



(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)



1-0034118

(51)⁷ E06B 9/322; E06B 9/88

(13) B

(21) 1-2016-03890

(22) 24/12/2014

(86) PCT/US2014/072337 24/12/2014

(87) WO 2016/081016 26/05/2016

(30) 103139810 17/11/2014 TW

(45) 25/11/2022 416

(43) 25/08/2017 353A

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

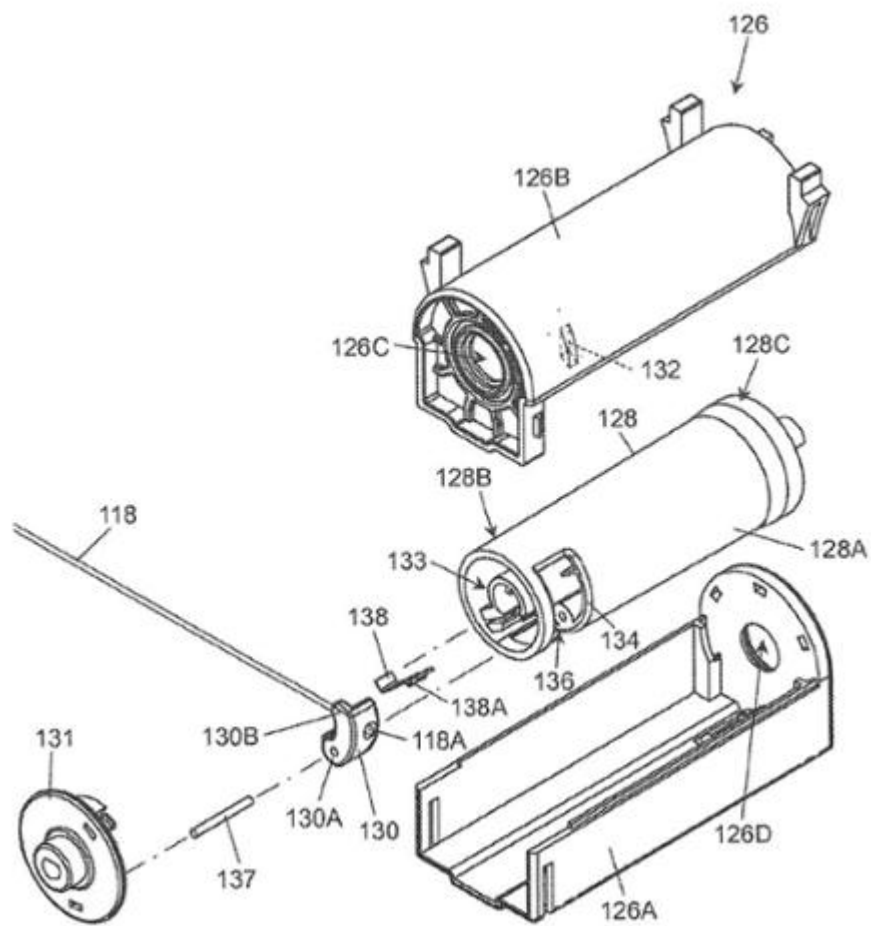
129, 2nd Floor, Chung Shan N. Road Sec. 1 Taipei, 10418, Taiwan

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

(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) MÀN HÌNH CỬA SỔ VÀ HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG DỪNG CHO MÀN HÌNH CỬA SỔ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến màn hình cửa sổ và hệ thống truyền động sử dụng trong màn hình cửa sổ này bao gồm bộ phận treo, hộp có mẫu nhô cố định, trục truyền động được đặt xuyên qua hộp này, trống quay được bố trí trong hộp và được lắp quay được với trục truyền động này, và bộ phận chặn được nối với trống quay và được gắn với một đầu của bộ phận treo. Trống quay này có thể quay theo hướng thứ nhất để cuộn bộ phận treo, và theo hướng thứ hai để nhả cuộn bộ phận treo. Bộ phận chặn có thể di chuyển so với trống quay giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, bộ phận chặn này khi ở vị trí thứ nhất có thể được di chuyển cùng với trống quay qua mẫu nhô theo bất kỳ hướng thứ nhất hoặc hướng thứ hai, và bộ phận chặn khi ở vị trí thứ hai có thể khớp với mẫu nhô để chặn chuyển động quay của trống quay theo hướng thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các màn hình cửa sổ và hệ thống truyền động được sử dụng trong các màn hình cửa sổ này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, có nhiều loại màn hình cửa sổ đang được lưu hành trên thị trường, ví dụ loại màn hình chớp lật, màn hình cuộn và màn hình tổ ong. Màn hình này khi được hạ xuống có thể che phủ diện tích khung cửa sổ, do đó có thể giảm lượng ánh sáng đi vào phòng qua cửa sổ và làm tăng sự kín đáo. Thông thường, màn hình cửa sổ được bố trí dây vận hành có thể được khởi động để nâng hoặc hạ màn hình cửa sổ này. Màn hình cửa sổ này có thể được nâng lên bằng cách cuộn bộ phận treo quanh trống quay, và được hạ xuống bằng cách nhả cuộn bộ phận treo ra khỏi trống quay. Để đảm bảo rằng màn hình cửa sổ có thể được vận hành theo cách nhất quán, cũng có thể bố trí cơ cấu hãm để dừng trống quay khi màn hình cửa sổ này chạm tới vị trí thấp nhất. Tuy nhiên, cơ cấu hãm thông thường thường được kết cấu là thiết bị riêng biệt cần có thêm không gian để lắp, do đó có thể làm cho kết cấu của màn hình cửa sổ phức tạp hơn.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2005/028801 A1 bộc lộ hệ thống truyền động dùng cho màn hình cửa sổ, bao gồm: bộ phận treo, hộp có mấu nhô cố định, trục truyền động được bố trí xuyên qua hộp này, và trống quay được bố trí trong hộp này và được ghép nối quay được với trục truyền động này. Trống quay này quay được theo hướng thứ nhất để cuộn bộ phận treo quanh trống quay này và theo hướng thứ hai để nhả cuộn bộ phận treo ra khỏi trống quay này.

Công bố Đơn sáng chế số GB 2 370 308 A bộc lộ màn hình chớp lật có các lá màn hình được treo xoay được trên vỏ có đế và các thành bên, bằng các dây đỡ kiểu thang. Thanh ray cuối được kết nối với thanh cuộn lên bằng các dây kéo lên, thanh cuộn lên này được bố trí để cuộn các dây cuộn lên này. Thanh cuộn lên này được đặt dọc trục khi quay để đảm bảo rằng các dây cuộn lên này được cuộn lên một cách êm ái. Các dây đỡ này được cố định để mang các thiết bị được bố trí cho thanh cuộn lên này. Đế này hoặc các thành bên của vỏ này có các khe hở để qua đó các thiết bị đỡ này được đưa vào trong vỏ này và được cố định với vỏ này. Các thiết bị mang này có thể được cố định với các dây này ở bên ngoài vỏ này, do đó hỗ trợ đáng kể cho việc lắp ráp.

Công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2014/006624 A1 bộc lộ hệ thống chớp lật bao gồm thanh ray đầu, cơ cấu dây thứ nhất được kết hợp với phần chớp lật thứ nhất thông qua dây thứ nhất và cơ cấu dây thứ hai được kết hợp với phần chớp lật thứ hai thông qua dây thứ hai. Mỗi phần chớp lật bao gồm thanh ray đáy, phần chớp lật thứ nhất này được đặt

vào giữa thanh ray đầu này và phần chớp lật thứ hai này, trong đó dây thứ hai này cũng được kết hợp với phần chớp lật thứ nhất này.

Do đó, có nhu cầu về màn hình cửa sổ có hệ thống truyền động được cải tiến, thuận tiện để vận hành và ít nhất là khắc phục được các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất màn hình cửa sổ theo điểm yêu cầu bảo hộ số 23 và hệ thống truyền động dùng cho màn hình cửa sổ này theo điểm yêu cầu bảo hộ số 1. Hệ thống truyền động này bao gồm bộ phận treo, hộp có mấu nhô cố định, trục truyền động được đặt xuyên qua hộp này, trống quay được đặt trong hộp này và được lắp quay với trục truyền động này, và bộ phận chặn được kết nối với trống quay này và được gắn với một đầu của bộ phận treo này. Trống quay này có thể quay theo hướng thứ nhất để cuộn bộ phận treo này quanh trống quay này, và theo hướng thứ hai để nhả cuộn bộ phận treo này ra khỏi trống quay này. Bộ phận chặn này có thể di chuyển so với trống quay này giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, bộ phận chặn này khi ở vị trí thứ nhất này có thể được di chuyển cùng với trống quay này qua mấu nhô này theo bất kỳ trong số hướng thứ nhất và hướng thứ hai này, và bộ phận chặn này khi ở vị trí thứ hai này có thể gài khớp với mấu nhô này để chặn chuyển động quay của trống quay này theo hướng thứ hai này.

Ít nhất một ưu điểm của màn hình cửa sổ được mô tả trong bản mô tả này là khả năng tích hợp cơ cấu giới hạn với bộ phận cuộn của màn hình cửa sổ, do đó có thể giảm không gian chung bị chiếm bởi hệ thống truyền động này.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa màn hình cửa sổ theo một phương án của sáng chế;

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

Fig.3 là hình vẽ nguyên lý minh họa màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.1 ở trạng thái được hạ xuống hoàn toàn;

Fig.4 là hình vẽ nguyên lý minh họa bộ phận cuộn được sử dụng trong màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ khai triển của bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dọc riêng phần bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.4;

Fig.7 là hình vẽ nguyên lý minh họa một phần của hộp được sử dụng trong kết cấu của bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.4;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần được cắt theo mặt phẳng S-S được thể hiện trong Fig.6 minh họa sự lắp ráp của bộ phận chặn trong bộ phận cuộn;

Fig.9 là hình vẽ nguyên lý minh họa màn hình cửa sổ ở vị trí trung gian phía trên vị trí thấp nhất;

Fig.10 là hình chiếu cạnh của màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ vận hành của bộ phận cuộn để nâng bộ phận đáy của màn hình cửa sổ lên;

Fig.12 hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ vận hành của bộ phận cuộn để nâng bộ phận đáy của màn hình cửa sổ lên;

Fig.13 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ vận hành của bộ phận cuộn để hạ bộ phận đáy của màn hình cửa sổ xuống;

Fig.14 hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ vận hành của bộ phận cuộn để hạ bộ phận đáy của màn hình cửa sổ xuống;

Fig.15 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ khởi động màn hình cửa sổ để hạ bộ phận đáy xuống vị trí thấp nhất;

Fig.16 là hình vẽ nguyên lý minh họa sự di chuyển của bộ phận chặn được lắp vào bộ phận cuộn khi bộ phận đáy chạm đến vị trí thấp nhất;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần tương ứng với trạng thái được thể hiện trong Fig.16 minh họa sự di chuyển của bộ phận chặn khi bộ phận đáy chạm đến vị trí thấp nhất;

Fig.18 là hình vẽ nguyên lý minh họa biên của bộ phận chặn tỳ vào mấu nhô cố định để dừng không cho bộ phận cuộn quay tiếp khi bộ phận đáy di chuyển xuống phía dưới gần với vị trí thấp nhất;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần tương ứng với trạng thái được thể hiện trong Fig.18 minh họa biên của bộ phận chặn tỳ vào mấu nhô cố định;

Fig.20 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ vận hành của màn hình cửa sổ để nâng bộ phận đáy lên từ vị trí thấp nhất;

Fig.21 là hình vẽ nguyên lý minh họa chuyển động quay của bộ phận cuộn để nâng bộ phận đáy lên từ vị trí thấp nhất;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần minh họa chuyển động quay của bộ phận cuộn để nâng bộ phận đáy lên từ vị trí thấp nhất;

Fig.23 là hình vẽ nguyên lý minh họa màn hình cửa sổ theo phương án khác của sáng chế;

Fig.24 là hình vẽ nguyên lý minh họa bộ phận cuộn được sử dụng trong màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23;

Fig.25 là hình vẽ khai triển của bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.24;

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt dọc được cắt theo trục dọc của bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.24;

Fig.27 là hình vẽ mặt cắt ngang theo mặt phẳng P1-P1 được thể hiện trong Fig.26 minh họa một phần của cơ cấu nghiêng được tích hợp vào bộ phận cuộn;

Fig.28 và Fig.29 là hình vẽ mặt cắt ngang riêng phần được cắt theo mặt phẳng P2-P2 được thể hiện trong Fig.26 minh họa ví dụ vận hành của cơ cấu nghiêng;

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt theo mặt phẳng P3-P3 được thể hiện trong Fig.26 minh họa một phần của bộ phận li hợp được tích hợp vào bộ phận cuộn được thể hiện trong Fig.24;

Fig.31 là hình vẽ nguyên lý minh họa màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23 ở vị trí trung gian;

Fig.32 là hình vẽ nguyên lý minh họa một phần của bộ phận li hợp ở trạng thái tương ứng với vị trí của màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.31;

Fig.33 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23 để nghiêng các lá màn theo một hướng;

Fig.34 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ vận hành của cơ cấu nghiêng diễn ra khi màn hình cửa sổ được khởi động như được thể hiện trong Fig.33;

Fig.35 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23 để nghiêng các lá màn theo hướng khác;

Fig.36 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ vận hành của cơ cấu nghiêng diễn ra khi màn hình cửa sổ được khởi động như được thể hiện trong Fig.35;

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ về sự di chuyển diễn ra trong bộ phận li hợp khi cơ cấu nghiêng được khởi động như được thể hiện trong Fig.34;

Fig.38 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa ví dụ về sự di chuyển diễn ra trong bộ phận li hợp khi cơ cấu nghiêng được khởi động như được thể hiện trong Fig.36;

Fig.39 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23 để hạ bộ phận đáy xuống;

Fig.40 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự di chuyển diễn ra trong bộ phận li hợp khi khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.39;

Fig.41 là hình vẽ nguyên lý minh họa ví dụ khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.23 để nâng bộ phận đáy lên; và

Fig.42 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa sự di chuyển diễn ra trong bộ phận li hợp khi khởi động màn hình cửa sổ được thể hiện trong Fig.41.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh minh họa màn hình cửa sổ 100 theo một phương án của sáng chế, Fig.2 là hình chiếu nhìn từ trên xuống minh họa màn hình cửa sổ 100 này, và Fig.3 là hình vẽ nguyên lý minh họa màn hình cửa sổ 100 này ở trạng thái được hạ xuống hoàn toàn. Màn

cửa sổ 100 này có thể bao gồm thanh ray trên 102, kết cấu mảnh 104, và bộ phận đáy 106 được đặt ở đáy của kết cấu mảnh 104 này. Thanh ray trên 102 này có thể có bất kỳ kiểu và hình dạng nào. Thanh ray trên 102 này có thể được gắn ở đỉnh của khung cửa sổ, và kết cấu mảnh 104 này và bộ phận đáy 106 này có thể được treo từ thanh ray trên 102. Ngoài ra, thanh ray trên 102 này có thể có khoang bên trong 108 trong đó có thể lắp hệ thống truyền động 110 để dẫn động di chuyển lên và xuống của kết cấu mảnh 104 này và bộ phận đáy 106 này.

Kết cấu mảnh 104 có thể có bất kỳ cấu trúc thích hợp nào. Ví dụ, kết cấu mảnh 104 có thể bao gồm cấu trúc tổ ong được làm từ vật liệu vải (như được thể hiện), cấu trúc mảnh chóp lật, hoặc nhiều thanh ray hoặc lá mảnh trải dài theo phương thẳng đứng và song song với nhau.

Bộ phận đáy 106 được đặt ở đáy của mảnh cửa sổ 100, và có thể di chuyển theo phương thẳng đứng so với thanh ray trên 102 để mở rộng và thu hẹp kết cấu mảnh 104. Theo một phương án, bộ phận đáy 106 có thể là thanh ray kéo dài. Tuy nhiên, bất kỳ kết cấu trọng lực nào đều có thể thích hợp. Theo một phương án, bộ phận đáy 106 cũng có thể được tạo thành bởi phần thấp nhất của kết cấu mảnh 104.

Hệ thống truyền động 110 được bố trí trên thanh ray trên 102 có thể bao gồm trục truyền động 112, mô đun điều khiển 114, một hoặc nhiều bộ phận cuộn 116, và một hoặc nhiều bộ phận treo 118 được ghép nối tương ứng với các bộ phận cuộn 116. Ví dụ, các bộ phận treo 118 có thể là các dây treo trải dài theo phương thẳng đứng giữa thanh ray trên 102 và bộ phận đáy 106. Mỗi bộ phận treo trong số các bộ phận treo 118 có thể có phần đầu thứ nhất 118A được kết nối với một bộ phận cuộn tương ứng 116 (được thể hiện rõ hơn trong Fig.5), và phần đầu thứ hai 118B được kết nối với bộ phận đáy 106. Các bộ phận cuộn 116 có thể tương ứng cuộn hoặc nhả cuộn các bộ phận treo 118 để nâng và hạ bộ phận đáy 106. Trục truyền động 112 có thể kéo dài dọc theo thanh ray trên 102 để xác định trục dọc X, và mô đun điều khiển 114 và các bộ phận cuộn 116 có thể được kết nối đồng trục với trục truyền động 112 này. Mô đun điều khiển 114 có thể vận hành để dẫn động quay trục truyền động 112, trục này lại dẫn động quay đồng thời các bộ phận cuộn 116 để cuộn hoặc nhả cuộn các bộ phận treo 118.

