép nối với bộ giảm tốc này;

trong đó bộ phận quay này có thể quay được để dẫn động con lăn ma sát này quay so với cần định vị này, và để dẫn động quay cụm dẫn động cần này để khiến cần định vị này di chuyển giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai này.

8. Mành cửa sổ theo điểm 7, trong đó cụm dẫn động cần này bao gồm bộ dẫn động, lò xo thứ nhất và lò xo thứ hai, lò xo thứ nhất này được lắp chặt xung quanh trục ra này của bộ giảm tốc này và có hai vấu thứ nhất, lò xo thứ hai này được lắp sát với cần định vị này và có hai vấu thứ hai, và bộ dẫn động này được đỡ quay được quanh trục quay này của cần định vị này, bộ dẫn động này và các lò xo thứ nhất và lò xo thứ hai này có thể quay được cùng nhau ở trạng thái tiếp xúc với nhau để khiến cho cần định vị này di chuyển giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai này.

9. Mành cửa sổ theo điểm 8, trong đó lò xo thứ hai này được lắp trong khoang của vỏ này với chu vi ngoài của lò xo thứ hai này tiếp xúc chặt với thành trong của khoang này, bộ dẫn động này có thể di chuyển được để đẩy bất kỳ vấu nào trong hai vấu thứ hai này tì vào mấu nhô ra được tạo ra trên cần định vị này và khiến cho lò xo thứ hai này co vào và lỏng ra so với thành trong này, nhờ đó bộ dẫn động này, lò xo thứ hai này và cần định vị này có thể quay được ở trạng thái tiếp xúc với nhau giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai này dưới tác động đẩy của bộ dẫn động này.

10. Mành cửa sổ theo điểm 8 hoặc điểm 9, trong đó lò xo thứ nhất này co vào và xiết chặt trên trục ra này trong khi cần định vị này quay giữa các vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai này, và một trong hai vấu thứ nhất này bị đẩy tì vào biên chặn của vỏ này khiến cho lò xo thứ nhất này dẫn ra và nối lỏng so với trục ra này khi cần định vị này tiến tới vị trí thứ hai này.

11. Màn hình cửa sổ theo điểm 10, trong đó trong khi cần định vị này ở vị trí thứ hai này và bộ dẫn động này và các lò xo thứ nhất và lò xo thứ hai này đứng yên với lò xo thứ nhất này chạm vào biên chặn của vỏ này, trục ra này có thể quay tiếp để dẫn động quay con lăn ma sát này so với cần định vị này.

12. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 11, trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này còn bao gồm bộ phận hãm được lắp di chuyển được với cần định vị này, bộ phận hãm này được ăn khớp với mép nhô ra được tạo ra trên vỏ này để giúp giữ cần định vị này và con lăn ma sát này ở vị trí thứ hai này, và bộ phận hãm này có thể di chuyển so với cần định vị này để nhả khớp khỏi mép nhô ra này để di chuyển cần định vị này từ vị trí thứ hai này đến vị trí thứ nhất này.

13. Màn hình cửa sổ theo điểm 12, trong đó con lăn ma sát này được nối quay được với cần định vị này quanh trục quay thứ hai, và bộ phận hãm này được đỡ quay được quanh trục quay thứ hai này, bộ phận hãm này có thể quay được cùng với con lăn ma sát này.

14. Màn hình cửa sổ theo điểm 13, trong đó bộ bánh răng này bao gồm bánh răng được nối cố định với phần trục và được lắp với cần định vị này đồng trục với con lăn ma sát này, và mô đun điều chỉnh độ mở này còn bao gồm lò xo thứ ba được lắp xung quanh phần trục này, con lăn ma sát này, lò xo thứ ba này và bộ phận hãm này có thể quay được cùng nhau cùng với bánh răng này.

15. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 14, trong đó bộ giảm tốc này bao gồm bộ bánh răng hành tinh bao gồm bánh răng trung tâm được ghép quay được với bộ phận quay này, và bộ phận đỡ đỡ quay được nhiều bánh răng hành tinh được ăn khớp tương ứng với bánh răng trung tâm này, trục ra này được nối cố định với bộ phận đỡ này.

16. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 15, trong đó cần định vị này có biên hãm thứ nhất và biên hãm thứ hai, bộ phận quay này có thể quay được theo hướng thứ nhất cho đến khi máu nhô được bố trí trên con lăn ma sát này chạm vào biên chặn thứ nhất này để cho bộ phận quay này bị chặn ở trạng thái mở của cụm khung màn hình này, và bộ phận quay này có thể quay được theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất này cho đến khi máu nhô này chạm vào biên chặn thứ hai này để cho bộ phận quay này bị chặn ở trạng thái đóng của cụm khung màn hình này.

17. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 16, trong đó mô đun điều chỉnh độ mở này còn bao gồm bộ phận vận hành được nối với bộ phận quay này và kéo dài ra ngoài khung trên này để vận hành bằng tay.

18. Màn hình cửa sổ theo điểm 17, trong đó bộ phận vận hành này là dây hạt hoặc cần dài.

19. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 18, trong đó con lăn ma sát này được nâng lên trên khi cần định vị này di chuyển từ vị trí thứ nhất này đến vị trí thứ hai này.

20. Màn hình cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 19, màn hình cửa sổ này còn bao gồm mô đun điều khiển thẳng đứng được ghép nối với ống cuộn này, mô đun điều khiển thẳng đứng này bao gồm dây hạt và có thể được vận hành độc lập với hệ thống dẫn động độ mở để dẫn động quay ống cuộn này để cuộn và nhả cuộn cụm khung màn hình này.

