



(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)



1-0025125

(51)⁷ A63H 29/00; A63H 1/02

(13) B

(21) 1-2016-01024

(22) 22/08/2014

(86) PCT/KR2014/007801 22/08/2014

(87) WO2015/026189A1 26/02/2015

(30) 10-2013-0099883 22/08/2013 KR; 10-2013-0112720 23/09/2013 KR

(45) 25/08/2020 389

(43) 27/06/2016 339A

(73) CHOIROCK CONTENTS FACTORY CO., LTD. (KR)

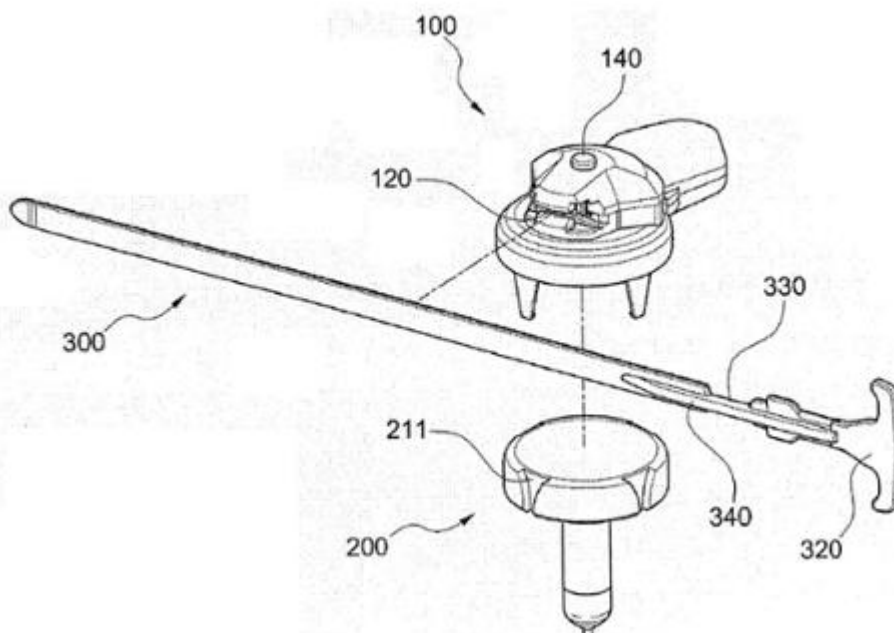
869, Buil-Ro, Guro-Gu, Seoul, Republic of Korea

(72) CHOI, JONG-ILL (KR).

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

(54) ĐỒ CHƠI CON QUAY

(57) Sáng chế đề cập tới đồ chơi con quay có khả năng di chuyển trong khi con quay đang quay, và có thể nối dễ dàng cơ cấu khởi động để quay và khởi động con quay và que khởi động để cung cấp lực quay cho con quay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới đồ chơi con quay, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới đồ chơi con quay có khả năng di chuyển trong khi con quay đang quay, và có thể nối dễ dàng cơ cấu khởi động để quay và khởi động con quay và que khởi động để cung cấp lực quay cho con quay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Con quay là một loại đồ chơi rất phổ biến với trẻ em, và trẻ em thi đấu cùng nhau bằng cách chơi quay hoặc cùng thả quay lên một sàn đua, trong đó con quay cuối cùng vẫn còn quay sẽ chiến thắng.

Công bố mẫu hữu ích Hàn Quốc số 2011-0010131 (công bố ngày 26 tháng 10 năm 2011 với tiêu đề “cơ cấu khởi động đồ chơi con quay”) đề xuất đồ chơi con quay có cơ cấu khởi động để khởi động một con quay bằng cách kéo một đai răng ra, và đai răng này được làm thích ứng để dẫn động một bộ dẫn động lắp trong thân cơ cấu khởi động.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của đồ chơi con quay theo kỹ thuật đã biết. Như được thể hiện trên Fig.1, đồ chơi con quay theo kỹ thuật đã biết này bao gồm con quay 10 có dạng nón ngược có ở mặt trên rãnh lắp 11 sẽ được lắp chắc chắn vào cơ cấu khởi động con quay 20, cơ cấu khởi động con quay 20 để quay và khởi động con quay 10, và que khởi động 30 để cung cấp lực quay cho cơ cấu khởi động con quay 20.

Cơ cấu khởi động con quay 20 có bộ phận quay 21 và chốt gắn con quay 22 được bố trí ở phần dưới, lỗ xuyên que khởi động 23 được tạo ra ở một phía mà que khởi động 30 đi qua đó, và bánh răng dẫn động 24 được gài khớp với thanh răng 31 của que khởi động 30 để quay bộ phận quay 21.

Que khởi động 30 có thân que khởi động 31 có dạng dẹt với thanh răng 31 được tạo ra ở một phía, và tai kéo 32 được bố trí ở đầu trước của thân que khởi động 31.

Thân que khởi động 31 của que khởi động 30 được lắp vào lỗ xuyên que khởi động 23 của cơ cấu khởi động con quay 20, và nếu người sử dụng kéo que khởi động đã lắp 30 ra, bánh răng dẫn động 24 của cơ cấu khởi động con quay 20 được quay nhờ thanh răng của thân que khởi động 31, nhờ đó làm quay con quay 10 nối với bộ phận quay 21. Nếu bánh răng dẫn động 24 dừng, con quay 10 được nhả ra khỏi chốt gắn con quay 22 nhờ quán tính.

Đồ chơi con quay theo kỹ thuật đã biết có vấn đề là: vì que khởi động 30 cần phải được lắp vào lỗ xuyên que khởi động 23 của cơ cấu khởi động con quay 20, và tiếp đó được di chuyển tới vị trí thực hiện hoạt động nhả mà từ đó que khởi động 30 được kéo ra, thao tác điều khiển trở nên khó thực hiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất để giải quyết các vấn đề như nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất đồ chơi con quay có khả năng di chuyển trong khi con quay đang quay, và có thể nối dễ dàng cơ cấu khởi động để quay và khởi động con quay và que khởi động để cung cấp lực quay cho con quay.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh chính, sáng chế đề xuất đồ chơi con quay có: cơ cấu khởi động có phần nối que khởi động được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động bằng cách cắt phía này sao cho một phần của que khởi động được lắp vào phía này và được di chuyển, bánh răng dẫn động được gài khớp với và được quay nhờ que khởi động, bộ phận dẫn động con quay để quay con quay phối hợp với bánh răng dẫn

động, và bộ phận tách rời con quay được làm thích ứng để tách rời con quay ra khỏi bộ phận dẫn động con quay; con quay được nối với phần dưới của cơ cấu khởi động, và được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay theo điều khiển của bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động; và que khởi động có một phần được lắp vào phần nối que khởi động của cơ cấu khởi động, que khởi động được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nối que khởi động ở trạng thái lắp để quay bánh răng dẫn động.

cơ cấu khởi động có thể còn có bánh răng dẫn động tăng tốc được gài khớp với bánh răng dẫn động để gia tăng số vòng quay của bánh răng dẫn động cần được quay nhờ que khởi động.

Bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động có thể là nút khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và nút khởi động này được điều khiển nhờ lực ép của người sử dụng để ép lên con quay, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

Bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động có thể là chốt khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và chốt khởi động này được điều khiển nhờ lực ép của người sử dụng để ép lên con quay, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

Bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động có thể là chi tiết hãm được bố trí ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động, và được gài khớp với bánh răng dẫn động để dừng chuyển động quay của bánh răng dẫn động, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay nhờ lực quán tính.

Chi tiết hãm có thể có trục chi tiết hãm được lắp ở một phía của bánh răng dẫn động, và được gài khớp với bánh răng dẫn động để dừng có lựa

chọn chuyển động quay của bánh răng dẫn động, và lò xo để tạo ra lực đàn hồi cho trục chi tiết hãm sao cho trục chi tiết hãm được duy trì ở vị trí thích hợp.

Bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động có thể là chi tiết điều khiển khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và di chuyển bộ phận dẫn động con quay theo phương thẳng đứng, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

Bộ phận dẫn động con quay có thể có vỏ dưới được tạo ra có rãnh gài bánh răng dẫn động mà bộ phận tách rời con quay được gài vào, và lỗ xuyên phần nổi mà phần nổi lắp xuyên qua, vỏ con quay được lắp trên vỏ dưới, và được tạo ra có lỗ xuyên thứ nhất mà bộ phận dẫn động con quay lắp xuyên qua, và lỗ xuyên thứ hai mà vấu lắp của đế đỡ lắp xuyên qua, hai phần nổi được lắp trong các lỗ xuyên phần nổi của vỏ dưới để có thể di chuyển về phía nhau, các phần nổi này được bố trí cách xa nhau ở khoảng cách mong muốn, và được tạo ra có phần dạng bậc ở đầu xa của chúng, chi tiết dẫn hướng phần nổi được tạo ra ở đầu trên của từng phần nổi, và có rãnh nghiêng, lò xo được lắp giữa các phần nổi để duy trì theo cách đàn hồi một khe hở giữa các phần nổi ở khoảng cách mong muốn, và đế đỡ có vấu lắp nghiêng được tạo ra ở đầu xa của nó để lắp xuyên qua vỏ trên, vấu lắp này được lắp vào chi tiết dẫn hướng phần nổi của phần nổi sao cho phần nổi được đỡ để di chuyển vào trong theo hướng kính.

Bộ phận dẫn động con quay có thể có các phần nổi nhô ra từ mặt đáy của nó với độ dài mong muốn và được nối với vành cánh của con quay.

Que khởi động có thể có phần thanh răng có dạng dẹt với thanh răng được tạo ra ở một phía, tai kéo được tạo ra trên đầu trước của phía kia, và rãnh lắp phần nổi que khởi động được tạo ra bằng cách cắt một phần của phần thanh răng theo chiều dọc để có kích thước mong muốn sao cho phần

thanh răng được lắp vào rãnh lắp phần nối que khởi động, và phần thanh răng có vấu nhô lên có kích thước mong muốn nhô ra từ đầu xa của nó.

Con quay có thể có vành cánh được tạo ra có rãnh nối bộ phận dẫn động con quay để được nối với phần nối của bộ phận dẫn động con quay, trục con quay được cố định vào phần dưới của vành cánh, vỏ con quay được lắp vào phần dưới của vành cánh để tiếp nhận trục con quay ở trạng thái có thể quay, và đáy con quay được lắp tháo ra được vào phần dưới của vỏ con quay và có trục quay ở đáy sao cho con quay có thể quay trên mặt đất.

Trục quay ở đáy có thể được nối tháo ra được với đáy con quay, vì thế trục quay ở đáy có thể được thay thế.

Đáy con quay còn có thể có lò xo được lắp giữa trục con quay và trục quay ở đáy để tạo ra lực đàn hồi sao cho một khoảng cách mong muốn được duy trì giữa trục quay ở đáy và trục con quay.

Con quay có thể có vành cánh được tạo ra ở phần trên của nó có các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay để được nối với các phần nối của bộ phận dẫn động con quay, và ở phần dưới của nó có trục con quay, vỏ con quay được lắp vào phần dưới của vành cánh để tiếp nhận trục con quay ở trạng thái có thể quay, và đáy con quay được lắp vào phần dưới của vỏ con quay để đỡ con quay ở trạng thái có thể quay.

Hiệu quả của sáng chế

Nhờ kết cấu như nêu trên của đồ chơi con quay theo sáng chế, ở trạng thái trong đó con quay đang quay sau khi con quay được thả ra khỏi cơ cấu khởi động, con quay có thể được di chuyển, nhờ đó cải thiện sự hứng thú khi chơi con quay.

Hơn nữa, trạng thái quay của con quay có thể được duy trì trong cơ cấu khởi động, và con quay có thể được nhả ở vị trí khởi động mong muốn, nhờ đó cải thiện hơn nữa sự hứng thú khi chơi con quay.

Ngoài ra, que khởi động có thể được nối dễ dàng với cơ cấu khởi động ở trạng thái trong đó con quay được nối với cơ cấu khởi động và được quay, nhờ đó gia tăng lực quay của con quay.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của đồ chơi con quay theo kỹ thuật đã biết;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đồ chơi con quay theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái lắp ráp của đồ chơi con quay trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của đồ chơi con quay trên Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của con quay dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của con quay dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái lắp ráp của đồ chơi con quay trên Fig.8;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện một phương án khác của kết cấu của bánh răng dẫn động dùng cho cơ cấu khởi động trên Fig.11;

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bánh răng dẫn động trên Fig.12;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện một phương án khác của kết cấu của chi tiết hãm dùng cho cơ cấu khởi động trên Fig.11;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện quy trình hoạt động của chi tiết hãm trên Fig.14;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đồ chơi con quay theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.16; và

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái nổi của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.16.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, đồ chơi con quay theo các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thứ nhất

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đồ chơi con quay theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái lắp ráp của đồ chơi con quay trên Fig.2. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của đồ chơi con quay trên Fig.2. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2. Fig.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của con quay dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2. Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của con quay dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.2.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.7, đồ chơi con quay theo phương án này của sáng chế có thể di chuyển trong khi con quay đang quay, và bao gồm cơ cấu khởi động 100 để quay và khởi động con quay, cơ cấu khởi động 100 được nối dễ dàng với một que khởi động để cung cấp lực quay cho con quay, con quay 200, và que khởi động 300.

Cơ cấu khởi động 100 có vỏ cơ cấu khởi động 110 để tiếp nhận một phần của que khởi động 300 ở một phía, truyền lực quay được tạo ra nhờ chuyển động nằm ngang của que khởi động 300 tới con quay 200 nối với phần dưới để quay con quay 200, và tách rời con quay 200 ở vị trí bất kỳ ra khỏi cơ cấu khởi động 100, phần nối que khởi động 120, bánh răng dẫn động 130, nút khởi động 140, và bộ phận dẫn động con quay 150.

Vỏ cơ cấu khởi động 110 có khoảng trống tiếp nhận để tiếp nhận bánh răng dẫn động 130 và nút khởi động 140 trong đó theo cách sao cho bánh răng dẫn động và nút khởi động có thể quay. Vỏ cơ cấu khởi động 110 được tạo ra ở một phía có tai 111 mà nhờ đó người sử dụng có thể nắm cơ cấu khởi động 100, và ở phía kia có khoảng trống được cắt theo kích thước mong muốn sao cho que khởi động 300 có thể di chuyển nằm ngang dọc theo một hành trình mong muốn khi một phần của que khởi động 300 được lắp vào vỏ cơ cấu khởi động 110 và được đưa vào tiếp xúc sát với khoảng trống.

