



(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)



1-0027979

(51)⁷ D05B 65/00

(13) B

(21) 1-2017-01741

(22) 10/05/2017

(30) 105131778 30/09/2016 TW

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/04/2018 361A

(73) CHEE SIANG INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

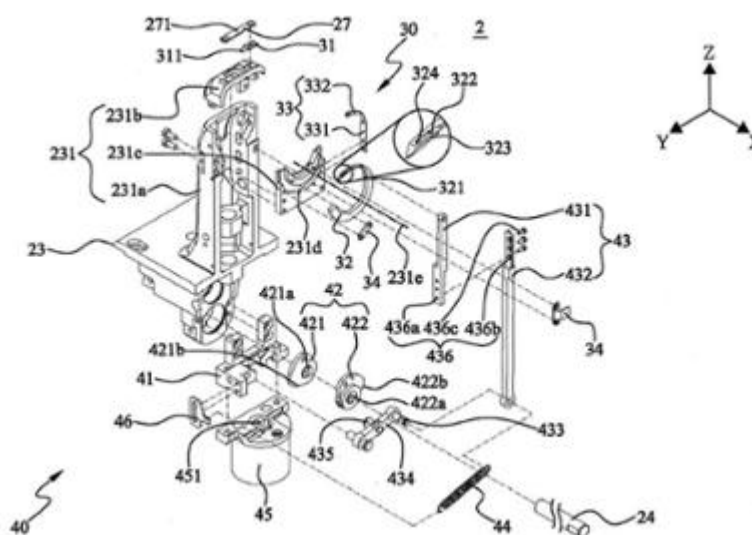
1F., No. 32, Wu Chuan 7th Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan

(72) CHEN, Hsu Hui (TW).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) CƠ CẤU CẮT CHỈ CỦA MÁY MAY ĐỂ TRỤ

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ được lắp ráp với đế đỡ bánh cấp của máy may và bao gồm bộ dao cắt, thiết bị truyền và trục dưới. Bộ dao cắt bao gồm dao cắt cố định được đặt sau lỗ kim được tạo ra trên đỉnh của đế đỡ bánh cấp dùng cho chỉ may để kéo dài xuyên qua đó, và dao cắt có thể di chuyển được được lắp ráp di chuyển được với đế đỡ bánh cấp và được dẫn động bằng thiết bị truyền để lắc xung quanh trục lắc theo hướng song song với trục dưới, sao cho dao cắt có thể di chuyển được có thể lắc từ vị trí móc chỉ liên kế lỗ kim đến vị trí cắt tia chỉ để cắt chỉ may. Với sự sắp xếp này, chỉ đầu chỉ lỏng tương đối ngắn ở mặt trái đồ gia công được may khi chỉ may được cắt bằng dao cắt cố định và dao cắt có thể di chuyển được.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu cắt chỉ của máy may đế trụ, và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến cơ cấu cắt chỉ của máy may đế trụ, mà với cơ cấu này đầu chỉ lỏng tương đối ngắn của chỉ có thể sẽ ở chỉ mặt trái trên đồ gia công đang được may khi chỉ may được cắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy may được sử dụng để đưa chỉ may đi qua vài lớp vật liệu để nối các vật liệu với nhau. Với sự phát triển liên tục trong lĩnh vực công nghiệp may, các loại máy may khác nhau có sẵn trên thị trường. Mỗi loại máy may có thể được sử dụng cho hoạt động may bao gồm một số đồ gia công đặc biệt. Gần đây, có máy may đế trụ thích hợp để may giày, túi hoặc các sản phẩm khác thường ở hình dạng ống tay dài.

Để cắt thuận tiện chỉ may khi hoàn tất hoạt động may trên máy may đế trụ, cơ cấu cắt chỉ được tạo ra trên máy may đế trụ dùng cho mục đích này. Fig. 1 thể hiện cơ cấu cắt chỉ 1 thông thường, mà bao gồm dao cắt cố định 10 và dao cắt có thể di chuyển được 11. Dao cắt cố định 10 được lắp trên giá giữ dao cắt cố định 13, mà được sắp xếp trên đế giữ suốt 12. Dao cắt có thể di chuyển được 11 được nối xoay trục ở một đầu với đỉnh của đế giữ suốt 12 thông qua chốt bản lề 14, và tay lắc 15 được lắp ráp với đầu dưới của chốt bản lề 14. Tay lắc 15 được nối với cơ cấu trợ động (không được thể hiện), mà có thể mang dao cắt có thể di chuyển được 11 để lắc xung quanh chốt bản lề 14 (cụ thể là, trục z được thể hiện trong hình vẽ) để móc và cắt chỉ may.