100

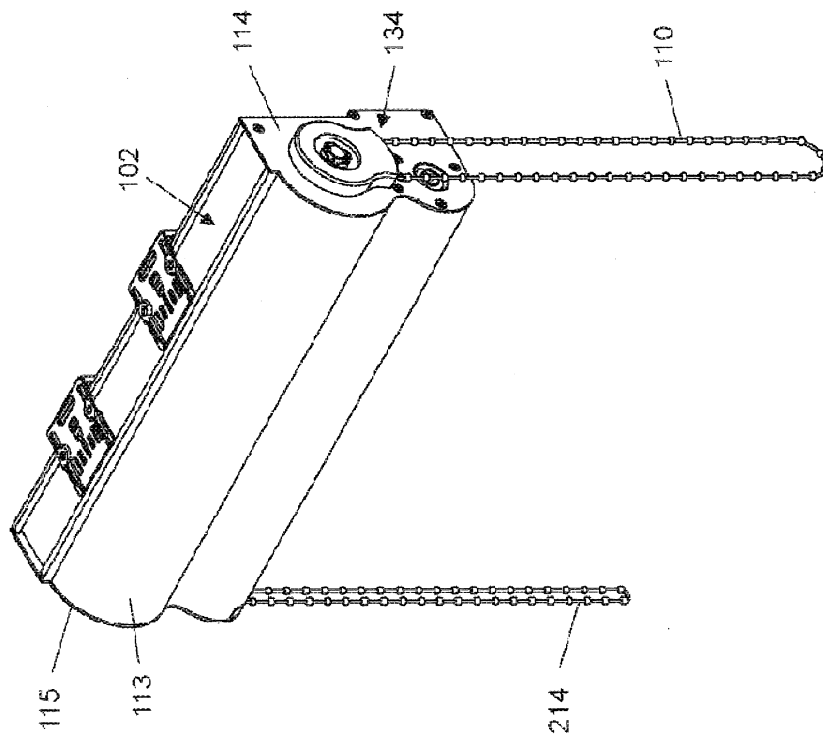


FIG. 1



100

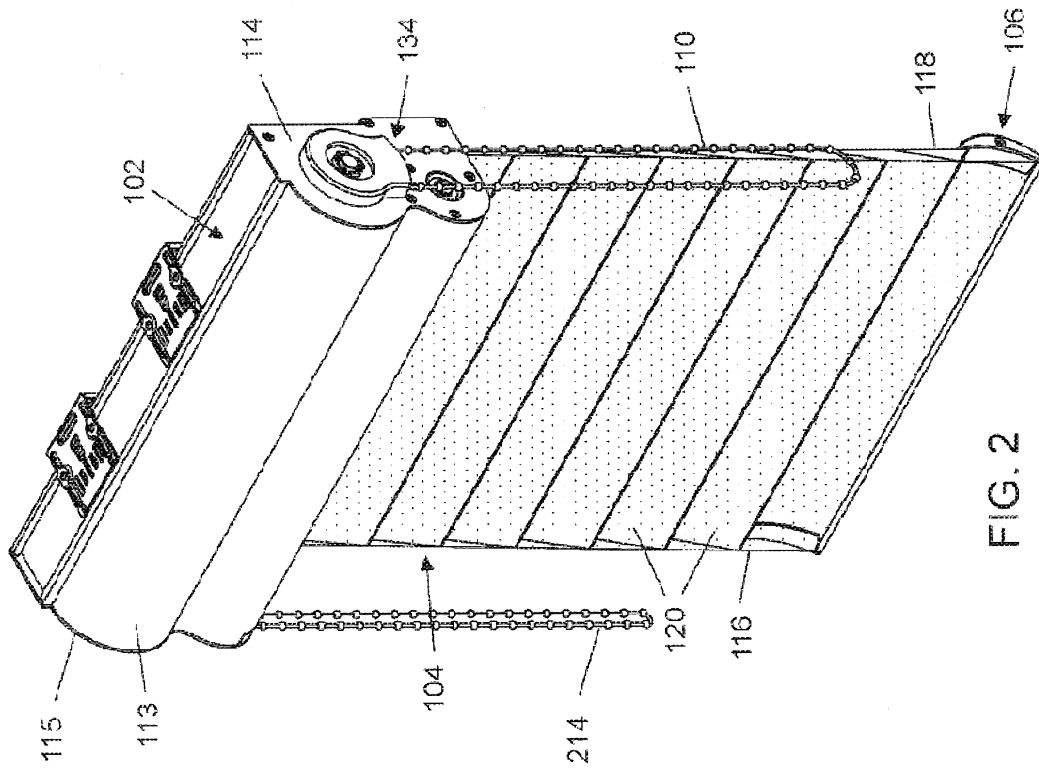


FIG. 2

100

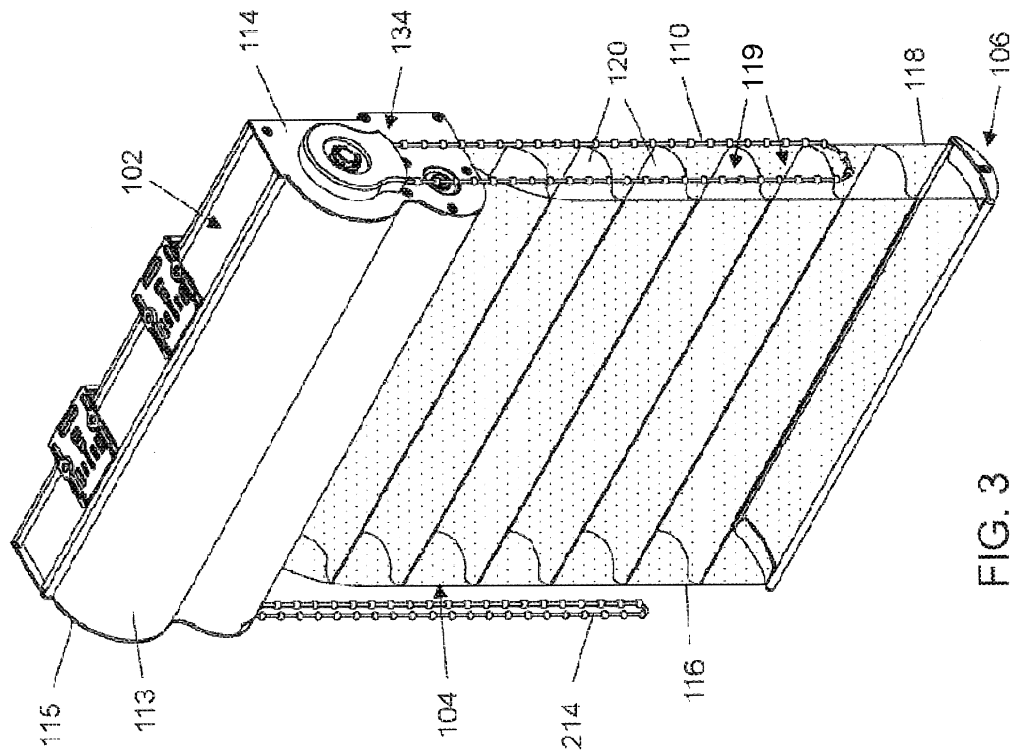


FIG. 3

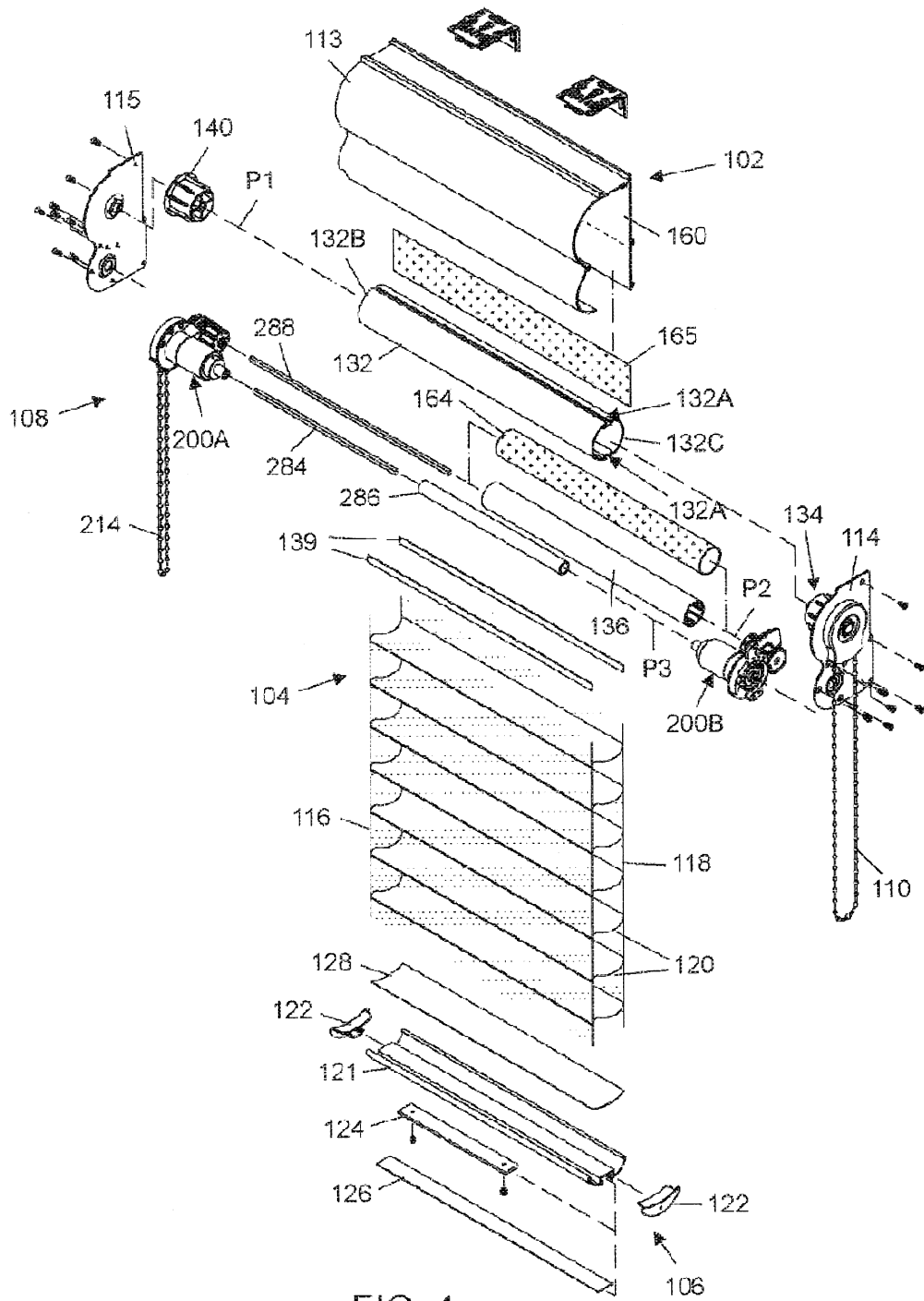


FIG. 4

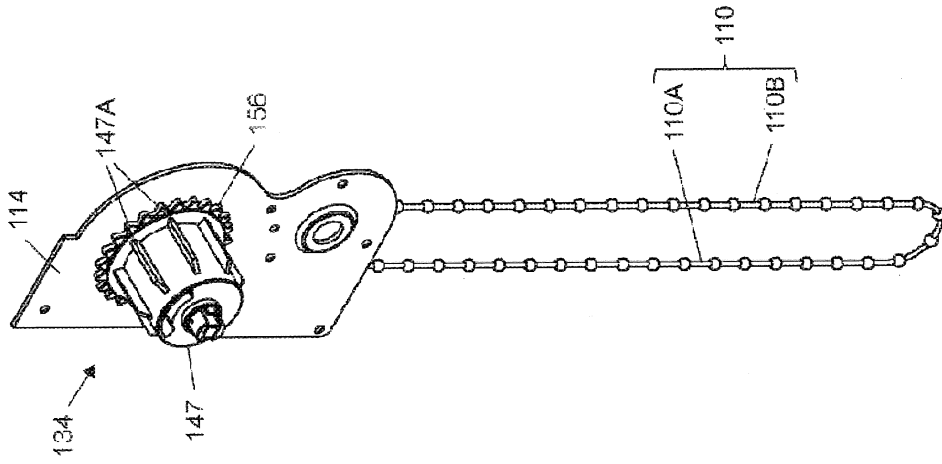


FIG. 5

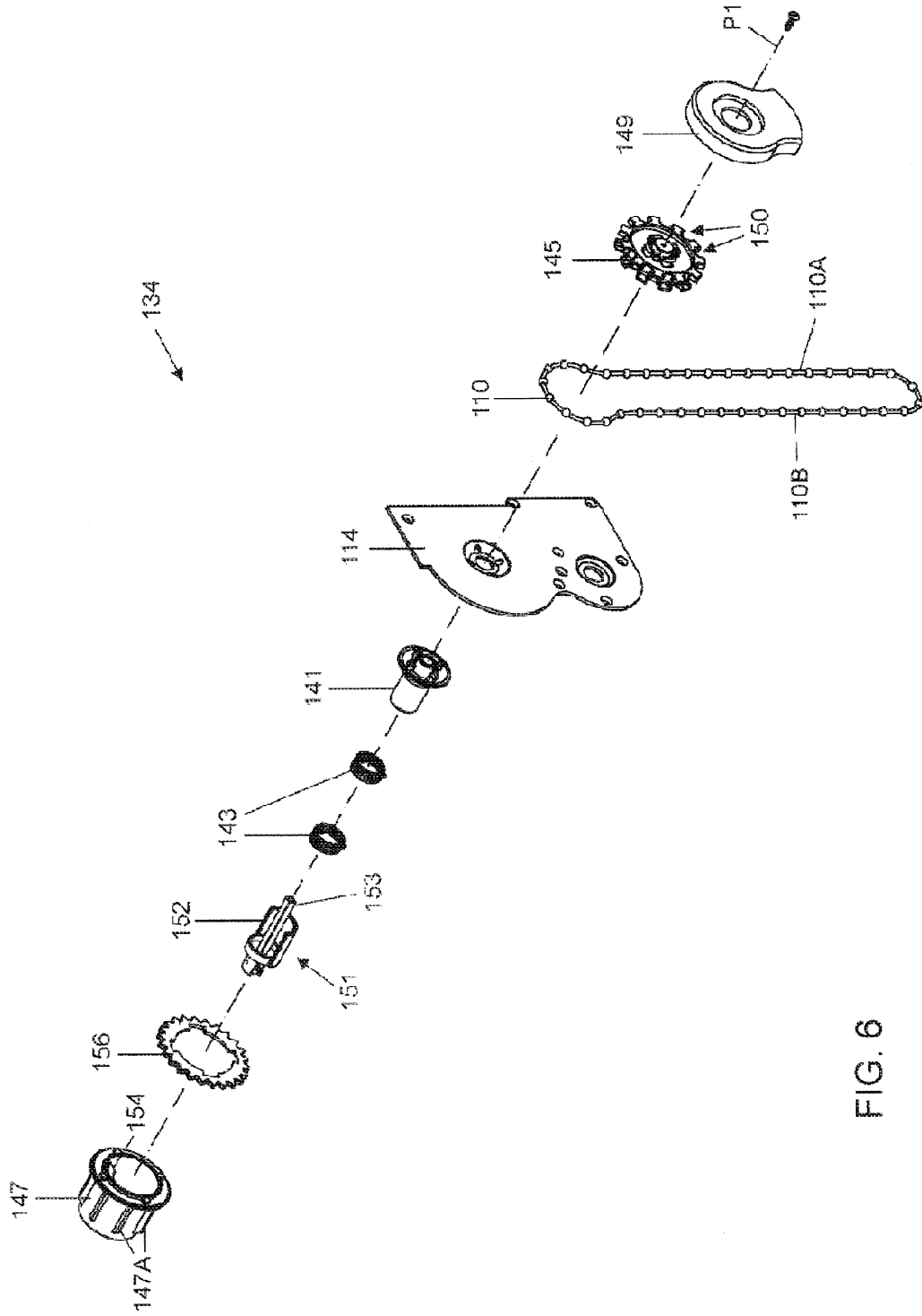


FIG. 6

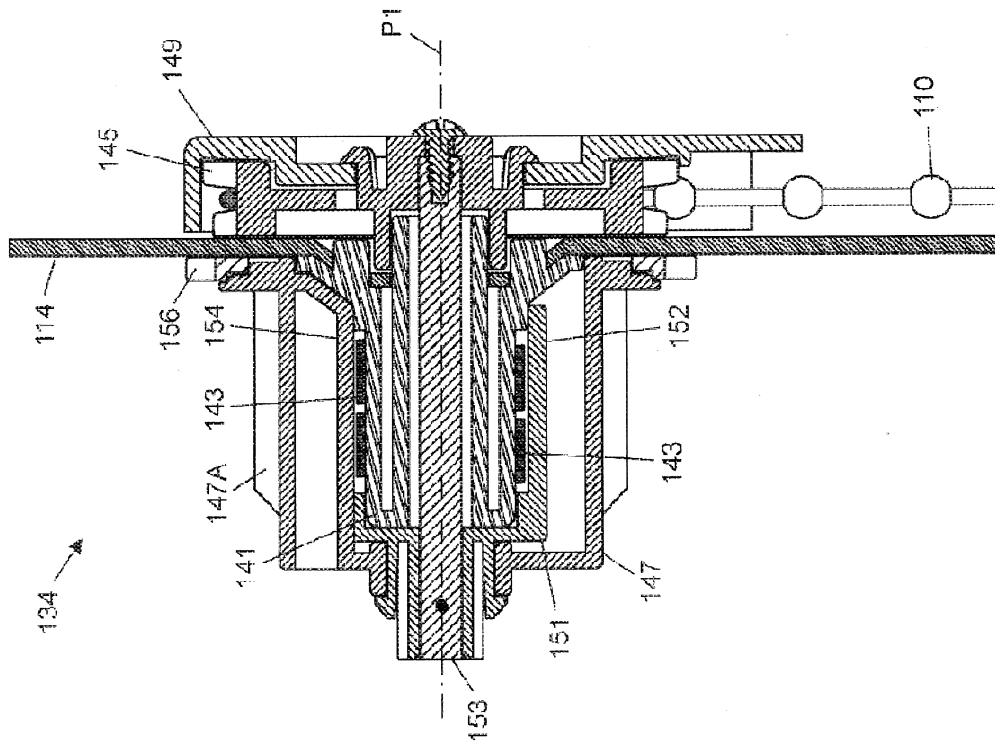