Hơn nữa, vỏ cơ cấu khởi động 110 có vỏ trên 110a và vỏ dưới 110b. Vỏ trên 110a được tạo ra có lỗ lắp nút khởi động 112 mà một phần của nút khởi động 140 nhô ra từ đó, và vỏ dưới 110b được tạo ra có lỗ lắp bánh răng dẫn động 113 mà một phần của bánh răng dẫn động 130 xuyên qua đó.

Phần nối que khởi động 120 là một khoảng trống cắt được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110, và có chi tiết dẫn hướng trên thứ nhất 121a, chi tiết dẫn hướng dưới thứ nhất 121b, và chi tiết dẫn hướng thứ hai 122 để tạo ra một hành trình theo cách sao cho một phần của que khởi

động 300 được lắp vào khoảng trống và được đưa vào tiếp xúc sát với bánh răng dẫn động 130 lắp trong vỏ cơ cấu khởi động 110, và tiếp đó que khởi động 300 tiếp xúc sát được di chuyển dọc theo cạnh bên của vỏ cơ cấu khởi động 110 theo phương nằm ngang.

Chi tiết dẫn hướng trên thứ nhất 121a được bố trí ở một phía của vỏ trên 110a, và chi tiết dẫn hướng dưới thứ nhất 121b được bố trí ở một phía của vỏ dưới 110b sao cho nằm cách và song song với chi tiết dẫn hướng trên thứ nhất 121a ở khoảng cách mong muốn. Một phần của que khởi động 300 được lắp vào khoảng trống giữa chi tiết dẫn hướng trên thứ nhất 121a và chi tiết dẫn hướng dưới thứ nhất 121b.

Chi tiết dẫn hướng thứ hai 122 được lắp trong vỏ trên 110a và vỏ dưới 110b được bố trí cách xa và đối diện với các chi tiết dẫn hướng trên và dưới thứ nhất 121a và 121b ở khoảng cách mong muốn, và ngăn không cho que khởi động 300 đã lắp vào khoảng trống giữa các chi tiết dẫn hướng trên và dưới thứ nhất 121a và 121b được lắp thêm vào vỏ cơ cấu khởi động 110. Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng thứ hai 122 được một hành trình sao cho que khởi động đã lắp 300 có thể di chuyển dọc theo vỏ cơ cấu khởi động 110 theo phương nằm ngang.

Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng thứ hai 122 có phần xuyên bánh răng 123 mà qua đó thanh răng được tạo ra trên que khởi động đã lắp 300 được gài khớp với bánh răng dẫn động 130 lắp trong vỏ cơ cấu khởi động 110.

Bánh răng dẫn động 130 được lắp trong vỏ cơ cấu khởi động 110, và được gài khớp với que khởi động 300 để quay bộ phận dẫn động con quay 150, và có ổ đỡ dưới 131 và ổ đỡ trên 132 được lắp quay được vào vỏ cơ cấu khởi động 110 và đỡ trục quay của bánh răng dẫn động 130 trên vỏ cơ cấu khởi động 110 sao cho bánh răng dẫn động 130 có thể quay êm nhẹ trong vỏ cơ cấu khởi động 110.

Ổ đỡ dưới 131 được lắp trong lỗ lắp bánh răng dẫn động 113 được tạo ra ở vỏ dưới 110b để quay êm nhẹ bánh răng dẫn động 130, và ổ đỡ trên 132 được lắp trong vỏ trên 110a để quay êm nhẹ bánh răng dẫn động 130.

Hơn nữa, bánh răng dẫn động 130 và ổ đỡ trên 132 được tạo ra lần lượt có các lỗ xuyên 130a và 132a mà một phần của nút khởi động 140 xuyên qua đó.

Nút khởi động 140 là bộ phận tách rời con quay được lắp trong vỏ trên 110a của vỏ cơ cấu khởi động 110 và xuyên qua cơ cấu khởi động 100 theo phương thẳng đứng sao cho con quay 200 nối với bộ phận dẫn động con quay 150 được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150. Nút khởi động 140 có thân nút khởi động 141 lắp trong lỗ lắp nút khởi động 112 của vỏ trên 110a, nút khởi động chốt khởi động 142 nhô ra từ thân nút khởi động 141 với độ dài mong muốn và xuyên qua cơ cấu khởi động 100 để ép lên phần trên của con quay 200 và nhờ đó tách rời con quay 200, và lò xo 143 để tạo ra lực đàn hồi sao cho thân nút khởi động 141 được duy trì ở vị trí mong muốn.

Bộ phận dẫn động con quay 150 có rãnh gài bánh răng dẫn động 151 được tạo ra ở giữa thân của bộ phận dẫn động con quay 150 cần được quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130, và được nối với trục quay của bánh răng dẫn động 130. Bộ phận dẫn động con quay 150 được lắp quay được vào mặt đáy của vỏ cơ cấu khởi động 110. Các phần nối 152 nhô xuống dưới từ mặt đáy của bộ phận dẫn động con quay 150 sao cho được nối tháo ra được với các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 được tạo ra trên chu vi của vành cánh 210 của con quay 200.

Bộ phận dẫn động con quay 150 có đường kính lớn hơn so với đường kính của vành cánh 210 của con quay 200, vì thế chu vi của vành cánh 210 của con quay 200 có thể được nối ổn định với các phần nối 152.

Phần nối 152 là một chi tiết dạng chữ V, và phần dưới bên trong của phần nối 152 được tạo ra có phần dạng bậc 153, vì thế phần nối 152 lắp vào rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 không bị tách rời ra khỏi con quay 200.

Con quay 200 có thể dễ dàng được nối với hoặc được tháo ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150 nhờ dạng hình chữ V của phần nối 152.

Con quay 200 có vành cánh 210 được nối với bộ phận dẫn động con quay 150 của cơ cấu khởi động 100 cần được quay nhờ bộ phận dẫn động con quay, được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150 theo điều khiển của nút khởi động 140, và di chuyển con quay, trục con quay 220, vỏ con quay 230, đáy con quay 240, và trục quay ở đáy 250.

Vành cánh 210 là một đĩa kim loại, và được tạo ra có các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 theo chu vi của nó để được nối với các phần nối 152 của bộ phận dẫn động con quay 150.

Trục con quay 220 được lắp vào phần dưới của vành cánh 210, và có đầu trên hình chữ nhật để được cố định chắc chắn vào vành cánh và nhờ đó ngăn chặn chuyển động quay tương đối, hoặc đầu trên có rãnh để ngăn chặn trạng thái trượt của nó.

Vỏ con quay 230 là một chi tiết hình trụ được lắp vào phần dưới của vành cánh 210 để tiếp nhận trục con quay 220 ở trạng thái có thể quay, và được đỡ nhờ ổ đỡ trên 221 và ổ đỡ dưới 222 để cho phép trục con quay 220 có thể quay tự do.

Đáy con quay 240 được lắp tháo ra được vào phần nối đế 231 được tạo ra ở phần dưới của vỏ con quay 230 để tạo ra trục quay cho con quay 200, và có trục quay ở đáy 250 và lò xo 251.

Trục quay ở đáy 250 là một chi tiết nhô ra có hình dạng mong muốn được lắp đồng trục vào trục con quay 220, và được cố định nhờ đáy con quay 240. Trục quay ở đáy 250 có thể được thay thế bằng một trục quay

mới có hình dạng bất kỳ, theo lựa chọn của người sử dụng, sau khi đáy con quay 240 được tách rời ra khỏi vỏ con quay 230.

Lò xo 251 được lắp giữa trục quay ở đáy 250 và trục con quay 220 để tạo ra lực đàn hồi sao cho một khoảng cách mong muốn được duy trì giữa trục quay ở đáy 250 và trục con quay 220.

Cụ thể hơn, lò xo 251 hấp thụ va đập khi con quay 200 được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi động 100, và tiếp đó trục quay ở đáy 250 của con quay đã tách rời 200 va chạm với mặt đất, nhờ đó ngăn không cho lực quay của con quay bị suy giảm.

Đáy con quay 240 theo sáng chế khác biệt ở chỗ, được nối tháo ra được với vỏ con quay 230, nhờ đó thay thế trục quay ở đáy 250.

Que khởi động 300 được làm thích ứng sao cho một phần của que khởi động được lắp vào phần nối que khởi động 120 của cơ cấu khởi động 100, và tiếp đó được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nối que khởi động 120 để quay bánh răng dẫn động 130. Que khởi động có thanh răng 310, tai que khởi động 320, rãnh lắp phần nối que khởi động 330, và chi tiết dẫn hướng que khởi động 340.

Thanh răng 310 là một chi tiết có thân dạng thanh với thanh răng được tạo ra ở một phía của nó, và có độ rộng mong muốn.

Tai que khởi động 320 được tạo ra ở đầu kia của thanh răng 310, vì thế người sử dụng có thể kéo thanh răng 310 bằng cách nắm tai que khởi động.

Rãnh lắp phần nối que khởi động 330 là phần lắp được tạo ra bằng cách cắt thanh răng 310 theo chiều dọc ở kích thước mong muốn sao cho thanh răng 310 được lắp vào khoảng trống cắt của phần nối que khởi động 120. Thanh răng không được tạo ra ở rãnh lắp phần nối que khởi động 330 trong đó bánh răng dẫn động 130 không được gài khớp.

Chi tiết dẫn hướng que khởi động 340 được tạo ra ở một phía của rãnh lắp phần nối que khởi động 330 để dẫn hướng rãnh lắp phần nối que khởi động 330 theo phương nằm ngang, mà không đi ra khỏi phần nối que khởi động 120, trong khi thanh răng 310 được kéo ra ở trạng thái trong đó phần nối que khởi động 120 được lắp vào rãnh lắp phần nối que khởi động 330.

Hoạt động của đồ chơi con quay theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả sau đây.

Ở trạng thái trong đó người sử dụng giữ tai 111 của cơ cấu khởi động 100, con quay 200 được lắp lên cơ cấu khởi động 100 theo cách sao cho các phần nối 152 của bộ phận dẫn động con quay 150 được nối với các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 được tạo ra trên vành cánh 210 của con quay 200, và các phần dạng bậc 153 đỡ đầu dưới của vành cánh 210.

Nếu con quay 200 được lắp, phần nối que khởi động 120 được luồn và lắp qua rãnh lắp phần nối que khởi động 330 của que khởi động 300, và vì thế que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100.

Ở trạng thái trong đó que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100, nếu người sử dụng kéo que khởi động 300 ra theo phương nằm ngang, bánh răng dẫn động 130 của cơ cấu khởi động 100 được gài khớp với thanh răng 310 của que khởi động 300 để quay bánh răng dẫn động 130.

Nếu bánh răng dẫn động 130 quay, bộ phận dẫn động con quay 150 cũng quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130 để cung cấp lực quay cho con quay.

Sau đó, để cung cấp lực quay bổ sung cho con quay 200, con quay 200 được truyền thêm lực quay bằng cách lắp que khởi động 300 vào cạnh bên của cơ cấu khởi động 100 và tiếp đó kéo que khởi động ra.

Ở trạng thái trong đó con quay 200 được truyền đủ lực quay, nếu người sử dụng di chuyển cơ cấu khởi động 100 và con quay 200 tới vị trí bất kỳ, và tiếp đó đẩy nút khởi động 140, nút khởi động chốt khởi động 142 di chuyển cơ cấu khởi động 100 theo phương thẳng đứng để ép lên mặt trên của vành cánh 210 của con quay 200. Con quay 200 được đỡ nhờ các phần dạng bậc 153 được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150, và tiếp đó được nhả ra khỏi cơ cấu khởi động 100.

Con quay đã nhả 200 được quay nhờ quán tính quay của trục con quay 220 và vành cánh 210 mặc dù người sử dụng giữ vỏ con quay 230, và vì thế có thể duy trì trạng thái quay, nhờ đó cho phép con quay có thể di chuyển.

Do đó, con quay có thể được di chuyển ở trạng thái trong đó con quay đang quay sau khi con quay được nhả ra khỏi cơ cấu khởi động. Hơn nữa, trạng thái quay của con quay có thể được duy trì trong cơ cấu khởi động, và con quay có thể được nhả ở vị trí khởi động mong muốn. Ngoài ra, que khởi động có thể được nối dễ dàng với cơ cấu khởi động ở trạng thái trong đó con quay được nối với cơ cấu khởi động và được quay, nhờ đó gia tăng lực quay.

Phương án thứ hai

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay theo phương án thứ hai của sáng chế. Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.8. Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái lắp ráp của đồ chơi con quay trên Fig.8.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 tới Fig.10, đồ chơi con quay theo phương án thứ hai bao gồm cơ cấu khởi động 100' có phần nối que khởi động 120 được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110' bằng cách cắt phía này theo cách sao cho một phần của que khởi động 300

được lắp vào khoảng trống và được đưa vào tiếp xúc sát với phần nổi que khởi động, bánh răng dẫn động 130' được gài khớp với và được quay nhờ que khởi động 300, bộ phận dẫn động con quay 150 để quay con quay 200 phối hợp với bánh răng dẫn động 130', và chốt khởi động 140' xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động 110', bánh răng dẫn động 130', và bộ phận dẫn động con quay 150 và được di chuyển theo phương thẳng đứng nhờ phần nhô lên 311 được lắp vào đầu xa của que khởi động 300 để ép lên con quay 200, nhờ đó tách rời con quay 200 ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150; con quay 200 được nối với và được quay nhờ bộ phận dẫn động con quay 150 của cơ cấu khởi động 100', và được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150 theo điều khiển của chốt khởi động 140'; và que khởi động 300 được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nổi que khởi động 120 để quay bánh răng dẫn động 130', vì thế chốt khởi động 140' được di chuyển theo phương thẳng đứng của cơ cấu khởi động 100', với một phần của que khởi động được lắp vào phần nổi que khởi động 120 của cơ cấu khởi động 100'.

Trong phần mô tả tiếp theo về phương án thứ hai, cùng số chỉ dẫn sẽ biểu thị các chi tiết giống như kết cấu theo phương án thứ nhất, và phần mô tả về các chi tiết này sẽ không được nhắc lại.

Cơ cấu khởi động 100' theo phương án thứ hai cơ bản giống như cơ cấu khởi động 100 theo phương án thứ nhất, ngoại trừ bánh răng dẫn động 130', chốt khởi động 140', và một phần của que khởi động 300.