Vì cả dao cắt cố định 10 và dao cắt có thể di chuyển được 11 được lắp trên đế giữ suốt 12, các lưỡi của nó được đặt tương đối xa lỗ kim trên máy may. Kết quả là, khi chỉ may được cắt bằng dao cắt có thể di chuyển được 11, đầu chỉ lỏng tương đối dài sẽ ở mặt trái của đồ gia công. Trong trường hợp này, đầu chỉ lỏng tương đối dài phải được cắt ngắn hơn bằng tay mặc dù chỉ may đã được cắt.

Theo Bằng giải pháp hữu ích Trung Quốc số CN205443628U được công bố vào 10/08/2016, cơ cấu cắt chỉ của máy may dạng trụ bao gồm mặt nguyệt, suốt, lưỡi cố định, mặt nhấn và lưỡi có thể di chuyển được; trong đó the suốt được đặt bên dưới mặt nguyệt; lưỡi cố định được lắp trên bề mặt đáy bên trong của mặt nguyệt, và lưỡi cố định có lưỡi thứ nhất; mặt nhấn được lắp cố định bên dưới lưỡi cố định; mặt nhấn có miếng vấu; lưỡi có thể di chuyển được được đặt bên dưới mặt nhấn, và lưỡi có thể di chuyển được có mặt thứ nhất, mặt thứ nhất có rãnh dây, và phía trước rãnh dây có lỗ hở để dẫn hướng đường may đến cuối rãnh dây từ lỗ hở. Vị trí kết thúc của rãnh dây gặp mặt thứ nhất có lưỡi thứ hai và lưỡi thứ hai xoay xung quanh chu vi bên ngoài của suốt có trục của suốt là trục xoay, trong đó miếng vấu của mặt nhấn có thể kéo dài vào rãnh dây và nhấn đường may vào rãnh dây. Lưỡi thứ hai có thể được di chuyển theo hướng của the lưỡi thứ nhất để xoay sao cho kết hợp cùng với việc cắt đường may.

Theo quan điểm mà cơ cấu cắt chỉ thông thường dùng cho máy may để trụ có nhược điểm như trên, tác giả sáng chế cố gắng phát triển cơ cấu cắt chỉ được cải thiện, sao cho chỉ đầu chỉ lỏng tương đối ngắn ở mặt trái đồ gia công sau khi chỉ may được cắt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích đầu tiên của sáng chế là đề xuất cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ mà với cơ cấu này chỉ đầu chỉ lỏng tương đối ngắn ở mặt trái đồ gia công được may khi chỉ may được cắt, sao cho hoạt động may không cần cắt tia đầu chỉ lỏng lần thứ hai và thời gian dành cho hoạt động may có thể rút ngắn để tăng năng suất.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ mà với cơ cấu này khoảng cách lắc ở giữa vị trí móc chỉ và vị trí cắt tia chỉ của dao cắt có thể di chuyển được có thể được điều chỉnh theo nguyên liệu và trạng thái tự nhiên của chỉ may, sao cho thiết lập các khoảng thời gian khác nhau để cắt chỉ may có thể rút ngắn hoặc kéo dài ra, làm cho máy may để trụ tiện lợi hơn cho việc sử dụng.

Để đạt được mục đích trên và mục đích khác, cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo sáng chế được lắp ráp với đế đỡ bánh cấp trên đế máy của máy may để trụ. Đế đỡ bánh cấp được kéo dài hướng lên theo hướng trục z để tạo ra trụ đỡ bánh cấp và có trục dưới được nối xoay được ở đó. Tốt nhất là, trụ đỡ bánh cấp bao gồm giá nạp, giá giữ mặt nguyệt được lắp ráp với đỉnh của giá nạp, và giá giữ dao cắt có thể di chuyển được được lắp ráp với giá nạp, mặt nguyệt được tạo ra với lỗ kim được lắp ráp với giá giữ mặt nguyệt, cho phép kim và chỉ may kéo dài qua lỗ kim trên mặt nguyệt, và giá giữ dao cắt có thể di chuyển được bao gồm ray cong. Cơ cấu cắt chỉ chủ yếu bao gồm bộ dao cắt và thiết bị truyền.

