



(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)



1-0033050

(51)⁸ B29C 33/36; B29C 33/30

(13) B

(21) 1-2018-03139

(22) 24/01/2017

(86) PCT/MY2017/050004 24/01/2017

(87) WO/2017/131508 03/08/2017

(30) PI 2016700291 27/01/2016 MY

(45) 25/08/2022 413

(43) 26/11/2018 368A

(73) KOSSAN SDN. BHD. (MY)

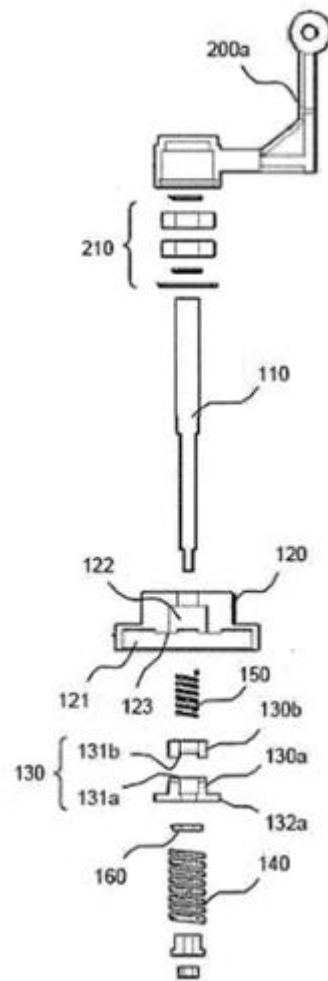
82-F, Jalan Pulasan, 41000 Klang, Selangor, Malaysia

(72) ROHR, Hans Peter (MY).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) CƠ CẤU KHÓA ĐẦU GIỮ KHUÔN ĐÚC

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc (100) sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng. Theo đó, cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc (100) bao gồm: a) trục (110) lắp nối phối hợp hoạt động với đầu giữ (120); b) cụm cam (130) có cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa; c) các chi tiết đẩy chủ động (140) và bị động (150) phối hợp hoạt động với cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) để đẩy khuôn đúc (300) bắt khớp chặt với khoang giữ (121) của đầu giữ (120); d) tấm hãm (160) được bố trí gần kề với phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a); trong đó mỗi cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) có đường biên dạng cam (131a, 131b) định trước, sao cho chúng có thể phối hợp chuyển động qua lại theo vị trí khóa và mở khóa; và trong đó các chi tiết đẩy chủ động (140) và bị động (150) cho phép tạo ra các lực đối nhau để đẩy cụm cam (130), sao cho cho phép cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) để di chuyển dọc theo các đường biên dạng cam (131a, 131b) định trước khi chuyển động quay được sử dụng để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu khóa; và cụ thể hơn là cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bộ khóa đầu giữ khuôn đúc sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng bao gồm đầu giữ có cơ cấu khóa để giữ khuôn đúc. Khuôn đúc thường được dịch chuyển bằng băng chuyền xích thông qua cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc cho quy trình nhúng mủ cao su. Tuy nhiên, nhiều cơ cấu khóa đầu giữ thông thường có thể có nhiều nhược điểm, ví dụ, việc lắp đặt hoặc thay thế khuôn đúc rất phức tạp và mất thời gian. Việc lắp đặt hoặc thay thế khuôn đúc có thể yêu cầu sự bất khớp chính xác đáng kể để đảm bảo cho các thao tác khóa và mở khóa trơn tru. Theo đó, khuôn đúc phải được điều chỉnh vào vị trí sao cho lỗ lắp của khuôn đúc và chi tiết khóa của đầu giữ phải được căn chỉnh thích hợp để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa.

Điều này cũng được nhận thấy ở một số cơ cấu khóa của kết cấu khóa đầu giữ khuôn đúc có các cấu trúc và các kiểu dáng phức tạp, do đó chúng đòi hỏi lực hoặc năng lượng cao đáng kể để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa. Vì vậy, trong một số trường hợp, điều này có thể dẫn đến hỏng hoặc gây vỡ khuôn đúc mà có thể vô tình gây thương tích hoặc gây hại cho người thợ lắp đặt. Các cấu trúc và thiết kế phức tạp của cơ cấu khóa đầu giữ cũng có thể dẫn đến sự thận trọng quá mức và không cần thiết để bảo trì, và chúng có thể gây tốn kém chi phí nhân công, vật liệu và lắp ráp.

Ngoài ra, một số cơ cấu khóa của kết cấu khóa đầu giữ khuôn đúc có thể yêu cầu thợ lành nghề với dụng cụ chuyên dụng, chẳng hạn ví dụ như dụng cụ cơ khí, thủy lực, khí nén để lắp đặt hoặc thay thế khuôn đúc. Do đó, trên thực tế, việc lắp đặt và thay thế khuôn đúc an toàn, dễ dàng và nhanh chóng mà không cần năng lượng hoặc lực đáng kể cho các thao tác khóa hoặc mở khóa trở thành vấn đề đáng quan tâm.

Xem xét các hạn chế nêu trên và khác nữa, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc hiệu quả và có tính thực tế cho việc lắp đặt và thay thế khuôn đúc an toàn, dễ dàng và nhanh chóng. Theo đó, để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc để sử dụng trong công nghiệp sản xuất

sản phẩm cao su nhúng đạt hiệu quả và đơn giản hơn, nhưng đủ độ cứng vững và độ bền khi sử dụng. Cơ cấu theo sáng chế cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ráp và tháo rời khuôn đúc dễ dàng và nhanh chóng, đồng thời thực hiện các thao tác khóa và mở khóa hiệu quả và an toàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất đề xuất cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc dùng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng. Theo đó, cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc bao gồm: a) trục lắp nối theo cách phối hợp hoạt động với đầu giữ; b) cụm cam có cam chủ động và cam bị động để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa; c) các chi tiết đẩy chủ động và bị động phối hợp hoạt động với các cam chủ động và bị động để đẩy khuôn đúc ăn khớp chặt với khoang giữ của đầu giữ; d) tấm hãm được bố trí gần kề phần khóa nhô ra của cam chủ động; trong đó mỗi cam chủ động và cam bị động được tạo ra với đường biên dạng cam định trước, sao cho chúng có thể phối hợp chuyển động qua lại theo các vị trí khóa và mở khóa; và trong đó các chi tiết đẩy chủ động và bị động cho phép tạo ra các lực đối nhau để đẩy cụm cam, sao cho cho phép các cam chủ động và cam bị động được đảm bảo di chuyển dọc theo các đường biên dạng cam định trước của chúng khi chuyển động xoay được áp dụng để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa.

Trục của cơ cấu khóa đầu giữ có thể được kết nối tùy chọn với cần lắp có hoặc không có cụm bạc lót.

Theo phương án ví dụ, đầu giữ có khoang giữ để giữ khuôn đúc, đầu giữ bao gồm hộp vỏ để chứa cụm cam. Đầu giữ còn có phần nhô để bắt khớp với khuôn đúc ở vị trí khóa. Theo đó, phần nhô có hình dạng của biên dạng/đường viền tương tự với lỗ lắp khớp của khuôn đúc, sao cho phần nhô có thể ngăn chặn khuôn đúc không bị xoắn hoặc dịch chuyển khỏi vị trí khóa.

Cam chủ động còn có phần khóa nhô ra để bắt khớp với lỗ lắp khớp của khuôn đúc. Theo đó, phần khóa nhô ra có độ dày định trước (t) về cơ bản tương tự với độ dày của thành chu vi bên trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc sao cho chúng có thể quay dọc theo trục dọc của trục.

Phần khóa nhô ra của cam chủ động và tấm hãm có cấu trúc và hình dạng tương tự với lỗ lắp khớp của khuôn đúc, sao cho khi đầu giữ khuôn đúc ở vị trí mở khóa, phần khóa nhô ra của cam chủ động và tấm hãm có thể được căn chỉnh dọc theo trục dọc của

chúng để cho phép khuôn đúc được đặt trong khoang giữ của đầu giữ để dễ dàng thực hiện chuyển động xoay vào vị trí khóa.