Mô đun điều khiển 114 có thể có bất kỳ cấu trúc thích hợp nào có thể vận hành để dẫn động quay trục truyền động 112 theo bất kỳ hướng nào để nâng lên hoặc hạ bộ phận đáy 106 xuống. Theo một phương án, ví dụ, mô đun điều khiển 114 có thể có cấu trúc thông thường bao gồm li hợp dây 120, và vòng dây 122 được kết nối với li hợp dây 120. Li hợp dây 120 thường có thể có puli trong 124 (được thể hiện bằng các đường gạch đứt trong Fig.2), puli này được gắn với trục truyền động 112, và vòng dây 122 có thể quấn quanh puli 124 để tạo thành hai đoạn dây 122A và 122B, các đoạn dây này kéo dài ra bên ngoài thanh ray trên 102 để vận hành thủ công. Đoạn dây 122A có thể được kéo xuống để quay puli 124 và trục truyền động 112 theo hướng thứ nhất để nâng bộ phận đáy 106, và

đoạn 122B kia có thể được kéo xuống để quay puli 124 và trực truyền động 112 theo hướng thứ hai để hạ bộ phận đáy 106 xuống.

Fig.4 là hình vẽ nguyên lý minh họa bộ phận cuộn 116, Fig.5 là hình vẽ khai triển của bộ phận cuộn 116, và Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dọc riêng phần của bộ phận cuộn 116. Bộ phận cuộn 116 có thể bao gồm hộp 126, trống quay 128 và bộ phận chặn 130. Hộp 126 có thể được gắn với thanh ray trên 102. Theo một phương án, hộp 126 có thể được tạo ra bằng cách lắp thân dưới 126A với thân trên 126B, và có thể tạo ra khoang bên trong để có thể đặt trống quay 128 trong đó. Ngoài ra, hộp 126 có thể có hai thành bên đối diện nhau mà các lỗ 126C và 126D xuyên qua chúng có thể được tạo ra để cho trực truyền động 112 đi qua. Hộp 126 còn có thể có mấu nhô cố định 132 nhô vào bên trong từ thành trong 126E của hộp 126. Như được thể hiện trong Fig.7, ví dụ mấu nhô 132 có thể được tạo ra ở thân trên 126B của hộp 126.

Trống quay 128 có thể được lắp quay được trong hộp 126, và có thể được ghép nối quay được cùng với trực truyền động 112. Ví dụ, trống quay 128 có thể được gắn với nắp 131, nắp này được kết nối quay được với hộp 126, và trực truyền động 112 có thể được lắp xuyên qua nắp 131 và lỗ tâm bên trong 133 của trống quay 128 sao cho trực truyền động 112 và trống quay 128 được khóa quay được với nhau. Nhờ vậy, trục dọc X của trực truyền động 112 có thể xác định trục quay của trống quay 128. Trống quay 128 có thể có mặt ngoài 128A kéo dài dọc theo trục dọc X giữa hai phần đầu đối diện 128B và 128C của trống quay 128. Mặt ngoài 128A có thể có khe hở 134 gần phần đầu 128B, khe hở này thông với khoang bên trong 136 của trống quay 128. Trống quay 128 có thể được đặt trong hộp 126 sao cho phần đầu 128B được đặt gần khu vực của hộp 126 có bố trí mấu nhô cố định 132.

Kết hợp với với các Fig.4-7, Fig.8 là hình vẽ nguyên lý mặt cắt ngang được cắt dọc theo mặt phẳng S-S được thể hiện trong Fig.6 vuông góc với trục dọc X để minh họa sự lắp ráp bộ phận chặn 130 trong bộ phận cuộn 116. Tham khảo các Fig.4-8, bộ phận chặn 130 có thể được kết nối với trống quay 128 gần phần đầu 128B, và có thể được gắn với phần đầu 118A của bộ phận treo 118. Bộ phận chặn 130 được lắp sao cho nó có thể di chuyển so với trống quay 128 giữa vị trí thứ nhất trong đó bộ phận chặn 130 thụt vào bên trong của trống quay 128, và vị trí thứ hai trong đó bộ phận chặn 130 hầu như nhô ra khỏi mặt ngoài 128A của trống quay 128. Theo một phương án, bộ phận chặn 130 có thể là bộ phận tích hợp, và ví dụ có thể được kết nối xoay được với trống quay 128 quanh phần trục 137 được bố trí sát với khoang bên trong 136. Cụ thể hơn, bộ phận chặn 130 có thể được tạo hình để có phần ghép nối 130A mà phần trục 137 được lắp xuyên qua nó, và kết thúc tại đầu xa 130B cách xa phần ghép nối 130A. Phần trục 137 lệch trục so với trục dọc X, và kéo dài song song với và dọc theo trục dọc X. Do đó, bộ phận chặn 130 có thể xoay so với trống quay 128 giữa vị trí thứ nhất trong đó đầu xa 130B có thể duy trì thấp hơn hoặc gần như bằng với mặt ngoài 128A của trống quay 128, và vị trí thứ hai trong đó đầu xa 130B nhô ra cao hơn mặt ngoài 128A.

Phần đầu 118A của bộ phận treo 118 được gắn với bộ phận chặn 130 ở vị trí lệch với phần trục 137, và có thể di chuyển cùng với bộ phận chặn 130 so với trống quay 128. Bộ phận treo 118 có thể cuộn trên mặt ngoài 128A từ phần đầu 128B đến phần đầu đối diện 128C của trống quay 128.

Tham khảo Fig.5 và Fig.8, trống quay 128 còn có thể được gắn với bộ phận giữ 138. Bộ phận giữ 138 có thể được đặt sát với bộ phận chặn 130, và có thể vận hành để giữ bộ phận chặn 130 ở vị trí thứ nhất thụt vào bên trong trống quay 128. Theo một phương án, bộ phận giữ 138 có thể có dạng tấm mỏng được tạo hình có chốt hãm nhô ra 138A, và bộ phận chặn 130 có thể được gắn với mấu nhô 130C (mấu nhô 130C có thể được tạo liền khối với bộ phận chặn 130), mấu nhô này lệch với phần trục 137 và nằm sát chốt hãm 138A. Bộ phận chặn 130 có thể được giữ ở vị trí thụt vào bên trong trống quay 128 do sự gài khớp giữa chốt hãm 138A với mấu nhô 130C.

Kết hợp với các Fig. 1-8, tham khảo thêm các Fig.9-17 để mô tả ví dụ vận hành của hệ thống dẫn động 110 của màn hình cửa sổ 100. Màn hình cửa sổ 100 có thể được vận hành giữa vị trí nâng lên hoàn toàn ở đó kết cấu màn hình 104 được thu lại hoàn toàn và bộ phận đáy 106 nằm sát thanh ray trên 102 (như ví dụ được thể hiện trong Fig.1), và vị trí hạ xuống hoàn toàn ở đó bộ phận đáy 106 nằm sát vị trí thấp nhất cách xa thanh ray trên 102 theo phương thẳng đứng (như ví dụ được thể hiện trong Fig.3).

Tham khảo Fig.9 và Fig.10, trong khi bộ phận đáy 106 nằm ở vị trí phía trên vị trí thấp nhất, vòng dây 122 của mô đun điều khiển 114 có thể được vận hành để nâng hoặc hạ bộ phận đáy 106 xuống. Ví dụ, đoạn dây 122A của vòng dây 122 có thể được kéo xuống để dẫn động quay trực truyền động 112 và trống quay 128 theo hướng thứ nhất R1 để nâng bộ phận đáy 106 (như được thể hiện trong Fig.11 và Fig.12), và đoạn 122B kia của vòng dây 122 có thể được kéo xuống để dẫn động quay trực truyền động 112 và trống quay 128 theo hướng thứ hai R2 để hạ bộ phận đáy 106 xuống (như được thể hiện trong các Fig.13 và 14). Miễn là có một hoặc nhiều lần bộ phận treo 118 được quấn quanh mặt ngoài 128A, mấu nhô 130C của bộ phận chặn 130 có thể duy trì gài khớp với chốt hãm 138A của bộ phận giữ 138 để giữ bộ phận chặn 130 đứng yên so với trống quay 128 ở vị trí thụt vào trong khoang bên trong 136 của trống quay 128. Ở vị trí này, đầu xa 130B của bộ phận chặn 130 có thể vẫn thụt vào bên dưới mặt ngoài 128A, trống quay 128 có thể quay theo hướng cuộn hoặc hướng nhả cuộn bộ phận treo 118 ra, và bộ phận chặn 130 có thể di chuyển cùng với trống quay 128 qua mấu nhô cố định 132 của hộp 126.

Tham khảo các Fig.15-19, khi bộ phận đáy 106 di chuyển xuống chạm tới vị trí thấp nhất LP được thể hiện trong Fig.15, bộ phận treo 118 có thể hầu như hoặc hoàn toàn được nhả cuộn ra khỏi và không còn tiếp xúc với mặt ngoài 128A của trống quay 128, và mặt ngoài 128A không còn chịu tải trọng kéo xuống được tác động bởi bộ phận đáy 106. Kết quả là, tải trọng kéo xuống được tác động bởi bộ phận đáy 106 có thể được truyền qua bộ phận treo 118 đến bộ phận chặn 130. Bộ phận chặn 130 được định hướng sao cho tải trọng kéo xuống được tác động bởi bộ phận đáy 106 có thể kéo bộ phận chặn 130 vượt qua sự

cản trở của chốt hãm 138A của bộ phận giữ 138 (ví dụ, bởi sự biến dạng đàn hồi) và quay so với trống quay 128 để nhô ra khỏi mặt ngoài 128A. Nhờ vậy, đầu xa 130B của bộ phận chặn 130 có thể di chuyển từ vị trí thứ nhất thụt vào bên trong trống quay 128 đến vị trí thứ hai nhô ra khỏi mặt ngoài 128A của trống quay 128, như được thể hiện trong các Fig.16 và 17. Khi trống quay 128 quay và dẫn động sự di chuyển của bộ phận chặn 130 theo cùng hướng R2, tiếp đó đầu xa 130B nhô ra ngoài có thể tì vào mẫu nhô cố định 132 của hộp 126, trạng thái này được thể hiện trong các Fig.18 và 19. Kết quả là, chuyển động quay tiếp của trống quay 128 và trực truyền động 112 theo hướng R2 có thể bị chặn lại, việc này ngăn không cho đoạn 122B của vòng dây 122 tiếp tục đi xuống.

Với cấu trúc nêu trên, việc gài khớp giữa bộ phận chặn 130 với mẫu nhô cố định 132 của hộp 126 có thể dùng bộ phận đẩy 106 sát với vị trí thấp nhất LP của nó. Nhờ vậy, bộ phận chặn 130, bộ phận giữ 138 và mẫu nhô cố định 132 có thể tạo thành cơ cấu giới hạn để xác định số vòng quay của trống quay 128 để hạ bộ phận đẩy 106 xuống từ thanh ray trên 102 đến vị trí thấp nhất được xác định trước LP. Do đó, hệ thống truyền động 110 có thể vận hành theo cách nhất quán, nghĩa là kéo đoạn dây 122A của vòng dây 122 xuống luôn luôn dẫn động nâng bộ phận đẩy 106 lên, và kéo đoạn dây 122B của vòng dây 122 xuống luôn luôn dẫn động hạ bộ phận đẩy 106 xuống. Để đảm bảo rằng bộ phận chặn 130 có thể tì vào mẫu nhô cố định 132 sau khi nó được kéo ra ngoài trống quay 128, mẫu nhô cố định 132 có thể được bố trí ở vị trí hơi lệch so với trục thẳng đứng V giao với trục quay của trống quay 128 (như được thể hiện), hoặc trên trục thẳng đứng V và phía dưới trống quay 128.

Tham khảo các Fig.20-22, để nâng bộ phận đẩy 106 từ vị trí thấp nhất LP, đoạn dây 122A của vòng dây 122 có thể được kéo xuống để dẫn động quay trực truyền động 112 và trống quay 128 theo hướng R1. Chuyển động quay này của trống quay 128 có thể dẫn động bộ phận chặn 130 nhả gài khớp khỏi mẫu nhô cố định 132, và thay đổi hướng của bộ phận chặn 130 so với hướng thẳng đứng của tải trọng được tác dụng bởi bộ phận đẩy 106. Kết quả là, tải trọng hướng xuống được tác động bởi bộ phận đẩy 106 có thể kéo bộ phận chặn 130 quay so với trống quay 128 về phía khoang bên trong 136. Kết quả là, mẫu nhô 130C của bộ phận chặn 130 có thể được đẩy để gài khớp với chốt hãm 138A của bộ phận giữ 138 (ví dụ như bởi sự biến dạng đàn hồi), sao cho bộ phận chặn 130 có thể được giữ đứng yên so với trống quay 128 ở vị trí thụt vào trong khoang bên trong 136 của trống quay 128. Theo một phương án, mẫu nhô cố định 132 cũng có thể được bố trí sao cho nó có thể đẩy bộ phận chặn 130 về phía khoang bên trong 136 khi trống quay 128 quay một vòng từ vị trí mở hoàn toàn để nâng bộ phận đẩy 106 lên.

Cần hiểu rằng cơ cấu giới hạn như được mô tả ở đây có thể được áp dụng cho bất kỳ loại màn hình cửa sổ nào sử dụng các trống quay để cuộn và nhả cuộn các bộ phận treo, như màn hình tổ ong, màn hình cuộn, màn hình chớp lật, và các loại màn hình tương tự.

Fig.23 là hình vẽ nguyên lý minh họa phương án biến thể của hệ thống truyền động 210 được bố trí trong màn hình cửa sổ 200. Tương tự như được mô tả trên đây, màn hình cửa sổ

100 có thể bao gồm thanh ray trên 102, kết cấu mảnh 104 gồm nhiều lá mảnh 204, và bộ phận đáy 106 được đặt ở đáy của kết cấu mảnh 104. Các lá mảnh 204 và bộ phận đáy 106 có thể được treo trên thanh ray trên 102, và bộ phận đáy 106 có thể di chuyển theo phương thẳng đứng so với thanh ray trên 102 để mở rộng và thu lại các lá mảnh 204 giữa thanh ray trên 102 và bộ phận đáy 106.

Hệ thống truyền động 210 có thể bao gồm trục truyền động 112, mô đun điều khiển 114, một hoặc nhiều bộ phận cuộn 116', và một hoặc nhiều bộ phận treo 118 được ghép tương ứng với các bộ phận cuộn 116'. Tương tự như được mô tả trên đây, mô đun điều khiển 114 có thể được vận hành để dẫn động quay trục truyền động 112 theo hướng để nâng hoặc hạ bộ phận đáy 106. Ngoài ra, bộ phận cuộn 116' có thể được vận hành để cuộn và nhả cuộn bộ phận treo 118 để nâng và hạ bộ phận đáy 106.

Fig.24 là hình vẽ nguyên lý minh họa một bộ phận cuộn 116', và các Fig.25 và 26 tương ứng là hình vẽ khai triển và hình vẽ mặt cắt dọc của bộ phận cuộn 116'. Tương tự như được mô tả trên đây, bộ phận cuộn 116' có thể bao gồm hộp 126, trống quay 128 và bộ phận chặn 130. Trống quay 128 có thể quay cùng với trục truyền động 112 để cuộn một bộ phận treo tương ứng 118 để nâng bộ phận đáy 106, và nhả cuộn bộ phận treo 118 để hạ bộ phận đáy 106 xuống. Ngoài ra, trống quay 128 cũng có thể được lắp bộ phận chặn 130 và bộ phận giữ 138 được bố trí gần phần đầu 128B. Cấu trúc và vận hành của bộ phận chặn 130 và bộ phận giữ 138 có thể tương tự như phần mô tả trên đây. Bộ phận giữ 138 có thể giữ bộ phận chặn 130 ở vị trí thụt vào sao cho bộ phận chặn 130 có thể di chuyển cùng với trống quay 128 qua mẫu nhô cố định 132 của hộp 126 để cuộn hoặc nhả cuộn bộ phận treo 118. Bộ phận chặn 130 có thể được dẫn động bởi tải trọng của bộ phận đáy 106 để di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí nhô ra tại đó bộ phận chặn này có thể gài khớp với mẫu nhô cố định 132 của hộp 126 để dừng bộ phận đáy 106 ở sát vị trí thấp nhất của nó.

Tham khảo các Fig. 23-26, hệ thống truyền động 210 có thể còn bao gồm cơ cấu nghiêng 220 và bộ phận li hợp 222 tương ứng được tích hợp vào bộ phận cuộn 116'. Cơ cấu nghiêng 220 có thể được vận hành để điều chỉnh góc nghiêng của các lá mảnh 204, và bộ phận li hợp 222 có thể vận hành để giữ bộ phận đáy 106 ở độ cao mong muốn.