Cơ cấu khởi động 100' có vỏ cơ cấu khởi động 110 để tiếp nhận một phần của que khởi động 300 ở một phía, truyền lực quay được tạo ra nhờ chuyển động nằm ngang của que khởi động 300 tới con quay 200 nối với phần dưới để quay con quay 200, và tách rời con quay 200 ở vị trí bất kỳ ra khỏi cơ cấu khởi động 100', phần nổi que khởi động 120, bánh răng dẫn động 130', chốt khởi động 140', và bộ phận dẫn động con quay 150.

Bánh răng dẫn động 130' được lắp trong vỏ cơ cấu khởi động 110', và được gài khớp với que khởi động 300 để quay bộ phận dẫn động con quay 150, và có ổ đỡ dưới 131' và ổ đỡ trên 132' được lắp quay được vào vỏ cơ cấu khởi động 110' và đỡ trục quay của bánh răng dẫn động 130' trên vỏ cơ cấu khởi động 110' sao cho bánh răng dẫn động 130' có thể quay êm nhẹ trong vỏ cơ cấu khởi động 110'. Bánh răng dẫn động 130' và ổ đỡ trên 132' được tạo ra có một lỗ xuyên mà chốt khởi động 140' có thể lắp xuyên qua đó.

Bánh răng dẫn động 130 có các vấu cố định 130b' để ngăn không cho bộ phận dẫn động con quay 150, được nối với đầu dưới, bị tách rời trong khi quay.

Chốt khởi động 140' là bộ phận tách rời con quay được di chuyển theo phương thẳng đứng nhờ que khởi động 300 để ép lên mặt trên của con quay 200, và có thân chốt khởi động 141', chi tiết dẫn hướng chốt khởi động 142', chi tiết chốt khởi động 143', và lò xo 144'.

Thân chốt khởi động 141' được tạo ra có dạng nón ngược, và toàn bộ chốt khởi động 140' được di chuyển thẳng đứng lên trên nhờ phần nhô lên 311 được tạo ra ở đầu xa của que khởi động 300.

Chi tiết dẫn hướng chốt khởi động 142' nhô ra từ mặt trên của thân chốt khởi động 141' sao cho có độ dài mong muốn, và dẫn hướng chốt khởi động 140' sao cho chốt khởi động xuyên qua ổ đỡ trên 132' và di chuyển lên trên.

Chi tiết chốt khởi động 143' nhô ra từ mặt đáy của thân chốt khởi động 141' sao cho có độ dài mong muốn, và đầu xa của chi tiết chốt khởi động 143' va đập lên con quay 200 cần được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi động 100'.

Lò xo 144' được làm thích ứng để ép một cách đàn hồi lên thân chốt khởi động 141' theo hướng xuống dưới. Nếu thân chốt khởi động 141'

được di chuyển lên trên nhờ que khởi động 300, lò xo 144' tạo ra lực đàn hồi để cho phép chi tiết chốt khởi động 143' có thể va đập lên con quay 200, và lực đàn hồi để đưa thân chốt khởi động 141' quay về vị trí ban đầu của nó.

Bộ phận dẫn động con quay 150 có rãnh gài bánh răng dẫn động 151 được tạo ra ở giữa thân của bộ phận dẫn động con quay 150 cần được quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130', và được nối với trục quay của bánh răng dẫn động 130'. Bộ phận dẫn động con quay 150 được lắp quay được vào mặt đáy của vỏ cơ cấu khởi động 110'. Các phần nối 152 nhô xuống dưới từ mặt đáy của bộ phận dẫn động con quay 150 sao cho được nối tháo ra được với các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 được tạo ra trên chu vi của vành cánh 210 của con quay 200.

Hơn nữa, bộ phận dẫn động con quay 150 có rãnh cố định 151a được tạo ra ở rãnh gài bánh răng dẫn động 151 được gài với các vấu cố định 130b' được tạo ra trên đầu dưới của bánh răng dẫn động 130' để ngăn không cho bộ phận dẫn động con quay 150 bị tách rời trong khi quay.

Que khởi động 300 có phần thanh răng 310 có dạng dẹt có thanh răng được tạo ra ở một phía. Phần thanh răng 310 có phần nhô lên 311 có kích thước mong muốn nhô ra từ đầu xa của nó, và tai que khởi động 320 được tạo ra ở đầu kia. Que khởi động còn có rãnh lắp phần nối que khởi động 330 được tạo ra bằng cách cắt phần thanh răng 310 theo chiều dọc để có kích thước mong muốn sao cho phần thanh răng 310 được lắp vào rãnh lắp phần nối que khởi động. Khi que khởi động 300 được kéo ra, phần nhô lên 311 ép lên đầu dưới của thân chốt khởi động 141', và tiếp đó chốt khởi động 140' di chuyển bên trên cơ cấu khởi động 100'.

Hoạt động của đồ chơi con quay theo phương án thứ hai sẽ được mô tả sau đây.

Ở trạng thái trong đó người sử dụng giữ tai 111 của cơ cấu khởi động 100', con quay 200 được lắp lên cơ cấu khởi động 100' theo cách sao cho các phần nối 152 của bộ phận dẫn động con quay 150 được nối với các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay 211 được tạo ra trên vành cánh 210 của con quay 200, và các phần dạng bậc 153 đỡ đầu dưới của vành cánh 210.

Nếu con quay 200 được lắp, phần nối que khởi động 120 được luôn và lắp qua rãnh lắp phần nối que khởi động 330 của que khởi động 300, và vì thế que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100'.

Ở trạng thái trong đó que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100', nếu người sử dụng kéo que khởi động 300 ra theo phương nằm ngang, bánh răng dẫn động 130' của cơ cấu khởi động 100' được gài khớp với thanh răng 310 của que khởi động 300 để quay bánh răng dẫn động 130'.

Nếu bánh răng dẫn động 130' quay, bộ phận dẫn động con quay 150 cũng quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130' để cung cấp lực quay cho con quay.

Khi que khởi động 300 được kéo ra, phần nhô lên 311 được tạo ra trên đầu xa của phần thanh răng 310 ép lên chốt khởi động 140' theo hướng lên trên, và tiếp đó chốt khởi động được di chuyển lên trên và sau đó được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi động 100'. Chốt khởi động 140' được di chuyển xuống dưới nhờ lực đàn hồi của lò xo 144', và chi tiết chốt khởi động 143' ép lên (va đập) lên mặt trên của vành cánh 210 của con quay 200. Con quay 200 được đỡ nhờ phần dạng bậc 153 được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150, và tiếp đó được thả ra khỏi cơ cấu khởi động 100'.

Phương án thứ ba

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay theo phương án thứ ba của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.11, đồ chơi con quay theo phương án thứ ba bao gồm cơ cấu khởi động 100" có phần nổi que khởi động 120 được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110 bằng cách cắt phía này theo cách sao cho que khởi động 300 được lắp vào khoảng trống, bánh răng dẫn động 130 được gài khớp với và được quay nhờ que khởi động 300, bộ phận dẫn động con quay 150 để quay con quay 200 phối hợp với bánh răng dẫn động 130, và chi tiết hãm 160 được lắp ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110 để được gài khớp với bánh răng dẫn động 130, và dùng chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130 để tách rời con quay ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150 nhờ quán tính nếu chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130 được dừng; con quay được nối với và được quay nhờ bộ phận dẫn động con quay 150 của cơ cấu khởi động 100", và được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150 theo điều khiển của chi tiết hãm 160; và que khởi động được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nổi que khởi động 120 để quay bánh răng dẫn động 130', với một phần của que khởi động được lắp vào phần nổi que khởi động 120 của cơ cấu khởi động 100".

Trong phần mô tả tiếp theo về phương án thứ ba, cùng số chỉ dẫn sẽ biểu thị các chi tiết giống như kết cấu theo phương án thứ nhất, và phần mô tả về các chi tiết này sẽ không được nhắc lại.

Cơ cấu khởi động 100" theo phương án thứ ba cơ bản giống như cơ cấu khởi động 100 theo phương án thứ nhất, ngoại trừ chi tiết sau của cơ cấu khởi động 100". Cơ cấu khởi động 100" dùng chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130, vì thế con quay được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi

động 100” nhờ quán tính quay. Cơ cấu khởi động 100” có vỏ cơ cấu khởi động 110, phần nối que khởi động 120, bánh răng dẫn động 130, bộ phận dẫn động con quay 150, và chi tiết hãm 160.

Chi tiết hãm 160 là bộ phận tách rời con quay được lắp vào lỗ lắp chi tiết hãm 114 được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110 để dừng cưỡng bức và có lựa chọn chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130. Chi tiết hãm 160 có nút điều khiển chi tiết hãm 161 được tạo ra ở một phía, trục chi tiết hãm 162 kéo dài từ nút điều khiển chi tiết hãm 161 với độ dài mong muốn và gài khớp với bánh răng dẫn động 130, và lò xo 163 để tạo ra lực đàn hồi sao cho trục chi tiết hãm 162 nắm cách xa bánh răng dẫn động 130 ở khoảng cách mong muốn, và đưa trục chi tiết hãm 162 quay về vị trí ban đầu của nó sau khi trục chi tiết hãm 162 di chuyển và tiếp đó gài khớp với bánh răng dẫn động 130.

Cụ thể hơn, trong khi bánh răng dẫn động 130 được quay tự do nhờ lực quay cấp từ que khởi động 300, nếu người sử dụng đẩy chi tiết hãm 160 thì đầu của trục chi tiết hãm 162 được gài khớp với bánh răng dẫn động 130 để dừng cưỡng bức chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130.

Lò xo 163 được lắp giữa nút điều khiển chi tiết hãm 161 và vỏ cơ cấu khởi động 110 để tạo ra lực đàn hồi sao cho nút điều khiển chi tiết hãm 161 nắm cách xa bánh răng dẫn động 130 ở khoảng cách mong muốn, và đưa chi tiết hãm 160 quay về vị trí ban đầu của nó sau khi chi tiết hãm 160 di chuyển và tiếp đó gài khớp với bánh răng dẫn động 130.

Như được thể hiện trên Fig.12, cơ cấu khởi động 100” có thể còn có bánh răng dẫn động tăng tốc 133 được gài khớp với bánh răng dẫn động 130 để gia tăng số vòng quay của bánh răng dẫn động 130 cần được quay nhờ que khởi động 300.

Cụ thể hơn, bánh răng dẫn động tăng tốc 133 được lắp vào một phía của bánh răng dẫn động 130, và có bánh răng thứ nhất 133a được gài khớp

với que khởi động 300, và bánh răng thứ hai 133b được tạo dạng côn với với bánh răng thứ nhất 133a để được gài khớp với bánh răng dẫn động 130 và có đường kính lớn hơn so với đường kính của bánh răng thứ nhất 133a.

Bánh răng thứ nhất 133a là bánh răng có đường kính mong muốn, và nếu bánh răng thứ nhất được gài khớp và được quay với thanh răng được tạo ra trên que khởi động 300, bánh răng thứ hai lớn hơn 133b được tạo ra liền khối với bánh răng thứ nhất 133a được quay ở tốc độ quay cao hơn, vì thế bánh răng dẫn động 130 tạo ra lực quay lớn hơn, nhờ đó tạo cho con quay đủ lực quay.

Như được thể hiện trên Fig.13, bánh răng trung gian 134 có thể được lắp giữa bánh răng dẫn động 130 và bánh răng dẫn động tăng tốc 133 sao cho chiều quay của bánh răng dẫn động 130 giống như chiều quay của bánh răng dẫn động tăng tốc 133.

Theo phương án này, nếu người sử dụng đẩy nút điều khiển chi tiết hãm 161, chi tiết hãm 160 sẽ hoạt động. Tuy nhiên, chi tiết hãm có thể được điều khiển nhờ que khởi động 300.

Theo Fig.14, chi tiết hãm 160' là một chi tiết có dạng chữ U được lắp quanh bánh răng dẫn động 130 để dừng cường bức và có lựa chọn chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130. Chi tiết hãm 160' có vấu nhô lên 161' được tạo ra ở mặt ngoài của nó để được gài với lò xo 163, trục chi tiết hãm 162' nhô ra từ mặt trong của nó với độ dài mong muốn để được gài khớp với bánh răng dẫn động 130, và lò xo 163' được gài với vấu nhô lên 161' để duy trì một cách đàn hồi vị trí thích hợp của chi tiết hãm 160'.

Nhờ kết cấu như nêu trên của chi tiết hãm 160', bánh răng dẫn động 130 được gài khớp với và được cố định nhờ trục chi tiết hãm 162' sao cho bánh răng dẫn động 130 không được quay nhờ lực đàn hồi của lò xo 163' như được thể hiện trên Fig.15a. Nếu que khởi động 300 di chuyển dọc theo chi tiết dẫn hướng trên thứ nhất hoặc chi tiết dẫn hướng dưới thứ nhất 121b

của phần nổi que khởi động 120 được lắp, chi tiết hãm 160' bị ép và được di chuyển nhờ que khởi động 300 như được thể hiện trên Fig.15b, và vì thế bánh răng dẫn động 130 được tách rời ra khỏi trục chi tiết hãm 162', nhờ đó bánh răng dẫn động 130 có thể quay tự do trong khi di chuyển. Nếu que khởi động 300 được nhả ra khỏi cơ cấu khởi động 100'', bánh răng dẫn động 130 được gài khớp với trục chi tiết hãm 162' nhờ lực đàn hồi của lò xo 163', nhờ đó dừng cưỡng bức chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130.

Hoạt động của đồ chơi con quay theo phương án thứ ba sẽ được mô tả sau đây.

Ở trạng thái trong đó người sử dụng giữ tại 111 của cơ cấu khởi động 100'', con quay 200 (xem Fig.6) được lắp lên cơ cấu khởi động 100'' theo cách sao cho các phần nổi 152 của bộ phận dẫn động con quay 150 được nối với các rãnh nổi bộ phận dẫn động con quay 211 (xem Fig.6) được tạo ra trên vành cánh 210 (xem Fig.6) của con quay 200, và các phần dạng bậc 153 đỡ đầu dưới của vành cánh 210.

Nếu con quay 200 được lắp, rãnh lắp phần nổi que khởi động 330 của que khởi động 300 (xem Fig.2) được luồn và lắp qua phần nổi que khởi động 120, và vì thế que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100''.