Theo đó, bề mặt chu vi ngoài (tức là là độ dày t) của phần khóa nhô ra của cam chủ động có thể được bắt khớp với bề mặt thành trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc, sao cho khi khuôn đúc được xoay theo góc vuông so với trục dọc của nó, lỗ lắp khớp của khuôn đúc đồng thời đẩy phần khóa nhô ra của cam chủ động xoay theo, làm cho tấm hãm ăn khớp ổn định với bề mặt thành phía sau của lỗ lắp khớp của khuôn đúc ở vị trí khóa.

Chi tiết đẩy chủ động có thể được trang bị hoặc bố trí gần kề với tấm hãm hoặc giữa đầu giữ và cần lắp. Tốt hơn là, các chi tiết đẩy chủ động và bị động cũng cho phép tạo ra các lực đối nhau để dịch chuyển chính xác cụm cam trong hộp vỏ mà không có bất kỳ sự cản trở nào.

Bằng cách ví dụ nhưng không giới hạn ở đó, đường biên dạng cam định trước cho phép cam chủ động và cam bị động phối hợp chuyển động qua lại giữa điểm cao nhất và thấp nhất định trước, hoặc phối hợp chuyển động qua lại ít nhất để đạt đến độ dày định trước (t) giữa vị trí khóa và mở khóa.

Sáng chế gồm nhiều đặc điểm mới và kết hợp các phần sau đây được mô tả và minh họa đầy đủ kèm theo bản mô tả và các hình vẽ, có thể hiểu rằng nhiều thay đổi cụ thể có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế hoặc không làm mất đi các ưu điểm của sáng chế.

Mô tả chi tiết các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu đầy đủ hơn thông qua phần mô tả chi tiết dưới đây dựa trên các hình vẽ kèm theo chỉ mang tính minh họa, và do đó không làm giới hạn phạm vi sáng chế, trong đó:

Fig.1a và Fig.1b lần lượt là các hình vẽ minh họa cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc được lắp trên cần lắp thông qua cụm bạc lót, và có chi tiết đẩy chủ động được bố trí gần kề với tấm hãm ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.1c và Fig.1d là các hình cắt ngang các chi tiết dạng rìi của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc trên Fig.1a và Fig.1b, ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.2a và Fig.2d lần lượt là các hình chiếu cạnh và hình phối cảnh minh họa cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc được lắp trên cần lắp thông qua cụm bạc lót, và có chi tiết đẩy chủ động được lắp ráp giữa đầu giữ và cần lắp ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.2c và Fig.2d là các hình cắt ngang các chi tiết dạng rỗng của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc trên Fig.2a và Fig.2b ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.3a và Fig.3b lần lượt minh họa cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc được đỡ bởi cần lắp mà không cần cụm bạc lót, và có chi tiết đẩy chủ động được bố trí gần kề với tấm hãm ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.3c và Fig.3d là các hình cắt ngang các chi tiết dạng rỗng của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc trên Fig.3a và Fig.3b ở vị trí khóa và mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.4a đến Fig.4c lần lượt là các hình chiếu đứng, hình chiếu bằng và hình phối cảnh phóng to của cụm cam của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc ở vị trí khóa theo phương án ví dụ của sáng chế; và

Fig.5a đến Fig.5c lần lượt là các hình chiếu đứng, hình chiếu bằng và hình phối cảnh phóng to của cụm cam của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc ở vị trí mở khóa theo phương án ví dụ của sáng chế;

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng. Sau đây, bản mô tả sẽ mô tả sáng chế theo ví dụ ưu tiên hoặc các phương án của sáng chế. Tuy nhiên, việc giới hạn mô tả ở các ví dụ ưu tiên hoặc các phương án nên được hiểu là chỉ đơn thuần tạo điều kiện mô tả về sáng chế và người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể đưa ra nhiều thay đổi và tương tự mà không tách rời khỏi phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Sáng chế nhằm đề xuất hệ đầu giữ khuôn đúc hiệu quả và có tính thực tế để lắp đặt và thay thế khuôn đúc an toàn, dễ dàng, và nhanh chóng. Theo đó, sáng chế đề xuất cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng, cơ cấu có cấu trúc đơn giản và hiệu quả hơn nhưng đủ cứng vững và độ bền khi sử dụng.

Sáng chế cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ráp và tháo rời khuôn đúc dễ dàng và nhanh chóng, đồng thời cho phép thực hiện các thao tác khóa và mở khóa hiệu quả và an toàn.

Cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng theo phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả sau đây dựa trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.5c kèm theo riêng biệt hoặc kết hợp bất kỳ.

Theo đó, cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc 100 thường bao gồm trục 110 lắp nổi theo cách phối hợp hoạt động với đầu giữ 120, cụm cam 130, các chi tiết đẩy chủ động 140 và bị động 150 và tấm hãm 160. Theo đó, trục 110 của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc 100 có thể được kết nối chọn lọc với cần lắp 200a, 200b mà có hoặc không có cụm bạc lót 210 (được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1a đến Fig.3d) phụ thuộc vào yêu cầu sử dụng và/hoặc cấu trúc của đầu giữ khuôn đúc.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, đầu giữ 120 có khoang giữ 121 để chứa khuôn đúc 300. Đầu giữ 120 cũng được lắp ráp với hộp vỏ 122 để chứa cụm cam 130. Lưu ý rằng đầu giữ 120 còn có phần nhô 123 để bắt khớp với khuôn đúc 300 ở vị trí khóa. Bằng cách ví dụ nhưng không giới hạn ở đó, phần nhô 123 có hình dáng của biên dạng/đường viền tương tự với lỗ lắp khớp (không được thể hiện trên hình vẽ) của khuôn đúc 300, sao cho phần nhô 123 có thể ngăn chặn khuôn đúc 300 không bị xoắn hoặc dịch chuyển khỏi vị trí khóa.

Lưu ý rằng, cụm cam 130 của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc 100 thường bao gồm cam chủ động 130a và cam bị động 130b để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa. Theo phương án ví dụ của sáng chế, mỗi cam chủ động 130a và cam bị động 130b được lắp ráp với các đường biên dạng cam 131a, 131b định trước, sao cho chúng có thể chuyển động qua lại phối hợp theo vị trí khóa và mở khóa (như được thể hiện ở các hình vẽ từ Fig.4a đến Fig.5c). Cam chủ động 130a còn có phần khóa nhô ra 132a để bắt khớp với lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300. Bằng cách ví dụ nhưng không giới hạn ở đó, phần khóa nhô ra 132a có độ dày định trước t về thực chất tương tự độ dày của thành chu vi trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300, sao cho chúng có thể quay đồng thời dọc theo trục dọc của trục 110. Bằng cách ví dụ nhưng không giới hạn ở đó, các đường biên dạng cam 131a, 131b định trước cho phép cam chủ động 130a và cam bị động 130b phối hợp chuyển động qua lại giữa điểm cao nhất và điểm thấp nhất định trước, hoặc phối hợp

chuyển động qua lại ít nhất để đạt đến độ dày định trước t giữa các vị trí khóa và mở khóa.

Theo phương án ví dụ của sáng chế, cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc 100 còn được lắp tám hãm 160 được bố trí gần kề với phần khóa nhô ra 132a của cam chủ động 130a. Về cơ bản tám hãm 160 và phần khóa nhô ra 132a của cam chủ động 130a có hình dạng hoặc cấu trúc tương tự với lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300, sao cho khi đầu giữ khuôn đúc ở vị trí mở khóa (như thể hiện trên Fig.1b), tám hãm 160 và phần khóa nhô ra 132a của cam chủ động 130a có thể được căn chỉnh dọc theo trục dọc để cho phép khuôn đúc 300 được đặt vào khoang giữ 121 của đầu giữ 120 để dễ dàng thực hiện chuyển động quay về vị trí khóa.