Bộ dao cắt được sắp xếp ở vùng lân cận của lỗ kim, và bao gồm dao cắt cố định, dao cắt có thể di chuyển được. Tốt nhất là, bộ dao cắt còn bao gồm tấm lò xo kẹp chỉ. Dao cắt cố định được lắp cố định trên trụ đỡ bánh cấp để đặt được phía sau lỗ kim. Dao cắt có thể di chuyển được được nối di chuyển với trụ đỡ bánh cấp. Tốt nhất là, dao cắt có thể di chuyển được còn bao gồm hốc móc thích ứng để nhận chỉ may ở đó và phân dẫn để dẫn chỉ may đến hốc móc; lưỡi di chuyển được được tạo ra ở một đầu của hốc móc để tương ứng với dao cắt cố định. Tốt nhất là, tấm lò xo kẹp chỉ có một đầu được lắp ráp với giá giữ dao cắt có thể di chuyển được trên trụ đỡ bánh cấp và đầu đối diện kia ép đàn hồi tì vào dao cắt có thể di chuyển được. Theo phương án được ưu tiên, dao cắt có thể di chuyển được được chứa trong ray cong để lắc dọc theo ray cong.

Thiết bị truyền được lắp ráp với dao cắt có thể di chuyển được. Thiết bị truyền dẫn động dao cắt có thể di chuyển được để lắc xung quanh trục lắc mà được kéo dài theo hướng song song với trục dưới, sao cho dao cắt có thể di chuyển được có thể di chuyển theo thứ tự ở giữa vị trí ban đầu liên kề lỗ kim, vị trí móc chỉ cách xa vị trí ban đầu, và vị trí cắt tia chỉ tương ứng với lỗ kim dùng cho việc cắt tia chỉ may. Tốt nhất là, thiết bị truyền bao gồm bộ cam, tay lắc, lò xo hoàn lực và cơ cấu trợ động, bộ cam được lắp trên trục dưới để quay đồng thời với trục dưới và bao gồm đường lên và đường xuống, đường lên để

dẫn dao cắt có thể di chuyển được để lắ từ vị trí móc chỉ đế vị trí cắt tia chỉ, trong khi đó đường xuống dẫn dao cắt có thể di chuyển được để lắ từ vị trí ban đầu đến vị trí móc chỉ.

Theo phương án được ưu tiên, bộ cam bao gồm cam thứ nhất và cam thứ hai. Cam thứ nhất có thể quay được so với trục dưới để cho phép điều chỉnh vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và cam thứ hai và theo đó, thay đổi vị trí tương đối ở giữa đường lên và đường xuống. Với sự sắp xếp này, có khả năng điều chỉnh sự thiết lập các khoảng thời gian lắ khác nhau đối với dao cắt có thể di chuyển được để lắ từ vị trí móc chỉ đến vị trí cắt tia chỉ.

Tốt nhất là, tay lắ của thiết bị truyền có một đầu được nối với dao cắt có thể di chuyển được thông qua thanh truyền và đầu đối diện kia được nối xoay trục với đế đỡ bánh cấp, sao cho tay lắ có thể di chuyển đi lại ở giữa vị trí tiếp xúc, trong đó tay lắ tiếp xúc với bộ cam, và vị trí tách rời, trong đó tay lắ được tách ra khỏi bộ cam.

Theo phương án được ưu tiên, thanh truyền bao gồm thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai được nối với thanh liên kết thứ nhất; và thiết bị điều chỉnh được lắp ở giữa thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai để thay đổi vị trí tương đối ở giữa thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai và theo đó, điều chỉnh toàn bộ chiều dài của thanh truyền. Thiết bị điều chỉnh bao gồm nhiều lỗ ren và nhiều rãnh dài lần lượt được tạo ra trên thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai. Lỗ ren có thể được xếp thẳng hàng với một trong các rãnh dài được lựa chọn sử dụng ít nhất một đỉnh vít.