Ở trạng thái trong đó que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100'', nếu người sử dụng kéo que khởi động 300 ra theo phương nằm ngang, bánh răng dẫn động 130 của cơ cấu khởi động 100'' được gài khớp với thanh răng 310 của que khởi động 300 để quay bánh răng dẫn động 130.

Nếu bánh răng dẫn động 130 quay, bộ phận dẫn động con quay 150 cũng quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130 để cung cấp lực quay cho con quay.

Trong trường hợp không tạo ra đủ lực quay trong quá trình kéo que khởi động 300 ra, phần nổi que khởi động 120 của cơ cấu khởi động 100” lại được lắp vào rãnh lắp phần nổi que khởi động 330. Bằng cách kéo tai que khởi động 320 ra ở trạng thái trong đó que khởi động 300 được gài với cơ cấu khởi động 100”, bánh răng dẫn động 130 có lực quay gia tăng, và vì thế con quay 200 có thể được quay ở tốc độ cao hơn.

Nếu trục chi tiết hãm 162 được gài khớp với bánh răng dẫn động 130 bằng cách đẩy chi tiết hãm 160 trong khi con quay 200 đang quay, chuyển động quay của bánh răng dẫn động 130 được dừng. Lúc này, bộ phận dẫn động con quay 150 được gài với bánh răng dẫn động 130 và vì thế được quay sẽ được dừng.

Nếu chuyển động quay của bộ phận dẫn động con quay 150 được dừng, quán tính quay được tạo ra từ con quay 200 nối với các phần nổi 152, và con quay 200 được di chuyển theo chiều quay nhờ quán tính quay được tạo ra.

Nếu con quay 200 được di chuyển theo chiều quay nhờ quán tính quay được tạo ra, vành cánh 210 vượt qua lực đỡ của các phần dạng bậc 153, và vì thế con quay 200 di chuyển theo chiều quay dọc theo cạnh dốc của các phần nổi 152 để được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay, vì thế con quay 200 có đủ lực quay được thả ra khỏi cơ cấu khởi động 100”.

Phương án thứ tư

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đồ chơi con quay theo phương án thứ tư của sáng chế. Fig.17 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.16. Fig.18 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái nổi của cơ cấu khởi động dùng cho đồ chơi con quay trên Fig.16.

Trong phần mô tả tiếp theo về phương án thứ tư, cùng số chỉ dẫn sẽ biểu thị các chi tiết giống như kết cấu theo phương án thứ nhất, và phần mô tả về các chi tiết này sẽ không được nhắc lại.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.16 tới Fig.18, đồ chơi con quay theo phương án thứ tư bao gồm cơ cấu khởi động 100''' có phần nối que khởi động 120 được tạo ra ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động 110 bằng cách cắt phía này theo cách sao cho một phần của que khởi động 300 được lắp vào khoảng trống và được đưa vào tiếp xúc sát với phần nối que khởi động, bánh răng dẫn động 130'' được gài khớp với và được quay nhờ que khởi động 300, bộ phận dẫn động con quay 150' để quay con quay 200 phối hợp với bánh răng dẫn động 130'', và chi tiết điều khiển khởi động 140'' xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động 110, bánh răng dẫn động 130'', và bộ phận dẫn động con quay 150' và được nối với bộ phận dẫn động con quay 150' để di chuyển bộ phận dẫn động con quay 150' theo phương thẳng đứng, vì thế các phần nối 152' đỡ con quay 200' được di chuyển, và vì thế con quay 200' được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150'; con quay 200' được nối với và được quay nhờ bộ phận dẫn động con quay 150' của cơ cấu khởi động 100', và được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150' theo điều khiển của chi tiết điều khiển khởi động 140''; và que khởi động 300 được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nối que khởi động 120 để quay bánh răng dẫn động 130'', vì thế chi tiết điều khiển khởi động 140'' được di chuyển lên trên, với một phần của que khởi động được lắp vào phần nối que khởi động 120 của cơ cấu khởi động 100'''.

Đồ chơi con quay theo phương án thứ tư cơ bản giống như đồ chơi con quay theo phương án thứ nhất, ngoại trừ cơ cấu khởi động 100''' và con quay 200'.

Cụ thể hơn, cơ cấu khởi động 100''' được làm thích ứng sao cho bánh răng dẫn động 130'' và chi tiết điều khiển khởi động 140'' được quay cùng nhau, và bộ phận dẫn động con quay 150' được di chuyển theo phương thẳng đứng, nhờ đó tách rời con quay 200' ra khỏi cơ cấu khởi động 100''' theo hoạt động của các phần nối 152'. Con quay 200' được tạo ra trên mặt trên của nó có các rãnh lắp bộ phận dẫn động con quay 212.

Bánh răng dẫn động 130'' được lắp quay được trong vỏ cơ cấu khởi động 110, và được gài khớp với que khởi động 300 để quay bộ phận dẫn động con quay 150'. Bánh răng dẫn động 130'' có lỗ xuyên 130a được tạo ra ở tâm của nó, và rãnh khóa 130b'' được tạo ra trên mặt trong của lỗ xuyên 130a'' để cho phép chi tiết điều khiển khởi động 140'' có thể quay với bánh răng dẫn động 130''.

Hơn nữa, bánh răng dẫn động có ổ đỡ dưới 131'' để đỡ trục quay của bánh răng dẫn động 130'' trên vỏ cơ cấu khởi động 110 sao cho bánh răng dẫn động 130'' có thể quay êm nhẹ trong vỏ cơ cấu khởi động 110, và ổ đỡ trên 132'' để đỡ trục quay của chi tiết điều khiển khởi động 140'' sao cho chi tiết điều khiển khởi động 140'' có thể quay êm nhẹ trong vỏ cơ cấu khởi động 110.

Chi tiết điều khiển khởi động 140'' là bộ phận tách rời con quay được lắp vào xuyên qua cơ cấu khởi động 100''' theo phương thẳng đứng và tách rời con quay 200' ra khỏi bộ phận dẫn động con quay 150' sau khi chi tiết điều khiển khởi động 140'', mà con quay được gài với, di chuyển thẳng đứng tới phần trên. Chi tiết điều khiển khởi động 140'' được lắp quay được vào lỗ lắp nút khởi động 112 nhờ ổ đỡ trên 132'', và xuyên qua lỗ lắp bánh răng dẫn động 113 của vỏ dưới 110b để được gài với bộ phận dẫn động con quay 150'. Nếu thân dạng nón ngược của chi tiết điều khiển khởi động được gài với phần nhô lên 311 nhô ra từ đầu xa của que khởi động 300, chi tiết điều khiển khởi động 140'' được di chuyển thẳng đứng lên trên, và vì

thể bộ phận dẫn động con quay 150' được gài với đầu xa của chi tiết điều khiển khởi động 140'' cũng được di chuyển thẳng đứng lên trên, và được đưa quay về vị trí ban đầu của nó nhờ lò xo 144''.

Chi tiết điều khiển khởi động 140'' có chốt khóa 145'' được lắp vào rãnh khóa 130b'' của bánh răng dẫn động 130'' để quay với bánh răng dẫn động 130''.

Bộ phận dẫn động con quay 150' có vỏ dưới 150a', vỏ trên 150b', hai đầu nối 152', và đế đỡ 157'.

Vỏ dưới 150a' được tạo ra có rãnh gài bánh răng dẫn động 151' mà chi tiết điều khiển khởi động 140'' được gài vào, và các lỗ xuyên phần nối dạng kéo dài 170 mà các phần nối 152' để cố định con quay 200' xuyên qua.

Vỏ con quay 150b' được lắp trên vỏ dưới 150a', và được tạo ra có lỗ xuyên thứ nhất 171 mà chi tiết điều khiển khởi động 140'' lắp xuyên qua, và các lỗ xuyên thứ hai 172 mà các vấu lắp 157a' của đế đỡ 157' lắp xuyên qua.

Các phần nối 152' được lắp trong các lỗ xuyên phần nối 170 của vỏ dưới 150a' để có thể di chuyển về phía nhau. Các phần nối 152' được bố trí cách xa nhau ở khoảng cách mong muốn, và đầu xa của từng phần nối 152' được tạo ra có phần dạng bậc 153' để cố định con quay 200'.

Đầu trên của từng phần nối 152' được tạo ra có chi tiết dẫn hướng phần nối 154' có rãnh nghiêng. Phần cố định lò xo 155' được lắp vào một phía của phần nối 152', và lò xo 156' được cố định vào phần cố định lò xo 155' để duy trì theo cách đàn hồi một khe hở giữa các phần nối 152' với cùng khoảng cách.

Đế đỡ 157' được bố trí bên dưới mặt đáy của vỏ dưới 110b, và các vấu lắp nghiêng 157a' được tạo ra ở đầu xa của chúng xuyên qua các lỗ xuyên thứ hai 172 của vỏ trên 150b'. Vấu lắp 157a' được lắp vào chi tiết

dẫn hướng phần nổi nghiêng 154' của phần nổi 152' sao cho phần nổi 152' được đỡ để di chuyển vào trong theo hướng kính, nhờ đó đóng các phần nổi 152'.

Con quay 200' được tạo ra trên mặt trên của nó có các rãnh lắp bộ phận dẫn động con quay dạng kéo dài 212 mà các phần nổi 152' của bộ phận dẫn động con quay 150' được lắp vào. Con quay 200' có vành cánh 210' có trục con quay được cố định vào phần dưới của nó, vỏ con quay 230' được lắp vào phần dưới của vành cánh 210' để tiếp nhận trục con quay ở trạng thái có thể quay, và đáy con quay 240' được lắp vào phần dưới của vỏ con quay 2230' để tạo ra trục quay mà con quay 200' quay quanh.

Đáy con quay 240' có trục quay ở đáy 250' có tác dụng làm trục quay cho con quay 200', và trục quay ở đáy 250' là một chi tiết nhô ra có hình dạng mong muốn được lắp đồng trục vào trục con quay, và được cố định nhờ đáy con quay 240'. Trục quay ở đáy 250' có thể được thay thế bằng một trục quay mới có hình dạng bất kỳ, theo lựa chọn của người sử dụng, sau khi đáy con quay 240' được tách rời ra khỏi vỏ con quay 230'.

Lò xo được lắp giữa trục quay ở đáy 250' và trục con quay để tạo ra lực đàn hồi sao cho một khoảng cách mong muốn được duy trì giữa trục quay ở đáy 250' và trục con quay. Lò xo hấp thụ va đập khi trục quay ở đáy của con quay 200' va chạm với mặt đất, nhờ đó ngăn không cho lực quay của con quay bị suy giảm.

Hoạt động của đồ chơi con quay theo phương án thứ tư sẽ được mô tả sau đây.

Ở trạng thái trong đó người sử dụng giữ tại 111 của cơ cấu khởi động 100''', con quay 200' được lắp lên cơ cấu khởi động 100''' theo cách sao cho các phần nổi 152' của bộ phận dẫn động con quay 150' được nối với các rãnh nổi bộ phận dẫn động con quay 212 được tạo ra trên vành cánh 210' của con quay 200', và các phần dạng bậc 153 đỡ vành cánh 210'.

Nếu con quay 200' được lắp, phần nổi que khởi động 120 được luôn và lắp qua rãnh lắp phần nổi que khởi động 330 của que khởi động 300, và vì thế que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100'''.
 100'''.

Ở trạng thái trong đó que khởi động 300 được nối với cạnh bên của cơ cấu khởi động 100''', nếu người sử dụng kéo que khởi động 300 ra theo phương nằm ngang, bánh răng dẫn động 130'' của cơ cấu khởi động 100''' được gài khớp với thanh răng 310 của que khởi động 300 để quay bánh răng dẫn động 130''.

Nếu bánh răng dẫn động 130'' quay, bộ phận dẫn động con quay 150' cũng quay phối hợp với bánh răng dẫn động 130'' để tạo cho con quay 200' lực quay.

Khi que khởi động 300 được kéo ra, vấu nhô lên được tạo ra trên đầu xa của thanh răng 310 ép lên chi tiết điều khiển khởi động 140'' theo hướng lên trên, và tiếp đó được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi động 100'''. Sau đó, chi tiết điều khiển khởi động 140'' được di chuyển lên trên, và bộ phận dẫn động con quay 150' cũng được di chuyển lên trên.

Nếu bộ phận dẫn động con quay 150' được di chuyển lên trên, đế đỡ 157' được đưa vào tiếp xúc sát với mặt đáy của vỏ dưới 110b, và vì thế không còn di chuyển nữa. Vấu lắp 157a' của đế đỡ 157' xuyên qua lỗ xuyên thứ hai 172 của bộ phận dẫn động con quay 150', và được lắp vào chi tiết dẫn hướng phần nổi nghiêng 154' của phần nổi 152'.

Theo ví dụ này, các phần nổi 152' được di chuyển vào trong theo hướng kính để được đóng nhờ mặt nghiêng của chi tiết dẫn hướng phần nổi 154', và vì thế con quay 200' được đỡ nhờ phần dạng bậc 153' của phần nổi 152' được tách rời ra khỏi cơ cấu khởi động 100'''.

Nếu chi tiết điều khiển khởi động 140'' được đưa xuống dưới quay về vị trí ban đầu của nó nhờ trọng lượng bản thân sau khi con quay 200' được

tách rời thì phần nổi dẫn hướng 154' cũng được di chuyển, và vì thế các phần nổi 152', được đóng nhờ vấu lắp 157a' của đế đỡ 157', được mở ra ngoài quay về vị trí ban đầu của nó nhờ lực đàn hồi của lò xo 156'.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả liên quan tới các phương án minh họa cụ thể, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án này và chỉ được xác định phạm vi bảo hộ nhờ các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cần phải hiểu rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thay đổi hoặc cải biến các phương án nêu trên mà không nằm ngoài phạm vi và tinh thần của sáng chế.