Kết hợp với các Fig. 25 và 26, Fig. 27 và 28 là các hình vẽ nguyên lý mặt cắt ngang được cắt theo hai mặt phẳng P1-P1 và P2-P2 vuông góc với trục dọc X như được thể hiện trong Fig.26, các hình vẽ này minh họa sự lắp ráp của cơ cấu nghiêng 220. Tham khảo các Fig. 25-28, cơ cấu nghiêng 220 có thể bao gồm bộ phận ghép nối 224, puli 226, dây thang 227 và lò xo xoắn 228, tất cả các bộ phận này có thể được lắp với hộp 126. Bộ phận ghép nối 224 có thể bao gồm phần vai 230, và hai đoạn ống lót trục 232 và 234 được gắn với phần vai 230. Phần vai 230 có thể nhô ra theo phương hướng kính so với hai đoạn ống lót 232 và 234, và các đoạn ống lót 232 và 234 có thể có hình dạng dài tương ứng kéo dài dọc trục ở hai mặt đối diện của phần vai 230. Lỗ 236 có thể được tạo ra xuyên qua phần vai 230 và các đoạn ống lót 232 và 234. Bộ phận ghép nối 224 có thể được bố trí quay được xuyên qua hộp 126, đoạn ống lót 232 được bố trí xuyên qua lỗ tâm bên trong 133 của trống

quay 128, và trục truyền động 112 được lắp xuyên qua lỗ 236 và kéo dài xuyên qua các đoạn ống lót 232 và 234 và phần vai 230. Lỗ 236 của bộ phận ghép nối 224 được cấu hình vừa khít với trục truyền động 112, và đường kính của lỗ tâm bên trong 133 của trống quay 128 lớn hơn tiết diện ngang của đoạn ống lót 224. Theo đó, bộ phận ghép nối 224 có thể được lắp quay được với trục truyền động 112, trong khi cho phép quay tương đối giữa trống quay 128 và bộ phận ghép nối 224.

Puli 226 có thể được gắn với phần ống lót 238 nhô ra dọc trục ở mặt bên của puli 226 đối diện với phần vai 230 của bộ phận ghép nối 224. Theo một phương án, puli 226 và phần ống lót 238 có thể được chế tạo liền khối trong một bộ phận. Puli 226 và phần ống lót 238 có thể được lắp bao quanh đoạn ống lót 234 và trục truyền động 112 ở khu vực sát với phần đầu 128C của trống quay 128, đoạn ống lót 234 đi qua lỗ tâm 240 của puli 226. Việc lắp đoạn ống lót 234 xuyên qua puli 226 có thể cho phép quay bộ phận ghép nối 224 so với puli 226 quanh trục dọc X, và puli 226 có thể quay độc lập so với trống quay 128.

Như được thể hiện trong Fig.28, puli 226 cũng có thể bao gồm hai mặt cạnh 242A và 242B tạo với nhau một góc so với trục dọc X. Puli 226 có thể có phạm vi di chuyển quay được định giới giữa vị trí góc thứ nhất ở đó mặt cạnh 242A tiếp xúc với gờ chặn 244 được gắn với hộp 126, và vị trí góc thứ hai ở đó mặt cạnh 242B tiếp xúc với gờ chặn 244. Biên của mặt cạnh 242A tỳ vào gờ chặn 244 có thể tạo ra góc nghiêng lớn nhất của các lá mảnh 204 theo hướng thứ nhất (như được thể hiện trong Fig.28), và biên của mặt cạnh 242B tỳ vào gờ chặn 244 có thể tạo ra góc nghiêng lớn nhất của các lá mảnh 204 theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất (như được thể hiện trong Fig.29).

Dây thang 227 có thể được kết nối với puli 226, và có thể được gắn với các lá mảnh 204. Chuyển động quay của puli 226 có thể dẫn động sự di chuyển theo phương thẳng đứng của dây thang 227 để nghiêng các lá mảnh 204.

Tham khảo các Fig.25-27, lò xo xoắn 228 có thể có hai ngạnh tách rời 228A và 228B, và có thể được lắp tiếp xúc ma sát với phần ống lót 238 của puli 226. Phần vai 230 của bộ phận ghép nối 224 có thể có trụ nhô ra 246, trụ nhô ra này lệch trục so với trục dọc X và được đặt ở khoảng giữa được giới hạn bởi hai ngạnh 228A và 228B của lò xo xoắn 228.

Sự di chuyển quay của trục truyền động 112 có thể dẫn động bộ phận ghép nối 224 quay và làm cho trụ 246 đẩy vào một trong các ngạnh 228A và 228B, làm cho lò xo xoắn 228 và puli 226 cùng quay so với trống quay 128 do sự tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn 228 và phần ống lót 238 của puli 226. Ngoài ra, biên của gờ chặn 244 tỳ vào mặt cạnh bất kỳ trong số các mặt cạnh 242A và 242B có thể cản trở chuyển động quay của puli 226, vì vậy chuyển động quay tiếp của trục truyền động 112 và bộ phận ghép nối 224 có thể làm cho lò xo xoắn 228 nhả kẹp chặt nó trên phần ống lót 238, nhờ đó trục truyền động 112, bộ phận ghép nối 224 và trống quay 128 có thể tiếp tục quay để cuộn hoặc nhả cuộn bộ phận treo 118 trong khi puli 226 vẫn đứng yên.

Tham khảo lại các Fig. 25 và 26, bộ phận li hợp 222 có thể có trạng thái khóa ở đó nó ăn khớp ma sát với thành trong 248 của hộp 126 để ngăn chuyển động quay của trống quay 128 để nhả cuộn bộ phận treo 118, và trạng thái không khóa ở đó trống quay 128 được cho quay để cuộn và nhả cuộn bộ phận treo 118. Ngoài ra, bộ phận li hợp 222 có thể được khởi động bởi chuyển động quay của trục truyền động 112 theo hướng chuyển từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa.

Bộ phận li hợp 222 có thể được lắp trong hộp 126, ở sát phần đầu 128B của trống quay 128. Cụ thể hơn, bộ phận li hợp 222 có thể bao gồm lò xo xoắn 250 và bộ phận khởi động 252. Fig.30 là hình vẽ nguyên lý mặt cắt ngang được cắt theo mặt phẳng P3-P3 vuông góc với trục dọc X như được thể hiện trong Fig.26, hình vẽ này minh họa sự lắp ráp của lò xo xoắn 250 trong bộ phận li hợp 222. Lò xo xoắn 250 có thể có hai ngạnh tách rời 250A và 250B, và có thể được lắp theo kiểu tiếp xúc ma sát với thành trong 248 của hộp 126. Lò xo xoắn 250 có thể được đặt ở vị trí sao cho gờ 256 được gắn với trống quay 128 được đặt trong khe 257 giữa hai ngạnh 250A và 250B. Gờ 256 lệch trục so với trục dọc X, và khe 257 có chiều rộng bằng hoặc lớn hơn chiều rộng của gờ 256. Theo một phương án, ví dụ gờ 256 có thể được tạo ra trên vòng 259, vòng này được gắn với trống quay 128 sát với phần đầu 128B. Theo phương án khác, gờ 256 có thể được tạo liền khối với trống quay 128. Gờ 256 có thể chuyển động cùng với trống quay 128 so với lò xo xoắn 250 để tỳ vào ngạnh bất kỳ trong số hai ngạnh 250A và 250B, điều này có thể làm cho lò xo xoắn 250 phình ra và tiếp xúc ma sát với thành trong 248 của hộp 126 để ngăn không cho trống quay 128 quay để nhả cuộn bộ phận treo 118.

Bộ phận khởi động 252 có thể được lắp xuyên qua lò xo xoắn 250. Bộ phận khởi động 252 có thể có khoang giữa 258, và mấu nhô 260 được gắn với bề mặt ngoài của bộ phận khởi động 252 và nhô hướng tâm từ bề mặt này. Một phần của đoạn ống lót 232 kéo dài ra ngoài trống quay 128 gần phần đầu 128B của nó có thể lọt vào trong khoang giữa 258 của bộ phận khởi động 252. Nhờ vậy, đoạn ống lót 232 có thể hỗ trợ đỡ bộ phận khởi động 252. Bộ phận khởi động 252 còn có thể có lỗ 262, và trục truyền động 112 có thể kéo dài xuyên qua bên trong trống quay 128 và có thể được lắp xuyên qua lỗ 262 để ghép nối quay được với bộ phận khởi động 252 bằng trục truyền động 112. Bộ phận khởi động 252 có thể được dẫn động quay bởi trục truyền động 112 sao cho mấu nhô 260 có thể tỳ vào ngạnh bất kỳ trong số hai ngạnh 250A và 250B để giảm tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn 250 với thành trong 248 của hộp 126, nhờ đó chuyển động quay của trục truyền động 112 có thể được truyền qua bộ phận khởi động 252 và lò xo xoắn 250 tới trống quay 128.

Kết hợp với các Fig.23-30, tham khảo thêm các Fig. 31-42 để mô tả ví dụ vận hành của hệ thống truyền động 210. Các Fig.31 và 32 minh họa cấu hình trong đó mô đun điều khiển 114 vẫn đứng yên và không tác dụng lực kéo lên vòng dây 122. Tải trọng theo phương thẳng đứng được tác dụng bởi bộ phận đẩy 106 lên bộ phận treo 118 có thể tạo mô men xoắn N tác dụng lên trống quay 128, điều này đẩy quay trống quay 128 theo hướng làm cho gờ 256 tỳ vào ngạnh 250A của lò xo xoắn 250. Lực đẩy này tác dụng theo hướng

đẩy ngạnh 250A ra xa ngạnh 250B (tức là, theo hướng mở rộng khe 257), đẩy lò xo xoắn 250 phình ra và tiếp xúc ma sát với thành trong 248 của hộp 126 (được thể hiện rõ hơn trong các Fig. 25 và 26). Sự tiếp xúc ma sát của lò xo xoắn 250 với hộp 126 có thể chống lại mô men xoắn N được tác dụng bởi tải trọng theo phương thẳng đứng lên trống quay 128, và ngăn không cho lò xo xoắn 250 và trống quay 128 quay theo hướng hạ bộ phận đáy 106 xuống. Nhờ đó, bộ phận đáy 106 có thể được giữ đứng yên ở độ cao mong muốn.

Tham khảo các Fig.33 và 34 kết hợp với các Fig. 26 và 27, khi độ nghiêng của các lá màng 204 cần được điều chỉnh theo một hướng, đoạn 122B của vòng dây 122 có thể được kéo xuống bởi sự di chuyển B1, sự di chuyển này dẫn động quay trực truyền động 112 và bộ phận ghép nối 224 để quay theo hướng R2 và làm cho trụ 246 tỳ vào một trong hai ngạnh 228A và 228B (ví dụ, ngạnh 228A), làm cho lò xo xoắn 228 và puli 226 cùng quay so với trống quay 128 do sự tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn 228 và phần ống lót 238. Chuyển động quay này của puli 226 có thể dẫn động sự di chuyển theo phương thẳng đứng của dây thang 227 để nghiêng các lá màng 204 theo hướng thứ nhất như được thể hiện trong Fig.34. Puli 226 có thể quay cho đến khi nó bị dừng lại bởi sự tiếp xúc giữa gờ chặn 244 và mặt cạnh 242B, sự tiếp xúc này giới hạn góc nghiêng lớn nhất của các lá màng 204 theo hướng này.

Tham khảo các Fig.35 và 36 kết hợp với các Fig. 26 và 27, khi độ nghiêng của các lá màng 204 cần được điều chỉnh theo hướng thứ hai ngược lại với hướng thứ nhất, đoạn dây 122A của vòng dây 122 có thể được kéo xuống bởi sự di chuyển A1, sự di chuyển này dẫn động quay trực truyền động 112 và bộ phận ghép nối 224 để quay theo hướng R1 và làm cho trụ 246 tỳ vào ngạnh còn lại trong hai ngạnh 228A và 228B (ví dụ, ngạnh 228B), làm cho lò xo xoắn 228 và puli 226 cùng quay so với trống quay 128 do sự tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn 228 với phần ống lót 238. Chuyển động quay này của puli 226 có thể dẫn động sự di chuyển theo phương thẳng đứng của dây thang 227 để nghiêng các lá màng 204 theo hướng thứ hai như được thể hiện trong Fig.36. Puli 226 có thể quay cho đến khi nó bị dừng lại bởi sự tiếp xúc giữa gờ chặn 244 và mặt cạnh 242A, sự tiếp xúc này giới hạn góc nghiêng lớn nhất của các lá màng 204 theo hướng thứ hai này.

Lưu ý rằng khi puli 226 quay để thay đổi góc nghiêng của các lá màng 204, bộ phận khởi động 252 cũng được dẫn động quay bởi trực truyền động 112 theo cùng hướng với puli 226. Tuy nhiên, khi gờ chặn 244 không chạm vào bất kỳ mặt cạnh nào trong số các mặt cạnh 242A và 242B, thì mẫu nhô 260 của bộ phận khởi động 252 không tỳ vào bất kỳ ngạnh nào trong số hai ngạnh 250A và 250B, và lò xo xoắn 250 không bị co lại. Fig.37 minh họa ví dụ về quá trình vận hành của mẫu nhô 260 diễn ra khi các lá màng 204 được điều chỉnh như được thể hiện trong Fig.34, và Fig.38 minh họa ví dụ về quá trình vận hành của mẫu nhô 260 diễn ra khi các lá màng 204 được điều chỉnh như được thể hiện trong Fig.36. Kết quả là, trong khi điều chỉnh góc nghiêng của các lá màng 204, tải trọng theo phương thẳng đứng được tác dụng bởi bộ phận đáy 106 lên trống quay 128 có thể đẩy liên tục gờ 256 tỳ vào ngạnh 250A, và nhờ đó lò xo xoắn 250 có thể duy trì tiếp xúc ma sát

với hộp 126. Do đó, trống quay 128 và bộ phận đáy 106 có thể được giữ đứng yên bởi tác động của lò xo xoắn 250 như được mô tả trên đây trong quá trình điều chỉnh góc nghiêng của các lá mảnh 204.

Tham khảo các Fig.39 và 40 kết hợp với các Fig. 26-30, để hạ bộ phận đáy 106 xuống, đoạn 122B của vòng dây 122 có thể được kéo xuống bởi sự di chuyển B2 lớn hơn sự di chuyển B1 dùng để nghiêng các lá mảnh 204. Kết quả là, trục truyền động 112 quay theo hướng R2, do đó đồng thời dẫn động chuyển động quay của bộ phận ghép nối 224 và bộ phận khởi động 252 theo cùng hướng. Nhờ đó, bộ phận ghép nối 224 có thể quay và làm cho trụ 246 tỳ vào ngạnh 228A, làm dẫn động lò xo xoắn 228 và puli 226 quay cho đến khi gờ chặn 244 tỳ vào mặt cạnh 242B, như được mô tả trước đây có tham khảo Fig.34. Khi đoạn 122B của vòng dây 122 tiếp tục di chuyển xuống phía dưới sau khi gờ chặn 244 tỳ vào mặt cạnh 242B, puli 226 có thể duy trì đứng yên, và bộ phận khởi động 252 có thể tiếp tục quay cùng với trục truyền động 112 theo hướng R2 để di chuyển mẫu nhô 260 ra xa ngạnh 250A về phía ngạnh 250B. Kết quả là, mẫu nhô 260 có thể tỳ vào ngạnh 250B của lò xo xoắn 250 theo hướng thu hẹp khe 257, làm co lò xo xoắn 250 lại để nối lỏng tiếp xúc ma sát của lò xo xoắn này với thành trong 248 của hộp 126. Sau đó, lò xo xoắn đã được nối lỏng 250 có thể quay cùng với bộ phận khởi động 252 và trục truyền động 112 theo hướng R2, và ngạnh 250B có thể tỳ vào gờ 256 của trống quay 128 làm quay trống quay 128 theo cùng hướng R2, như được thể hiện trong Fig.40. Nhờ đó, chuyển động quay của lò xo xoắn 250 được dẫn động bởi trục truyền động 112 có thể được truyền tới trống quay 128 nhờ sự tiếp xúc giữa ngạnh 250B với gờ 256 của trống quay 128, do đó có thể làm quay trống quay 128 để nhả cuộn bộ phận treo 118 và hạ bộ phận đáy 106 xuống.

Khi bộ phận đáy 106 di chuyển xuống đạt đến độ cao mong muốn, vòng dây 122 có thể được nhả ra để cho mẫu nhô 260 không còn tỳ vào ngạnh 250B của lò xo xoắn 250. Kết quả là, tải trọng theo phương thẳng đứng được tác dụng bởi bộ phận đáy 106 lên bộ phận treo 118 có thể tạo ra mô men xoắn N lên trống quay 128, làm quay trống quay 128 để đẩy gờ 256 tỳ vào ngạnh 250A, như được thể hiện trên đây trong Fig.32. Lực đẩy này theo hướng đẩy ngạnh 250A ra xa ngạnh 250B (tức là, hướng mở rộng khe 257), do đó đẩy lò xo xoắn 250 phình ra và tạo ra tiếp xúc ma sát với thành trong 248 của hộp 126. Sự tiếp xúc ma sát của lò xo xoắn 250 với hộp 126 có thể chống lại mô men xoắn tác dụng bởi tải trọng theo phương thẳng đứng lên trống quay 128, và có thể dừng chuyển động quay của lò xo xoắn 250, trống quay 128 và trục truyền động 112 theo hướng R2 dùng để nhả cuộn bộ phận treo 118. Do đó, bộ phận đáy 106 có thể được giữ đứng yên ở độ cao mong muốn.