Tốt nhất là, lò xo hoàn lực được lắp để ở giữa tay lắ và đế đỡ bánh cấp để đảm bảo rằng tay lắ thường được đặt ở vị trí tách rời. Cơ cấu trợ động có cần có thể mở rộng được, mà có thể được kéo dài về phía trước và được đẩy tỳ vào tay lắ, sao cho tay lắ được lắ từ vị trí tách rời đến vị trí tiếp xúc.

Sáng chế đặc trưng ở chỗ dao cắt cố định của bộ dao cắt được đặt sau lỗ kim và dao cắt có thể di chuyển được của bộ dao cắt có thể lắ xung quanh trục lắ theo hướng song song với trục dưới để lắ đi lại ở giữa vị trí ban đầu, vị trí

móc chỉ và vị trí cắt tia chỉ. Với sự sắp xếp này, chỉ đầu chỉ lỏng tương đối ngắn ở mặt trái đồ gia công được may khi chỉ may được cắt bằng dao cắt có thể di chuyển được được đặt ở vị trí cắt tia chỉ, sao cho hoạt động may không cần cắt tia đầu chỉ lỏng lần thứ hai.

Ngoài ra, sáng chế đặc trưng ở chỗ vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và cam thứ hai của bộ cam có thể được thay đổi chọn lọc nhờ đó thay đổi vị trí tương đối ở giữa đường lên và đường xuống, cho phép điều chỉnh thiết lập các khoảng thời gian lác khác nhau để dao cắt có thể di chuyển được để lác từ vị trí móc chỉ đến vị trí cắt tia chỉ.

Ngoài ra, sáng chế đặc trưng ở chỗ thiết bị điều chỉnh thanh truyền có khả năng thay đổi khoảng cách tương đối giữa thanh liên kết thứ nhất và thứ hai về làm dài ra hoặc rút ngắn toàn bộ chiều dài của thanh truyền và theo đó để điều chỉnh vị trí tương đối giữa dao cắt có thể di chuyển được ở vị trí ban đầu và lỗ kim.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Cấu trúc và cách thức kỹ thuật giải quyết vấn đề được đề xuất trong sáng chế để đạt được mục đích trên và các mục đích khác có thể được hiểu rõ nhất bằng cách tham chiếu đến phần mô tả chi tiết của các phương án được ưu tiên và các hình vẽ kèm theo sau đây, trong đó:

Fig. 1 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của cơ cấu cắt chỉ thông thường dùng cho máy may để trụ;

Fig. 2 là hình vẽ cắt trích của máy may để trụ, trên đó cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế được lắp ráp;

Fig. 3 là hình chiếu phối cảnh lắp ráp thể hiện một phần cơ cấu máy may để trụ của Fig. 2;

Fig. 4 là hình vẽ cắt trích từng mảnh thể hiện sự sắp xếp của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế trong đế đỡ bánh cấp của máy may để trụ;

Fig. 5 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế;

Fig. 6A thể hiện dao cắt có thể di chuyển được của cơ cấu cắt chỉ theo

sáng chế được đặt ở vị trí ban đầu;

Fig. 6B thể hiện dao cắt có thể di chuyển được của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế được đặt ở vị trí móc chỉ;

Fig. 6C thể hiện dao cắt có thể di chuyển được của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế được đặt ở vị trí cắt tia chỉ;

Figs. 7A và 7B thể hiện cách thay đổi vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và cam thứ hai của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế;

Fig. 8A thể hiện ống cuộn của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế được đặt ở vị trí tách rời mà không chạm cam thứ nhất và thứ hai;

Fig. 8B thể hiện ống cuộn của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế được đặt ở vị trí tiếp xúc để chạm vào cam thứ nhất và thứ hai;

Figs. 9A và 9B thể hiện cách thay đổi toàn bộ chiều dài của thanh truyền của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế;

Fig. 10 thể hiện lò xo hoàn lực của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế kéo tay lắc đến vị trí đầu của nó;

Fig. 11 thể hiện cơ cấu trợ động của cơ cấu cắt chỉ theo sáng chế đẩy tay lắc để lắc hướng lên;