FIG. 7

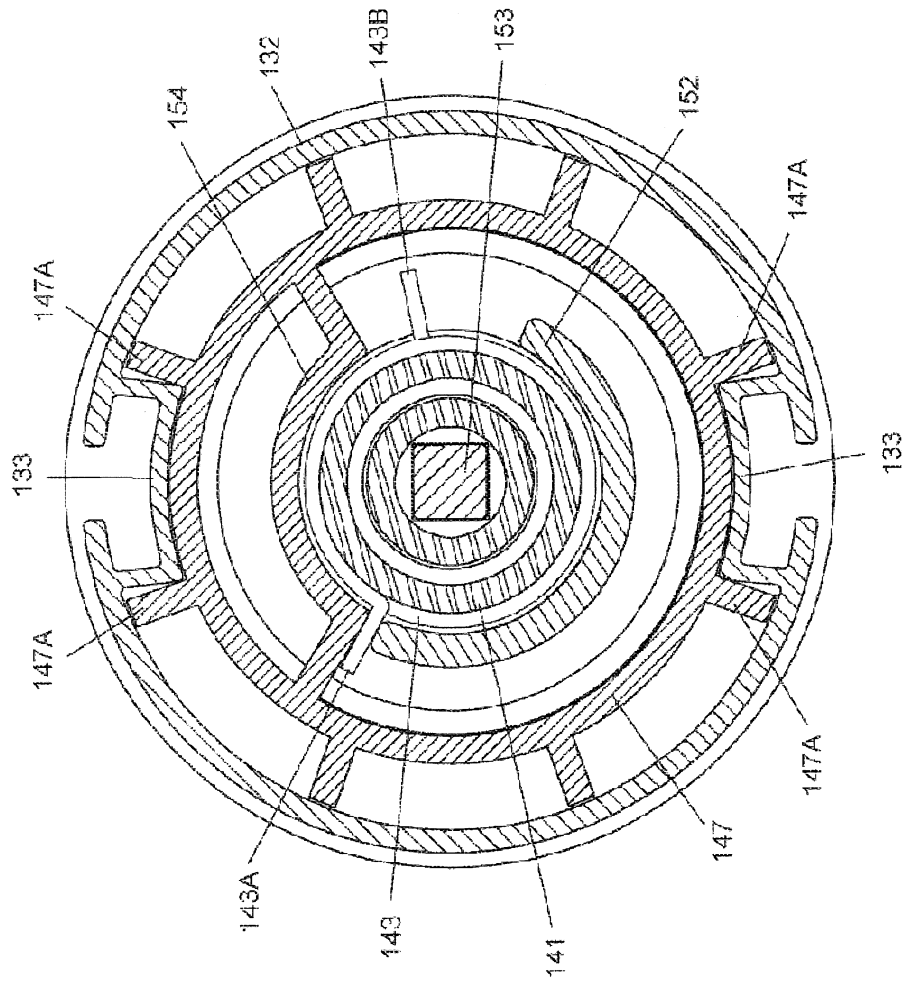


FIG. 8

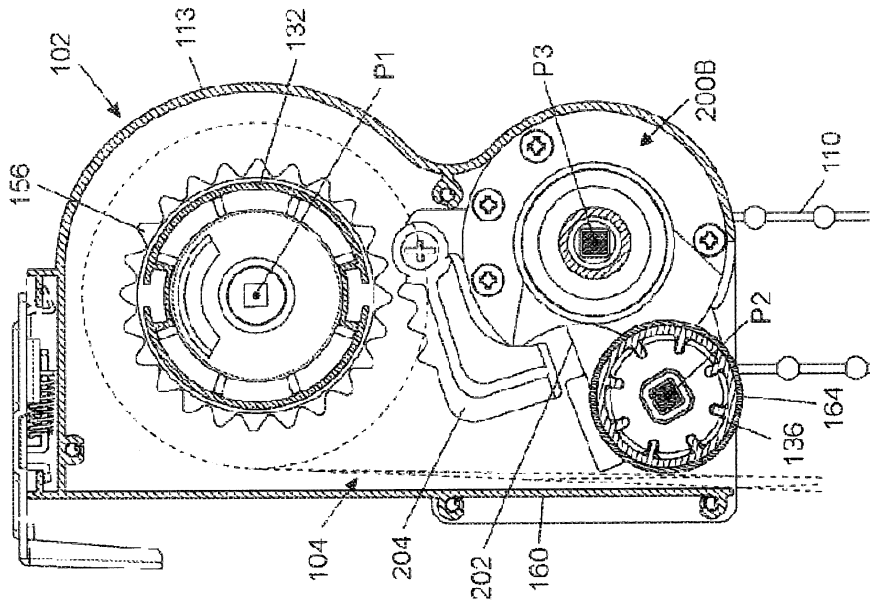


FIG. 10

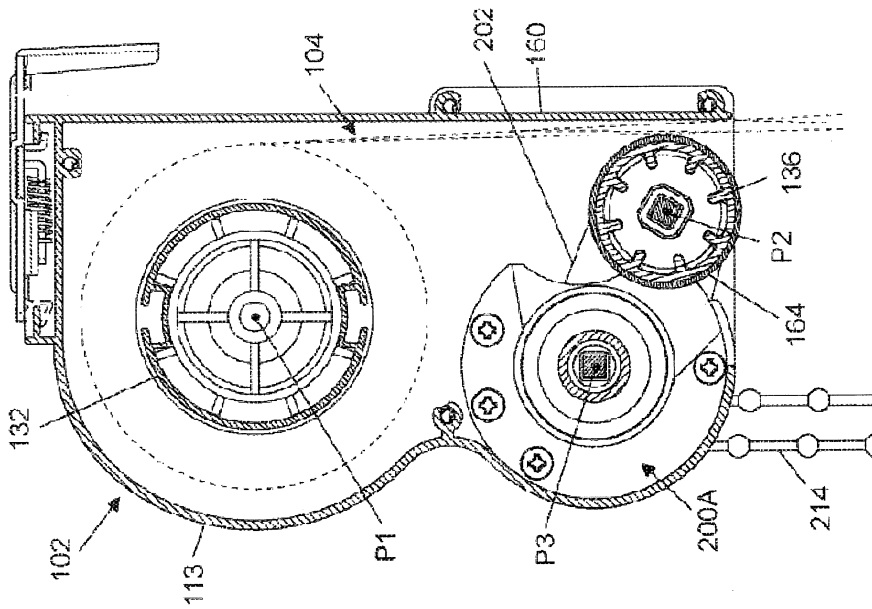


FIG. 9



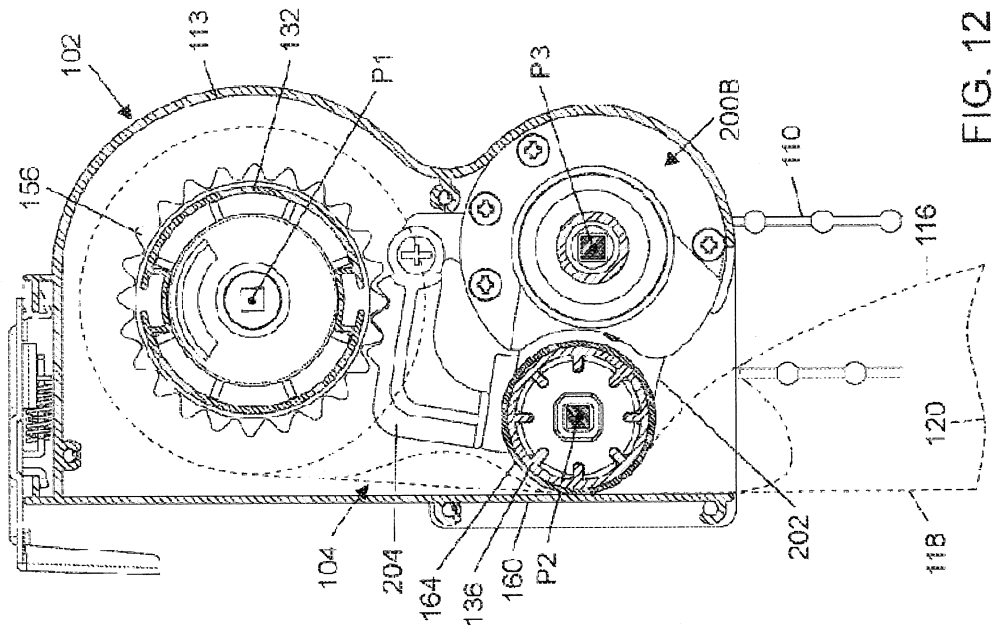


FIG. 12

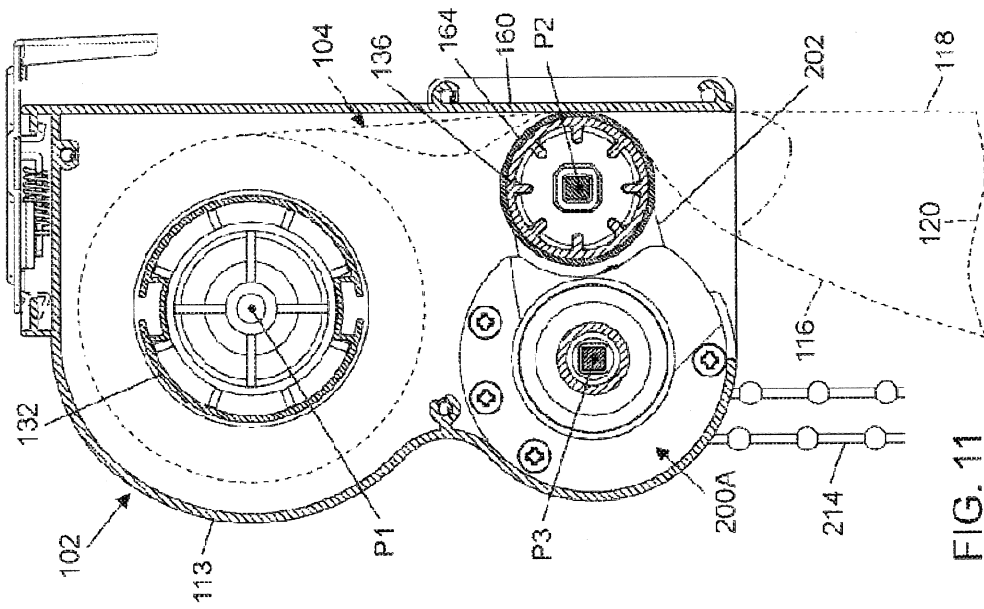


FIG. 11

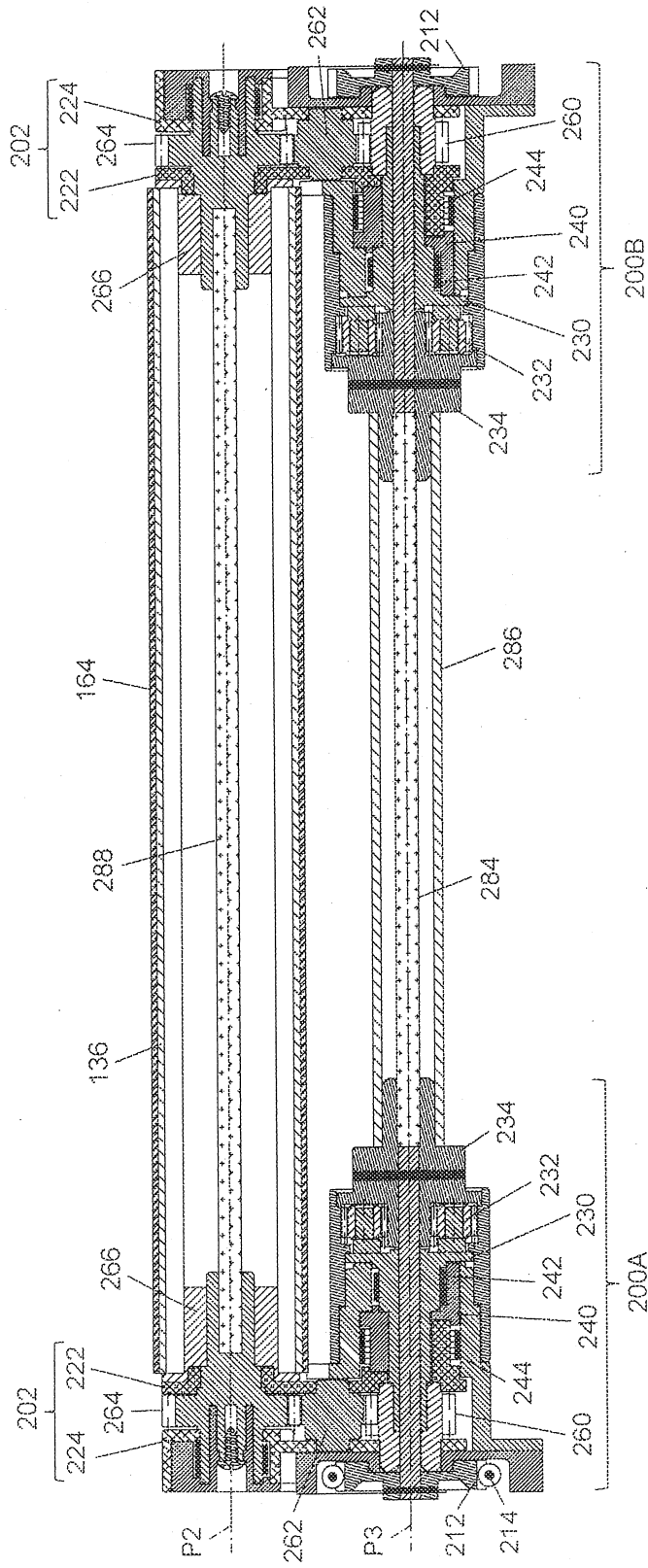


FIG. 13