Trên từng hình vẽ được sử dụng cho phép phần mô tả chi tiết sáng chế như nêu trên, độ đậm của đường biểu diễn hoặc tỷ lệ của từng chi tiết đã được thay đổi phù hợp để dễ nhìn. Ngoài ra, cần lưu ý rằng theo sáng chế, một số thuật ngữ được định nghĩa và sử dụng có xét đến chức năng hoạt động của chi tiết này, và điều này không giới hạn sáng chế miễn là các thuật ngữ này có thể cho phép hiểu rõ sáng chế vì các thuật ngữ như vậy có thể được thay đổi theo chủ định của người sử dụng hoặc người điều khiển đồ chơi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ chơi con quay có:

 cơ cấu khởi động có:

 phần nối que khởi động được cắt ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động sao cho một phần của que khởi động được lắp vào và được di chuyển theo chiều ngang, phần nối que khởi động được tạo ra ở đầu cắt có chi tiết dẫn hướng tạo ra đường dẫn mà que khởi động di chuyển trên đó,

 bánh răng dẫn động được gài khớp với và được quay nhờ que khởi động,

 bộ phận dẫn động con quay để quay con quay phối hợp với bánh răng dẫn động, và bộ phận tách rời con quay được làm thích ứng để tách rời con quay ra khỏi bộ phận dẫn động con quay;

 con quay được nối với phần dưới của cơ cấu khởi động, và được tách rời có lựa chọn ra khỏi bộ phận dẫn động con quay theo điều khiển của bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động; và

 que khởi động có một phần được lắp vào mặt bên của cơ cấu khởi động và gài khớp với bánh răng dẫn động nhờ phần nối que khởi động của cơ cấu khởi động, que khởi động được dịch chuyển nằm ngang dọc theo phần nối que khởi động ở trạng thái lắp để quay bánh răng dẫn động.

2. Đồ chơi con quay theo điểm 1, trong đó cơ cấu khởi động còn có bánh răng dẫn động tăng tốc được gài khớp với bánh răng dẫn động để gia tăng số vòng quay của bánh răng dẫn động cần được quay nhờ que khởi động.

3. Đồ chơi con quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động là nút khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và nút khởi động này được điều khiển nhờ lực ép của người sử dụng để ép lên con quay, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

4. Đồ chơi con quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động là chốt khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và chốt khởi động này được điều khiển nhờ lực ép của người sử dụng để ép lên con quay, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

5. Đồ chơi con quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động là chi tiết hãm được bố trí ở một phía của vỏ cơ cấu khởi động, và được gài khớp với bánh răng dẫn động để dừng chuyển động quay của bánh răng dẫn động, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay nhờ lực quán tính.

6. Đồ chơi con quay theo điểm 5, trong đó chi tiết hãm có trục chi tiết hãm được lắp ở một phía của bánh răng dẫn động, và được gài khớp với bánh răng dẫn động để dừng có lựa chọn chuyển động quay của bánh răng dẫn động, và

lò xo để tạo ra lực đàn hồi cho trục chi tiết hãm sao cho trục chi tiết hãm được duy trì ở vị trí thích hợp.

7. Đồ chơi con quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận tách rời con quay của cơ cấu khởi động là chi tiết điều khiển khởi động lắp xuyên qua vỏ cơ cấu khởi động, bánh răng dẫn động, và bộ phận dẫn động con quay, và di chuyển bộ phận dẫn động con quay theo phương thẳng đứng, vì thế con quay được tách rời ra khỏi bộ phận dẫn động con quay.

8. Đồ chơi con quay theo điểm 7, trong đó bộ phận dẫn động con quay có vỏ dưới được tạo ra có rãnh gài bánh răng dẫn động mà bộ phận tách rời con quay được gài vào, và lỗ xuyên phần nổi mà phần nổi lắp xuyên qua,

vỏ con quay được lắp trên vỏ dưới, và được tạo ra có lỗ xuyên thứ nhất mà bộ phận dẫn động con quay lắp xuyên qua, và lỗ xuyên thứ hai mà vấu lắp của đế đỡ lắp xuyên qua,

hai phần nổi được lắp trong các lỗ xuyên phần nổi của vỏ dưới và được lắp sao cho có thể di chuyển ở khoảng cách định trước so với nhau, các phần nổi này được tạo ra có phần dạng bậc ở đầu xa của chúng sao cho con quay được cố định,

chi tiết dẫn hướng phần nổi được tạo ra ở đầu trên của từng phần nổi, và có rãnh nghiêng,

lò xo được lắp giữa các phần nổi để duy trì theo cách đàn hồi một khe hở giữa các phần nổi ở khoảng cách mong muốn, và

để đỡ có vấu lắp nghiêng được tạo ra ở đầu xa của nó để lắp xuyên qua vỏ trên, vấu lắp này được lắp vào chi tiết dẫn hướng phần nổi của phần nổi sao cho phần nổi được đỡ để di chuyển vào trong theo hướng kính.

9. Đồ chơi con quay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận dẫn động con quay có các phần nổi nhô ra từ mặt đáy của nó với độ dài mong muốn và được nối với vành cánh của con quay.

10. Đồ chơi con quay theo điểm 1, trong đó que khởi động có phần thanh răng có dạng dẹt với thanh răng được tạo ra ở một phía, tai kéo được tạo ra trên đầu trước của phía kia, và rãnh lắp phần nổi que khởi động được tạo ra bằng cách cắt một phần của phần thanh răng theo chiều dọc để có kích thước mong muốn sao cho phần thanh răng được lắp vào rãnh lắp phần nổi que khởi động, và

phần thanh răng có vấu nhô lên có kích thước mong muốn nhô ra từ đầu xa của nó.

11. Đồ chơi con quay theo điểm 1, trong đó con quay có vành cánh được tạo ra có rãnh nối bộ phận dẫn động con quay để được nối với phần nổi của bộ phận dẫn động con quay,

trục con quay được cố định vào phần dưới của vành cánh,

vỏ con quay được lắp vào phần dưới của vành cánh để tiếp nhận trục con quay ở trạng thái có thể quay, và

đáy con quay được lắp tháo ra được vào phần dưới của vỏ con quay và có trục quay ở đáy sao cho con quay có thể quay trên mặt đất.

12. Đồ chơi con quay theo điểm 11, trong đó trục quay ở đáy được nối tháo ra được với đáy con quay, vì thế trục quay ở đáy có thể được thay thế.

13. Đồ chơi con quay theo điểm 11, trong đó đáy con quay còn có lò xo được lắp giữa trục con quay và trục quay ở đáy để tạo ra lực đàn hồi sao cho một khoảng cách mong muốn được duy trì giữa trục quay ở đáy và trục con quay.

14. Đồ chơi con quay theo điểm 1, trong đó con quay có vành cánh được tạo ra ở phần trên của nó có các rãnh nối bộ phận dẫn động con quay để được nối với các phần nối của bộ phận dẫn động con quay, và ở phần dưới của nó có trục con quay,

vỏ con quay được lắp vào phần dưới của vành cánh để tiếp nhận trục con quay ở trạng thái có thể quay, và

đáy con quay được lắp vào phần dưới của vỏ con quay để đỡ con quay ở trạng thái có thể quay.