Fig. 12A thể hiện cơ cấu cắt chỉ của sáng chế ở trạng thái không thực hiện hoạt động cắt tia chỉ;

Fig. 12B thể hiện cơ cấu cắt chỉ của sáng chế ở trạng thái thực hiện hoạt động móc chỉ; và

Fig. 12C thể hiện cơ cấu cắt chỉ của sáng chế ở trạng thái thực hiện hoạt động cắt tia chỉ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả với phương án ưu tiên của nó và với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu Fig. 2, sáng chế đề xuất cơ cấu cắt chỉ 2 được lắp trên máy may để trụ 20. Máy may để trụ 20 bao gồm đầu máy may (không được thể hiện), chân đứng (không được thể hiện) và đế máy 21. Đế máy 21 tạo ra phần trên bàn

làm việc 211, trên đó lắp đế trục truyền động suốt 22 có khả năng di chuyển điều chỉ được theo hướng trục x và đế đỡ bánh cấp 23 nằm ở mặt bên của đế trục truyền động suốt 22. Vị trí tương đối ở giữa đế trục truyền động suốt 22 và kim trên đầu máy có thể được thay đổi chọn lọc.

Tham chiếu Fig. 2 và Fig. 3 cùng lúc. Trục dưới 24 và trục cấp ở dưới 25 được lắp bên trong đế máy 21. Trục dưới 24 và trục cấp ở dưới 25 có thể quay xung quanh trục theo hướng song song với trục x. Đế trục truyền động suốt 22 được kéo dài hướng lên theo hướng trục z để tạo ra trụ trục truyền động suốt 221. Trục truyền động suốt 222 được sắp xếp trong trụ trục truyền động suốt 221 và được mang bởi trục dưới 24 để quay xung quanh trục theo hướng song song với trục z. Trục truyền động suốt 222 lần lượt quay suốt 26 mà được lắp ráp với trụ trục truyền động suốt 221.

Như được thể hiện, đế đỡ bánh cấp 23 được kéo dài hướng lên theo hướng của trục z để tạo ra trụ đỡ bánh cấp 231, mà bao gồm giá nập 231a, giá giữ mặt nguyệt 231b và giá giữ dao cắt có thể di chuyển được 231c. Giá giữ mặt nguyệt 231b được lắp ráp với đỉnh của giá nập 231a, và mặt nguyệt 27 được lắp ráp với giá giữ mặt nguyệt 231b. Mặt nguyệt 27 được tạo lỗ kim 271, ở phía trong của giá nập 231a. Kim (không được thể hiện) của máy may để trụ 20 được kéo dài thông qua lỗ kim 271 để di chuyển lên và xuống theo hướng của trục z theo chuyển động qua lại. Ngoài ra, giá giữ dao cắt có thể di chuyển được 231c được nối cố định với giá nập 231a của trụ đỡ bánh cấp 231 bằng bulông và bao gồm ray cong 231d. Ray cong 231d có mặt mở được định hướng theo hướng về cơ bản song song với trục x, sao cho ray cong 231d đối diện suốt 26. Chi tiết truyền ở dưới 232 được sắp xếp bên trong trụ đỡ bánh cấp 231 của đế đỡ bánh cấp 23 và được mang bởi trục cấp ở dưới 25 để quay. Thông qua bộ bánh răng, chi tiết truyền ở dưới 232 mang bánh cấp ở phía dưới 28 được lắp ráp với giá giữ mặt nguyệt 231b để quay xung quanh trục theo hướng song song với trục x. Ngoài ra, bánh cấp ở phía dưới 28 có ngoại biên bên ngoài nhô ra một phần vượt quá bề mặt đỉnh của giá giữ mặt nguyệt 231b, sao cho bánh cấp ở phía

dưới 28 thực hiện chức năng trong suốt hoạt động may để di chuyển đồ gia công được may lên.

Tham chiếu Fig. 4 và 5, trong đó đế máy 21, đế trục truyền động suốt 22, trục truyền động suốt 222, trục cấp ở dưới 25, suốt 26 và bánh cấp ở phía dưới 28 của máy may đế trụ 20 được bỏ qua khỏi các hình vẽ để thể hiện tốt hơn cấu trúc của cơ cấu cắt chỉ 2. Như được thể hiện, cơ cấu cắt chỉ 2 được lắp ráp với đế đỡ bánh cấp 23 và chủ yếu bao gồm bộ dao cắt 30 và thiết bị truyền 40.