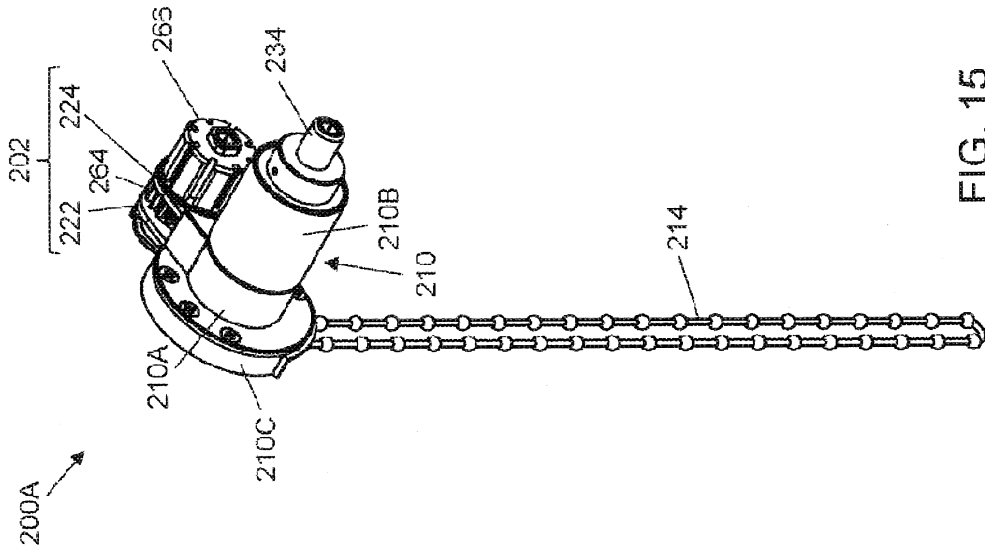


FIG. 15

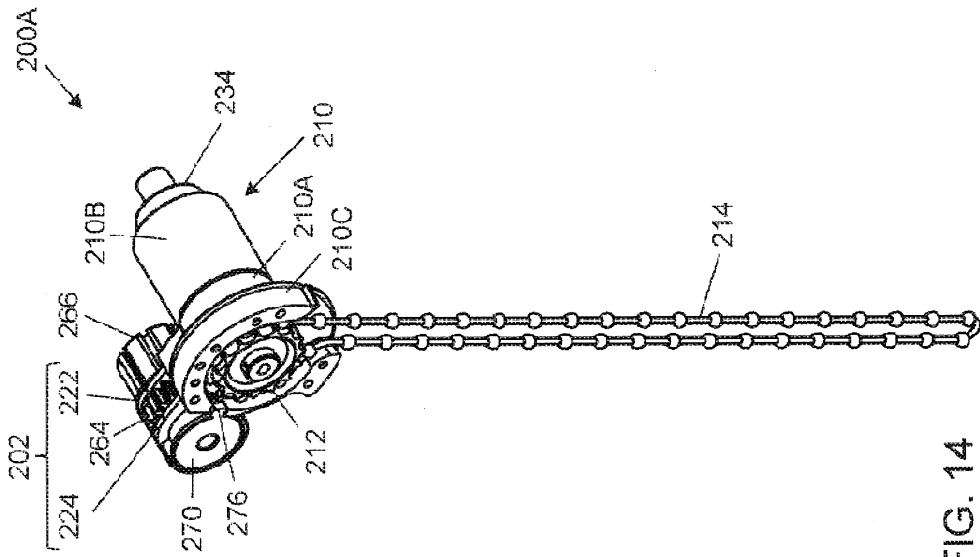


FIG. 14

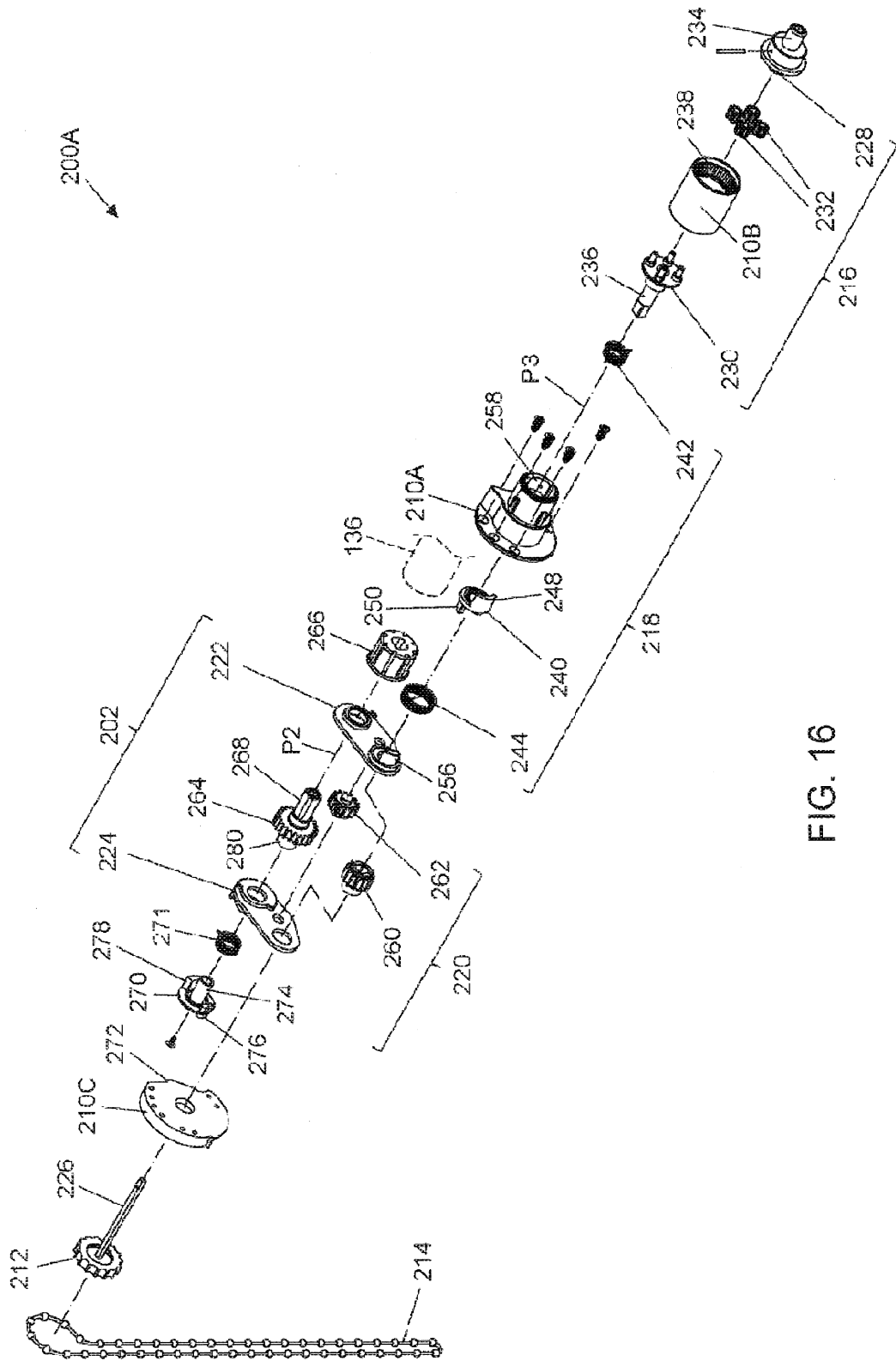


FIG. 16

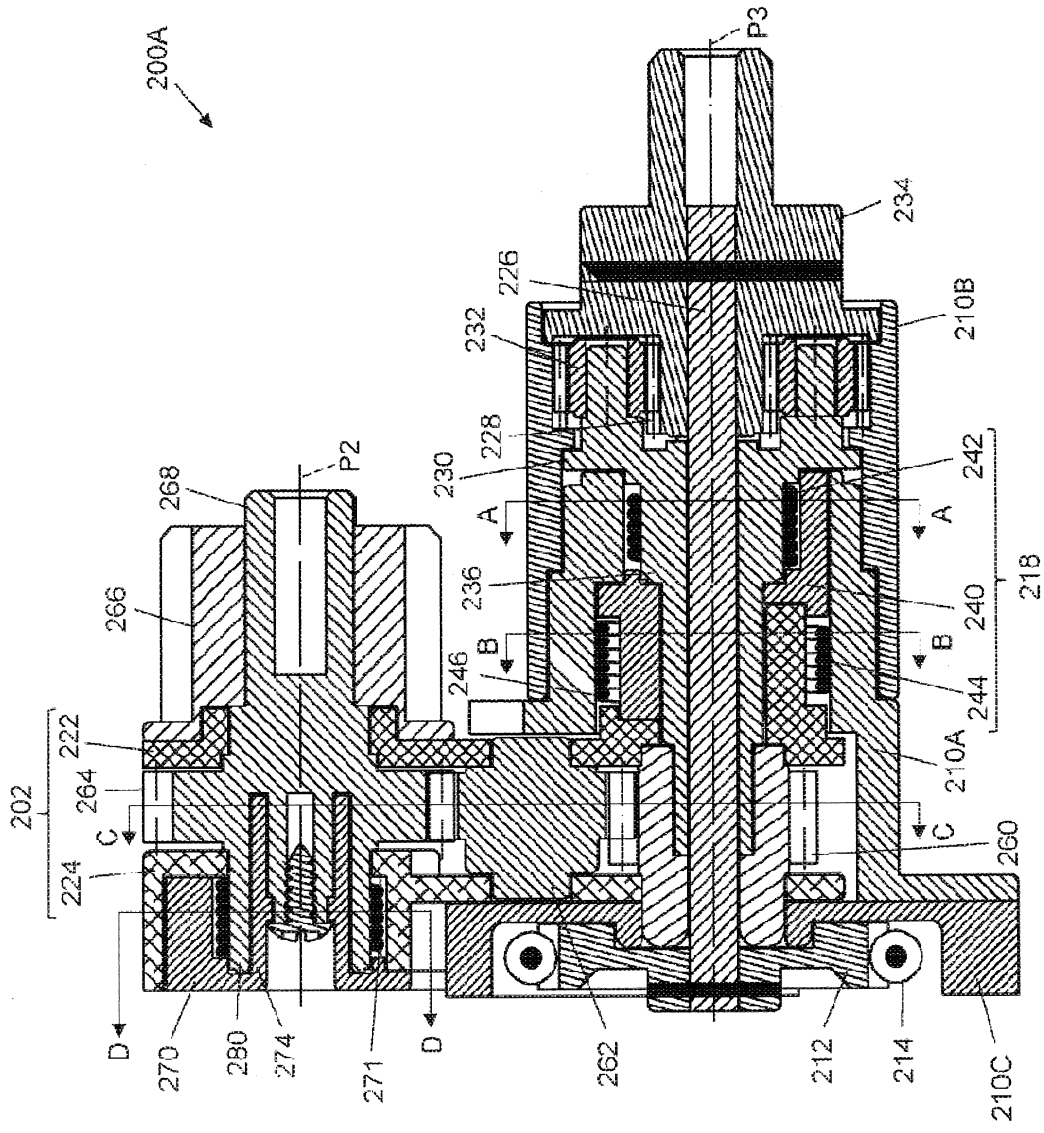


FIG. 17

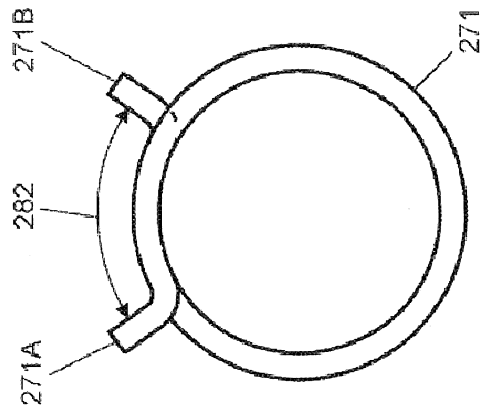


FIG. 20

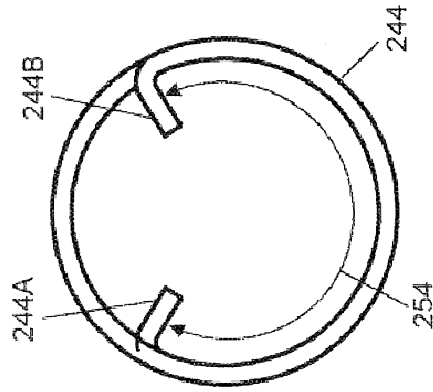


FIG. 19

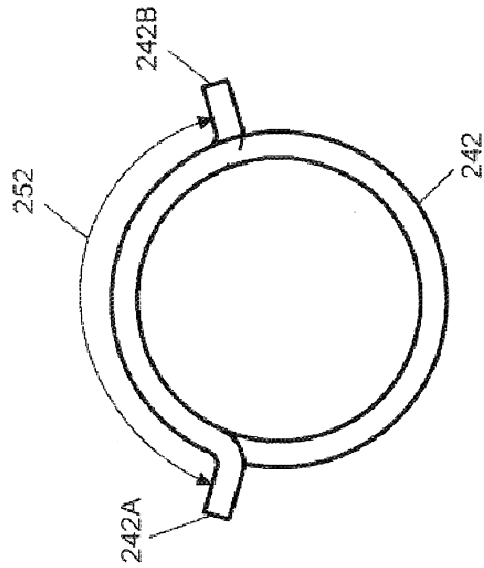