Ở vị trí này, bề mặt chu vi ngoài (tức là độ dày t) của phần khóa nhô ra 132a của cam chủ động 130a có thể ăn khớp với bề mặt thành chu vi trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300, sao cho khi khuôn đúc 300 được xoay theo góc vuông (90°) so với trục dọc, lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300 đồng thời đẩy phần khóa nhô ra 132a của cam chủ động 130a xoay theo, làm cho tám hãm 160 đi vào bắt khớp ổn định với bề mặt thành phía sau của lỗ lắp khớp của khuôn đúc 300. Lúc này, khuôn đúc 300 ở vị trí khóa (như được thể hiện trên Fig.1a).

Các chi tiết đẩy chủ động 140 và bị động 150 hoạt động phối hợp với các cam chủ động 130a và cam bị động 130b để thúc đẩy khuôn đúc 300 vào ăn khớp chắc chắn với khoang giữ 121 của đầu giữ 120. Theo đó, các chi tiết đẩy chủ động 140 và bị động 150 có thể tạo ra các lực đối nhau để đẩy cụm cam 130 sao cho cho phép các cam chủ động 130a và cam bị động 130b đảm bảo di chuyển dọc theo các đường biên dạng cam 131a, 131b định trước của chúng khi chuyển động quay được sử dụng để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa. Các lực đối nhau này được tạo ra bởi các chi tiết đẩy chủ động 140 và bị động 150 cũng cho phép sự dịch chuyển chính xác của cụm cam 130 bên trong hộp vỏ 122 mà không có bất kỳ sự cản trở nào.

Chi tiết đẩy chủ động 140 có thể được trang bị hoặc bố trí gần kề với tám hãm 160 hoặc ở giữa đầu giữ 120 và cần lắp 200a, 200b (như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.3d) phụ thuộc vào cách sử dụng và/hoặc cấu trúc của đầu giữ khuôn đúc.

Các ví dụ và phần mô tả chi tiết ở trên được hiểu chỉ là ví dụ và mang tính giải thích, và không hạn chế sáng chế. Do đó, các ví dụ và phần mô tả chi tiết, bao gồm cấu

trúc, cấu hình, các chi tiết, và nội dung của nó hoặc bất kỳ phương án tiếp cận như được mô tả ở trên không nên được hiểu là giới hạn sáng chế, nhưng là phương án tốt nhất được tác giả dự tính để thực hiện sáng chế.

Sáng chế như được mô tả sẽ được sửa đổi theo nhiều phương án khác nhau. Những thay đổi này không được xem là tách rời khỏi nguyên lý và phạm vi của sáng chế, và tất cả các thay đổi này được thực hiện bởi những người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật đều thuộc vào trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc (100) sử dụng trong công nghiệp sản xuất sản phẩm cao su nhúng, cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc (100) bao gồm:

- a) trục (110) lắp nổi theo cách phối hợp hoạt động với đầu giữ (120);
- b) cụm cam (130) có cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) để thực hiện các thao tác khóa và mở khóa, cam chủ động (130a) còn được trang bị phần khóa nhô ra (132a) để bắt khớp với lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300);
- c) các chi tiết đẩy chủ động (140) và bị động (150) phối hợp hoạt động với các cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) để đảm bảo đẩy khuôn đúc (300) vào bắt khớp chặt vào khoang giữ (121) của đầu giữ (120);
- d) tấm hãm (160) được bố trí gần kề với phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a);

trong đó mỗi cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) có các đường biên dạng cam (131a, 131b) định trước, sao cho chúng có thể phối hợp chuyển động qua lại theo các vị trí khóa và mở khóa; và

trong đó các chi tiết đẩy chủ động (140) và bị động (150) cho phép tạo ra các lực đối nhau để đẩy cụm cam (130), sao cho cho phép cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) đảm bảo di chuyển dọc theo các đường biên dạng cam (131a, 131b) định trước của chúng khi chuyển động xoay được áp dụng cho các thao tác khóa và mở khóa.

2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó trục (110) của cơ cấu khóa đầu giữ khuôn đúc (100) có thể được nối tùy chọn với cần lắp (200a, 200b) mà có hoặc không có cụm bạc lót (210).

3. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó đầu giữ (120) có khoang giữ (121) để tiếp nhận khuôn đúc (300), đầu giữ (120) còn có hộp vỏ (122) để chứa cụm cam (130).

4. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó đầu giữ (120) còn có phần nhô (123) để bắt khớp với khuôn đúc (300) ở vị trí khóa.

5. Cơ cấu theo điểm 4, trong đó phần nhô (123) có hình dạng của biên dạng/đường viền tương tự với lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300), sao cho phần nhô (123) có thể ngăn chặn khuôn đúc (300) không bị xoắn hoặc dịch chuyển khỏi vị trí khóa.

6. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó phần khóa nhô ra (132a) có độ dày định trước (t) về cơ

bản tương tự với độ dày của thành chu vi trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300), sao cho chúng có thể xoay đồng thời dọc theo trục dọc của trục (110).

7. Cơ cấu theo điểm 6, trong đó phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a) và tấm hãm (160) có hình dạng hoặc cấu trúc về cơ bản tương tự với lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300), sao cho khi đầu giữ khuôn đúc ở vị trí mở khóa, phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a) và tấm hãm (160) có thể được căn chỉnh dọc theo trục dọc để cho phép khuôn đúc (300) được đặt trong khoang giữ (121) của đầu giữ (120) để dễ dàng thực hiện chuyển động xoay vào vị trí khóa.

8. Cơ cấu theo điểm 7, trong đó độ dày (t) của bề mặt chu vi ngoài của phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a) có thể bắt khớp với bề mặt thành chu vi trong của lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300), sao cho khi khuôn đúc (300) được xoay theo góc vuông quanh trục dọc của nó, lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300) đồng thời đẩy phần khóa nhô ra (132a) của cam chủ động (130a) xoay theo, và làm cho tấm hãm (160) bắt khớp ổn định với bề mặt thành phía sau của lỗ lắp khớp của khuôn đúc (300) ở vị trí khóa.

9. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó chi tiết đẩy chủ động (140) có thể được trang bị hoặc bố trí tùy chọn gần kề với tấm hãm (160) hoặc giữa đầu giữ (120) và cần lắp (200a, 200b).

10. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó các chi tiết đẩy chủ động (140) và bị động (150) cũng cho phép tạo ra các lực đối nhau để dịch chuyển chính xác cụm cam (130) bên trong hộp vỏ (122) mà không có bất kỳ sự cản trở nào.

11. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó các đường biên dạng cam (131a, 131b) định trước cho phép cam chủ động (130a) và cam bị động (130b) phối hợp chuyển động qua lại giữa điểm cao nhất và điểm thấp nhất, hoặc để phối hợp chuyển động qua lại ít nhất đến độ dày định trước (t) giữa các vị trí khóa và mở khóa.