Bộ dao cắt 30 được sắp xếp trong vùng lân cận của lỗ kim 271 trên mặt nguyệt 27, và được đặt ở giữa suốt 26 và bánh cấp ở phía dưới 28. Bộ dao cắt 30 bao gồm dao cắt cố định 31, dao cắt có thể di chuyển được 32, và tấm lò xo kẹp chỉ 33. Dao cắt cố định 31 được lắp trên giá giữ mặt nguyệt 231b để được đặt ở dưới mặt nguyệt 27 và có lưỡi 311 cố định được đặt gần với lỗ kim 271.

Như được thể hiện, dao cắt có thể di chuyển được 32 của bộ dao cắt 30 được đặt dưới lỗ kim 271, sao cho dao cắt có thể di chuyển được 32 và dao cắt cố định 31 được sắp xếp thẳng hàng với nhau. Dao cắt có thể di chuyển được 32 bao gồm chốt nối 321, hốc móc 322 được tạo ra gần đầu mút của dao cắt có thể di chuyển được 32, phần dẫn 323 được tạo ra trên một mặt của dao cắt có thể di chuyển được 32 gần đầu mút của nó, và lưỡi có thể di chuyển được 324 được tạo ra sau hốc móc 322. Dao cắt có thể di chuyển được 32 được lắp ráp di chuyển được trong ray cong 231d của giá giữ dao cắt có thể di chuyển được 231c, sao cho dao cắt có thể di chuyển được 32 có thể lắc trong ray cong 231d xung quanh trục lắc 231e, mà theo hướng song song với trục dưới 24. Theo phương án minh họa được ưu tiên, hai khung giá đỡ ép 34 được lắp ráp với giá giữ dao cắt có thể di chuyển được 231c để che phủ một phần ray cong 231d, sao cho dao cắt có thể di chuyển được 32 được ngăn khỏi bị tách khỏi ray cong 231d.

Tham chiếu Fig. 6A đến 6C, mà lần lượt thể hiện dao cắt có thể di chuyển

được 32 được lắp trong ray cong 231d được đặt ở vị trí ban đầu 325 liên kề lỗ kim 271, vị trí móc chỉ 326 cách xa vị trí ban đầu 325, và vị trí cắt tia chỉ 327 tương ứng với lỗ kim 271. Dao cắt có thể di chuyển được 32 lắc xung quanh trục lắc 231e để di chuyển ở giữa ba vị trí trên. Khi dao cắt có thể di chuyển được 32 lắc từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327, hộc móc 322 trên dao cắt có thể di chuyển được 32 được mang ngay lập tức đi qua vị trí dưới lỗ kim 271, sao cho lưỡi có thể di chuyển được 324 tiếp xúc với lưỡi cố định 311 để cắt chỉ may L mà được kéo dài qua lỗ kim 271, như được thể hiện trong Fig. 12C.

Tham chiếu lại Fig. 4 và Fig. 5. Tấm lò xo kẹp chỉ 33 của bộ dao cắt 30 bao gồm phần lắp ráp 331 để lắp ráp với giá giữ dao cắt có thể di chuyển được 231c và phần kẹp chỉ 332 được kéo dài hướng lên từ một đầu của phần lắp ráp 331. Tấm lò xo kẹp chỉ 33 có độ đàn hồi, có khả năng làm cho phần kẹp chỉ 332 ép đàn hồi tì vào dao cắt có thể di chuyển được 32. Nhờ đó, khi dao cắt có thể di chuyển được 32 cắt chỉ may L, phần kẹp chỉ 332 của tấm lò xo kẹp chỉ 33 có khả năng kẹp đầu lỏng của chỉ may L được nhả khỏi suốt 26 ở giữa nó và dao cắt có thể di chuyển được 32.