FIG. 18

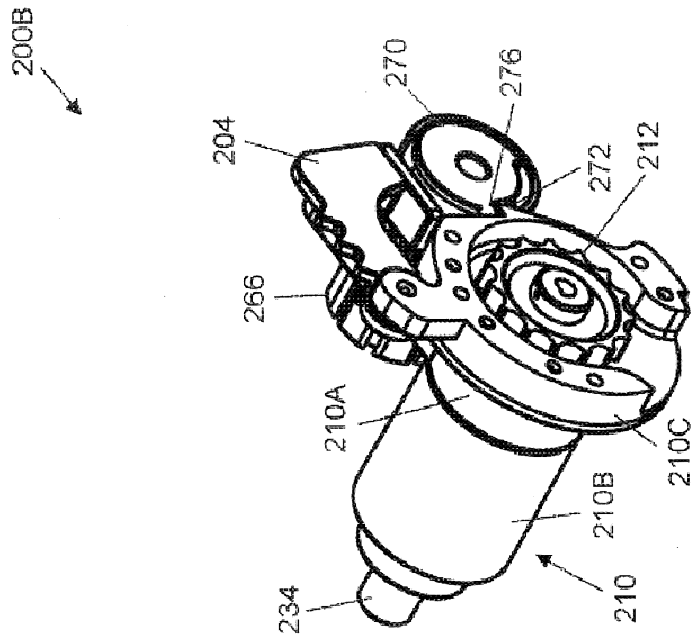


FIG. 22

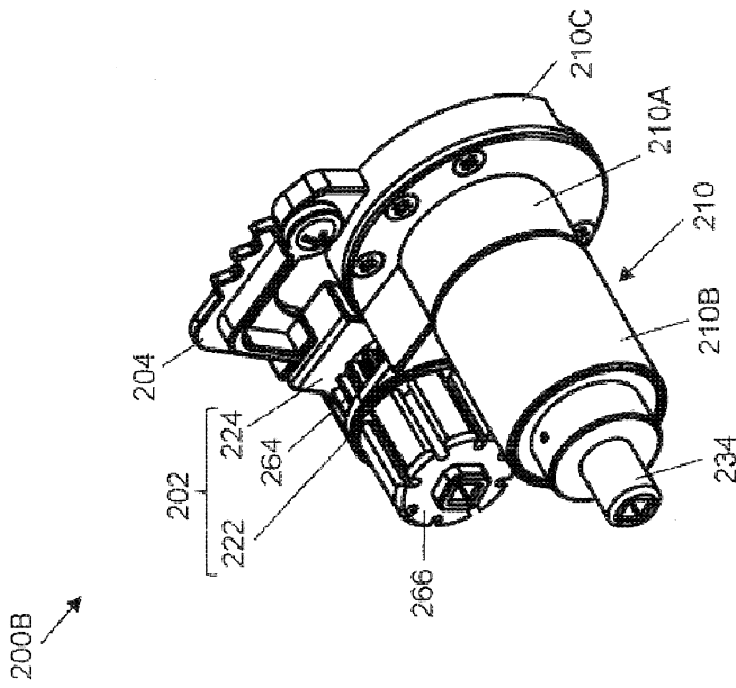


FIG. 21

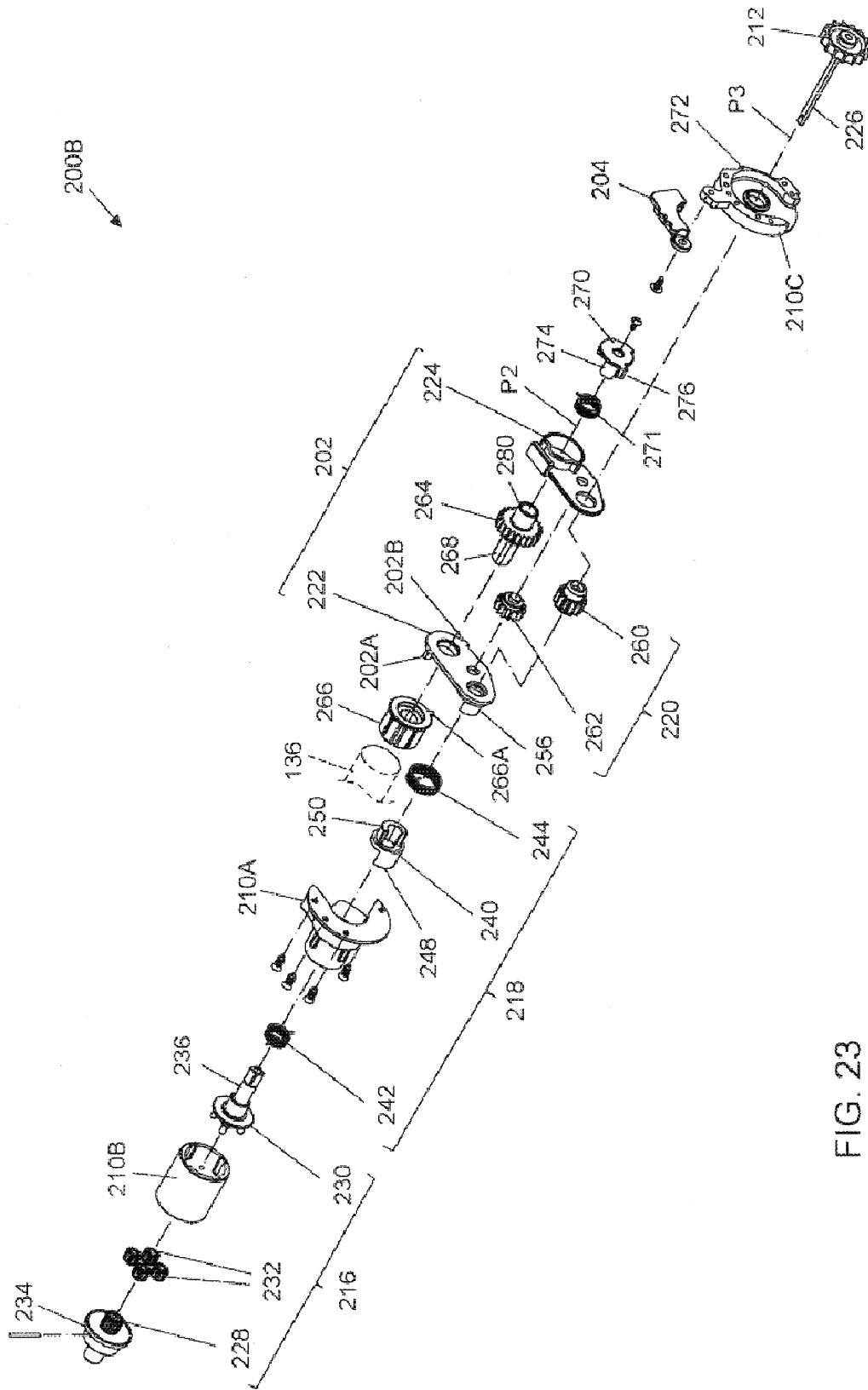


FIG. 23



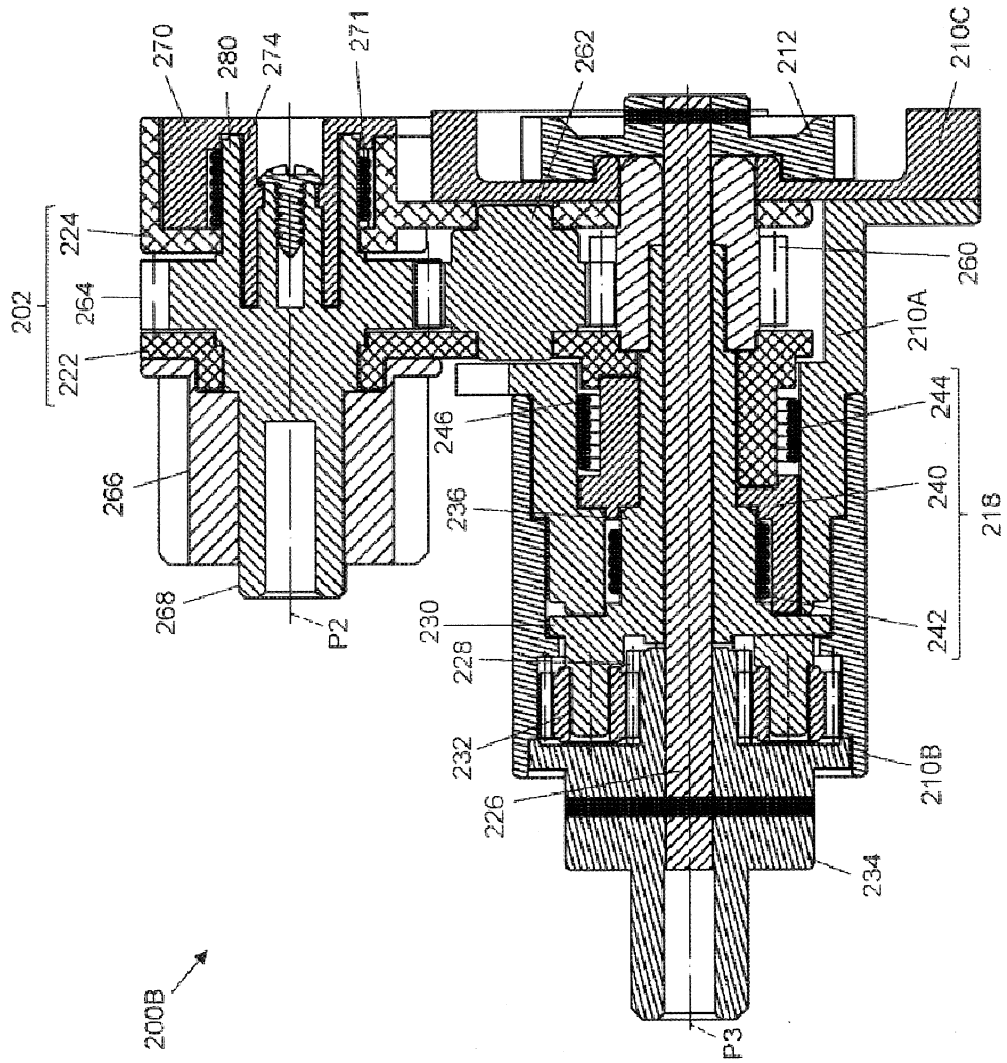


FIG. 24

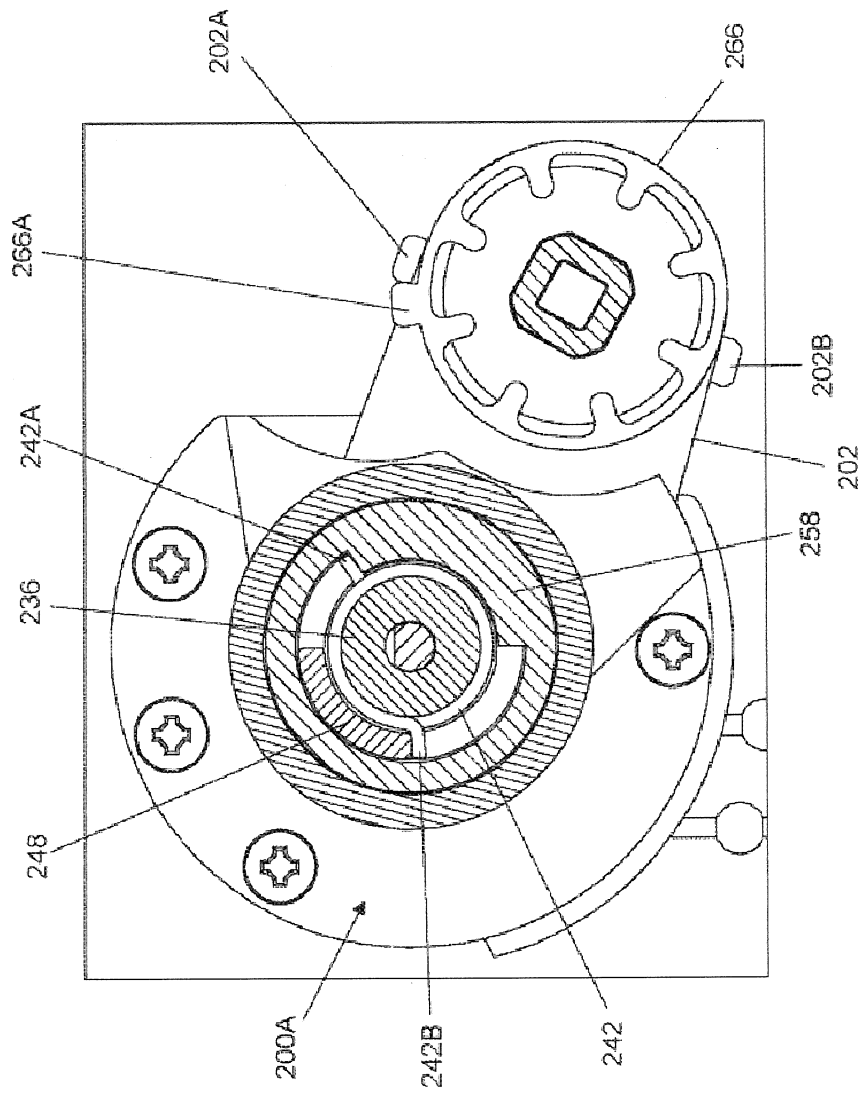


FIG. 25A

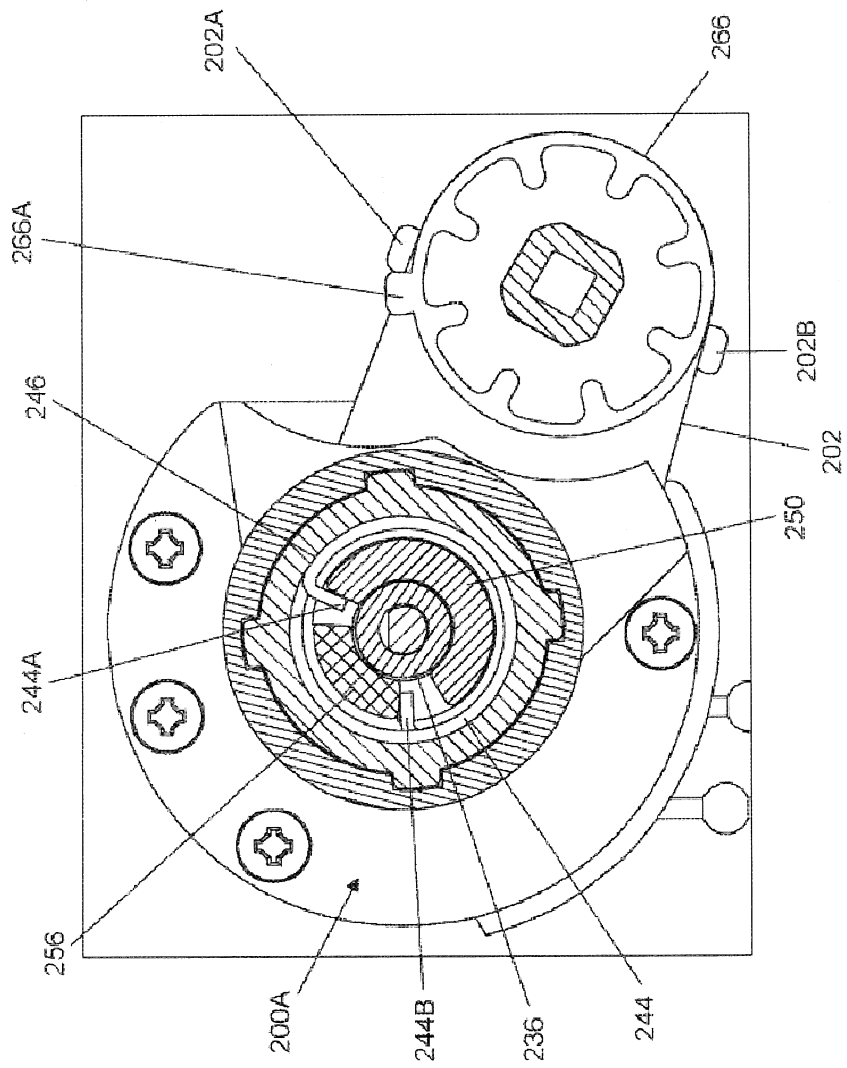


FIG. 25B

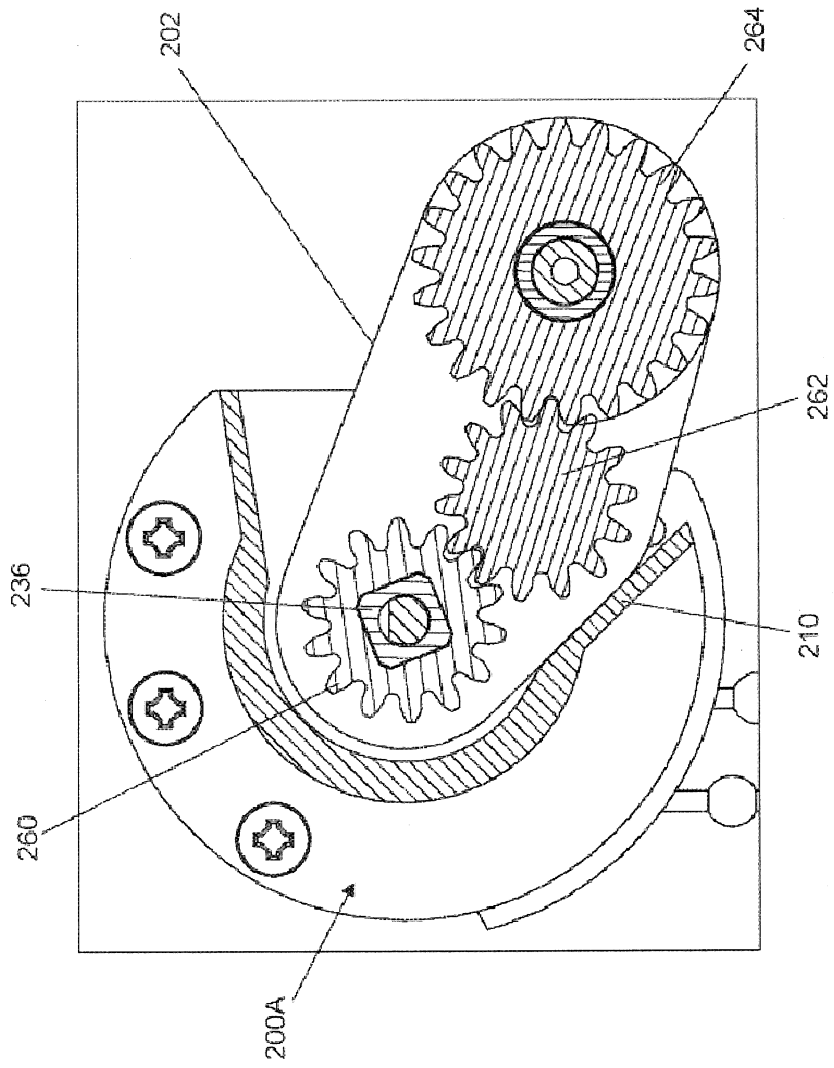