Tham khảo các Fig.41 và 42 kết hợp với các Fig. 26-30, để nâng bộ phận đáy 106, đoạn dây 122A của vòng dây 122 có thể được kéo xuống bởi sự di chuyển A2 lớn hơn sự di chuyển A1 dùng để nghiêng các lá mảnh 204. Kết quả là, trục truyền động 112 quay theo hướng R1, làm dẫn động đồng thời chuyển động quay của bộ phận ghép nối 224 và bộ phận khởi động 252 theo cùng hướng. Nhờ vậy, bộ phận ghép nối 224 có thể quay và làm cho trụ 246 tỳ vào ngạnh 228B, làm dẫn động lò xo xoắn 228 và puli 226 quay cho

đến khi gờ chặn 244 chạm vào mặt cạnh 242A như được mô tả trên đây có tham khảo Fig.36. Khi đoạn dây 122A của vòng dây 122 tiếp tục di chuyển xuống dưới sau khi gờ chặn 244 tì vào mặt cạnh 242A, puli 226 duy trì đứng yên, và bộ phận khởi động 252 có thể tiếp tục quay cùng với trục truyền động 112 và đẩy mấu nhô 260 di chuyển ra xa ngạnh 250B về phía ngạnh 250A của lò xo xoắn 250. Kết quả là, mấu nhô 260 có thể tỳ vào ngạnh 250A của lò xo xoắn 250 làm cho lò xo xoắn này co lại và nối lỏng tiếp xúc ma sát của lò xo xoắn này với thành trong 248 của hộp 126. Do đó, lò xo xoắn đã được nối lỏng 250 có thể quay cùng với bộ phận khởi động 252 để làm cho ngạnh 250A tỳ vào gờ 256 của trống quay 128 theo hướng R1. Chuyển động quay này của lò xo xoắn 250 được dẫn động bởi trục truyền động 112, sau đó có thể được truyền tới trống quay 128 nhờ sự tiếp xúc giữa ngạnh 250A và gờ 256 của trống quay 128, có thể làm quay trống quay 128 quay để cuộn bộ phận treo 118 và nâng bộ phận đáy 106 lên.

Khi bộ phận đáy 106 di chuyển lên trên đạt đến độ cao mong muốn, vòng dây 122 có thể được thả ra để cho mấu nhô 260 không còn tỳ vào ngạnh 250A của lò xo xoắn 250 nữa. Như được mô tả trên đây, sau đó tải trọng theo phương thẳng đứng được tác dụng bởi bộ phận đáy 106 lên bộ phận treo 118 có thể tạo ra mô men xoắn tác dụng lên trống quay 128, đẩy trống quay 128 quay theo hướng R2 làm cho gờ 256 tỳ vào ngạnh 250A. Nhờ đó, lò xo xoắn 250 được đẩy phình ra và tạo ra tiếp xúc ma sát với thành trong 248 của hộp 126. Sự tiếp xúc ma sát của lò xo xoắn 250 với hộp 126 có thể chống lại mô men xoắn tác dụng bởi tải trọng theo phương thẳng đứng lên trống quay 128, và ngăn chặn chuyển động quay của lò xo xoắn 250, trống quay 128 và trục truyền động 112 theo hướng R2 dùng để nhả cuộn bộ phận treo 118. Do đó, bộ phận đáy 106 có thể được giữ đứng yên ở độ cao mong muốn.

Tương tự như được mô tả trên đây, trong khi trống quay 128 quay để cuộn và nhả cuộn bộ phận treo 118, bộ phận giữ 138 có thể giữ bộ phận chặn 130 ở vị trí thụt vào để cho bộ phận chặn 130 có thể di chuyển cùng với trống quay 128 đi qua mấu nhô cố định 132 của hộp 126. Ngoài ra, khi bộ phận đáy 106 gần tới vị trí thấp nhất của nó, bộ phận chặn 138 có thể được dẫn động bởi tải trọng của bộ phận đáy 106 để di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí nhô ra tại đó nó có thể khớp với mấu nhô cố định 132 của hộp 126 để dùng bộ phận đáy 106 sát với vị trí thấp nhất này.

Các kết cấu và các phương pháp vận hành được mô tả trong bản mô tả này có thể tạo ra một số cải tiến cho trống quay để hạ kết cấu mảnh từ thanh ray trên đến vị trí thấp nhất, để cho chuyển động quay của trống quay này có thể được tự động dừng lại khi kết cấu mảnh này di chuyển xuống sát vị trí thấp nhất. Nhờ đó, hệ thống truyền động này có thể được vận hành theo cách nhất quán để nâng và hạ kết cấu mảnh của mảnh cửa sổ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truyền động (110, 210) dùng cho màn hình cửa sổ (100, 200), bao gồm:

bộ phận treo (118);

hộp (126) có mẫu nhô cố định (132);

trục truyền động (112) được đặt xuyên qua hộp (126) này; và

trống quay (128) được bố trí trong hộp (126) này và được ghép nối quay được với trục truyền động (112) này, trống quay (128) này quay được theo hướng thứ nhất (R1) để cuộn bộ phận treo (118) này quanh trống quay (128) này, và theo hướng thứ hai (R2) để nhả cuộn bộ phận treo (118) này ra khỏi trống quay (128) này; khác biệt ở chỗ:

bộ phận chặn (130) được kết nối với trống quay (128) này và được gắn với phần đầu (118A) của bộ phận treo (118) này, bộ phận chặn (130) này có thể di chuyển so với trống quay (128) này giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, bộ phận chặn (130) này khi ở vị trí thứ nhất này có thể di chuyển được cùng với trống quay (128) này qua mẫu nhô (132) này theo hướng bất kỳ trong số các hướng thứ nhất và thứ hai (R1, R2), và bộ phận chặn (130) này khi ở vị trí thứ hai này có thể gài khớp với mẫu nhô (132) này để ngăn chặn chuyển động quay của trống quay (128) này theo hướng thứ hai này.

2. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 1, trong đó bộ phận chặn (130) nằm ở vị trí thứ hai khi bộ phận treo (118) hầu như hoặc hoàn toàn được nhả cuộn ra khỏi trống quay (128).

3. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó trống quay (128) có phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai (128B, 128C), bộ phận chặn (130) được kết nối với trống quay (128) gần phần đầu thứ nhất (128B) này, và bộ phận treo (118) cuộn quanh trống quay (128) từ phần đầu thứ nhất (128B) này đến phần đầu thứ hai (128C) này.

4. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 1, điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó trống quay (128) có bề mặt ngoài (128A) để cuộn bộ phận treo (118) xung quanh bề mặt này, và khe hở (134) được tạo ra trên bề mặt ngoài (128A) này, bộ phận chặn (130) khi ở vị trí thứ hai nhô ra khỏi bề mặt ngoài (128A) này, và bộ phận chặn (130) khi ở vị trí thứ nhất thụt vào bên trong khe hở (134) này.

5. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ phận chặn (130) được kết nối quay được với trống quay (128) quanh phần trục (137) song song với trục quay (X) của trống quay (128) này.

6. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 5, trong đó bộ phận treo (118) được gắn với bộ phận chặn (130) ở vị trí lệch trục so với phần trục (137) này.

7. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 1, điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ phận giữ (138) được gắn với trống quay (128) sát với bộ phận chặn (130), bộ phận giữ (138) này có thể vận hành để giữ bộ phận chặn (130) ở vị trí thứ nhất.
8. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 7, trong đó bộ phận giữ (138) này có chốt hãm (138A), bộ phận chặn (130) được giữ ở vị trí thứ nhất bởi việc gài khớp với chốt hãm (138A) này.
9. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm 7 hoặc điểm 8, trong đó trống quay (128) có khoang bên trong (136), và bề mặt ngoài (128A) để cuộn bộ phận treo (118) quanh nó, bộ phận chặn (130) khi ở vị trí thứ hai nhô ra khỏi bề mặt ngoài (128A) này, và bộ phận chặn (130) khi ở vị trí thứ nhất được giữ trong khoang bên trong (136) này bởi bộ phận giữ (138) này.
10. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó trống quay (128) có thể quay quanh trục quay (X), và mẫu nhô (132) được bố trí ở vị trí lệch trục so với trục thẳng đứng (V) giao cắt với trục quay (X) này.
11. Hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó hệ thống này còn bao gồm bộ phận li hợp (222) có trạng thái khóa ở đó bộ phận li hợp (222) này ngăn không cho trống quay (128) quay theo hướng thứ hai (R2), và trạng thái không khóa ở đó cho phép trống quay (128) quay, việc chuyển bộ phận li hợp (222) từ trạng thái khóa sang trạng thái không khóa được kích hoạt bởi việc quay trục truyền động (112).
12. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 11, trong đó bộ phận li hợp (222) được lắp trong hộp (126) sát với trống quay (128), bộ phận li hợp (222) khi ở trạng thái khóa được ăn khớp ma sát với thành bên (248) của hộp (126).
13. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 11 hoặc điểm 12, trong đó hệ thống này còn bao gồm puli (226) được lắp bao quanh trục truyền động (112), và dây thang (227) được kết nối với puli (226) này, trong đó trống quay (128) có phần đầu thứ nhất và phần đầu thứ hai (128B, 128C) ngược với nhau, bộ phận li hợp (222) được đặt sát với phần đầu thứ nhất (128B) này của trống quay (128), và puli (226) được đặt sát với phần đầu thứ hai (128C) này của trống quay (128).
14. Hệ thống truyền động (210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó trống quay (128) được gắn với mặt cạnh (256), và hệ thống truyền động (210) này còn bao gồm:
- lò xo xoắn (250) có hai ngạnh tách rời (250A, 250B) và được lắp trong hộp (126), mặt cạnh được đặt trong khe (257) giữa hai ngạnh (250A, 250B) này, trong đó áp lực được tác dụng bởi mặt cạnh (256) lên ngạnh bất kỳ trong số hai ngạnh (250A,

250B) này đẩy lò xo xoắn (250) tiếp xúc ma sát với thành bên (248) của hộp (126) để ngăn trống quay (128) quay theo hướng thứ hai (R2); và

bộ phận khởi động (252) được lắp ghép quay được với trục truyền động (112), trong đó bộ phận khởi động (252) này có thể được dẫn động quay bởi trục truyền động (112) để tỳ vào ngạnh bất kỳ trong số hai ngạnh (250A, 250B) để nối lỏng tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn (250) với thành bên (248) của hộp (126), nhờ đó chuyển động quay của trục truyền động (112) có thể được truyền qua bộ phận khởi động (252) và lò xo xoắn (250) tới trống quay (128).

15. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 14, trong đó chuyển động quay của lò xo xoắn (250) được dẫn động bởi trục truyền động (112) được truyền tới trống quay (128) nhờ sự tiếp xúc của một trong hai ngạnh (250A, 250B) và mặt cạnh (256).

16. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 14 hoặc điểm 15, trong đó bộ phận khởi động (252) có mấu nhô (260), và trục truyền động (112) và bộ phận khởi động (252) có thể cùng quay so với trống quay (128) để dẫn động sự di chuyển của mấu nhô (260) này ra xa ngạnh thứ nhất trong số hai ngạnh (250A, 250B) về phía ngạnh thứ hai trong số hai ngạnh (250A, 250B), mấu nhô (260) này tỳ vào ngạnh thứ hai để nối lỏng tiếp xúc ma sát giữa lò xo xoắn (250) với thành bên (248) của hộp (126).

17. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 14, điểm 15 hoặc điểm 16, trong đó bộ phận khởi động (252) được lắp xuyên qua lò xo xoắn (250), và trục truyền động (112) tương ứng kéo dài xuyên qua trống quay (128) và bộ phận khởi động (252).

18. Hệ thống truyền động (210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, hệ thống này còn bao gồm:

puli (226) được gắn với phần ống lót (238), puli (226) này được lắp bao quanh trục truyền động (112);

dây thang (227) được kết nối với puli (226);

lò xo xoắn thứ hai (228) có hai ngạnh thứ hai tách rời (228A, 228B) và được lắp theo kiểu tiếp xúc ma sát với phần ống lót (238) của puli (226); và

bộ phận ghép nối (224) được ghép nối quay được với trục truyền động (112), trong đó bộ phận ghép nối (224) này được dẫn động quay bởi trục truyền động (112) để tỳ vào ngạnh bất kỳ trong số hai ngạnh thứ hai (228A, 228B) này và dẫn động lò xo xoắn thứ hai (228) này và puli (226) quay so với trống quay (128).

19. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 18, trong đó bộ phận ghép nối (224) có đoạn ống lót (232) kéo dài qua trống quay (128) và một phần lọt vào bên trong bộ phận khởi động (252).

20. Hệ thống truyền động (210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, hệ thống này còn bao gồm:

puli (226) được gắn với phần ống lót (238), puli (226) này được lắp bao quanh trục truyền động (112);

dây thang (227) được kết nối với puli (226);

lò xo xoắn thứ hai (228) có hai ngành thứ hai tách rời (228A, 228B) và được lắp tiếp xúc ma sát với phần ống lót (238) của puli (226); và

bộ phận ghép nối (224) được ghép nối quay được với trục truyền động (112), trong đó bộ phận ghép nối (224) này được dẫn động quay bởi trục truyền động (112) để tỳ vào ngành bất kỳ trong số hai ngành thứ hai (228A, 228B) này và dẫn động lò xo xoắn thứ hai (228) và puli (226) quay so với trống quay (128).

21. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 20, trong đó bộ phận ghép nối (224) có đoạn ống lót (232) kéo dài xuyên qua bên trong trống quay (128).

22. Hệ thống truyền động (210) theo điểm 20 hoặc điểm 21, trong đó puli (226) có mặt cạnh thứ nhất và thứ hai (242A, 242B), và hộp (126) được gắn với gờ chặn (244), puli (226) này có phạm vi di chuyển quay được giới hạn giữa vị trí góc thứ nhất ở đó mặt cạnh thứ nhất (242A) tiếp xúc với gờ chặn (244) và vị trí góc thứ hai ở đó mặt cạnh thứ hai (242B) tiếp xúc với gờ chặn (244).

23. Màn hình cửa sổ (100, 200) bao gồm:

thanh ray trên (102), thanh ray dưới (106), và kết cấu màn hình (104) được bố trí theo phương thẳng đứng giữa thanh ray trên (102) này và thanh ray dưới (106) này; và

hệ thống truyền động (110, 210) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 22 được bố trí trong thanh ray trên (102), bộ phận treo (118) của hệ thống truyền động (110, 210) này có phần đầu thứ hai (118B) được kết nối với thanh ray dưới (106), và trục truyền động (112) có thể vận hành được để dẫn động quay trống quay (128) để nâng và hạ thanh ray dưới (106).

24. Màn hình cửa sổ (100, 200) theo điểm 23, trong đó khi bộ phận treo (118) hầu như hoặc hoàn toàn được nhả cuộn ra khỏi trống quay (128), tải trọng được tác dụng bởi thanh ray dưới (106) lên bộ phận treo (118) kéo bộ phận chặn (130) di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