Thiết bị truyền 40 để mang dao cắt có thể di chuyển được 32 của bộ dao cắt 30 để lắc lên và xuống xung quanh trục lắc 231e. Điều này là, dao cắt có thể di chuyển được 32 được dẫn động bằng thiết bị truyền 40 để di chuyển liên tục từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326 và sau đó vị trí cắt tia chỉ 327. Như có thể thấy trong Fig. 4 và 5, thiết bị truyền 40 bao gồm bộ cố định 41, bộ cam 42, thanh truyền 43, lò xo hoàn lực 44, và cơ cấu trợ động 45. Bộ cố định 41 được nối cố định với đế đỡ bánh cấp 23, và bộ cam 42 được lắp trên trục dưới 24 để quay đồng thời với trục dưới 24 xung quanh trục theo hướng song song với trục x.

Theo phương án minh họa được ưu tiên, bộ cam 42 bao gồm cam thứ nhất 421 và cam thứ hai 422, mà được đặt vào một mặt của cam thứ nhất 421. Cam thứ nhất 421 có lỗ xuyên qua thứ nhất 421a, thông qua đó trục dưới 24 được

kéo dài, và đường lên 421b, mà được đặt trên ngoại vi bên ngoài của cam thứ nhất 421. Cam thứ hai 422 có lỗ xuyên qua thứ hai 422a, thông qua đó trục dưới 24 được kéo dài, và đường xuống 422b, mà được đặt trên ngoại vi bên ngoài của cam thứ hai 422. Đường lên 421b hoạt động để dẫn dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắ từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327, trong đường xuống 422b hoạt động để dẫn dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắ từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326.

Tham chiếu Fig. 7A và Fig. 7B. Nhiều đỉnh vít có thể được kéo dài xuyên tâm thông qua ống lót của cam thứ nhất 421 đi vào lỗ xuyên qua thứ nhất 421a, sao cho bề mặt đầu tự do của đỉnh vít được ép đồng thời tì vào bề mặt chu vi của trục dưới 24 để giữ cam thứ nhất 421 không di chuyển được xung quanh trục dưới 24. Tương tự, cam thứ hai 422 được giữ không di chuyển được xung quanh trục dưới 24 bằng nhiều đỉnh vít theo cách giống với cam thứ nhất 421.

Tuy nhiên, khi đỉnh vít không được kéo dài hoàn toàn đi vào lỗ xuyên qua thứ nhất 421a để ép bề mặt đầu tự do tì vào bề mặt của trục dưới 24, cam thứ nhất 421 có khả năng quay so với trục dưới 24. Theo đó, vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất 421 và cam thứ hai 422 có thể được điều chỉnh thông qua việc quay cam thứ nhất 421 so với trục dưới 24. Tại điểm này, vị trí góc tương ứng ở giữa đường lên 421b và đường xuống 422b được thay đổi đồng thời, mà cho phép điều chỉnh thiết lập các khoảng thời gian lắ khác nhau đối với dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắ từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326, hoặc từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327.

Theo phương án minh họa được ưu tiên, góc không thò ra được tạo ra ở giữa đường lên 421b và đường xuống 422b. Khi cam thứ nhất 421 được quay so với trục dưới 24 để điều chỉnh vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và thứ hai 421, 422 và tăng góc không thò ra ở giữa đường lên 421b và đường xuống 422b, như được thể hiện trong Fig. 7B, trình tự thời gian lắ đối với dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắ từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326 sẽ xuất hiện sớm hơn, hoặc trình tự thời gian lắ đối với dao cắt có thể di chuyển được 32

để lắc từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327 sẽ được làm chậm đi. Theo cách khác, khi cam thứ nhất 421 được quay so với trục dưới 24 để điều chỉnh vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và thứ hai 421, 422 và giảm góc không thò ra ở giữa đường lên 421b và đường xuống 422b, trình tự thời gian lắc đối với dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắc từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326 sẽ được làm chậm đi, hoặc trình tự thời gian lắc dùng cho dao cắt có thể di chuyển được 32 để lắc từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327 sẽ xuất hiện sớm hơn.