FIG. 25C

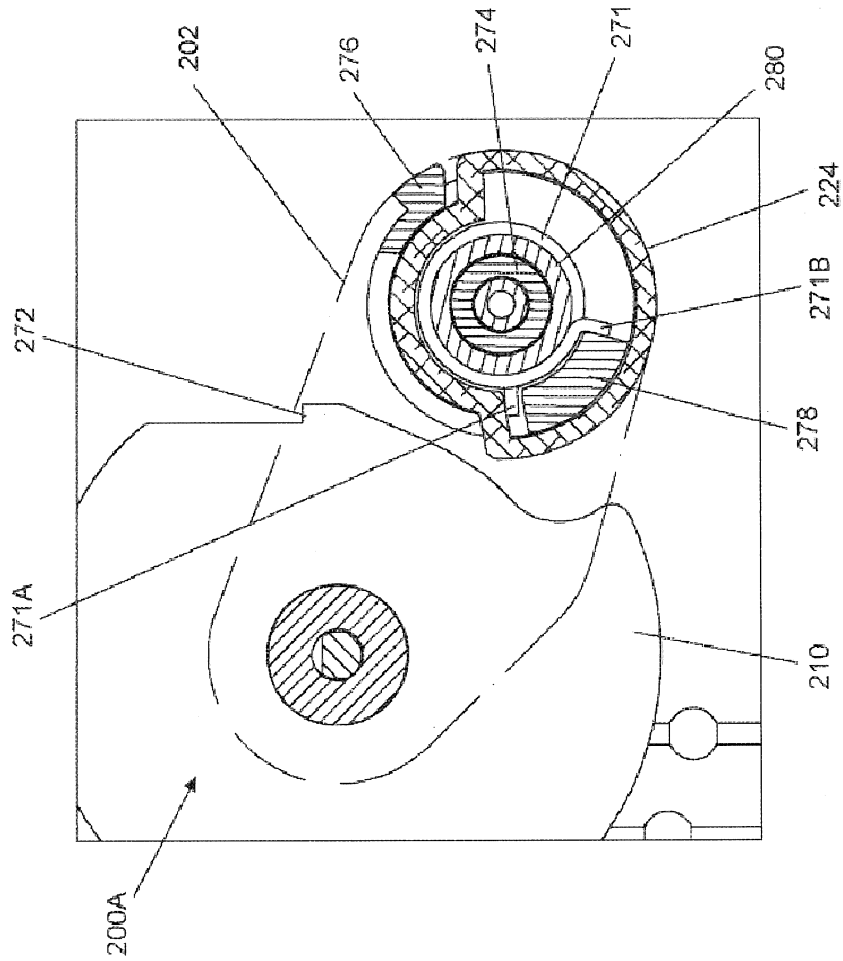


FIG. 25D

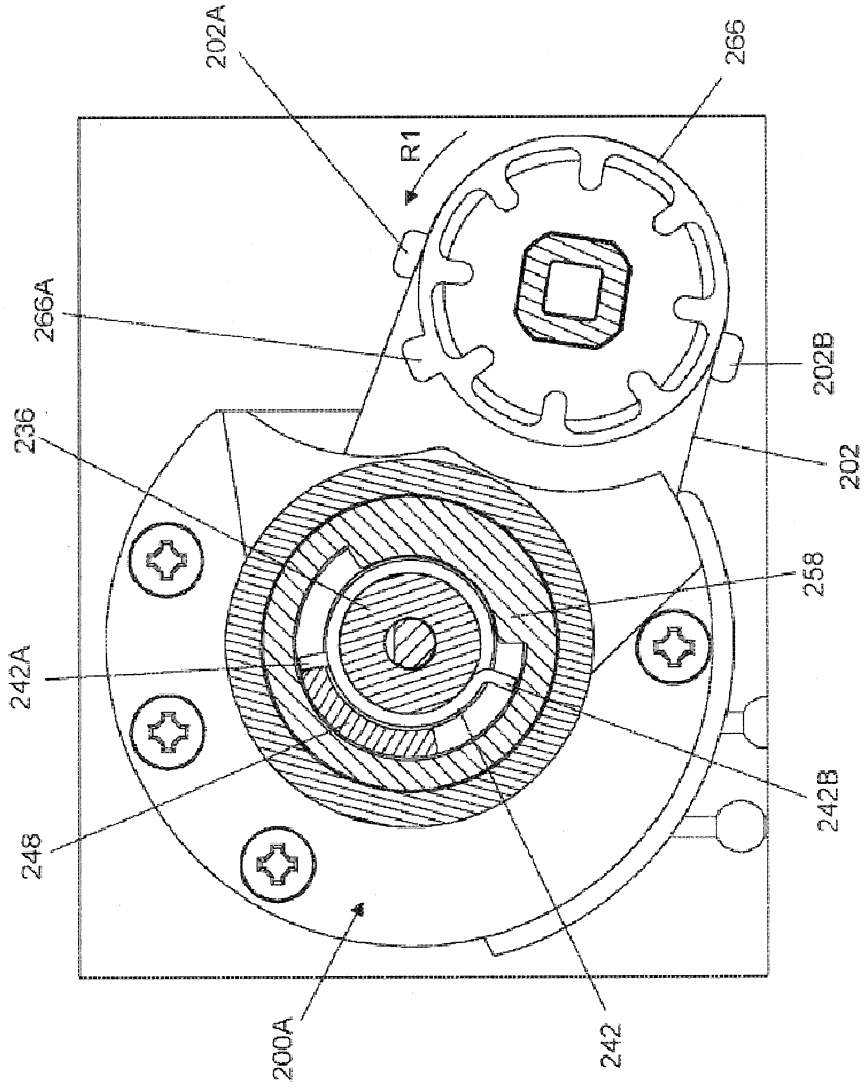


FIG. 26A

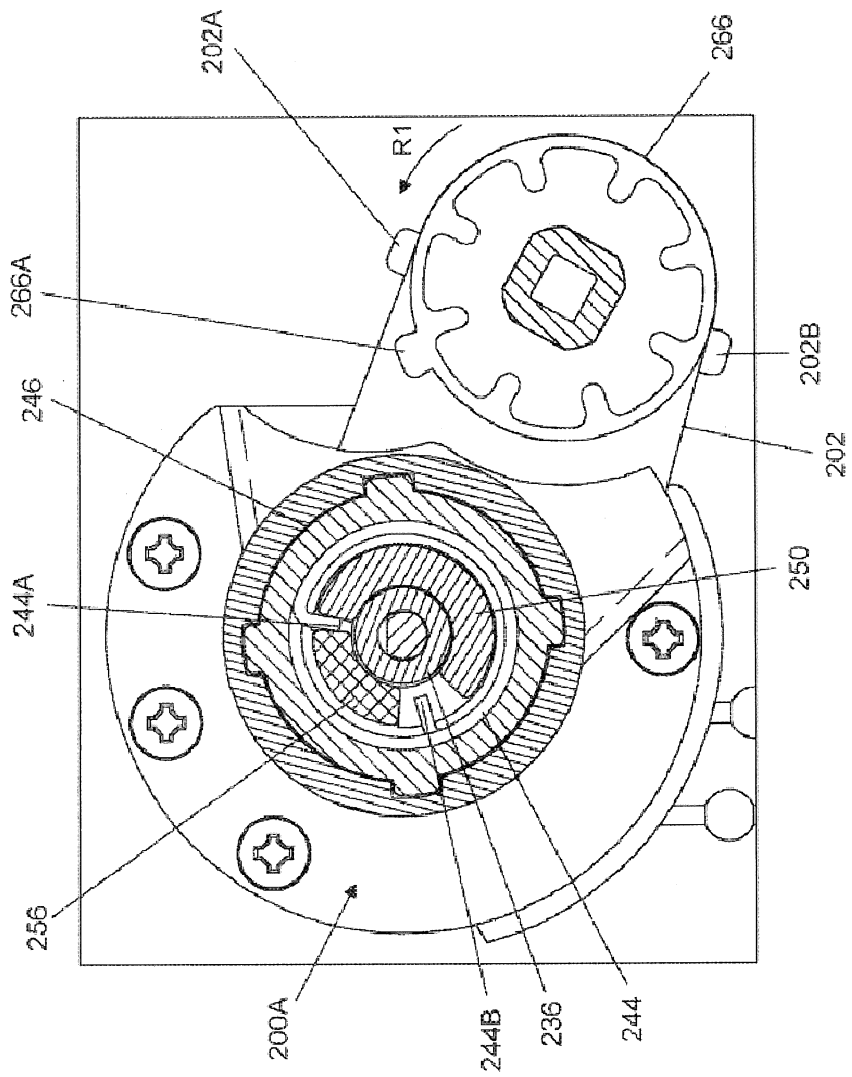


FIG. 26B

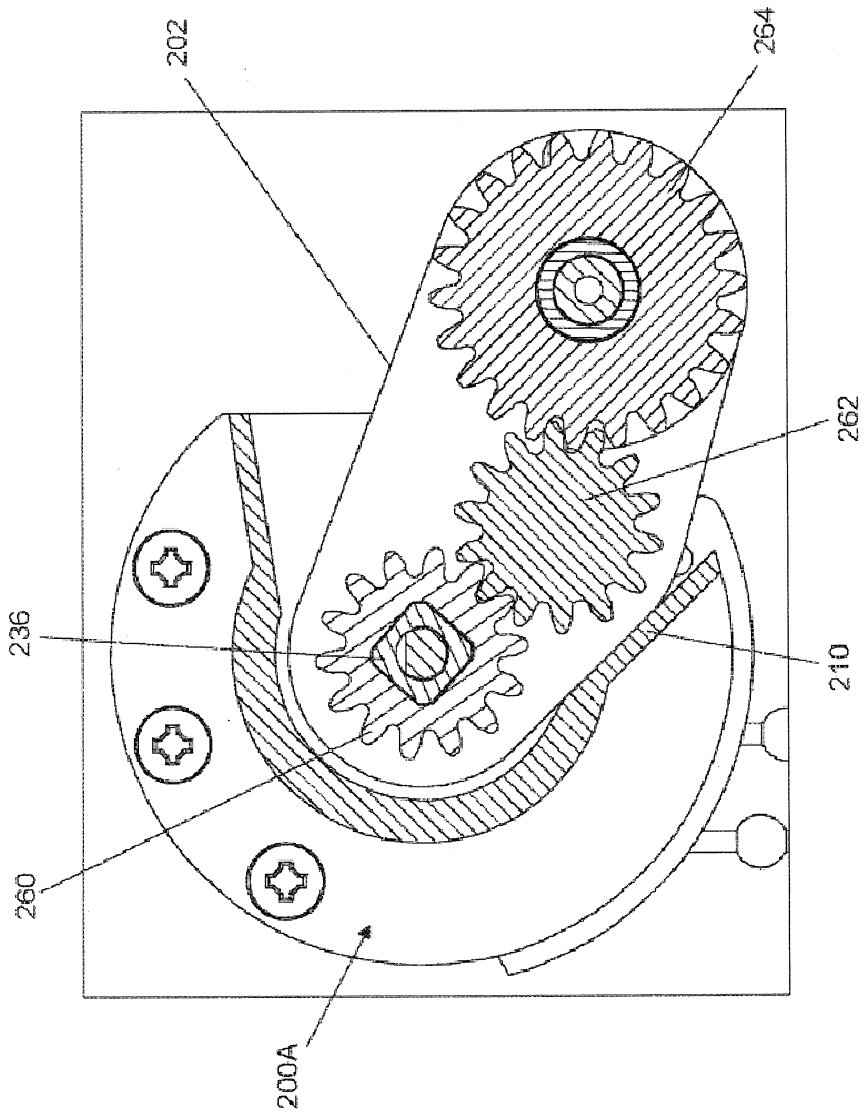


FIG. 26C



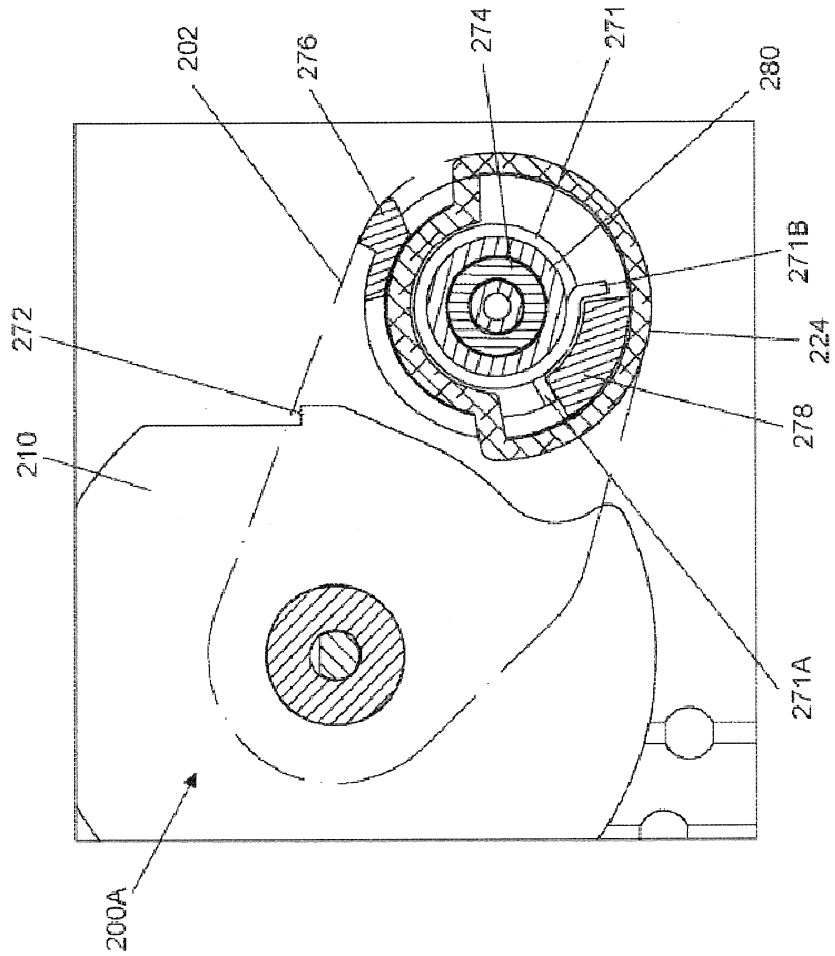


FIG. 26D

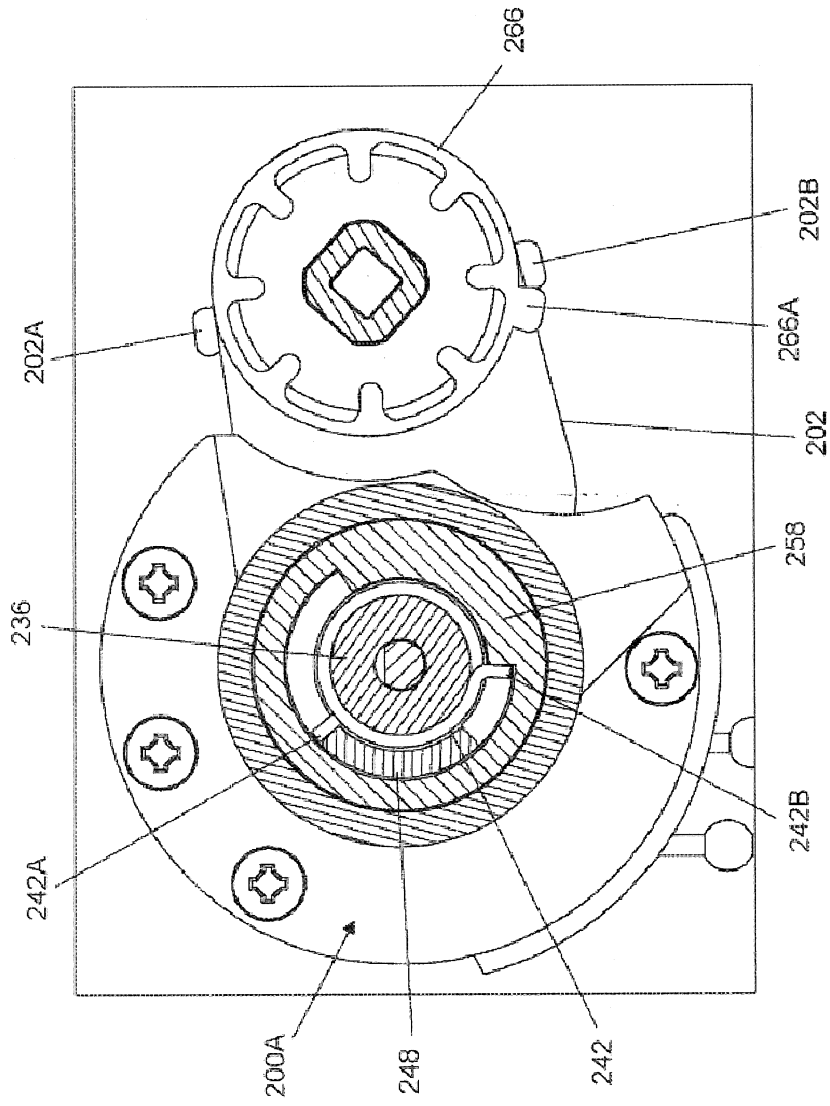


FIG. 27A