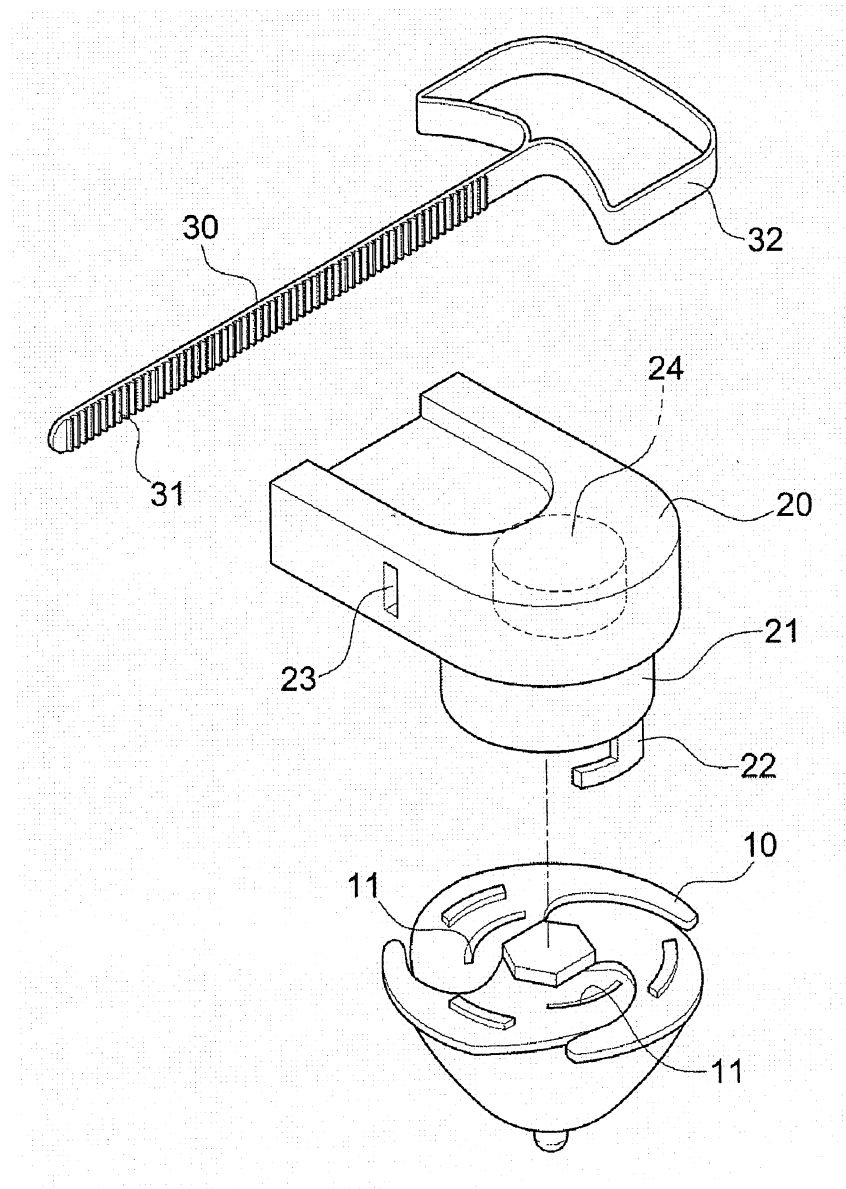
Fig.1

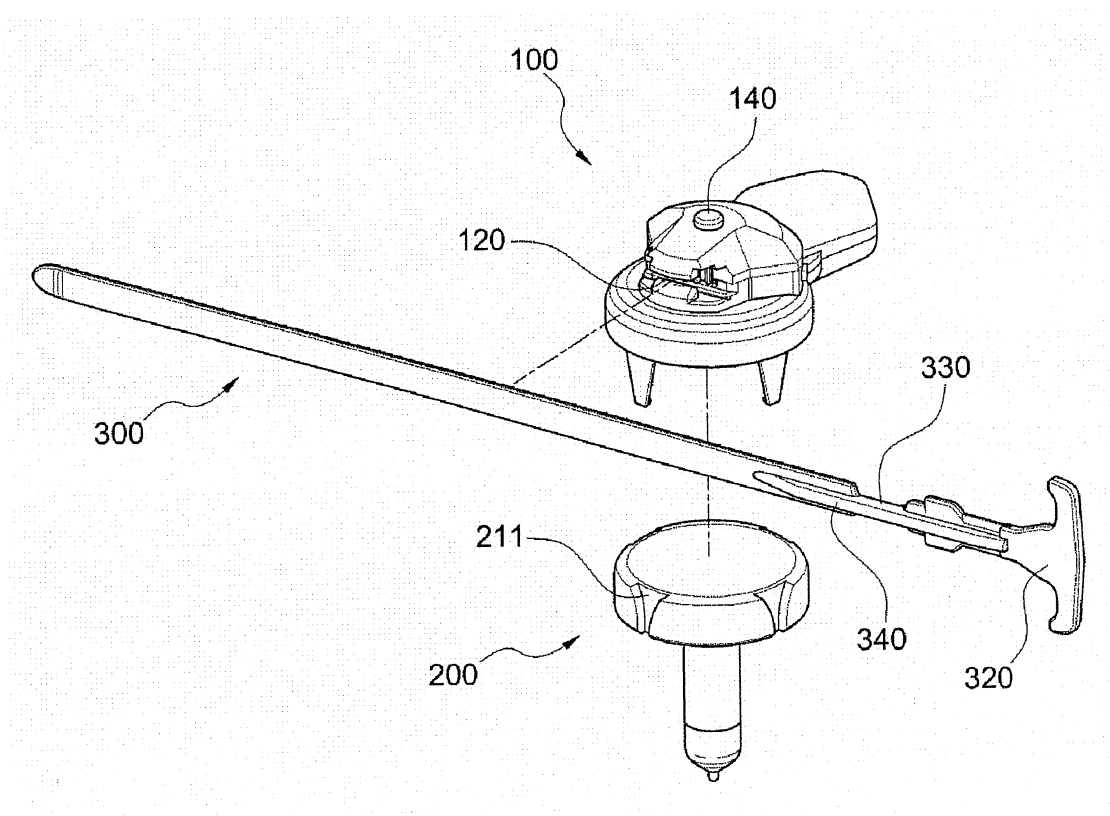
Fig.2

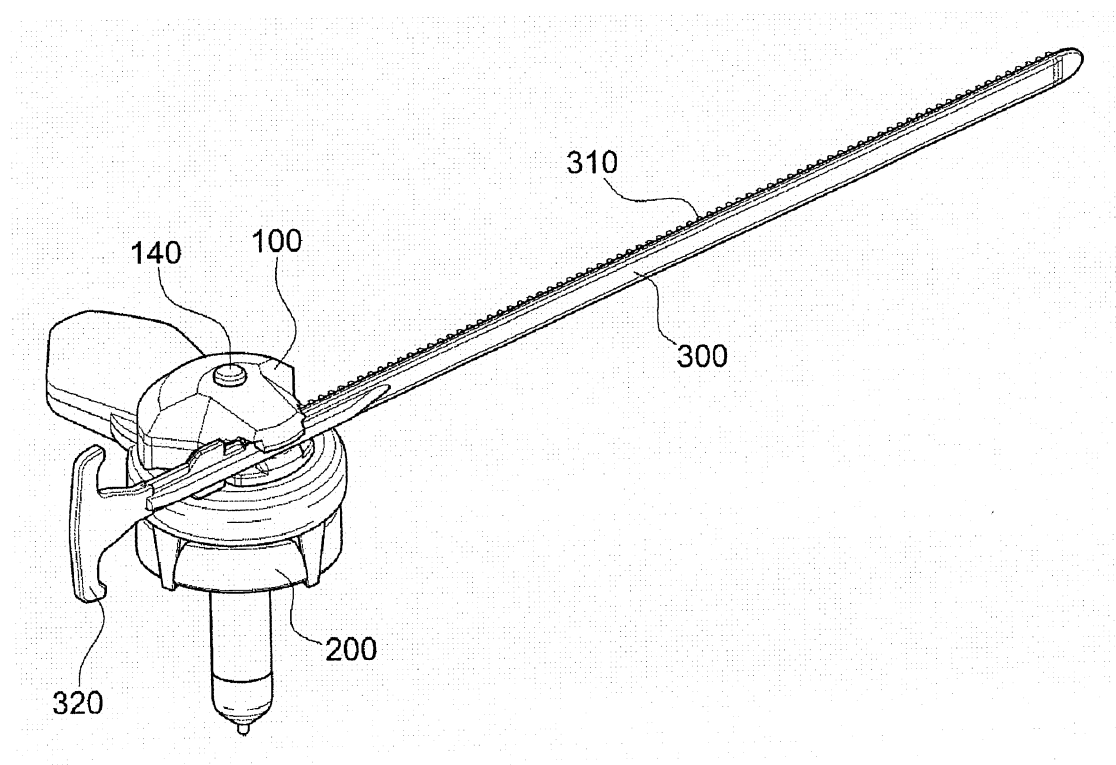
Fig.3

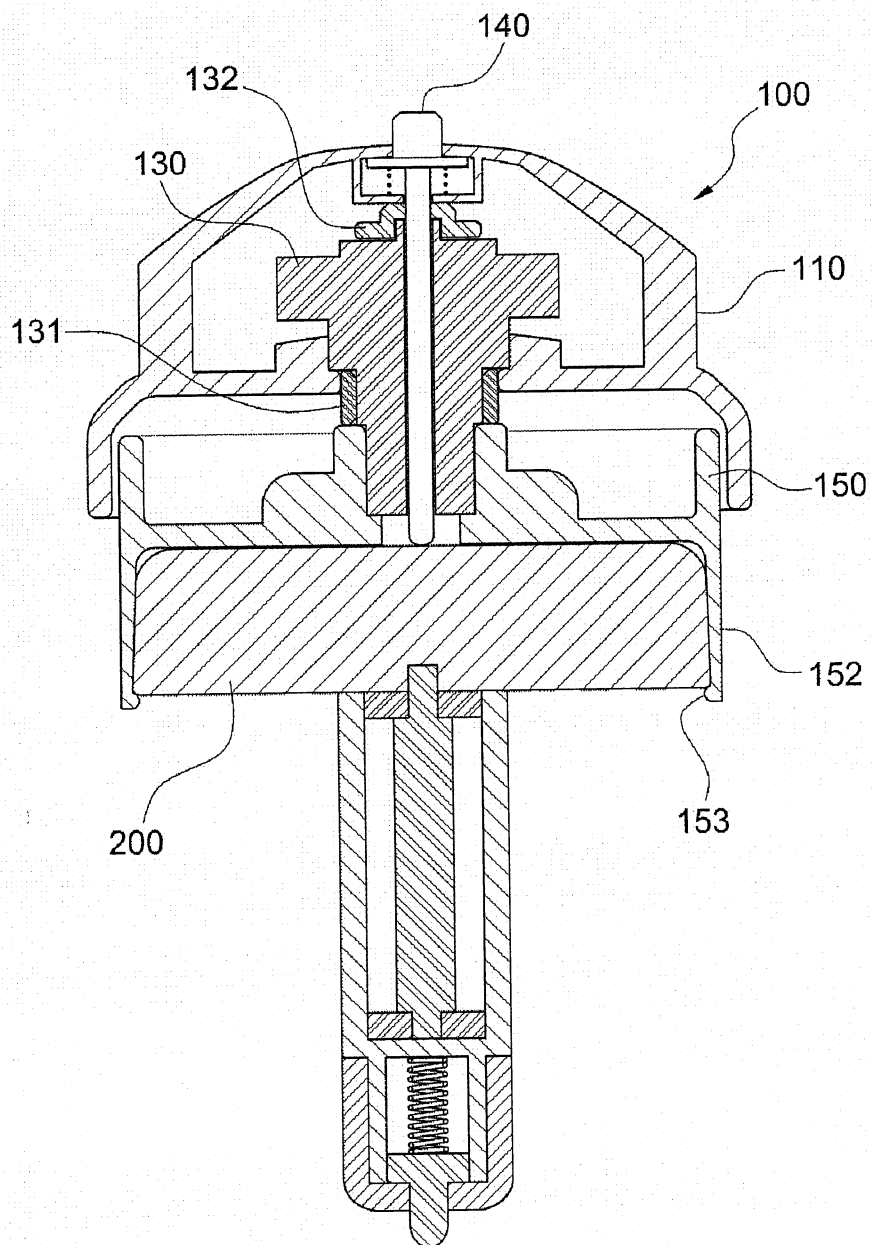
Fig.4

Fig.5

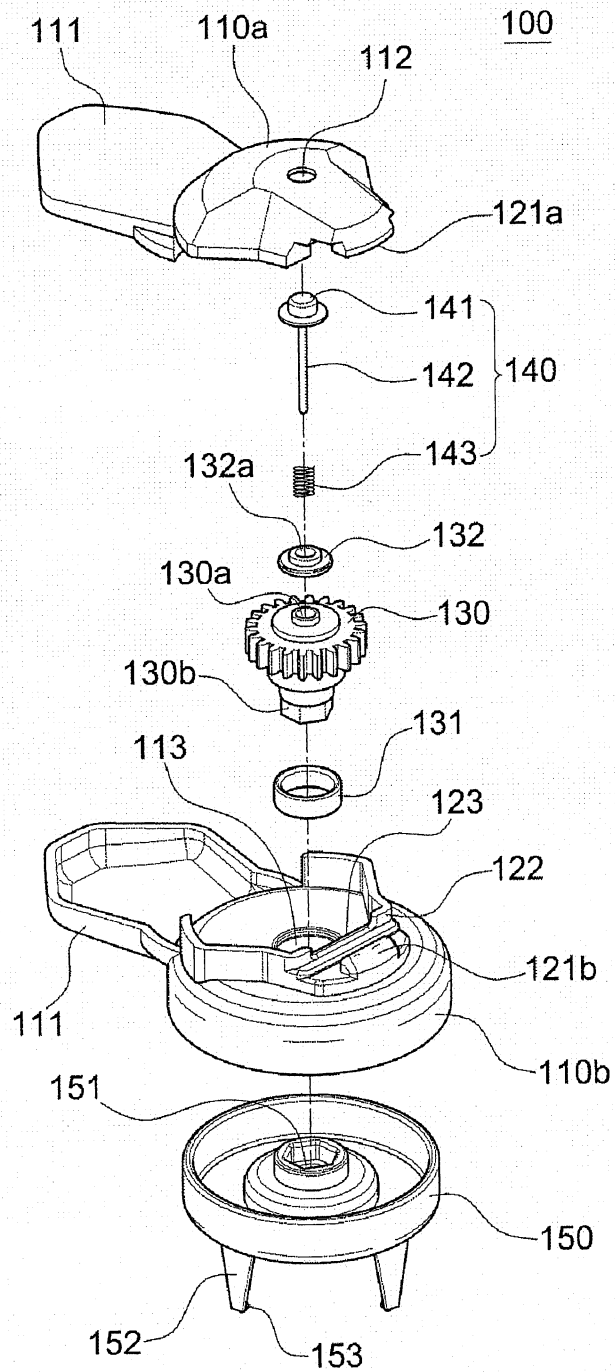


Fig.6

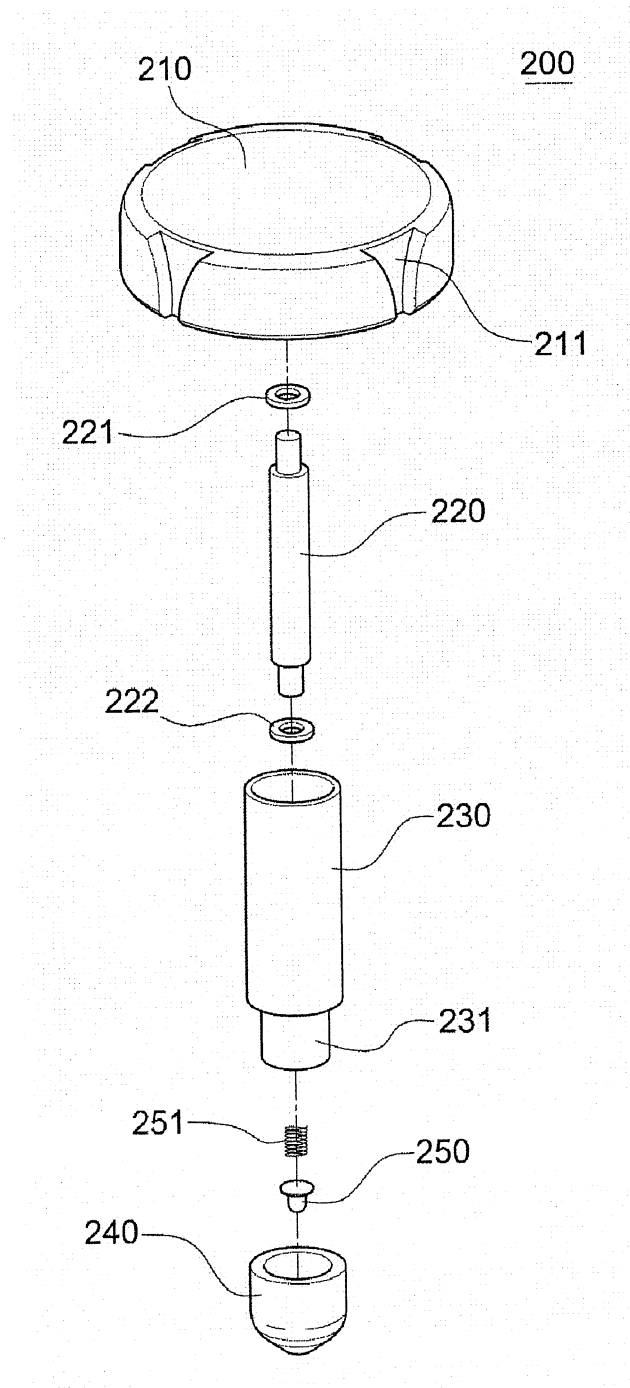