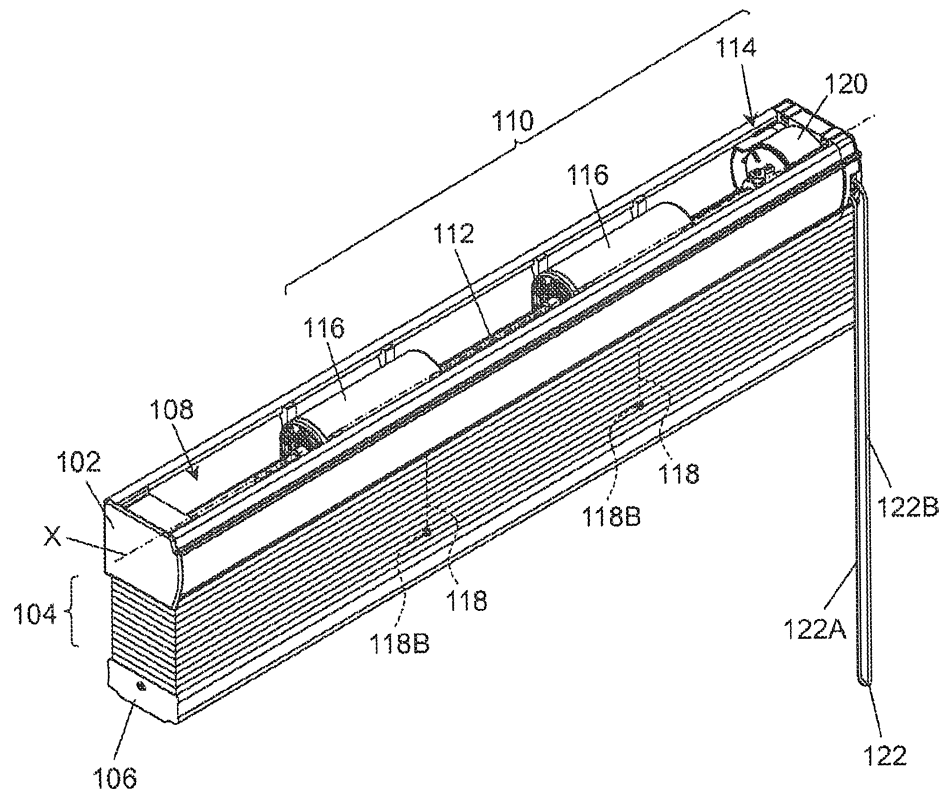
100

FIG. 1

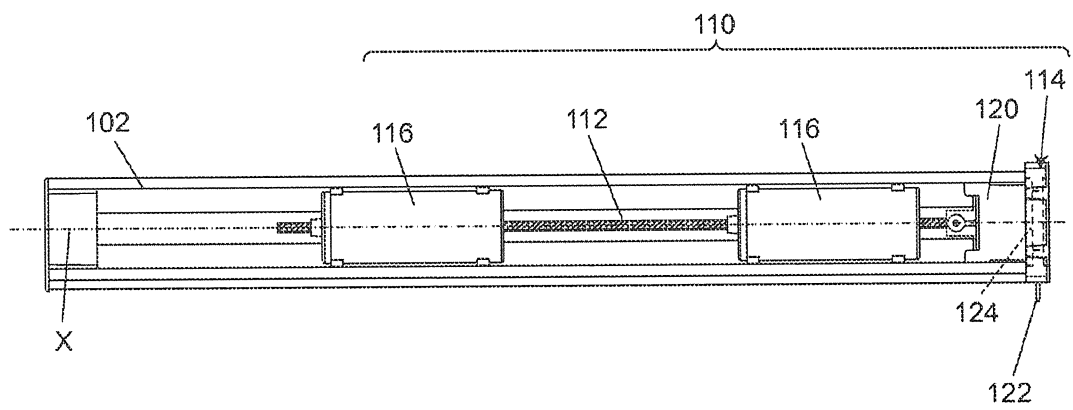
100

FIG. 2

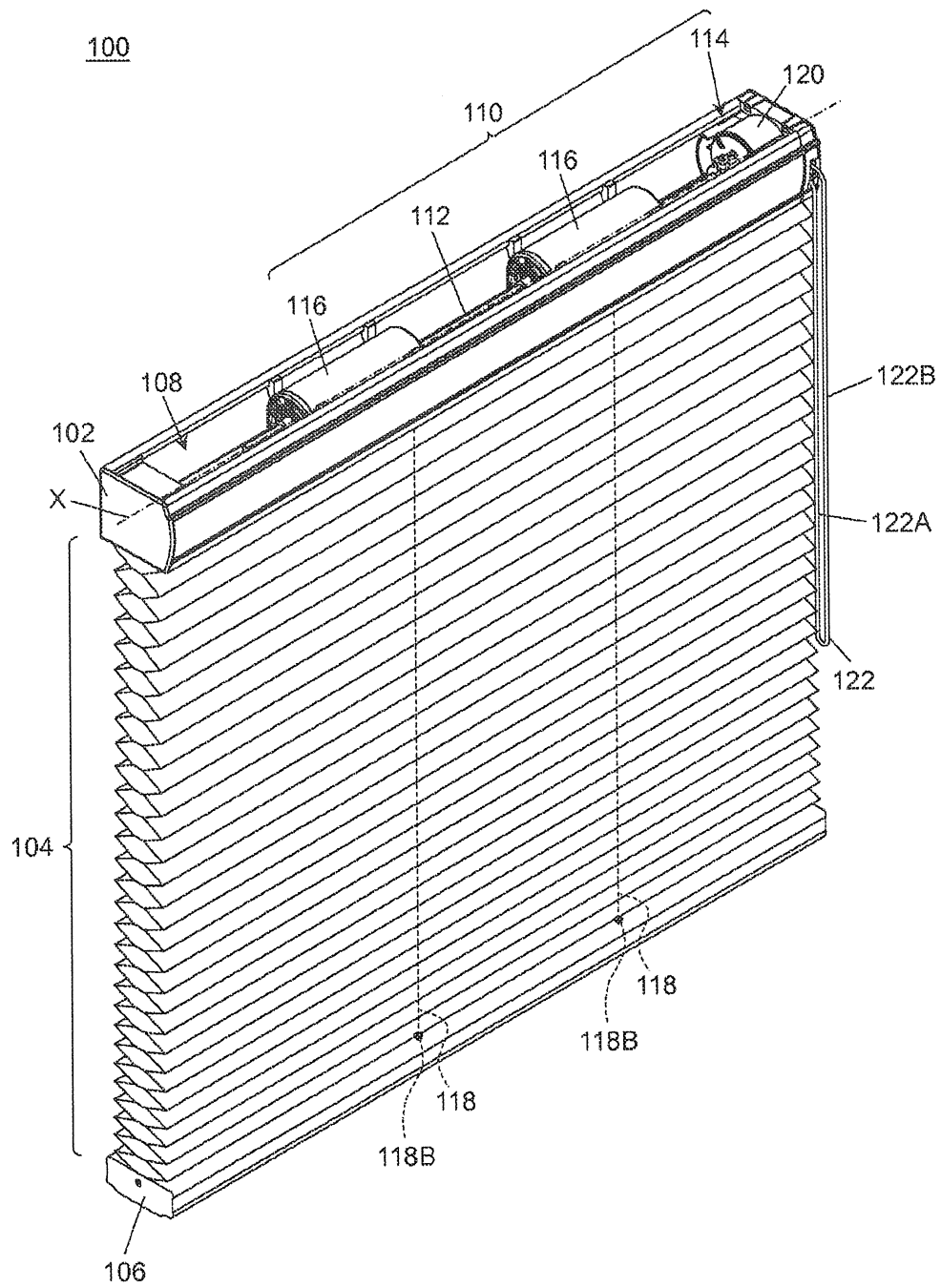


FIG. 3

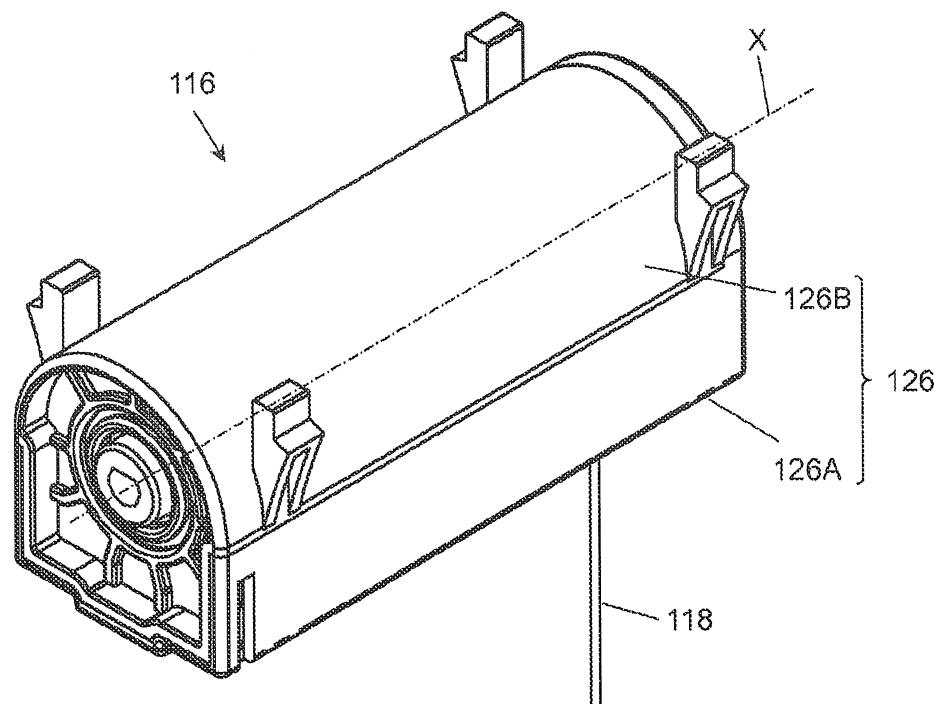


FIG. 4

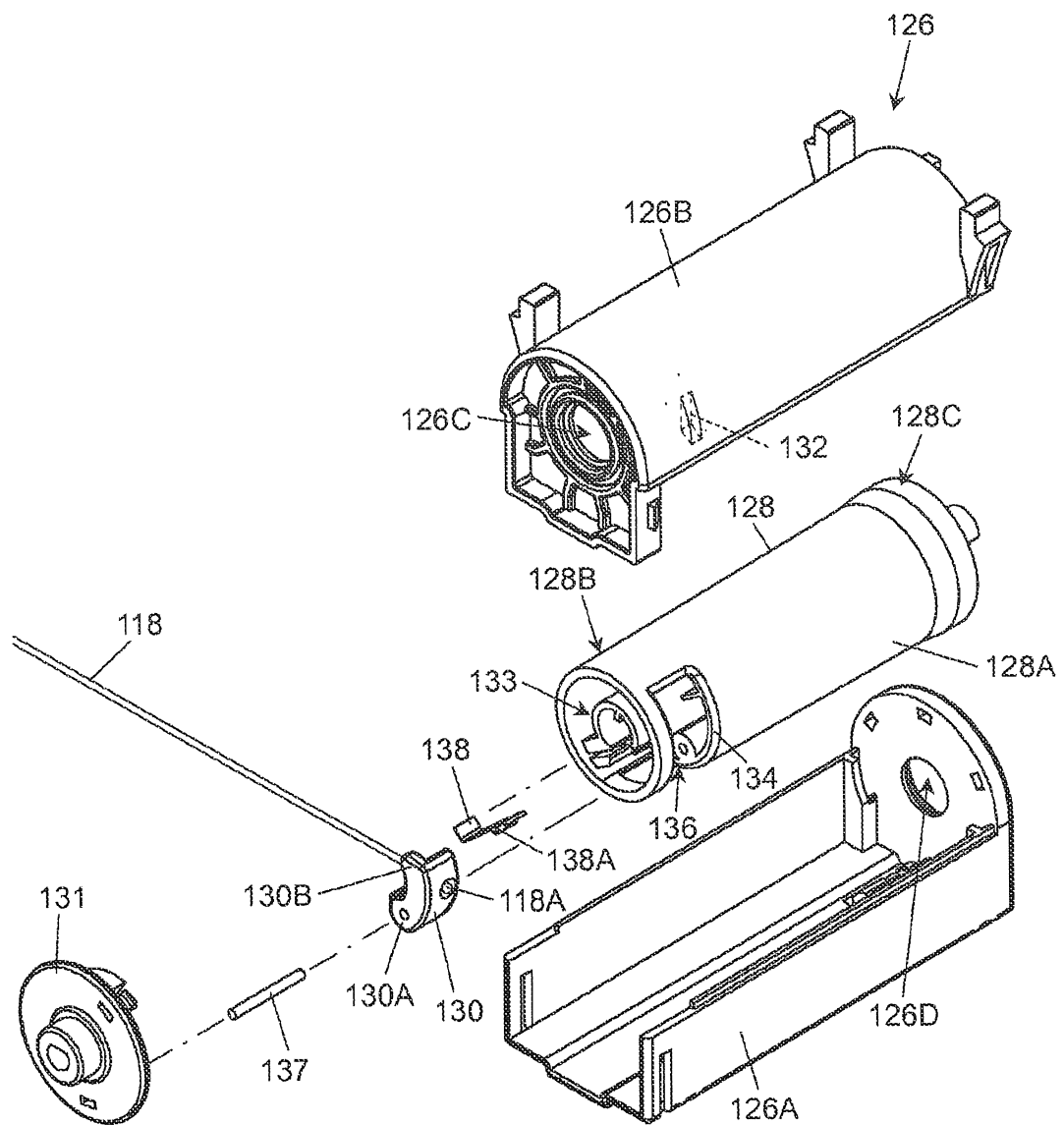


FIG. 5

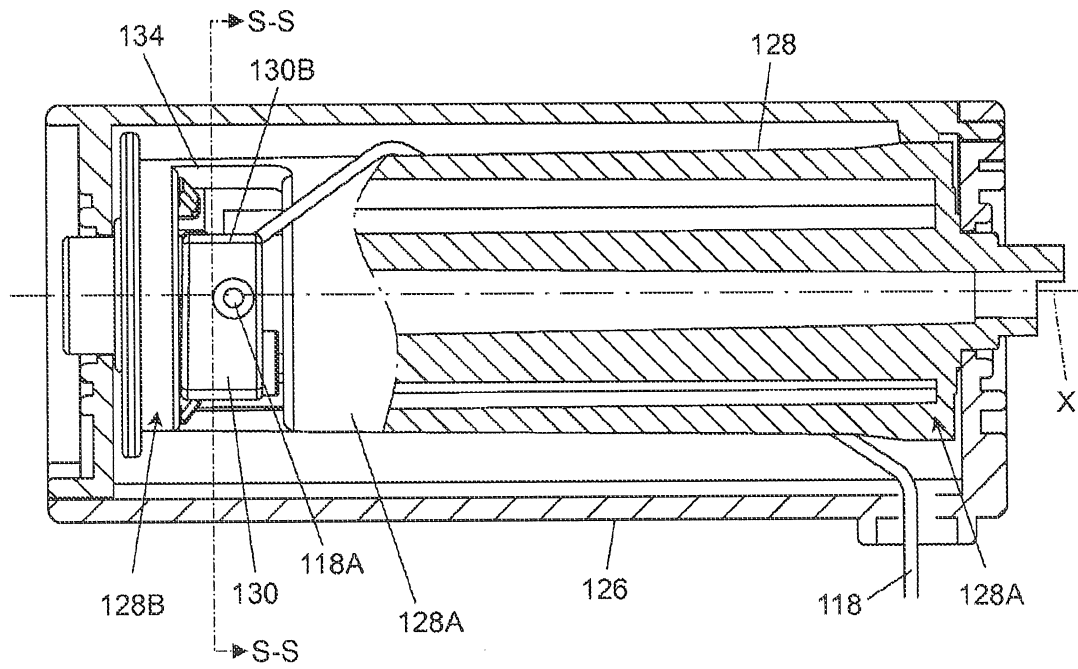


FIG. 6

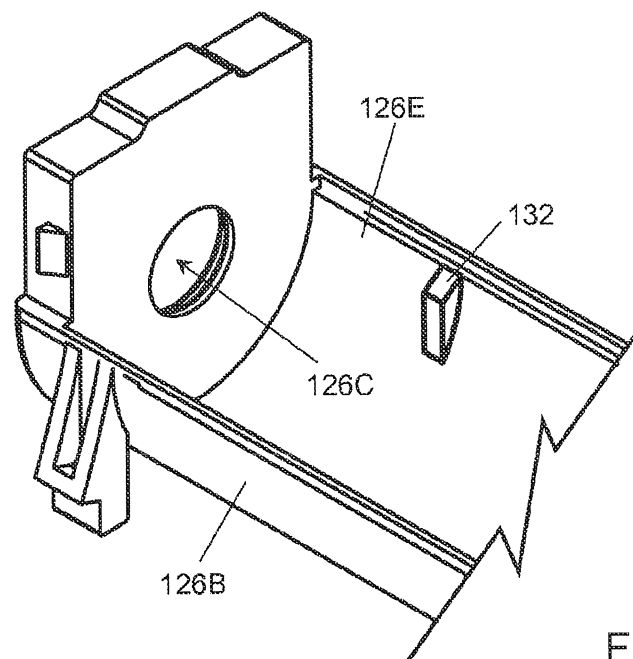


FIG. 7

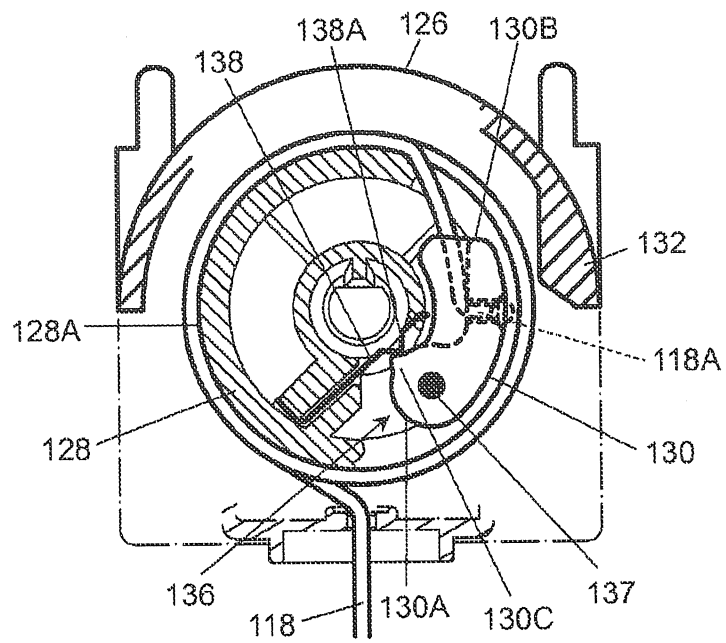


FIG. 8

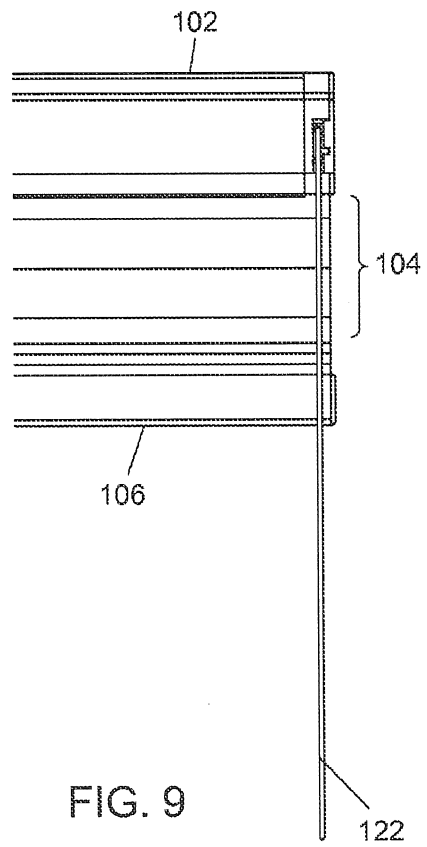


FIG. 9

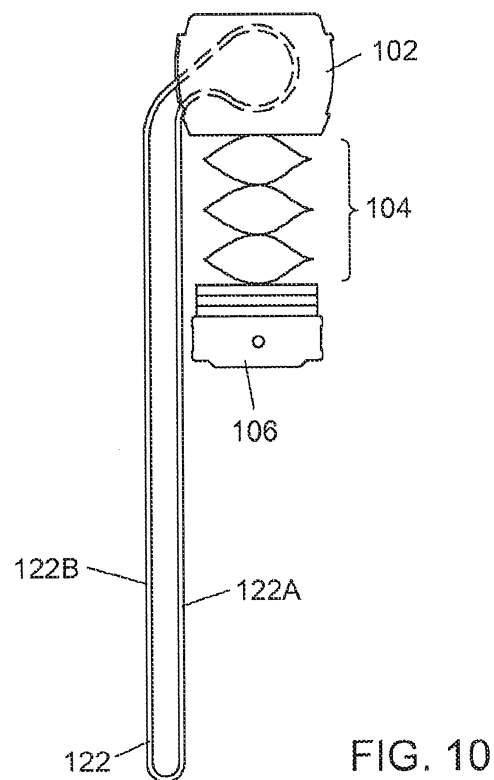


FIG. 10

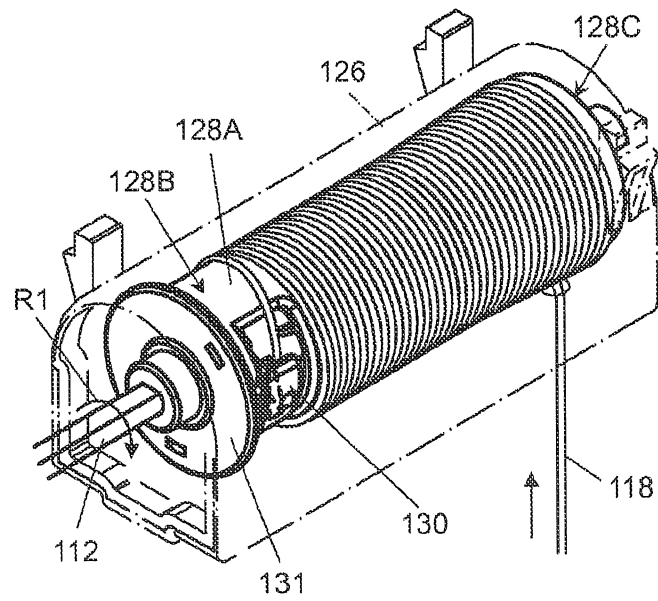