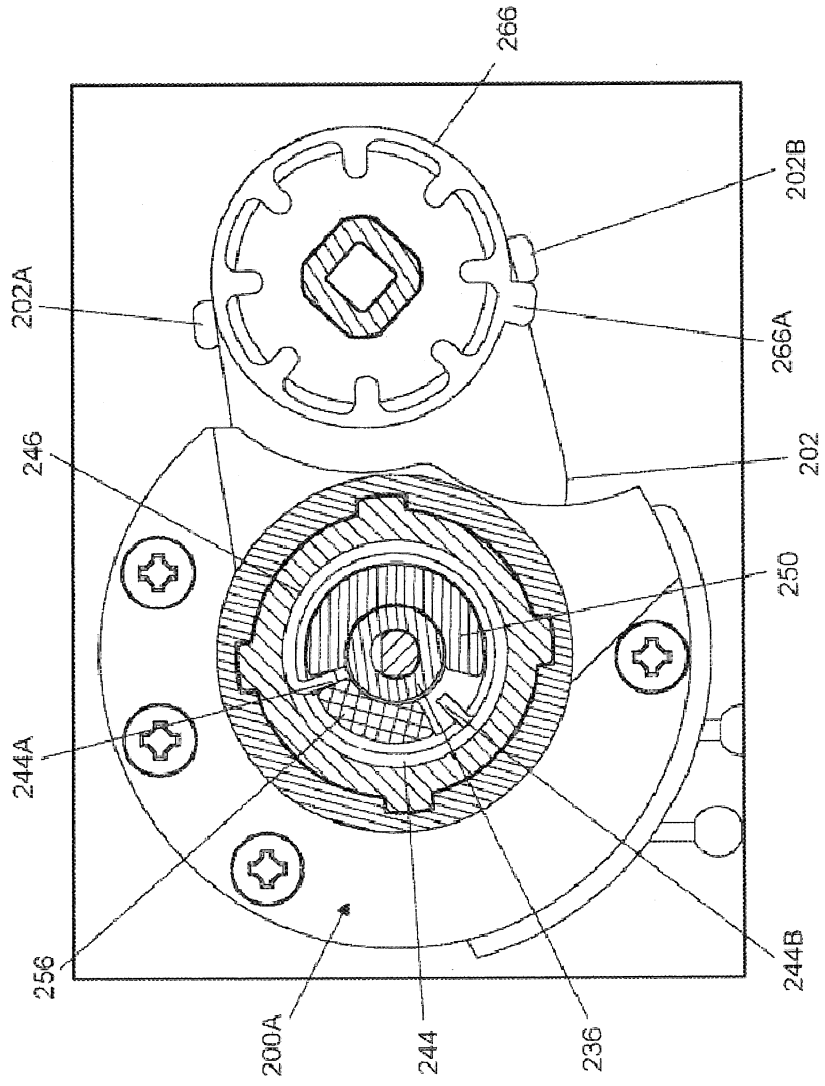


FIG. 27B

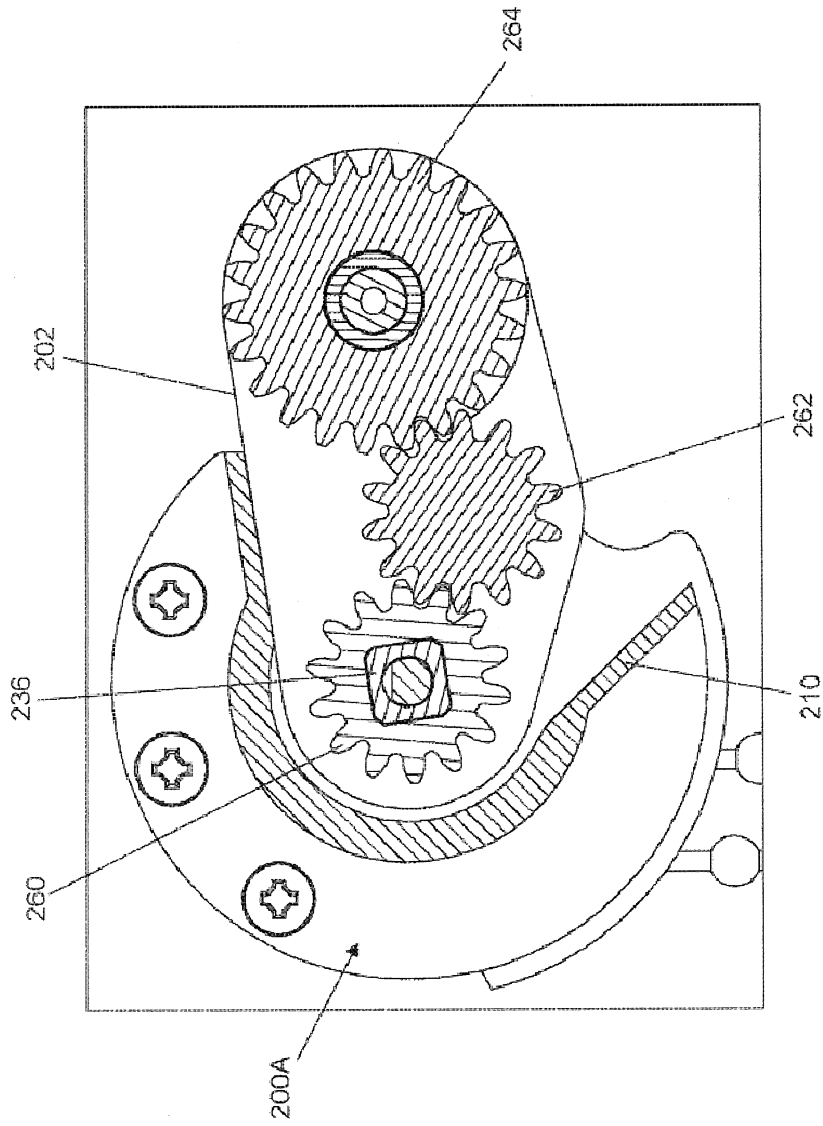


FIG. 27C

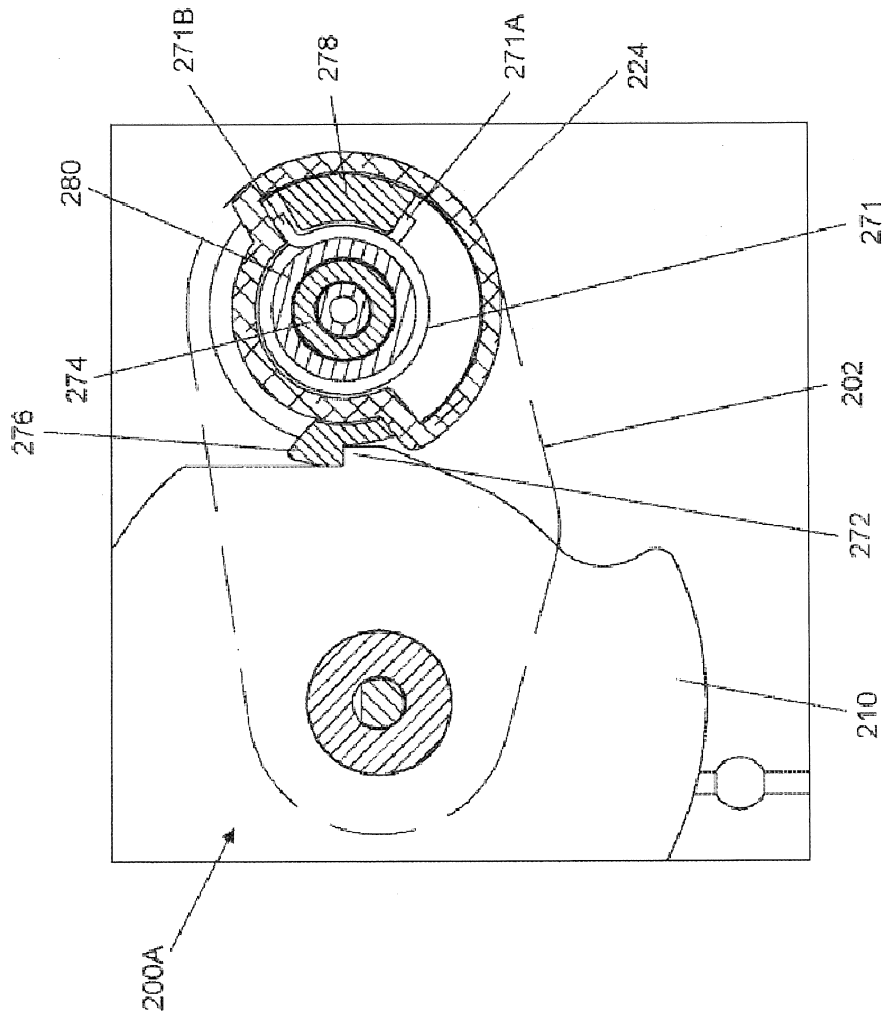


FIG. 27D

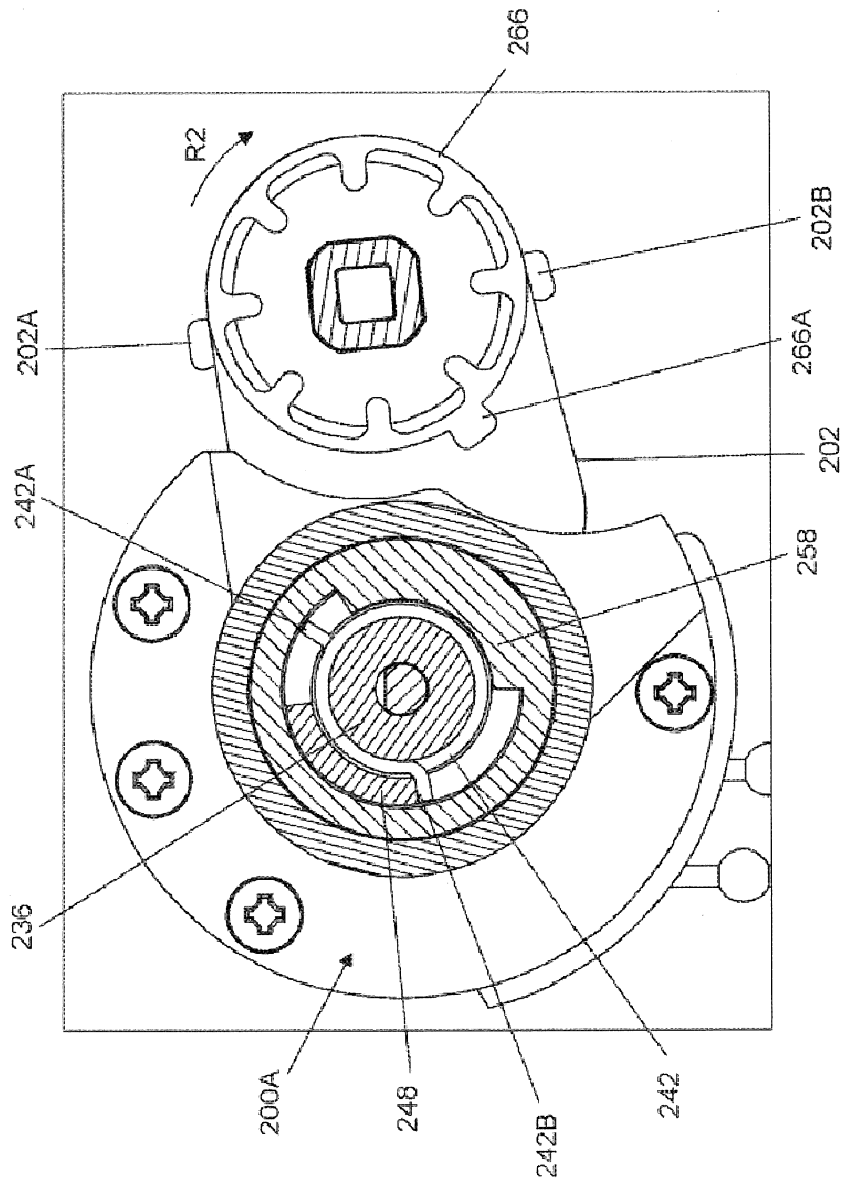


FIG. 28A

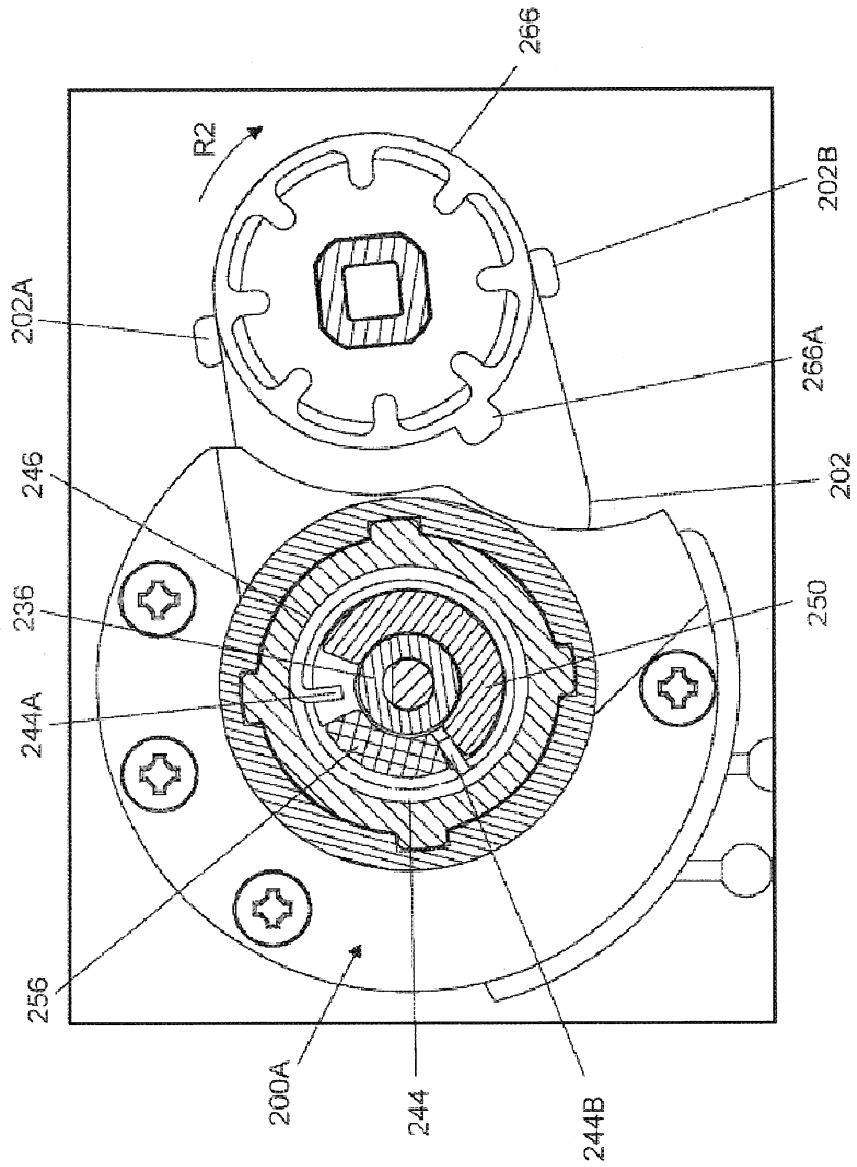


FIG. 28B

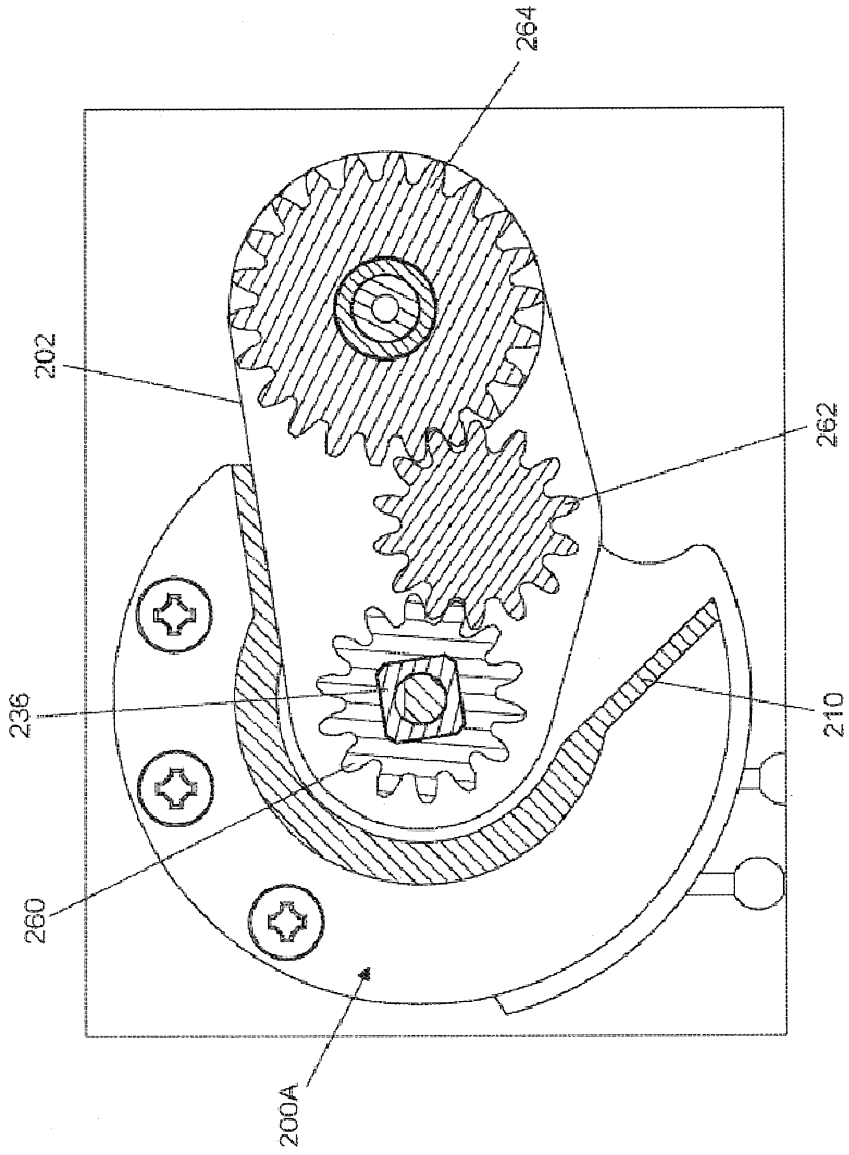


FIG. 28C



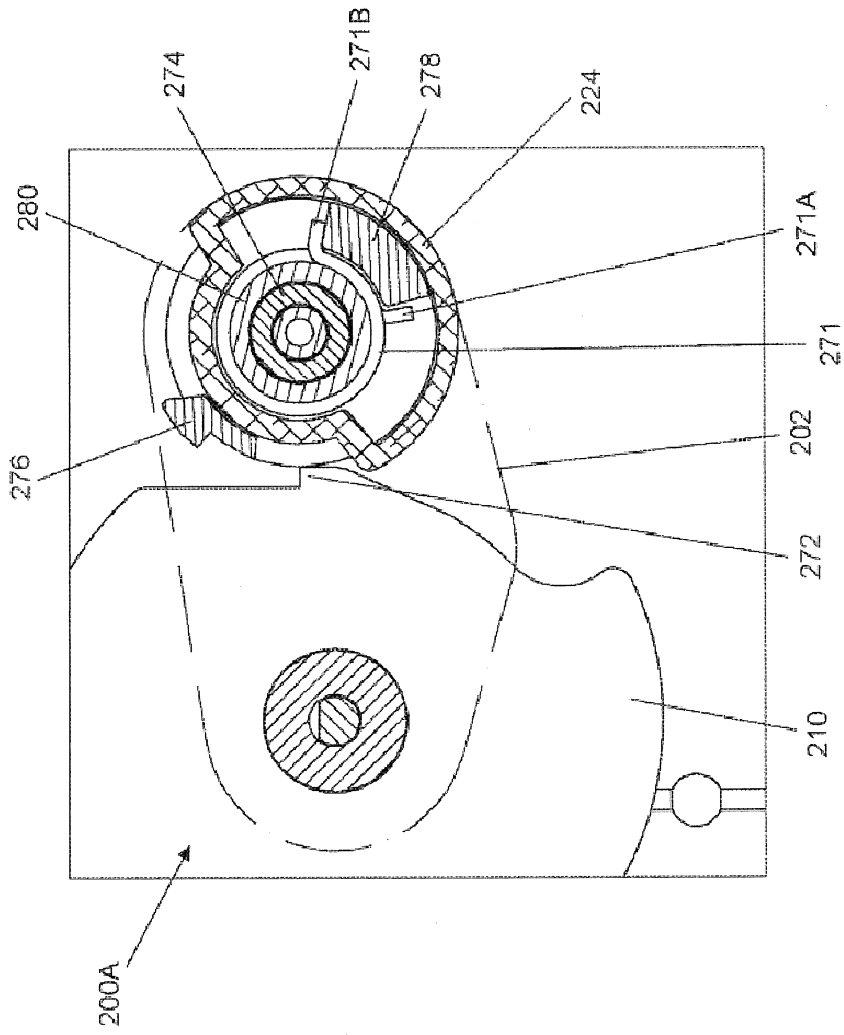