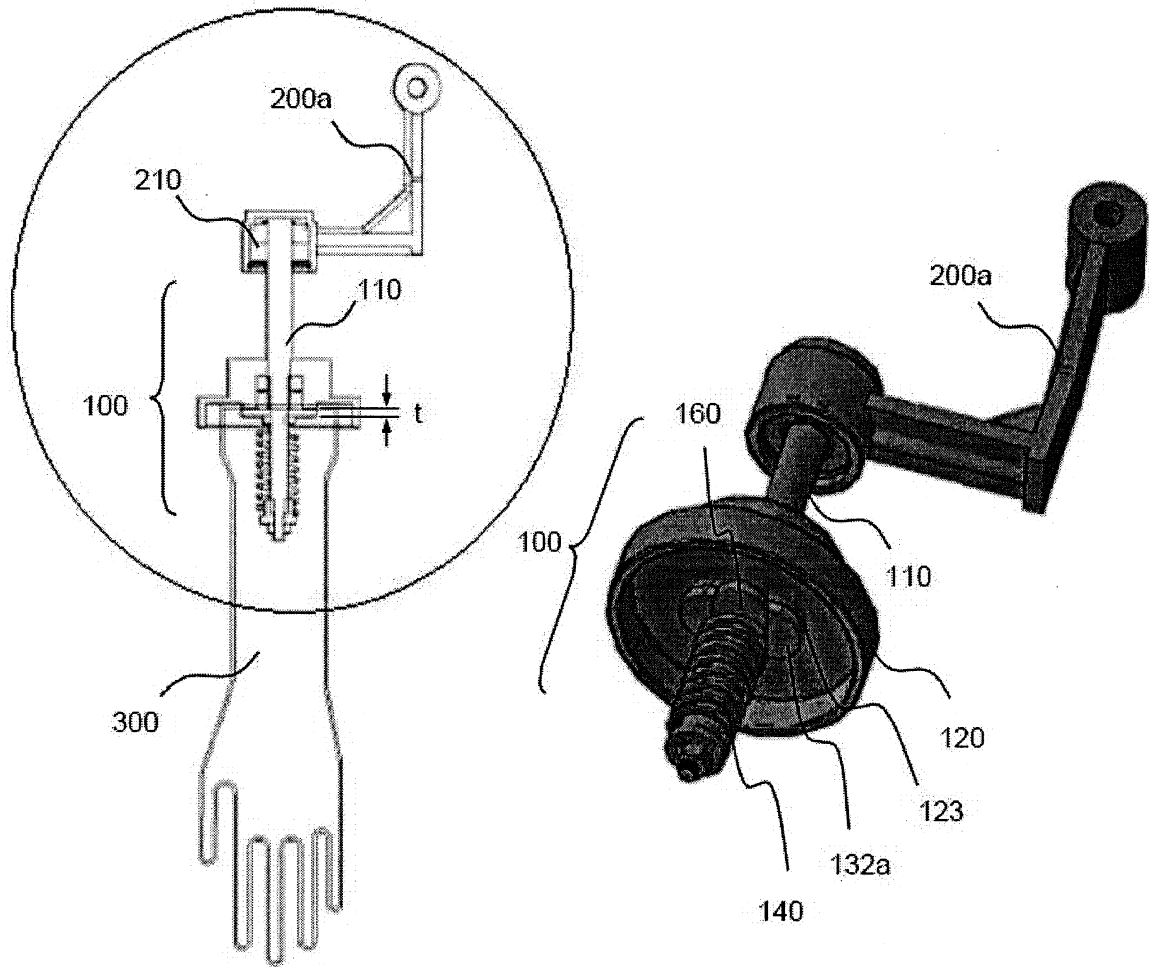
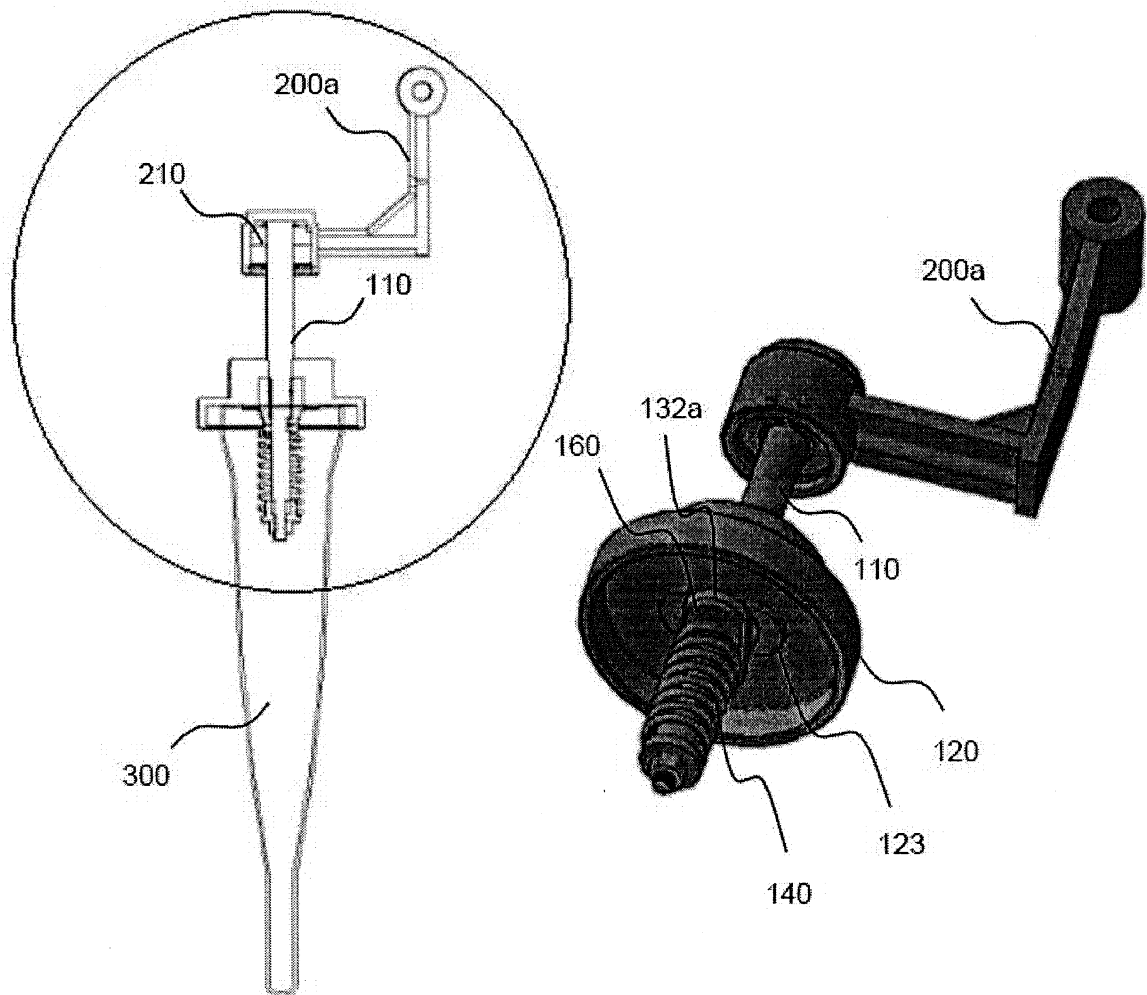