FIG. 11

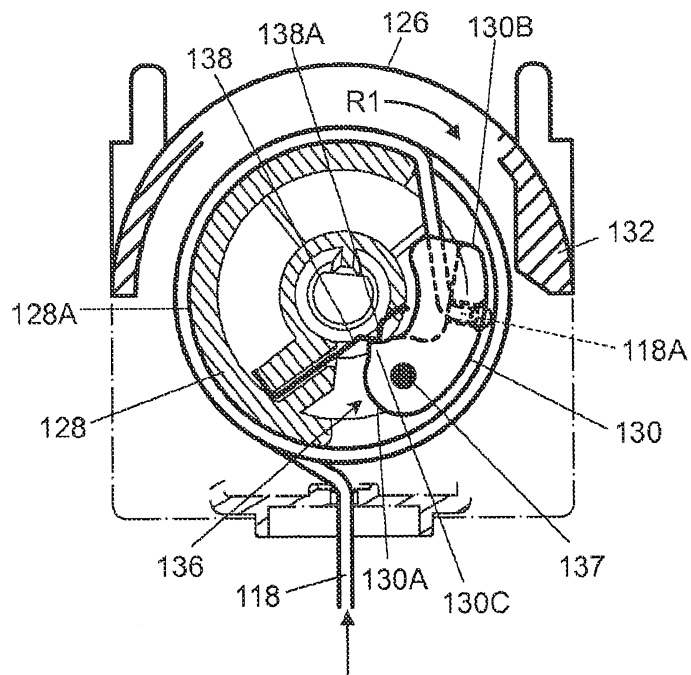


FIG. 12

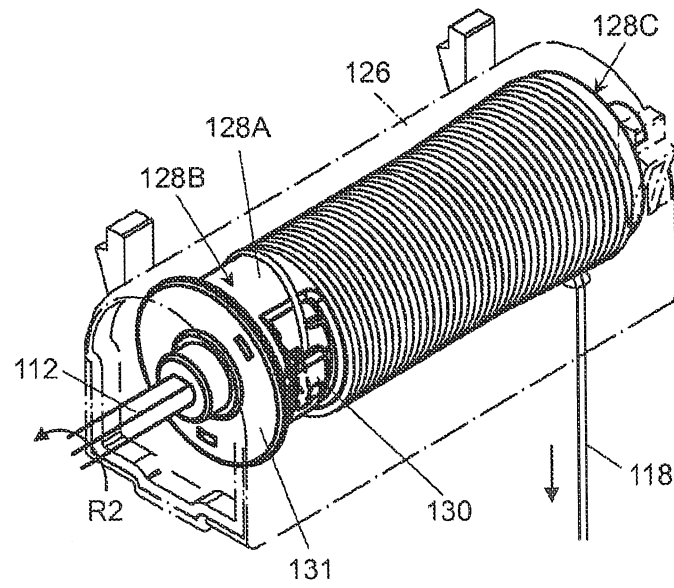


FIG. 13

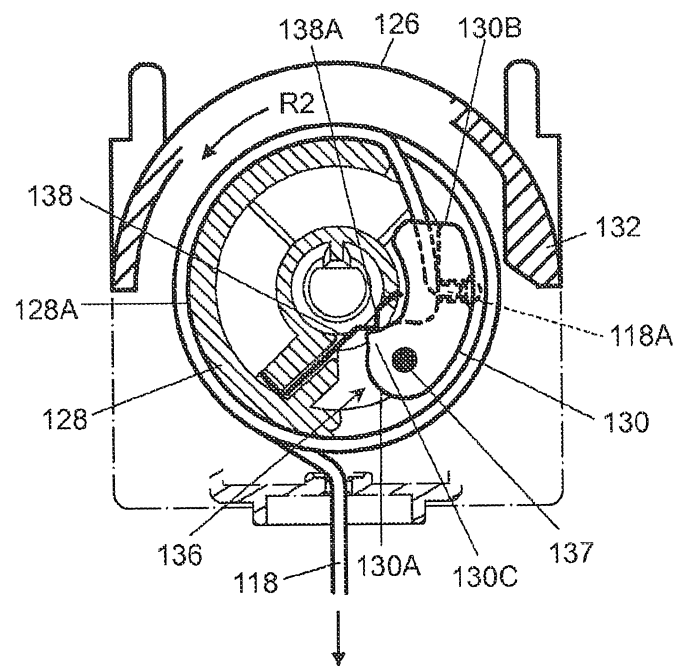


FIG. 14

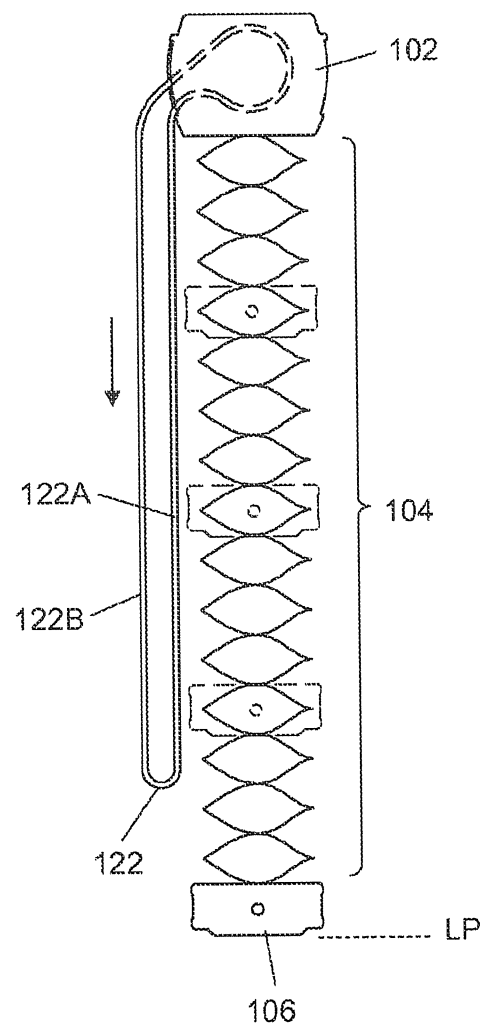
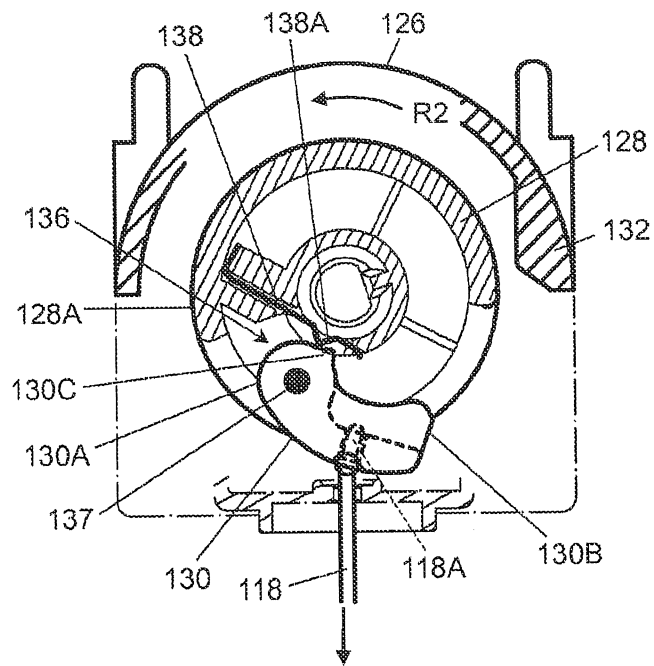
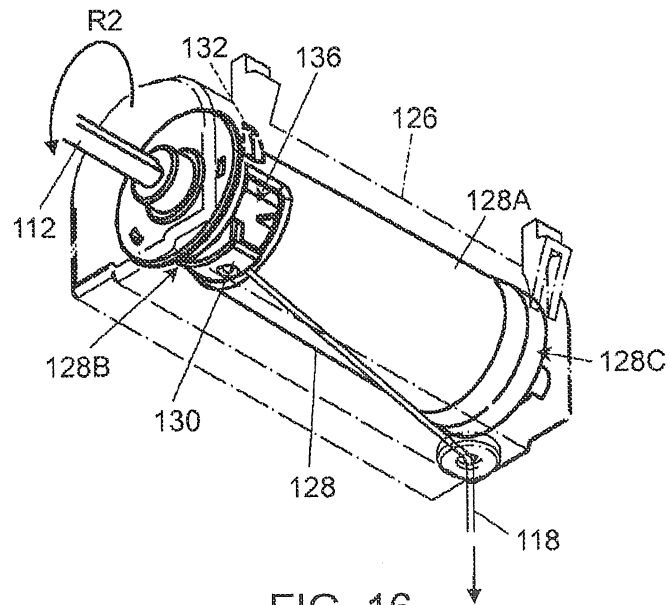


FIG. 15



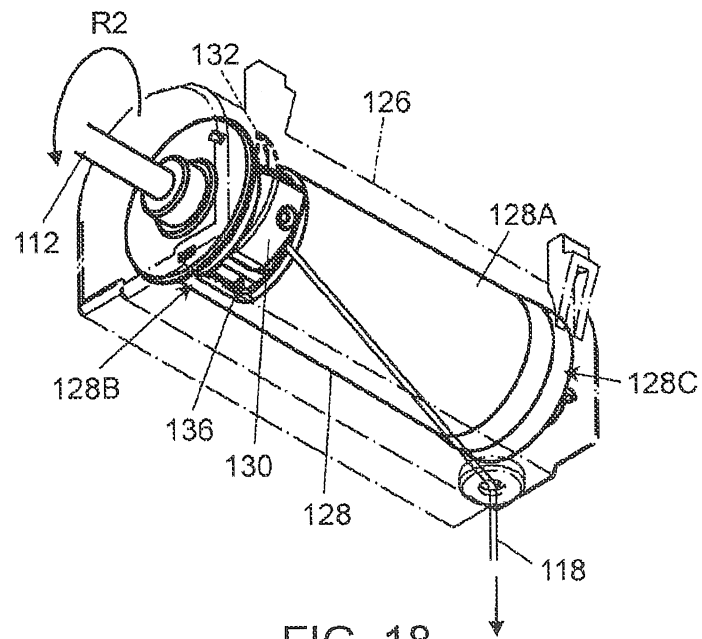


FIG. 18

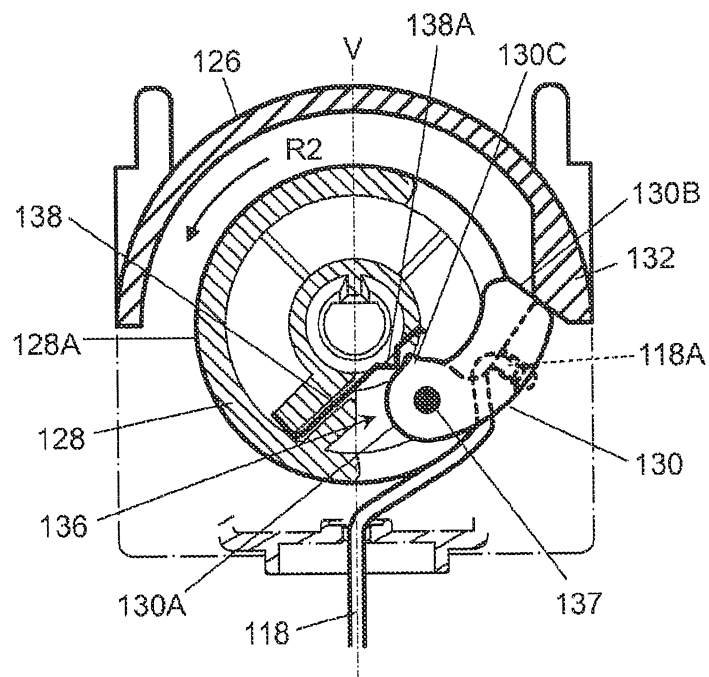


FIG. 19

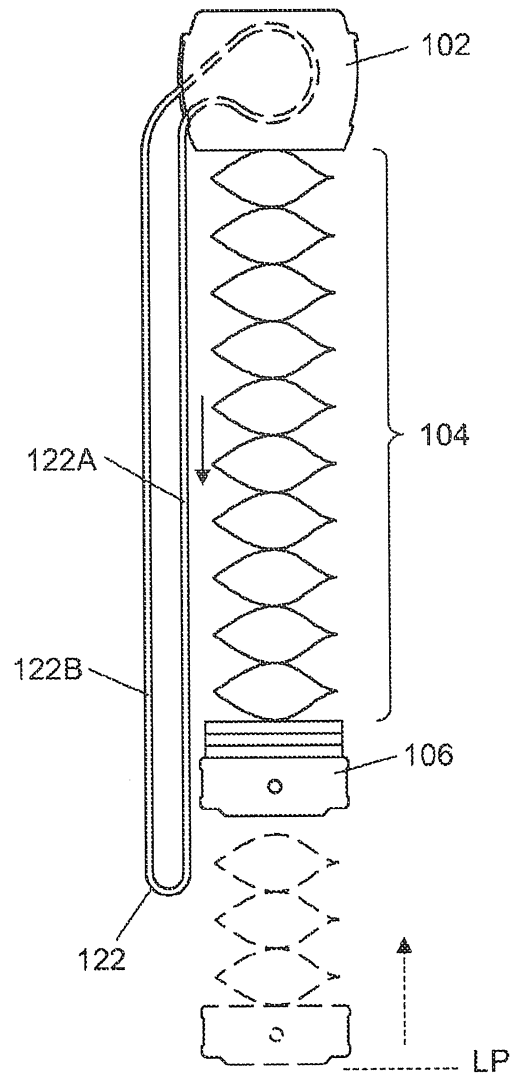
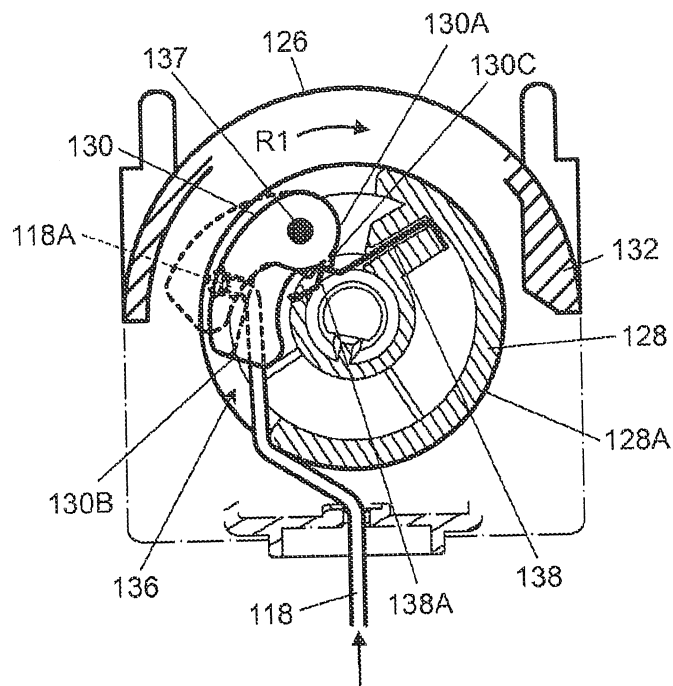
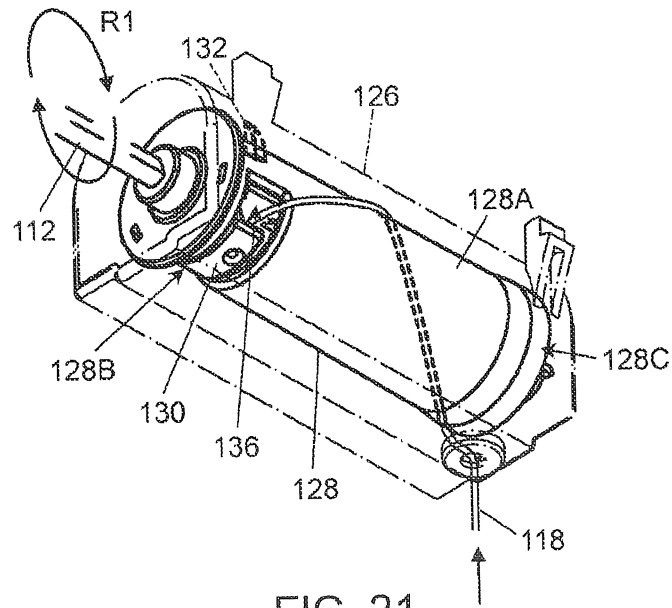