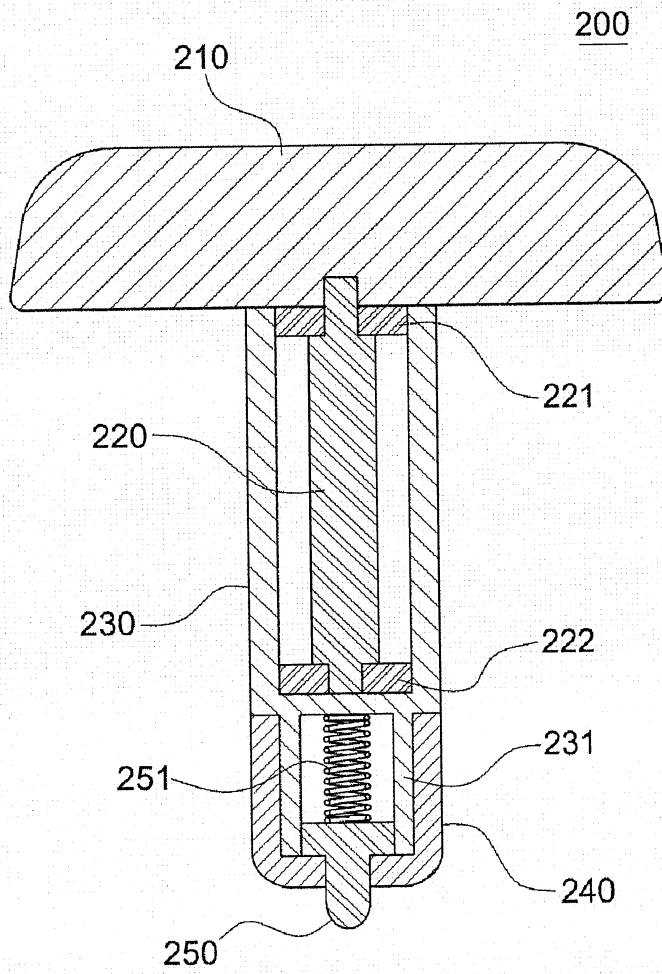
Fig.7

Fig.8

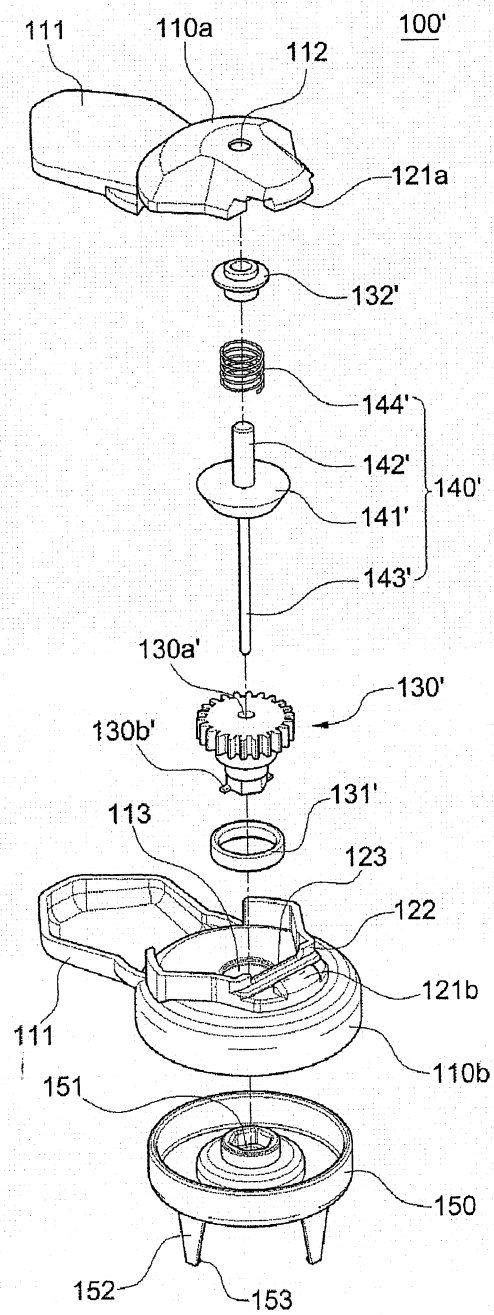


Fig.9

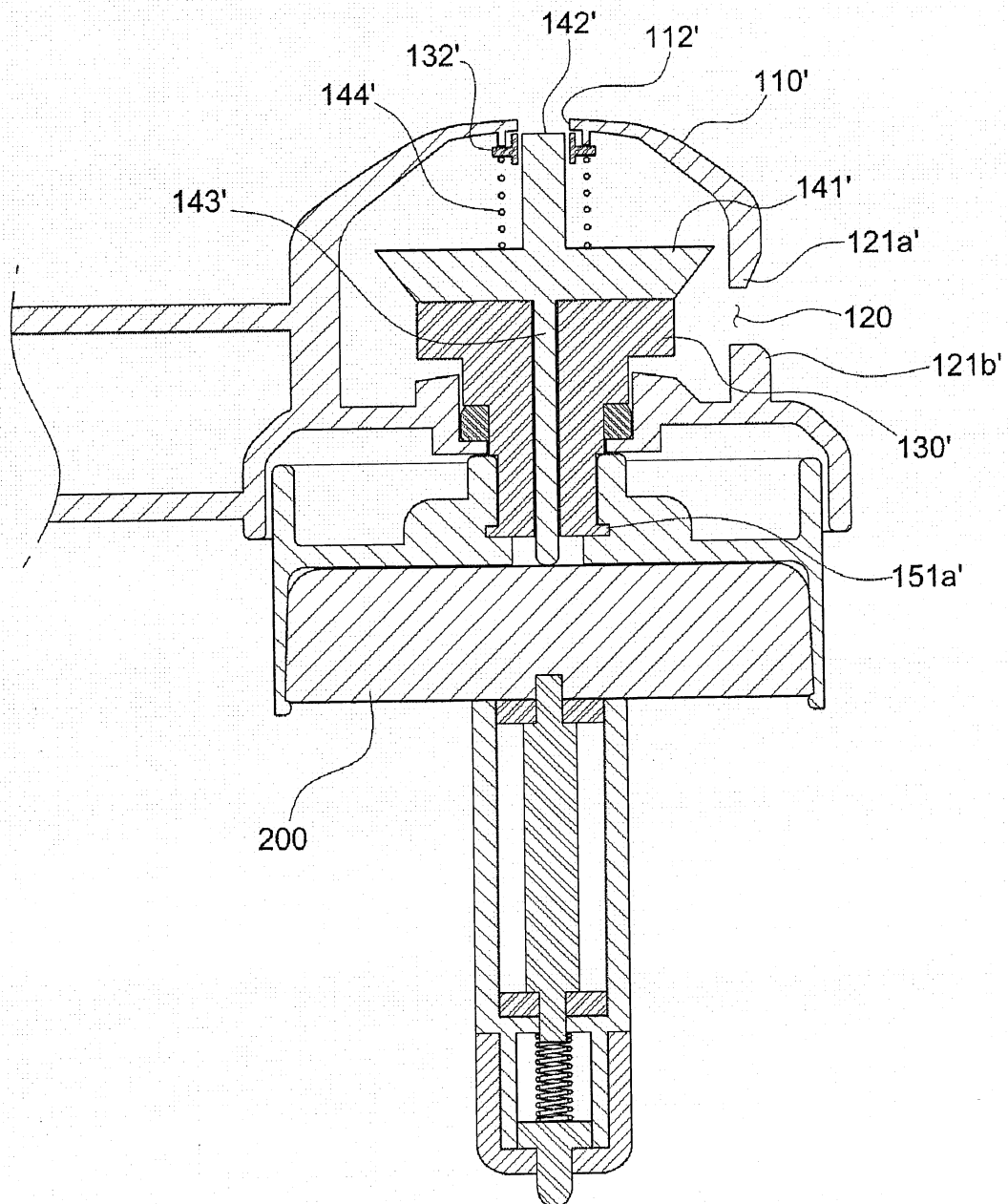


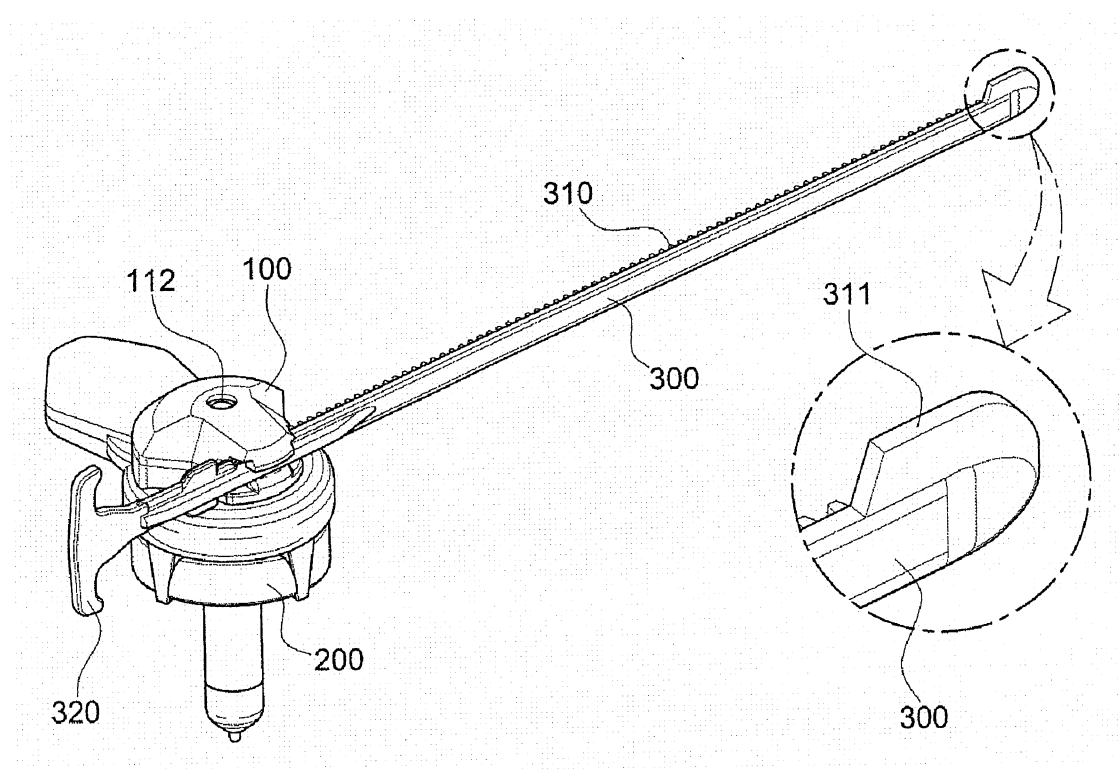
Fig.10

Fig.11

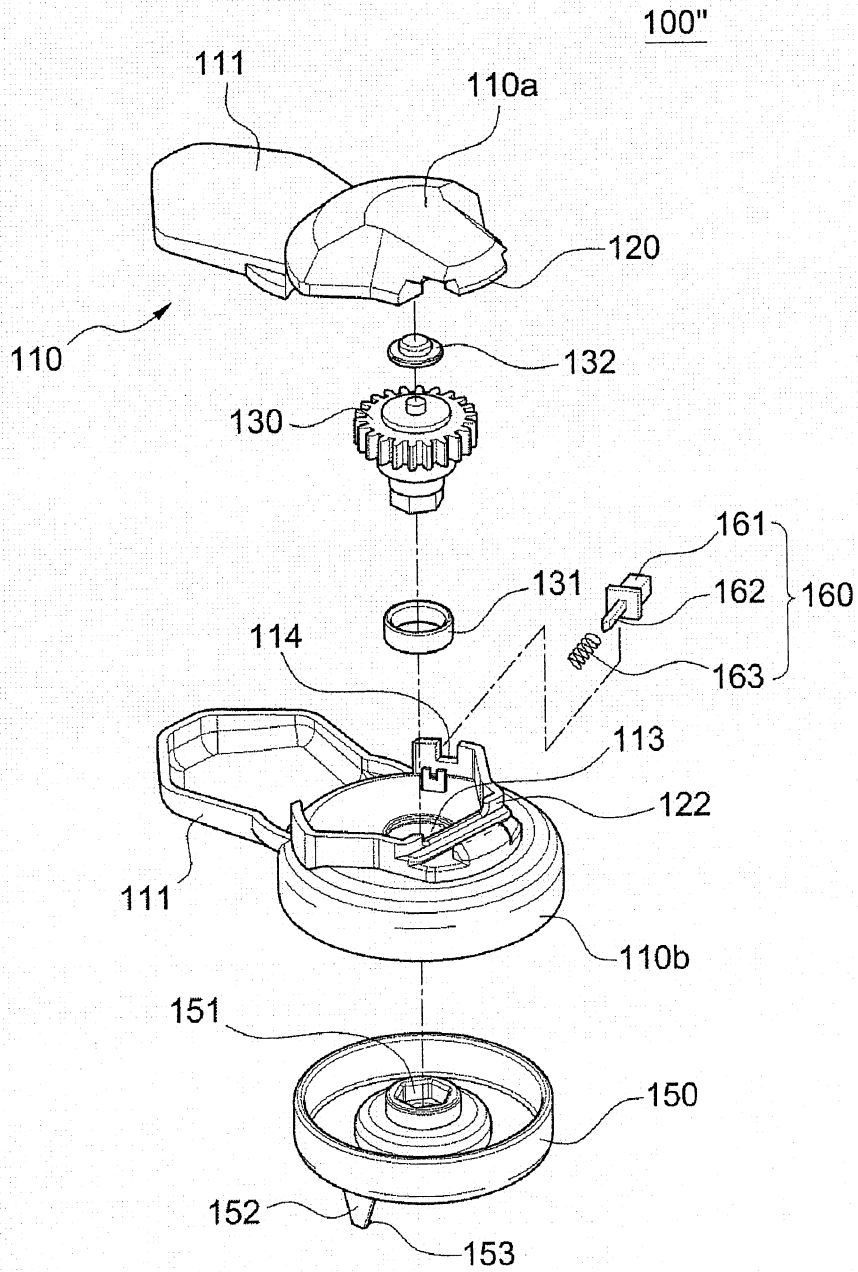


Fig.12