Fig.1a

**Fig.1b**

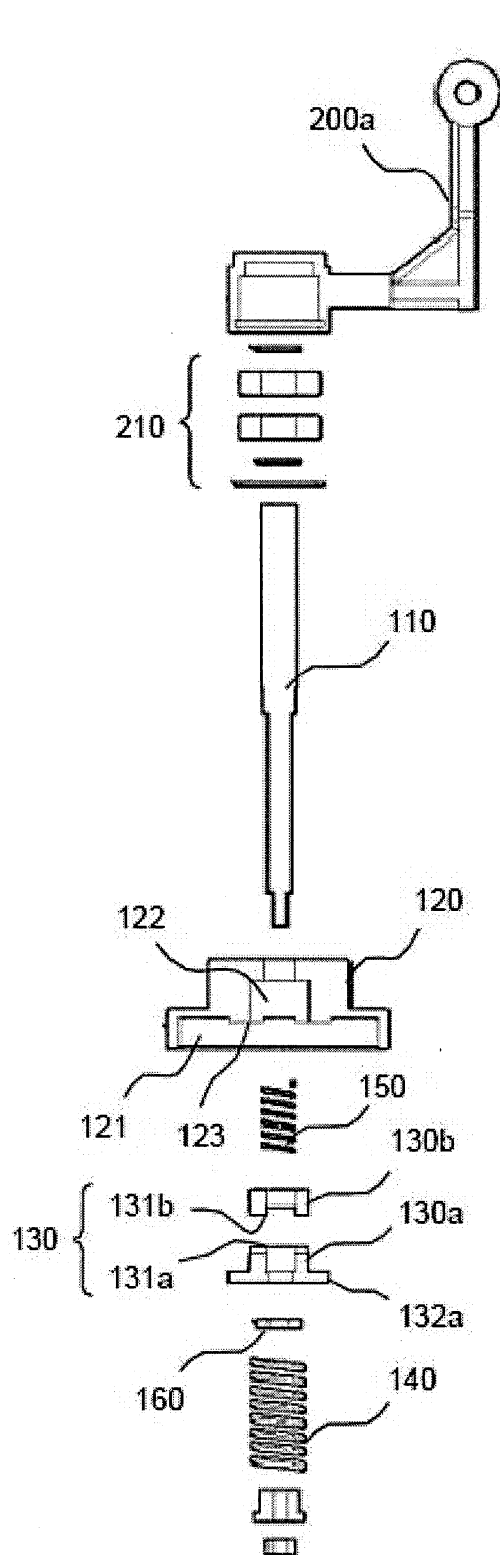


Fig.1c

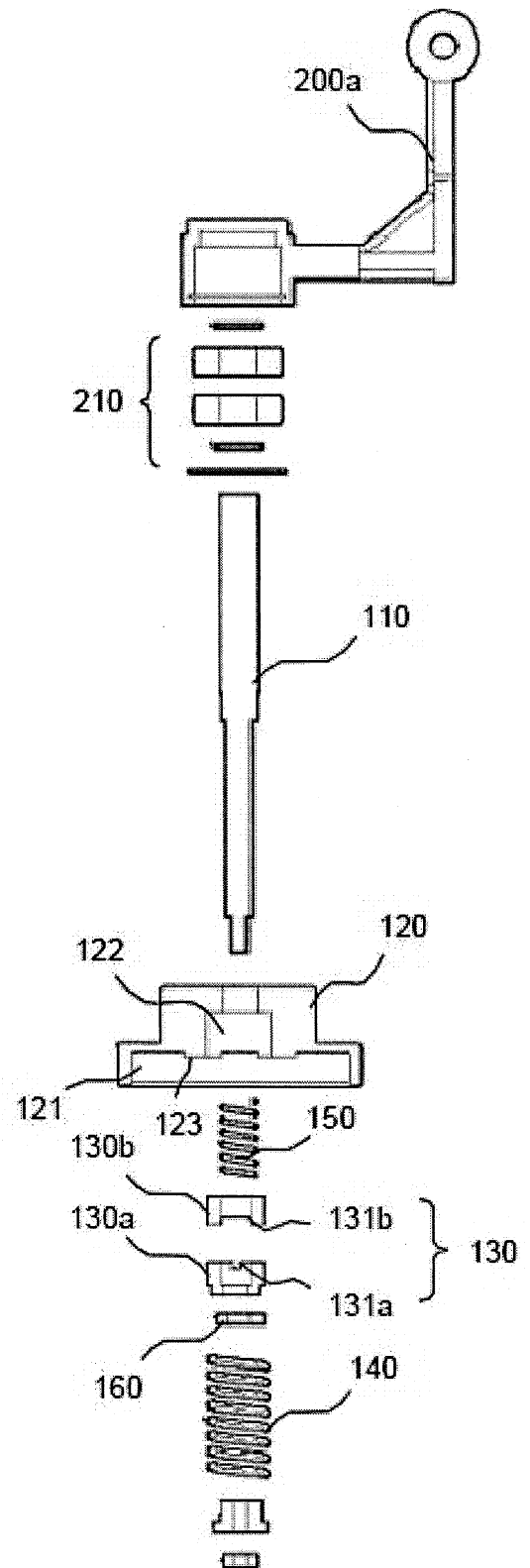


Fig.1d

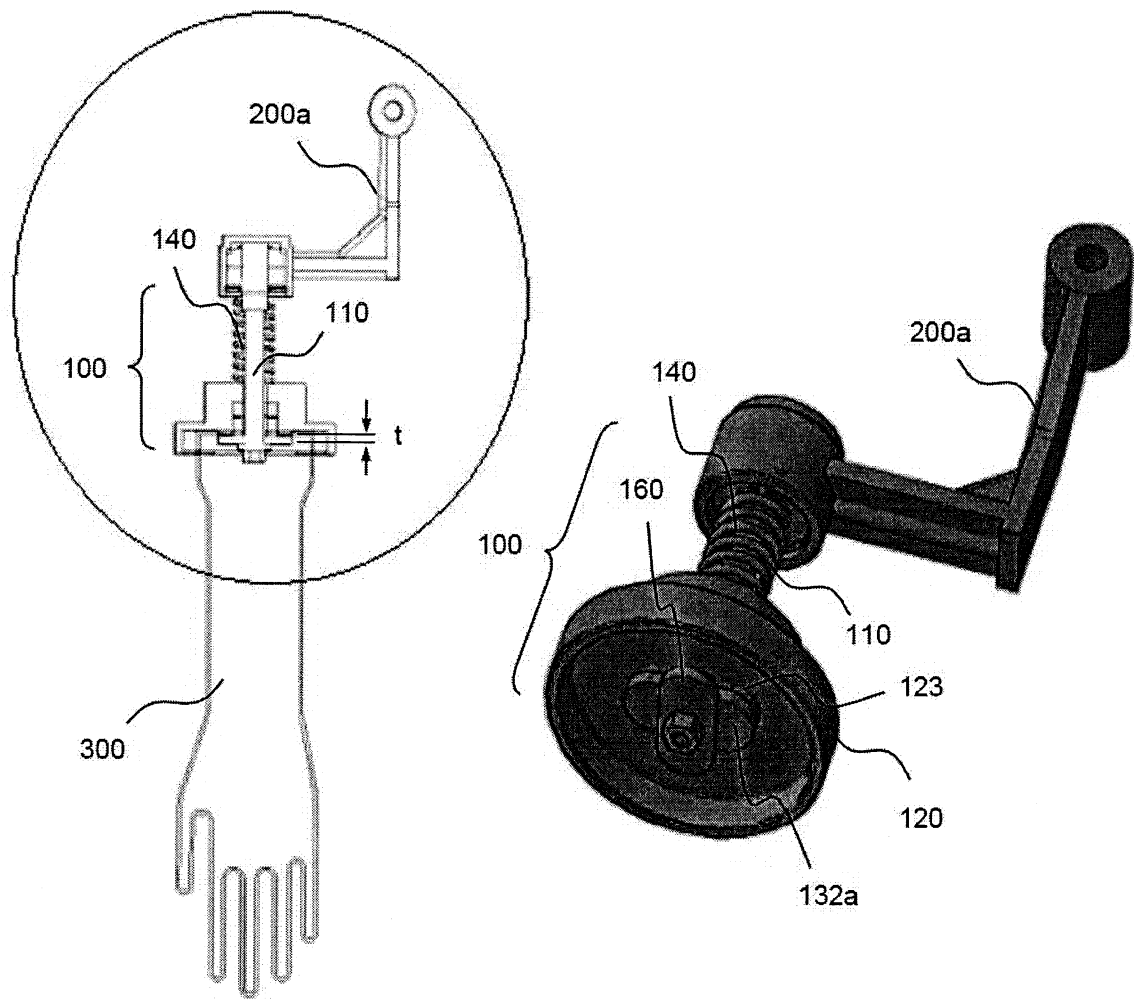


Fig.2a

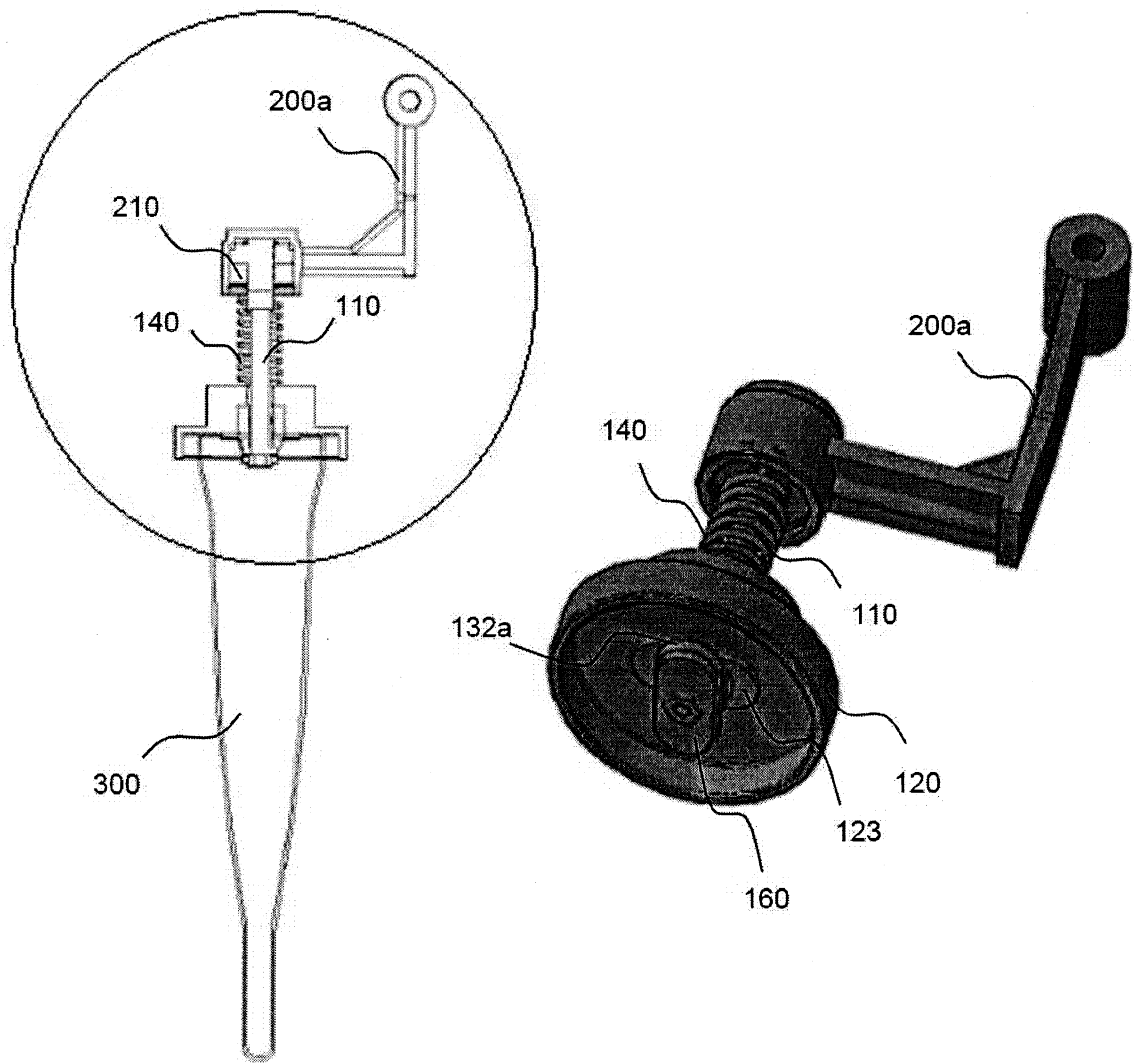