FIG. 20



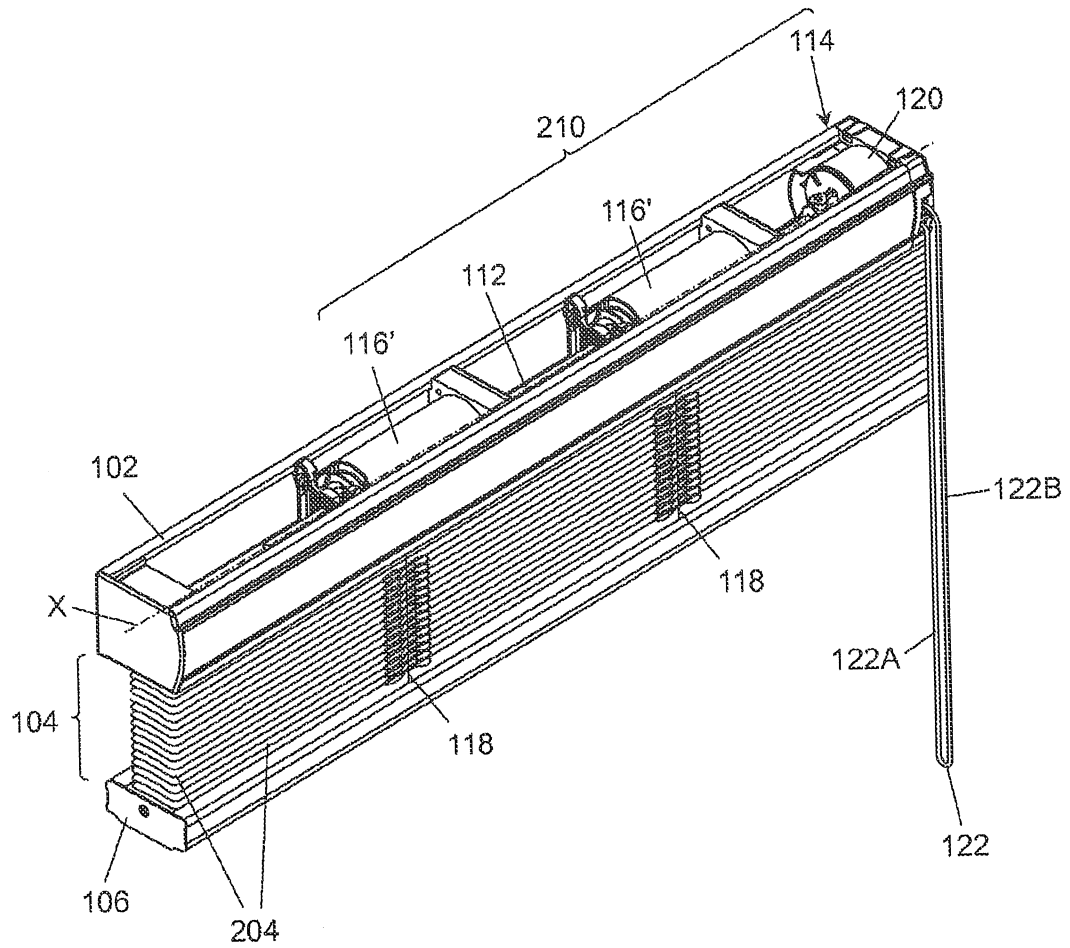
200

FIG. 23

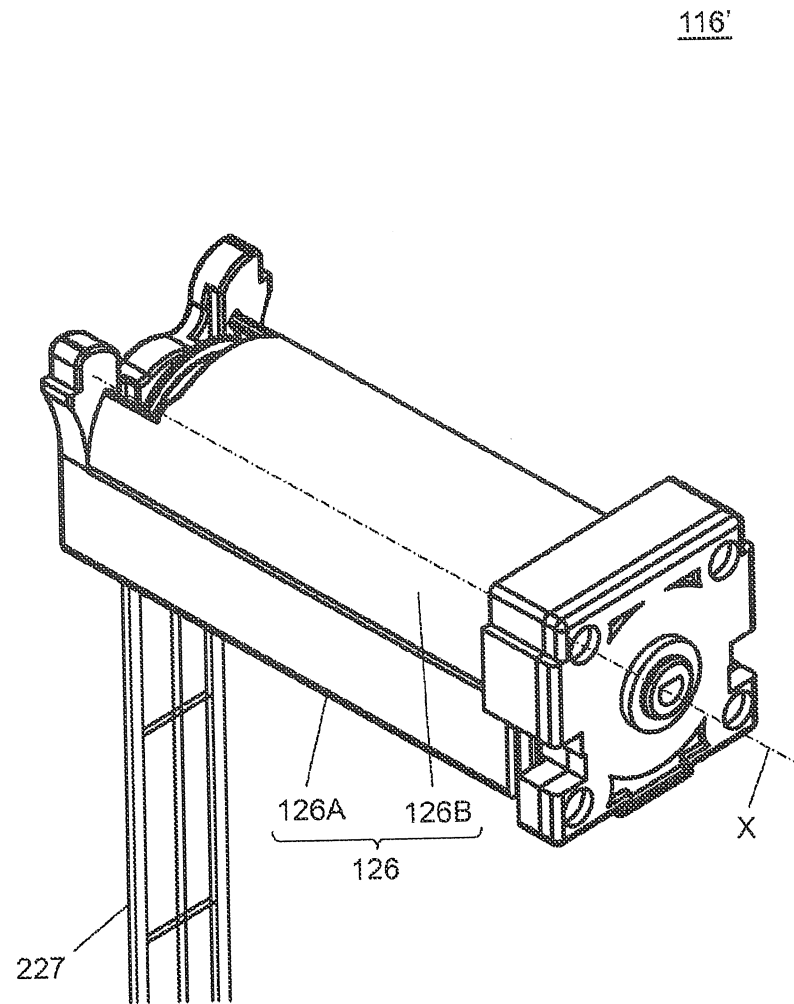


FIG. 24

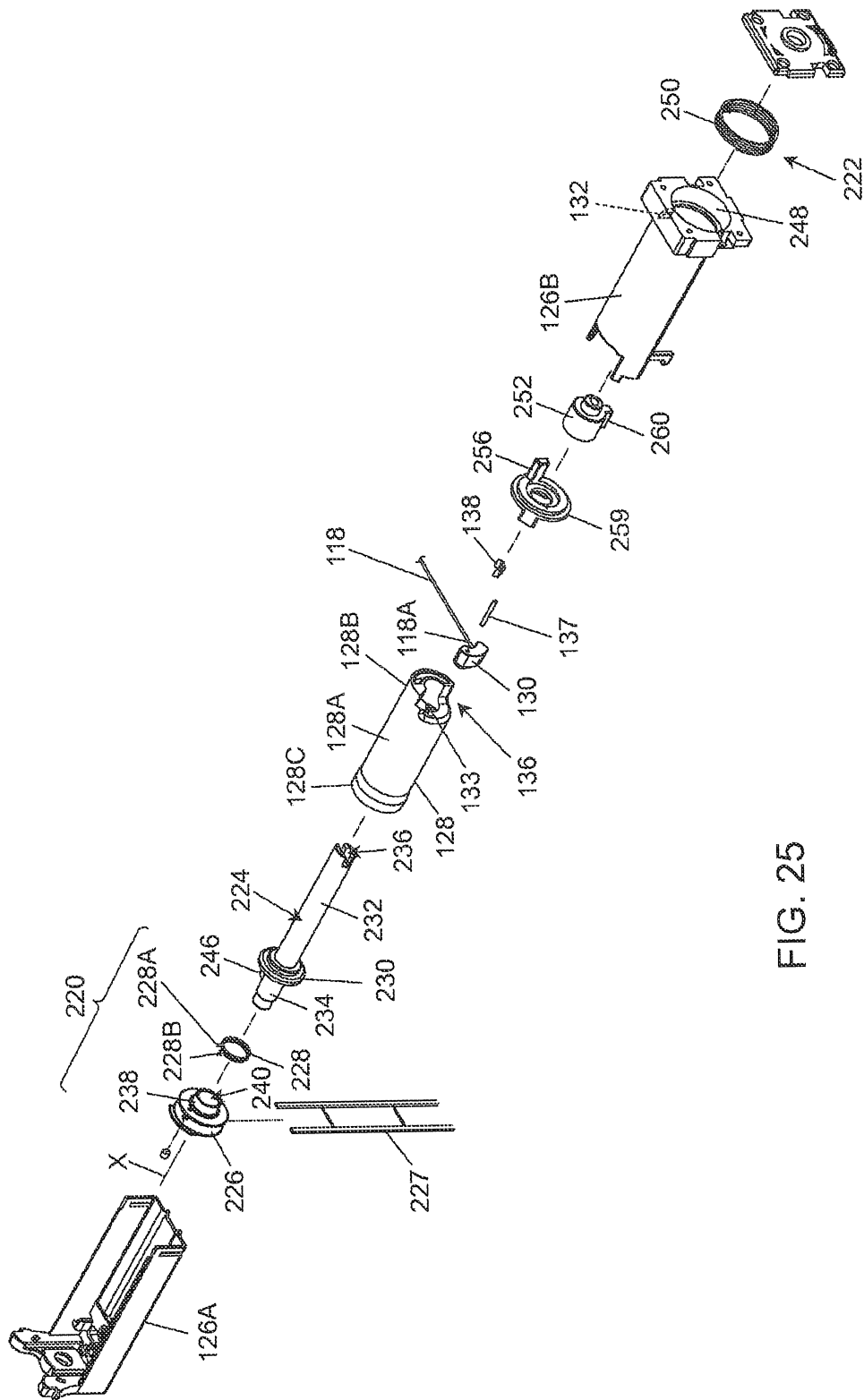


FIG. 25

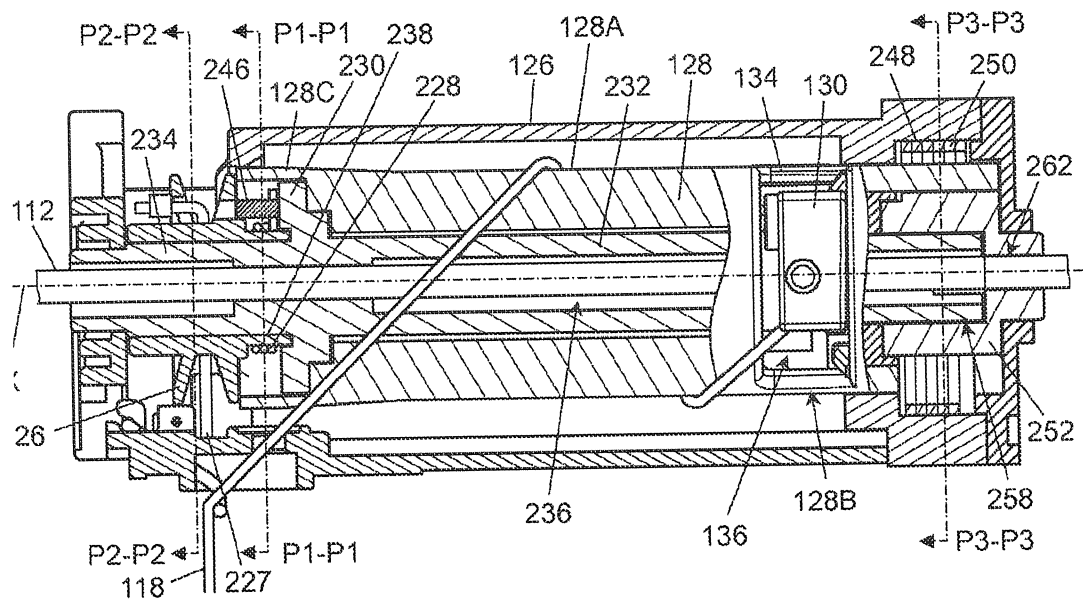


FIG. 26

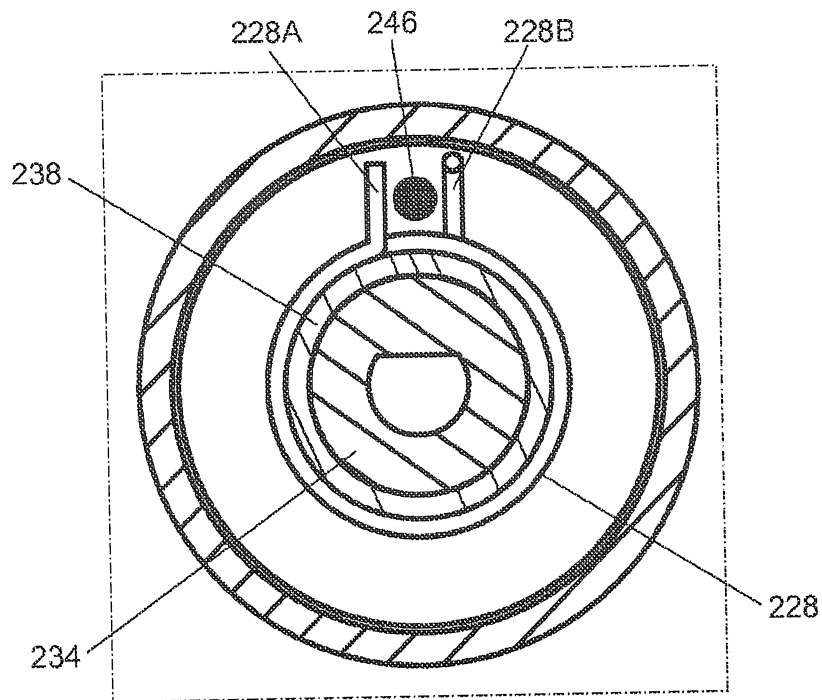


FIG. 27

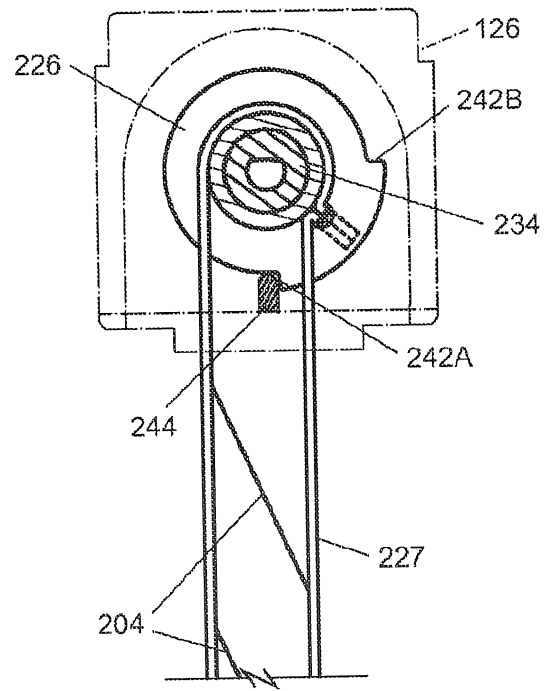


FIG. 28

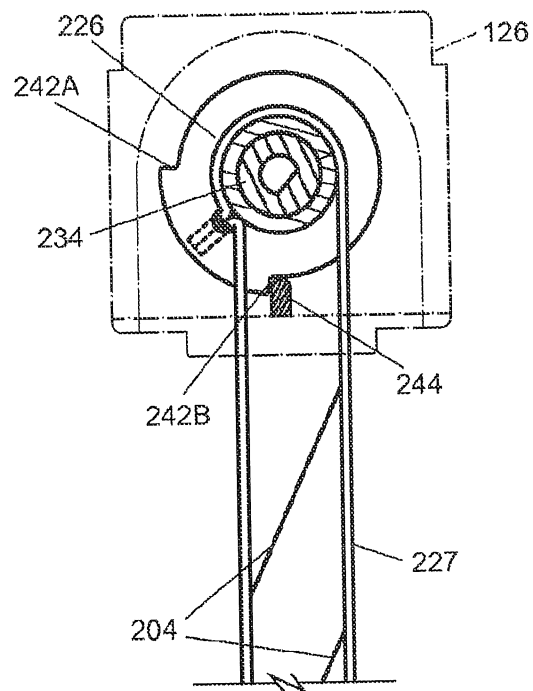


FIG. 29

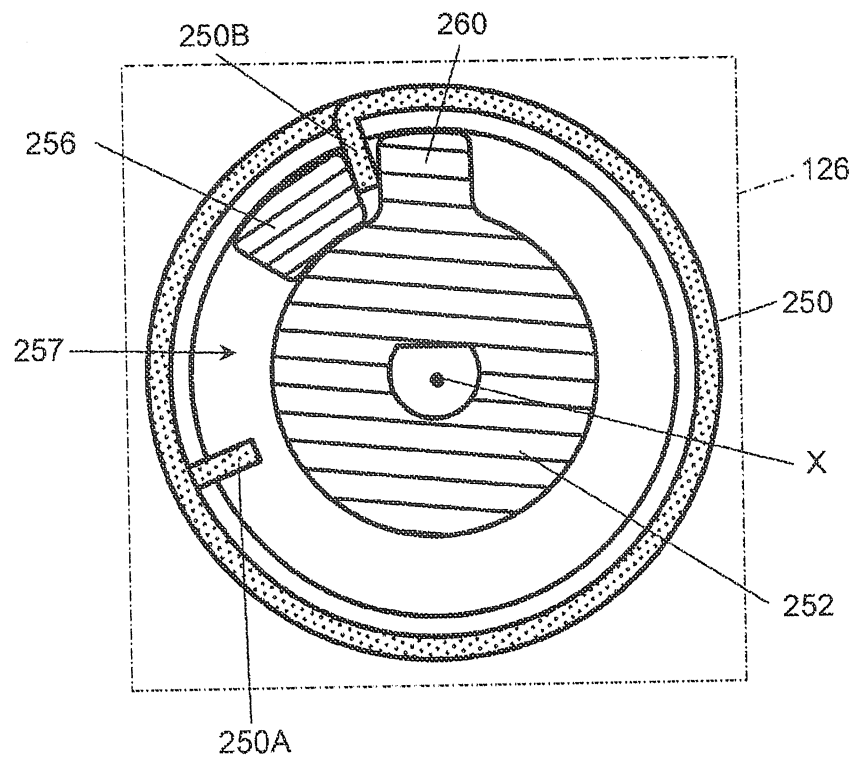


FIG. 30

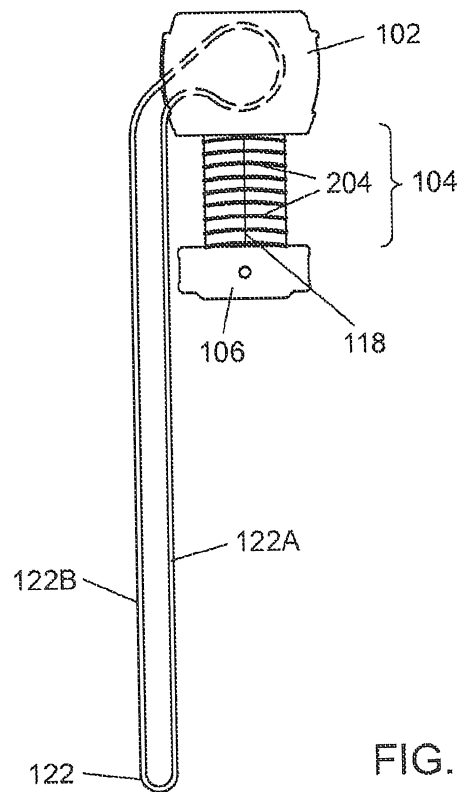


FIG. 31

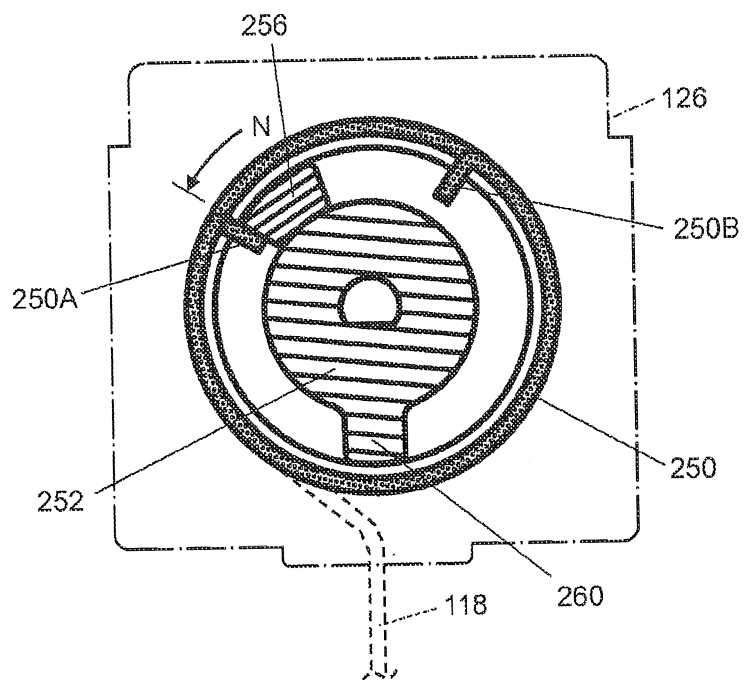