FIG. 28D

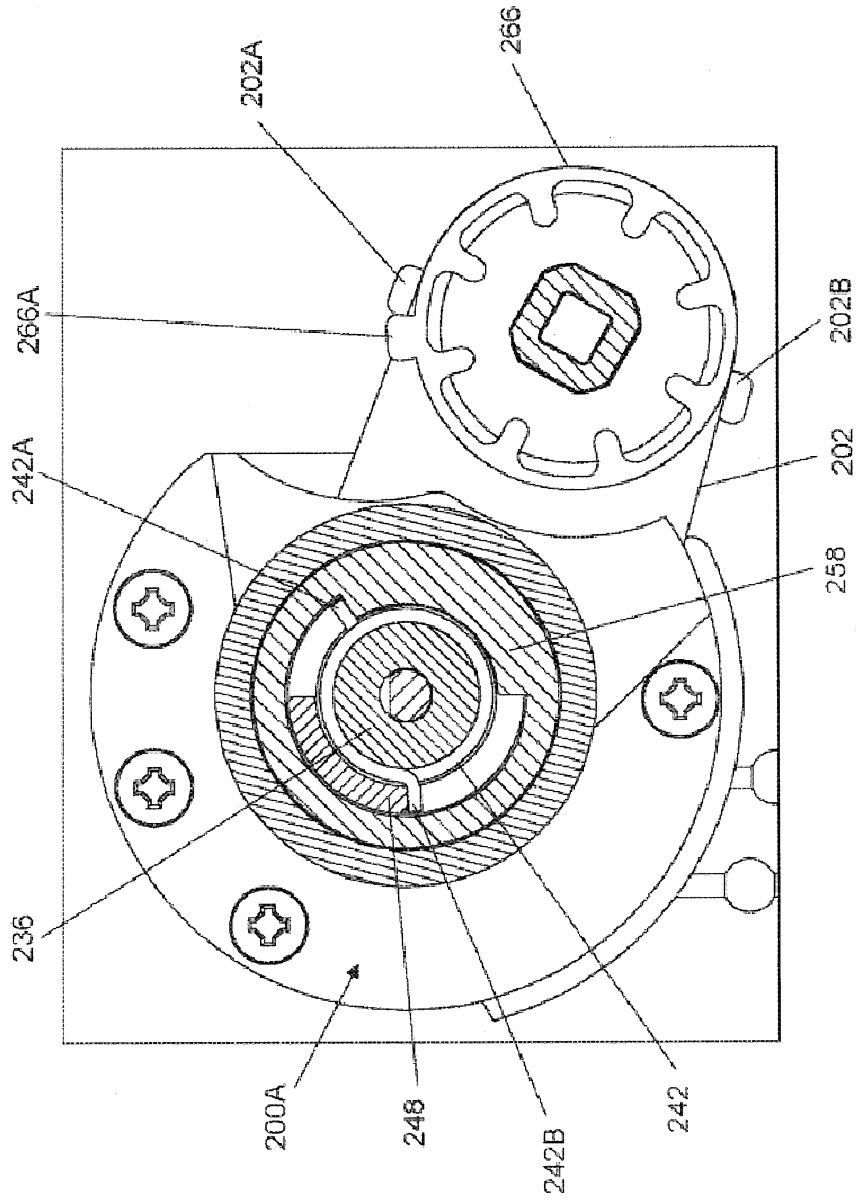


FIG. 29A

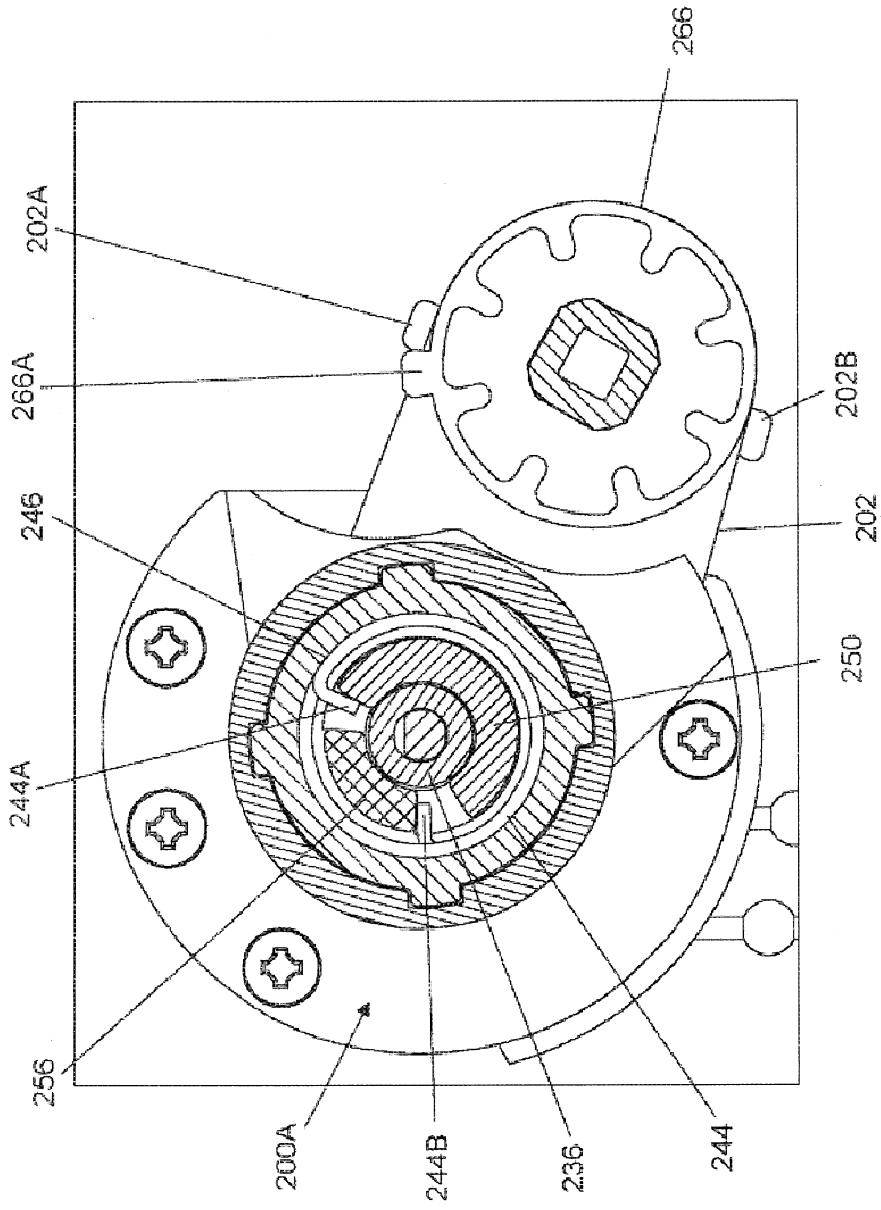


FIG. 29B

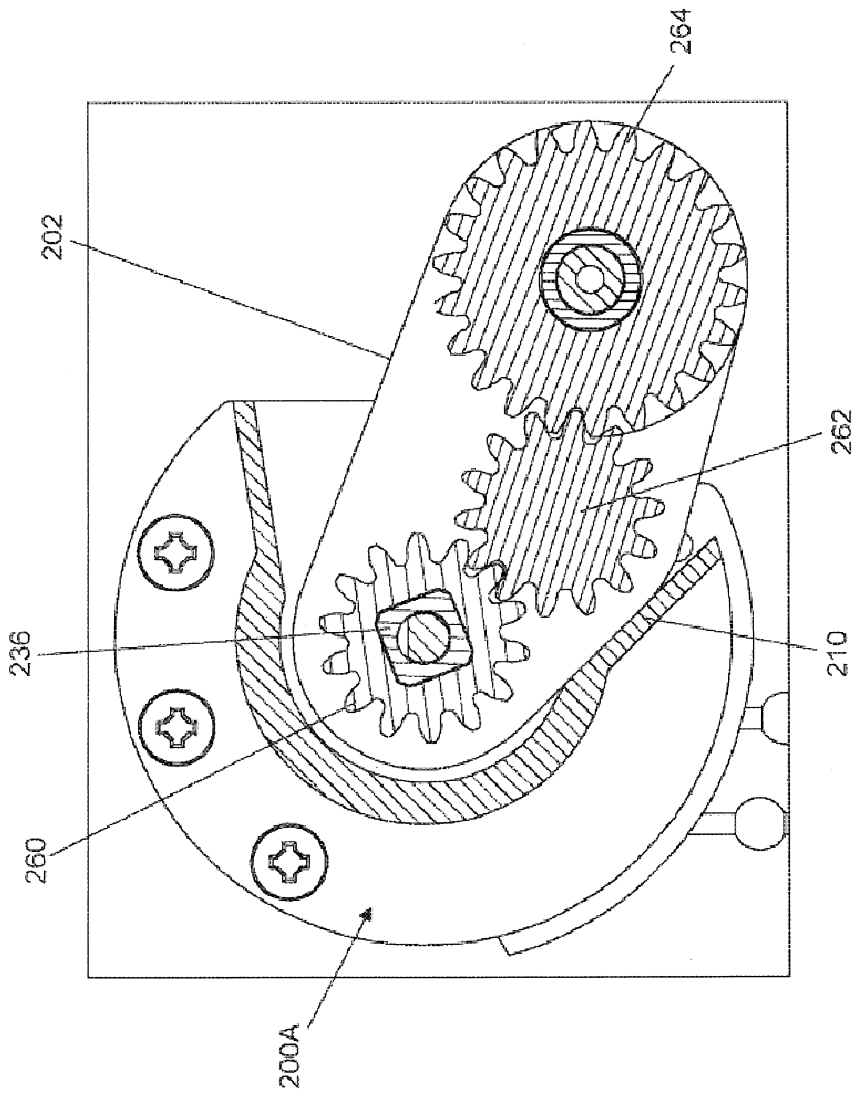


FIG. 29C

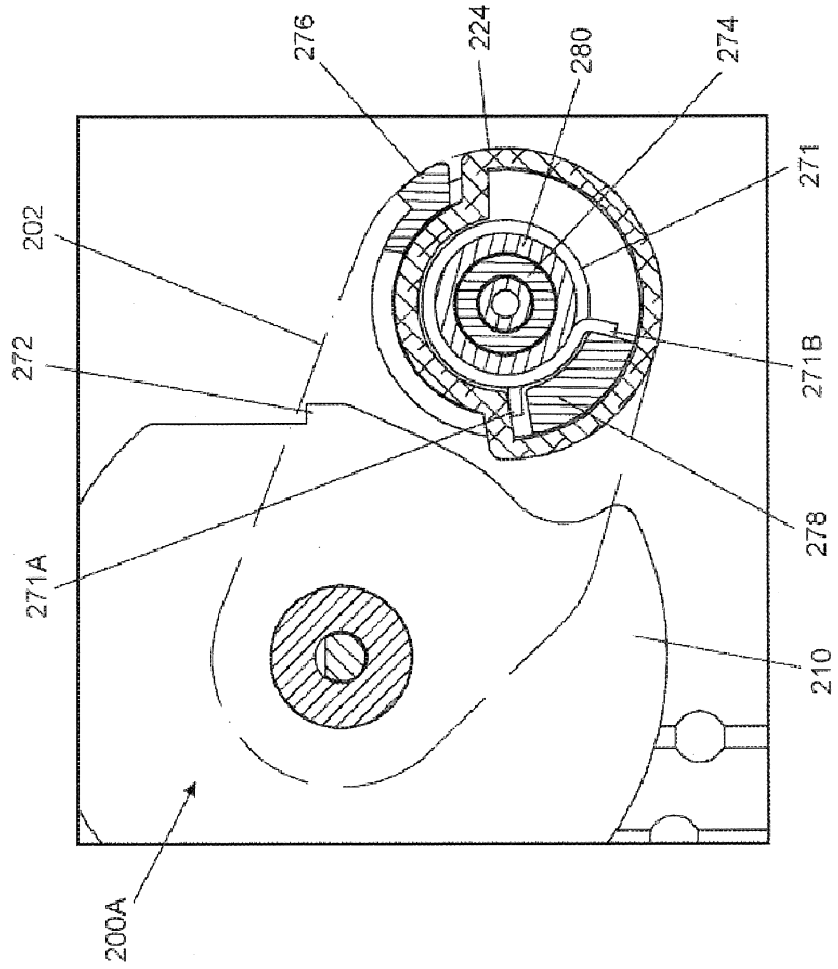


FIG. 29D

100

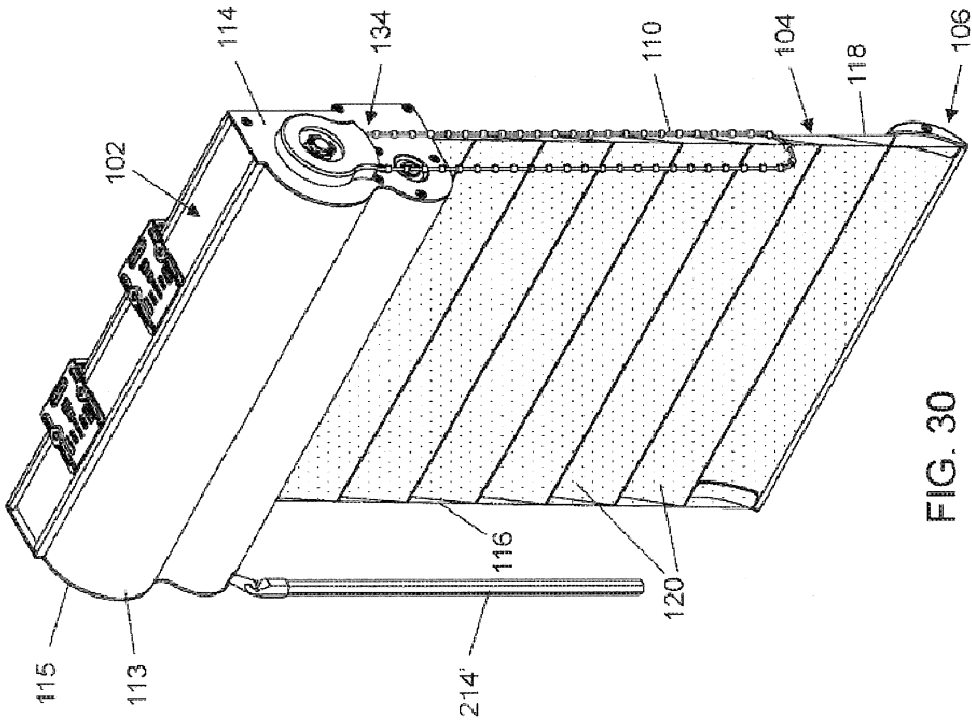


FIG. 30

100

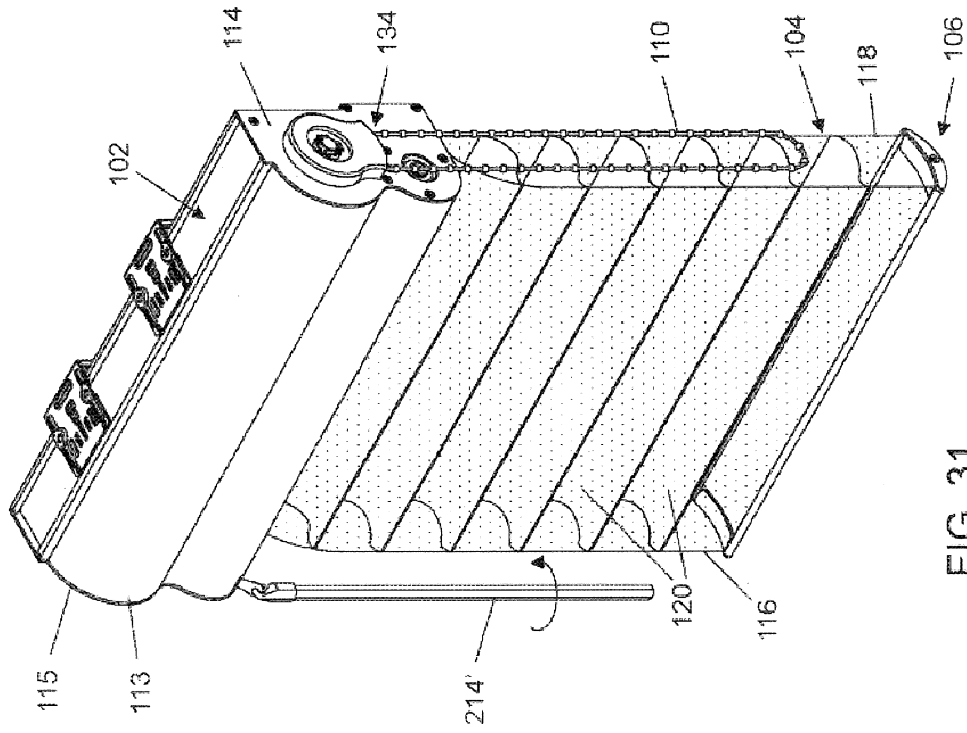


FIG. 31