Fig.2b

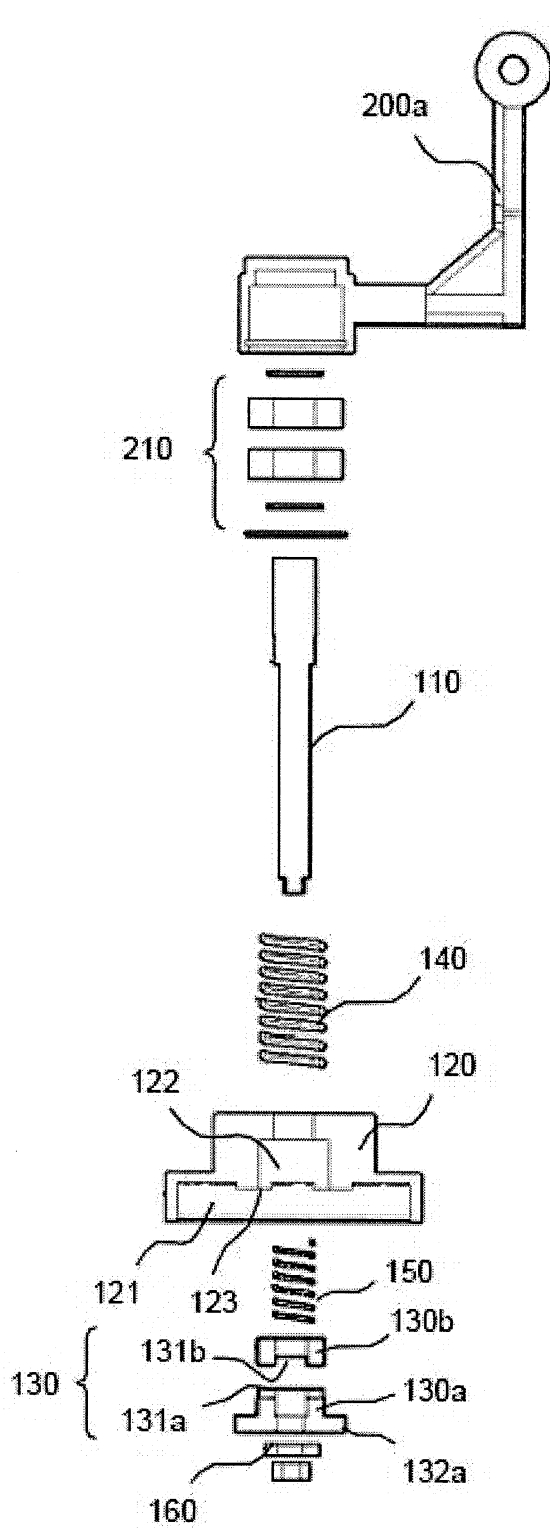


Fig.2c

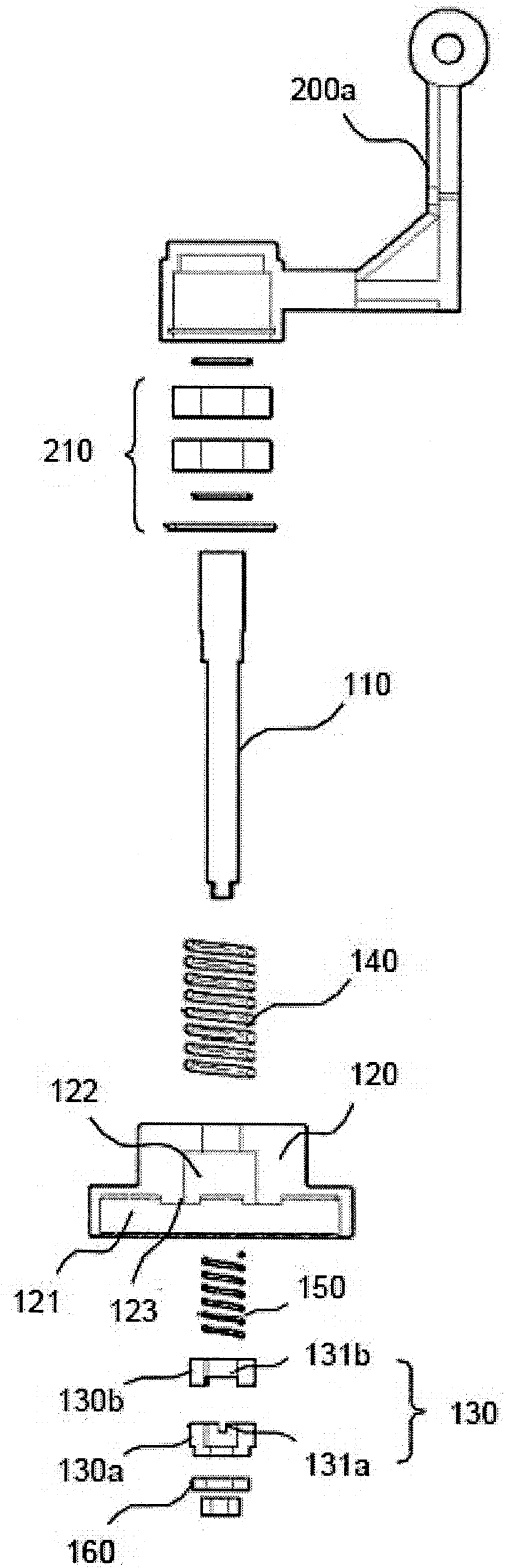


Fig.2d

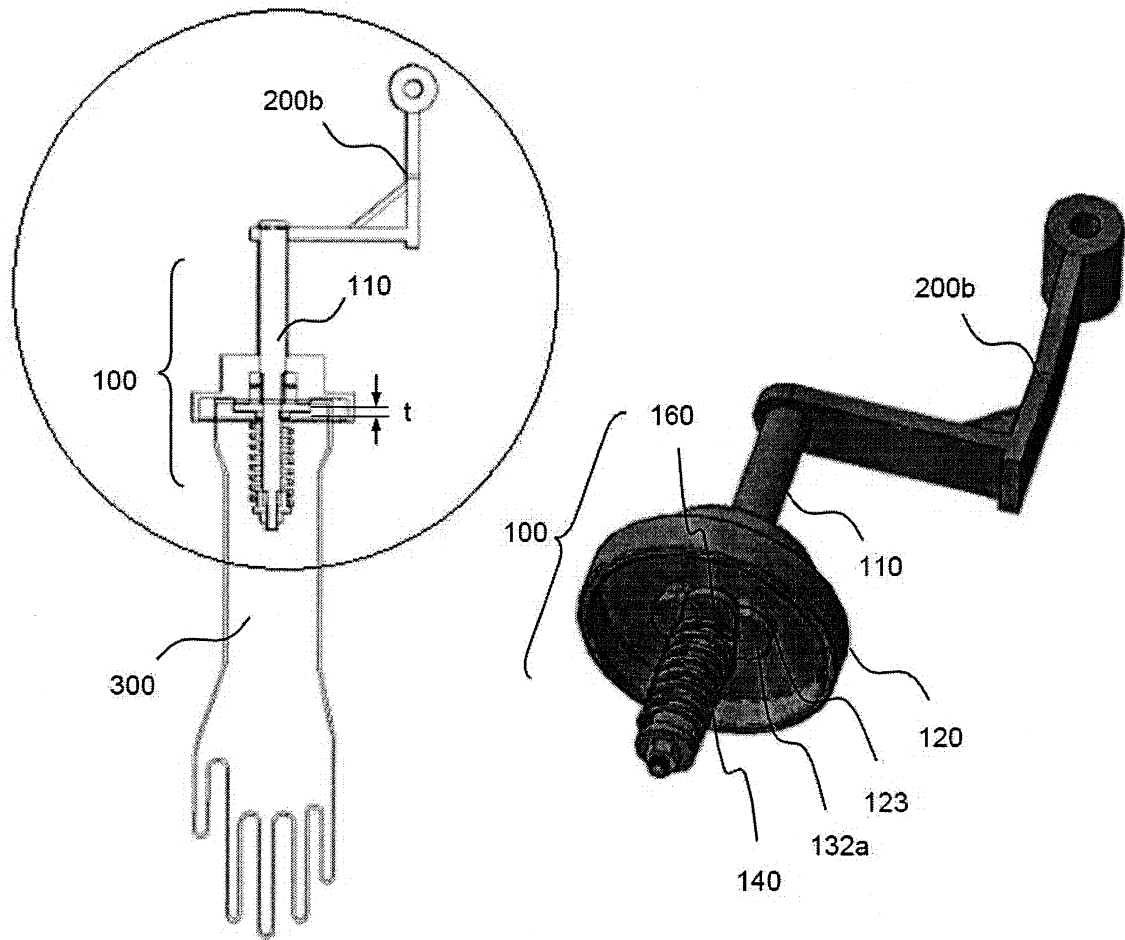


Fig.3a

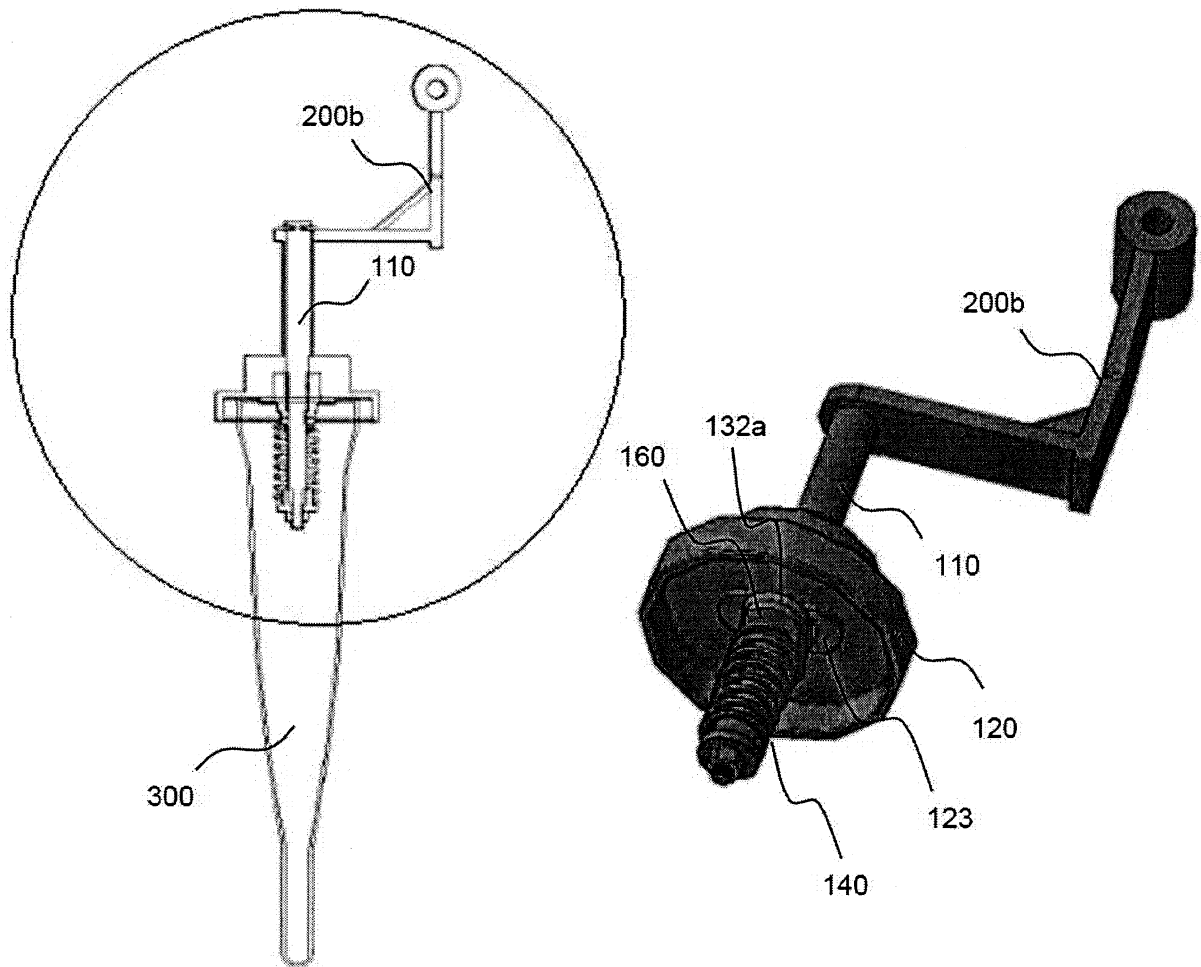