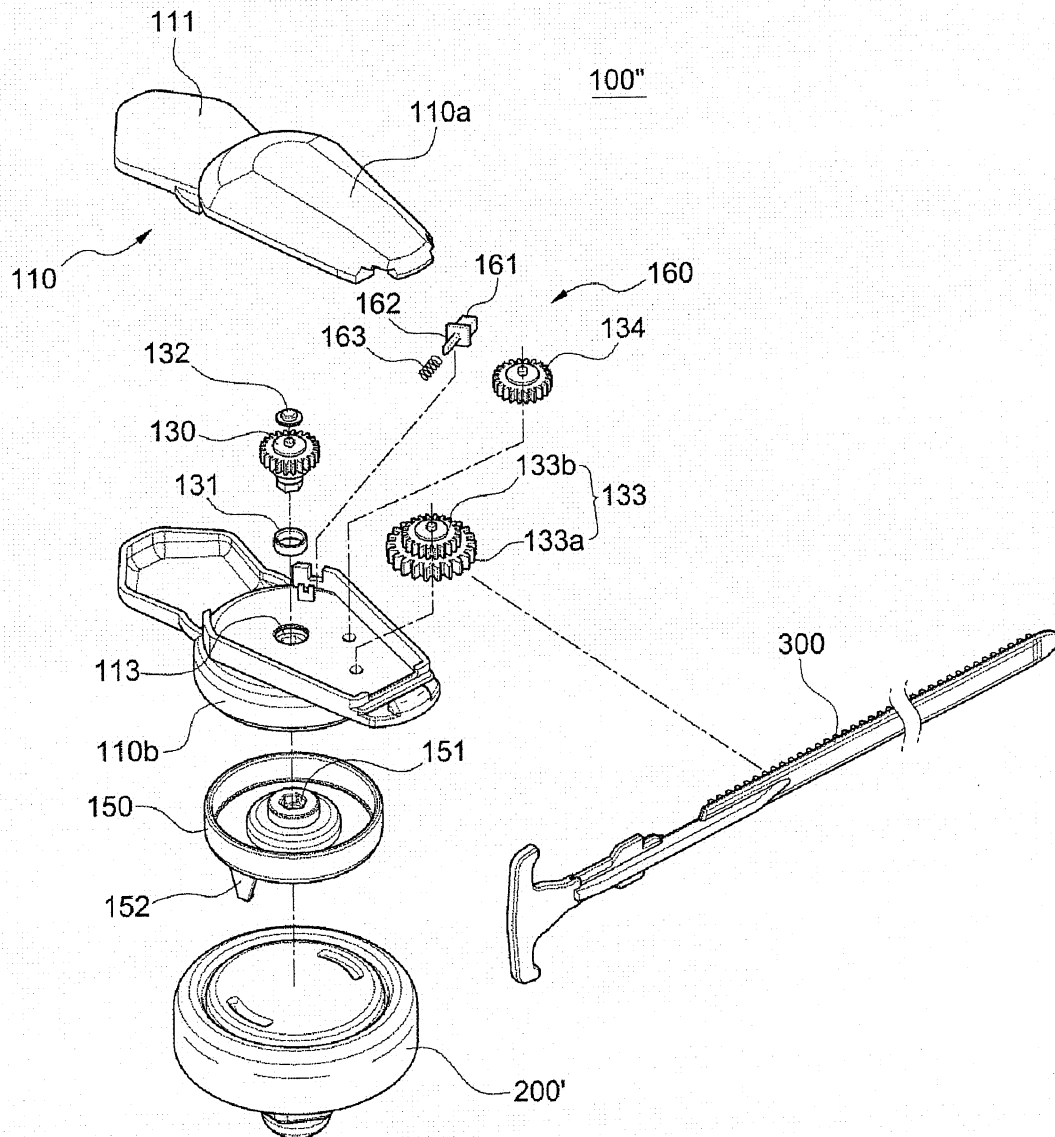


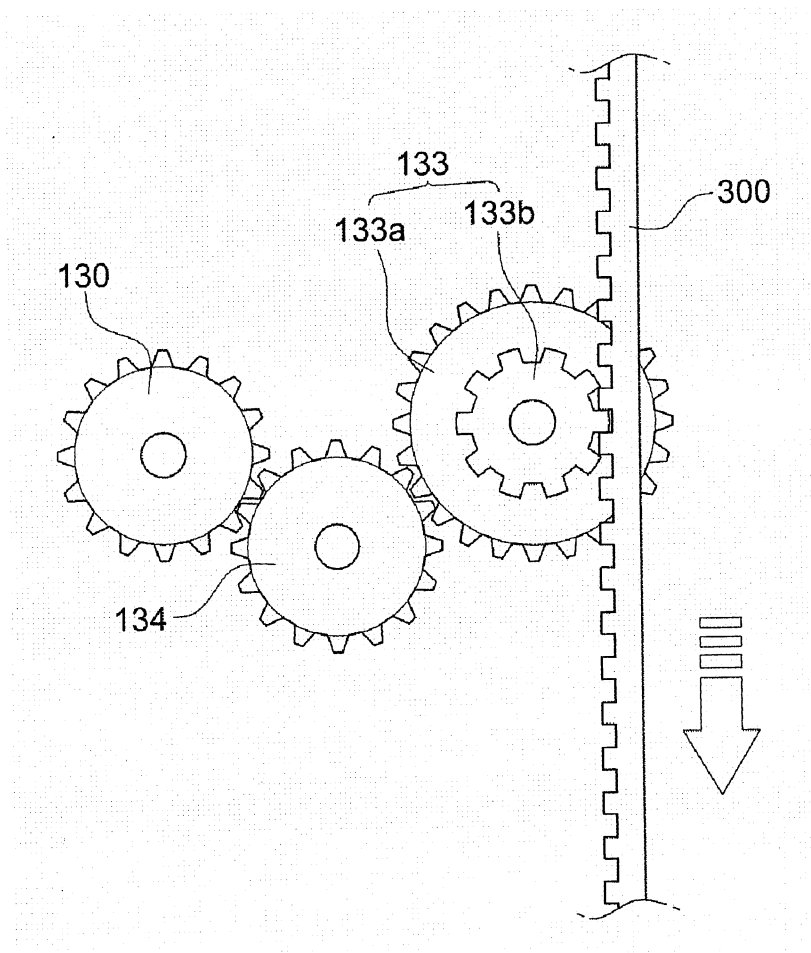
Fig.13

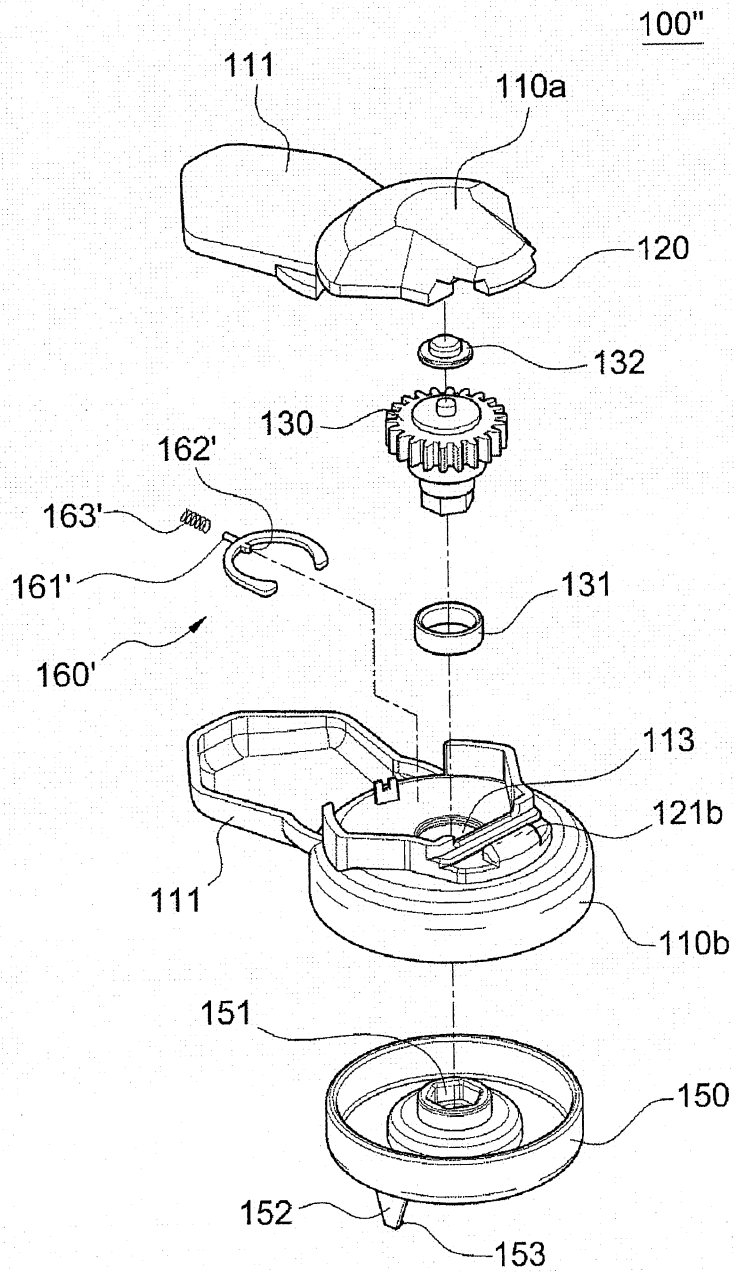
Fig.14

Fig.15

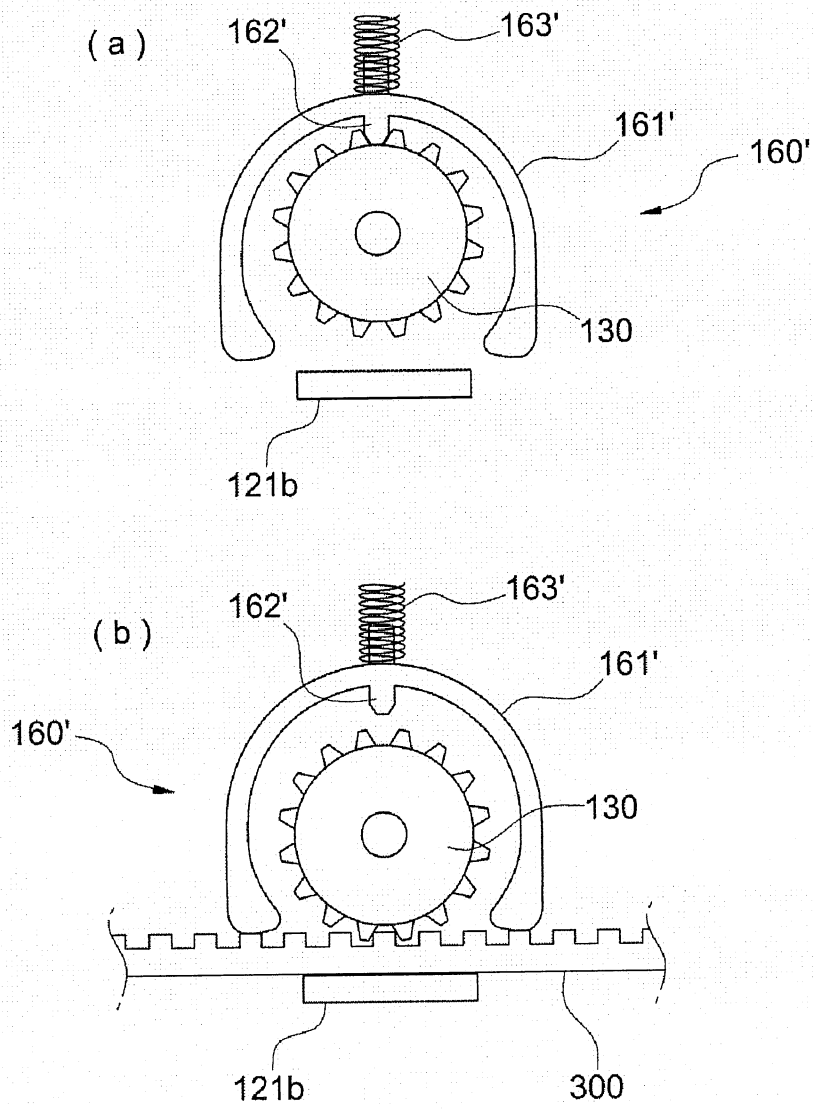


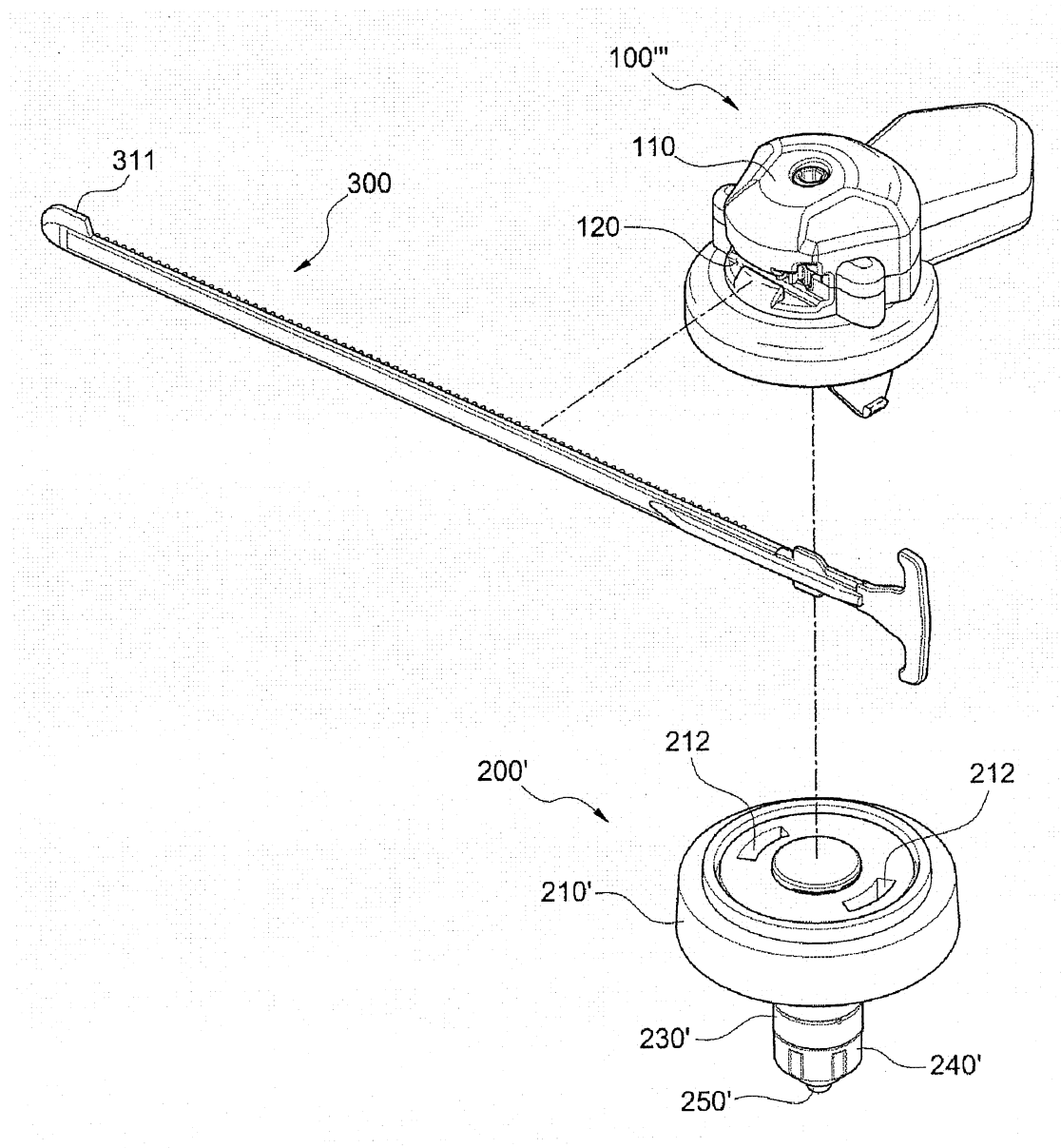
Fig.16

Fig.17

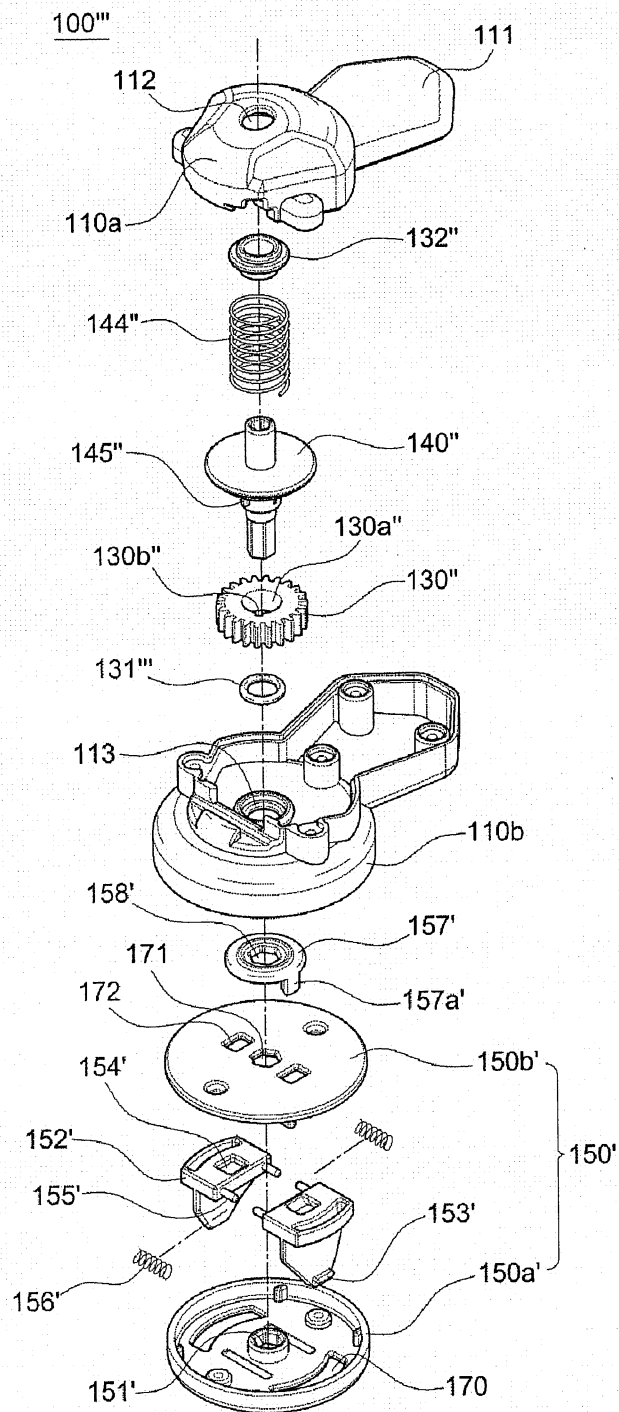


Fig.18