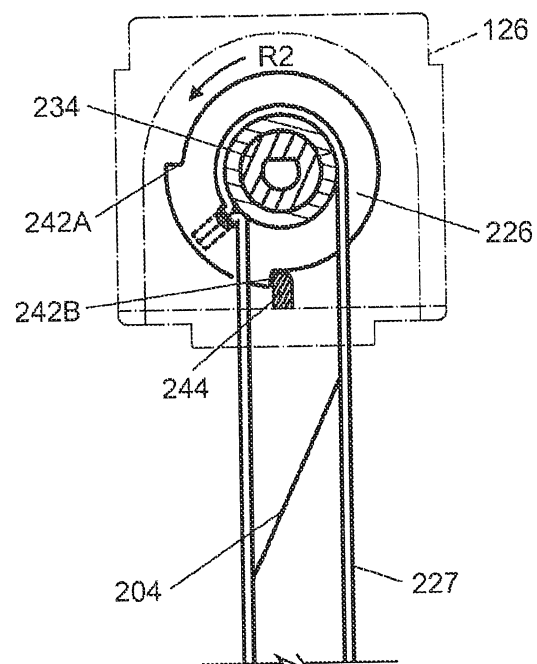
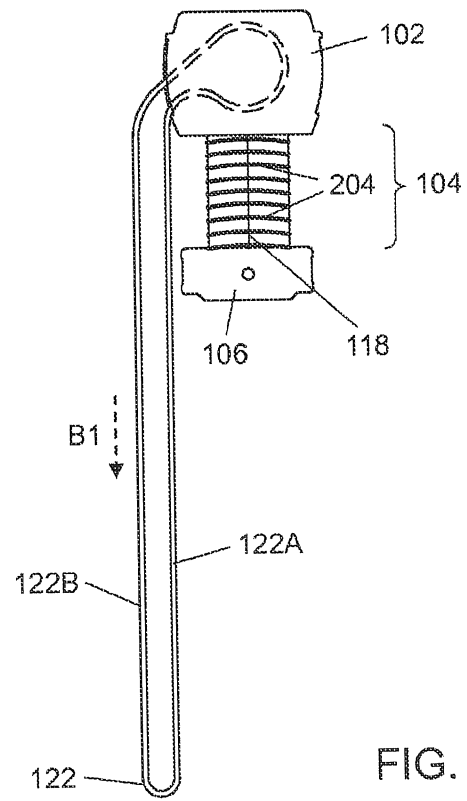


FIG. 32



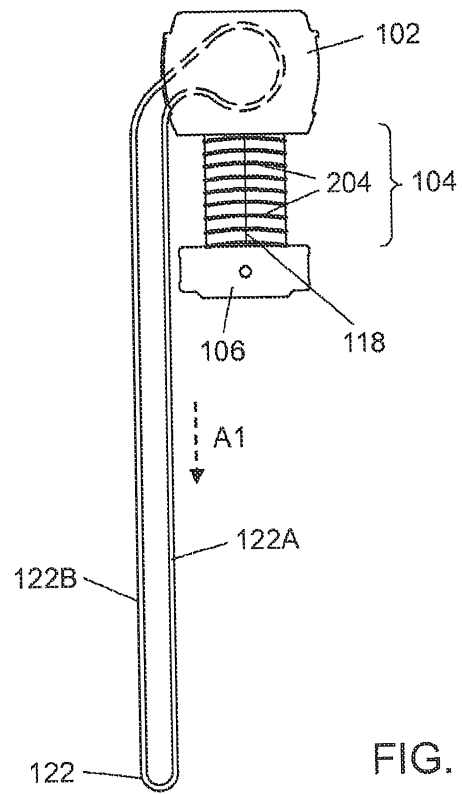


FIG. 35

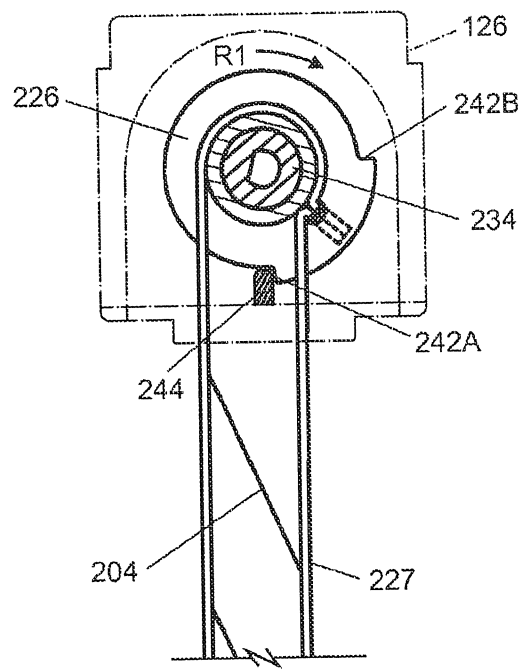
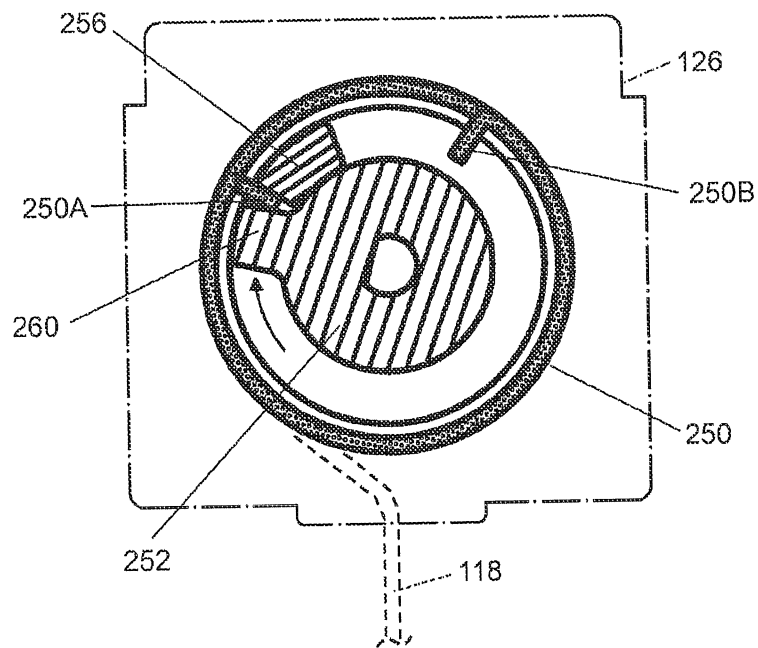
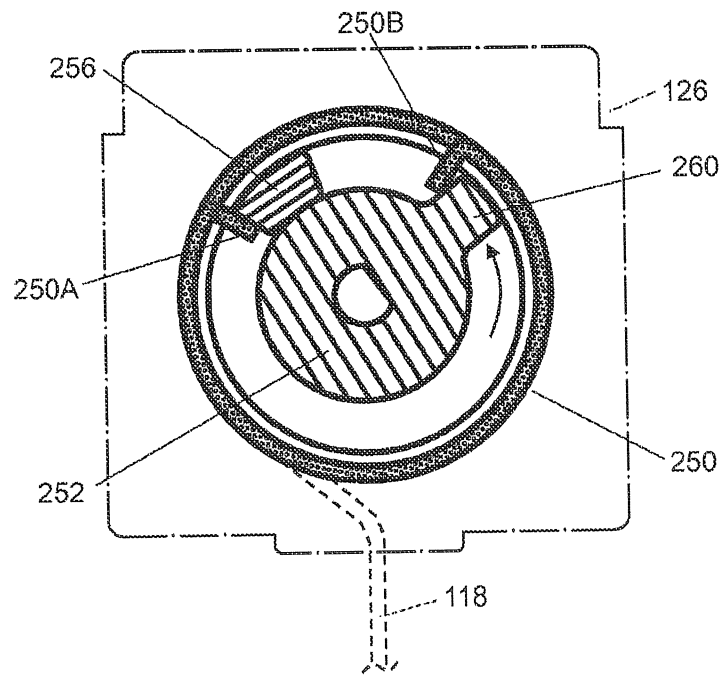


FIG. 36



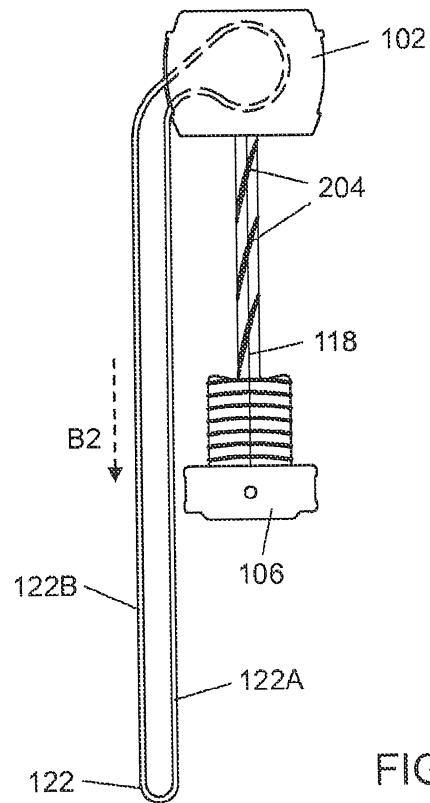


FIG. 39

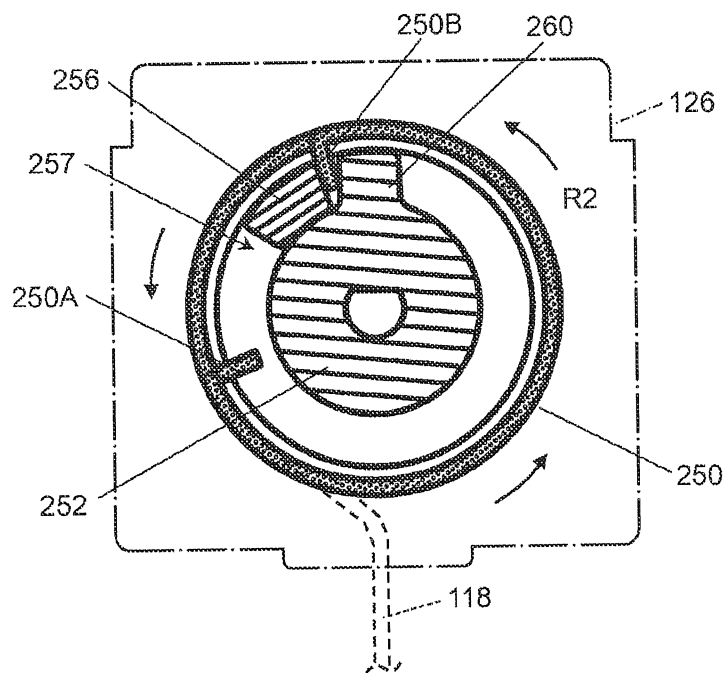


FIG. 40

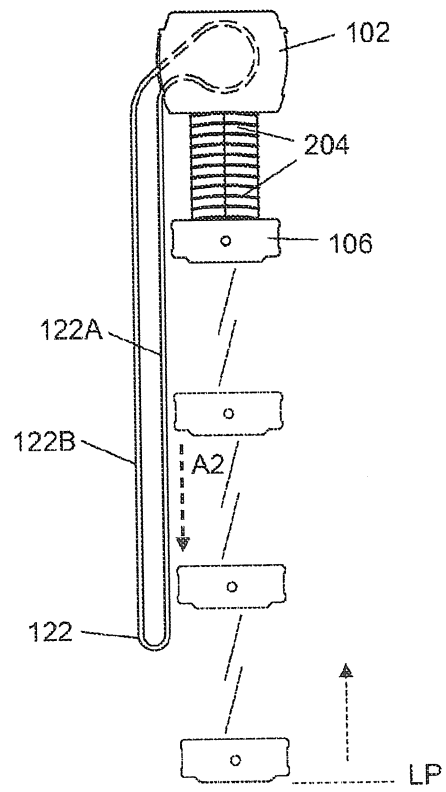


FIG. 41

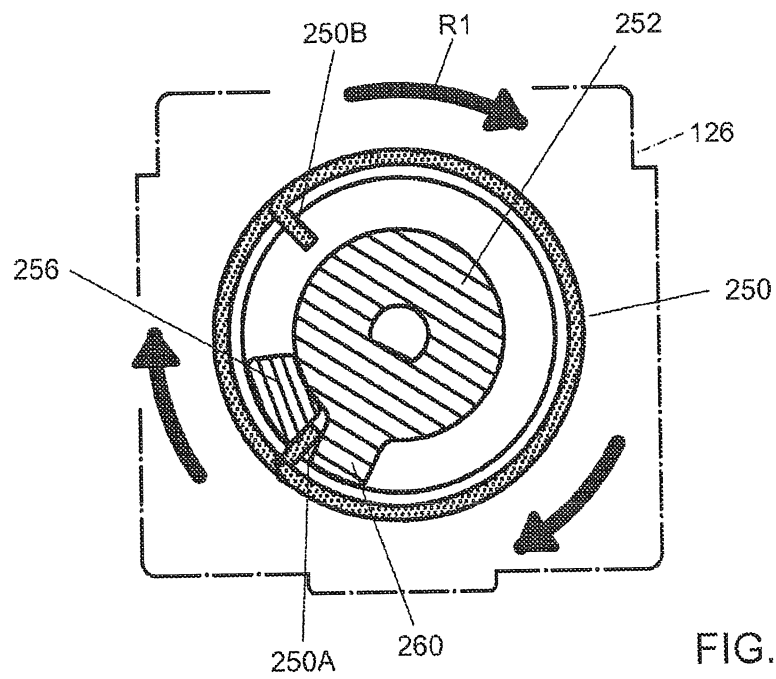


FIG. 42