Fig.3b

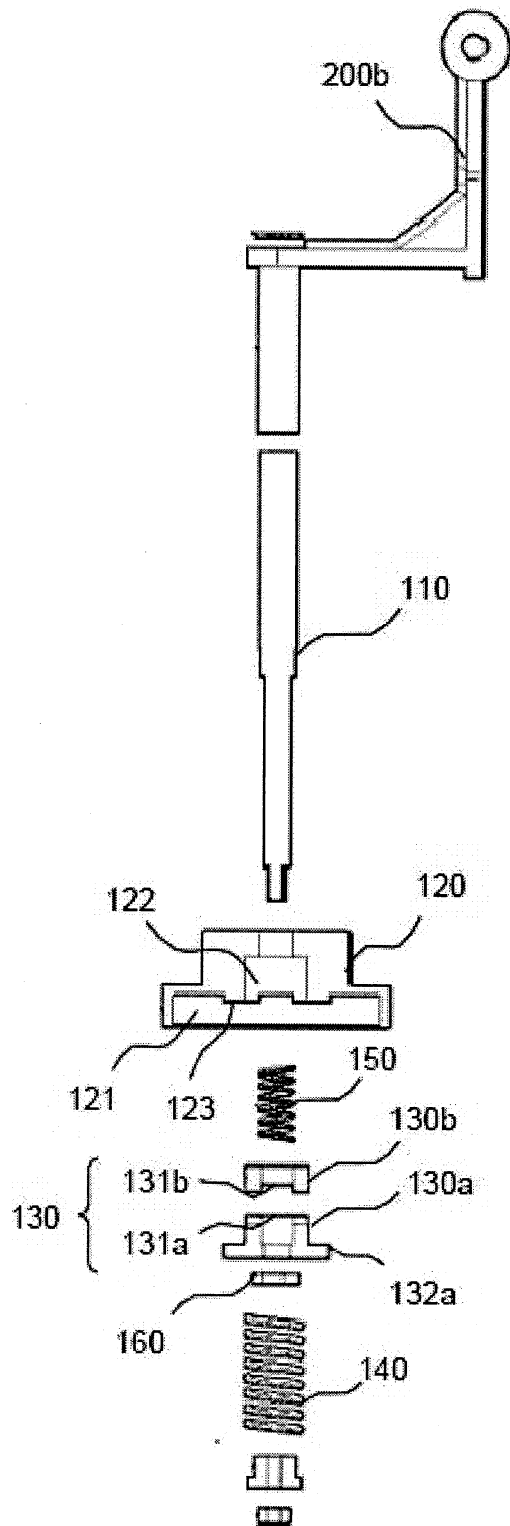


Fig.3c

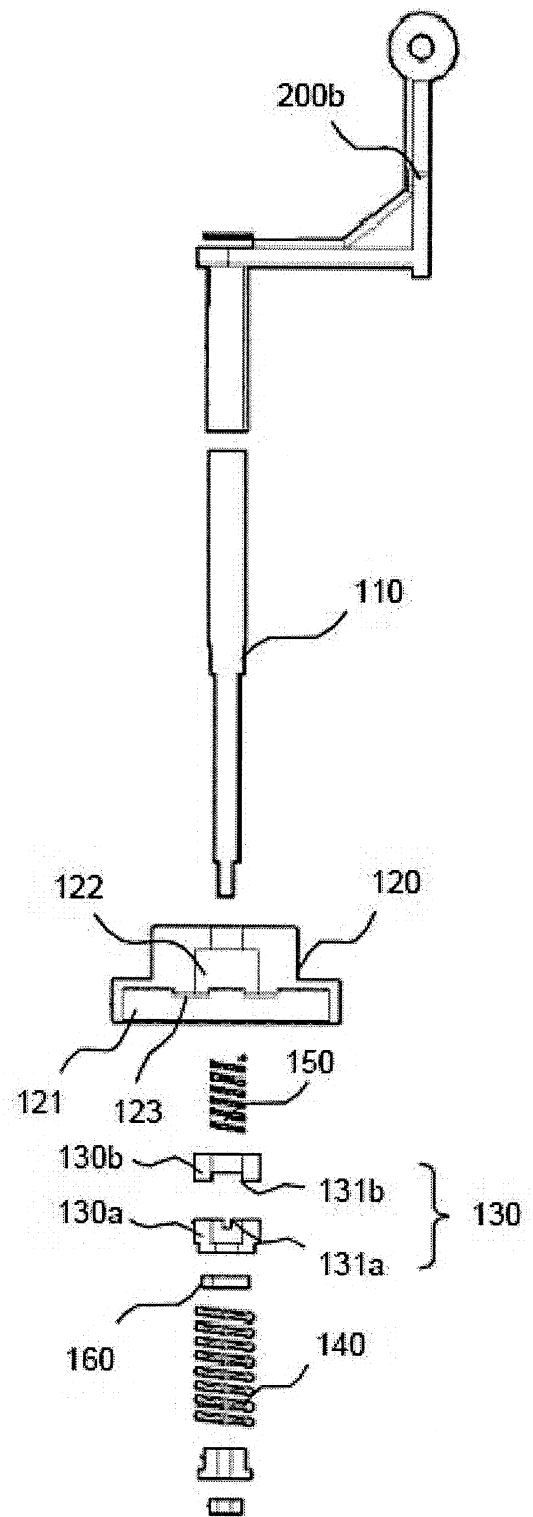


Fig.3d

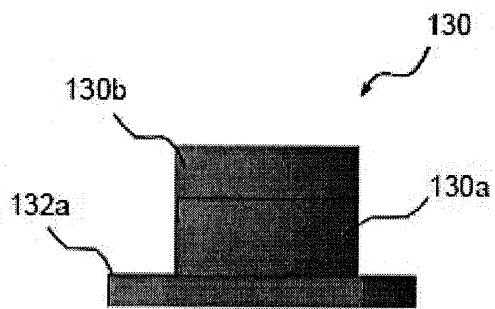


Fig. 4a

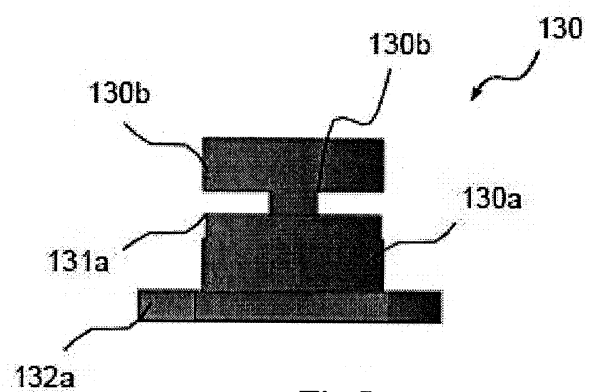


Fig. 5a

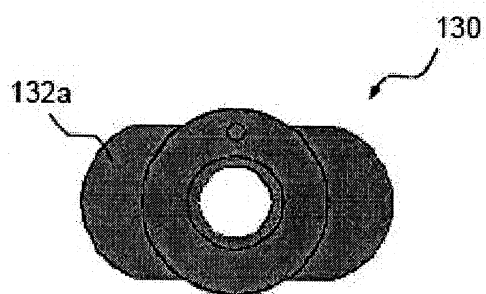


Fig. 4b

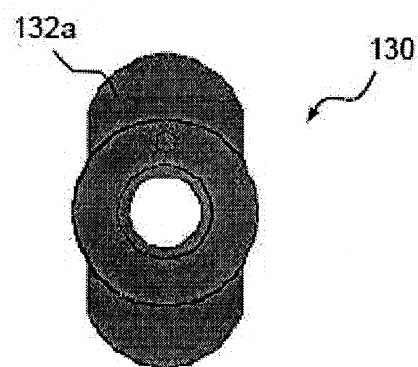


Fig. 5b

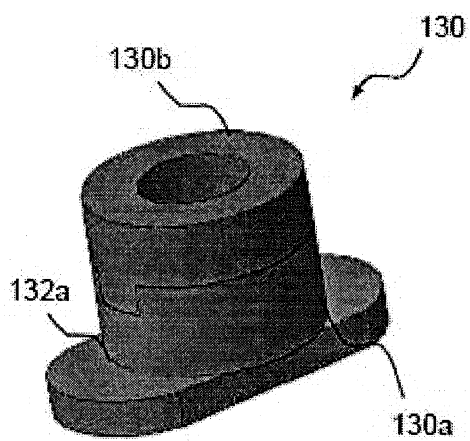


Fig. 4c

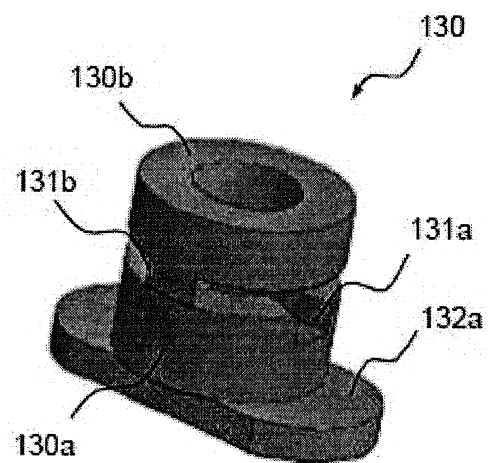


Fig. 5c