Tham chiếu Fig. 4 và Fig. 5, thanh truyền 43 của thiết bị truyền 40 bao gồm thanh liên kết thứ nhất 431 và thanh liên kết thứ hai 432. Thanh liên kết thứ nhất 431 của thanh truyền 43 được lắp ráp với chốt nối 321 của dao cắt có thể di chuyển được 32; và thanh liên kết thứ hai 432 được nối với tay lắc 434 thông qua chốt thanh truyền 433. Tay lắc 434 được nối xoay trục với bộ cố định 41 và bao gồm ống cuộn 435 để ép chọn lọc tì vào bộ cam 42. Theo phương án minh họa được ưu tiên, thanh liên kết thứ hai 432 được nối xoay trục với chốt thanh truyền 433; và ống cuộn 435 có khả năng ép tì vào cam thứ nhất 421 và cam thứ hai 422 tại cùng thời điểm.

Tham chiếu Fig. 8A và Fig. 8B. Vì tay lắc 434 được nối xoay trục với bộ cố định 41, ống cuộn 435 có thể quay xung quanh trục theo hướng song song với trục x để di chuyển đi lại ở giữa vị trí tách rời 435a, trong đó ống cuộn 435 được tách ra khỏi bộ cam 42, và vị trí tiếp xúc 435b, trong đó ống cuộn 435 tiếp xúc với bộ cam 42. Trong suốt di chuyển đi lại của ống cuộn 435 ở giữa vị trí tách rời 435a và vị trí tiếp xúc 435b, tay lắc 434 có thể mang, thông qua chốt thanh truyền 433, thanh truyền 43 để di chuyển. Theo phương án minh họa được ưu tiên, ống cuộn 435 ở vị trí tiếp xúc 435b có khả năng ép tì vào đường lên 421b hoặc đường xuống 422b.

Tham chiếu Fig. 9A và Fig. 9B. Thiết bị điều chỉnh 436 được lắp ở giữa thanh liên kết thứ nhất 431 và thanh liên kết thứ hai 432 để thay đổi vị trí tương đối ở giữa thanh liên kết thứ nhất 431 và thanh liên kết thứ hai 432. Điều

này có nghĩa là, với thiết bị điều chỉnh 436, thanh truyền 43 có thể được điều chỉnh để mở rộng được hoặc rút ngắn toàn bộ chiều dài. Như được thể hiện, thiết bị điều chỉnh 436 bao gồm nhiều lỗ ren 436a, nhiều rãnh dài 436b, và nhiều đỉnh vít 436c. Lỗ ren 436a và rãnh dài 436b lần lượt được tạo ra trên thanh liên kết thứ nhất 431 và thanh liên kết thứ hai 432. Với sự sắp xếp này, vị trí tương đối ở giữa thanh liên kết thứ nhất 431 và thanh liên kết thứ hai 432 có thể được điều chỉnh tốt để thay đổi khoảng cách ở giữa chốt kết nối 321 và chốt thanh truyền 433, và theo đó để điều chỉnh khoảng cách tương đối giữa dao cắt có thể di chuyển được 32 ở vị trí ban đầu 325 và lỗ kim 271.

Tham chiếu Fig. 4, Fig. 10 và Fig. 11 tại cùng thời điểm. Lò xo hoàn lực 44 có một đầu được móc với chốt thanh truyền 433 trên tay lắc 434 và đầu kia được móc với tấm nối 46 của bộ cố định 41. Lò xo hoàn lực 44 hoạt động để đảm bảo rằng ống cuộn 435 thông thường được đặt ở vị trí tách rời 435a. Tuy nhiên, cần hiểu rằng việc móc của hai đầu của lò xo hoàn lực 44 lần lượt với chốt thanh truyền 433 và tấm nối chỉ mang tính minh họa. Theo phương án thực hiện khác, lò xo hoàn lực 44 có thể có hai đầu của nó lần lượt được móc với thanh truyền 43 và tấm nối 46 để đạt được hiệu quả giống nhau về việc giữ ống cuộn 435 ở vị trí tách rời 435a. Cơ cấu trợ động 45 được lắp ráp với bộ cố định 41 và có cần có thể mở rộng được 451, mà có thể được kéo dài hướng tới tay lắc 434 để đẩy tì vào ống cuộn 435, sao cho ống cuộn 435 được lắc từ vị trí tách rời 435a đến vị trí tiếp xúc 435b. Theo phương án minh họa được ưu tiên, cơ cấu trợ động 45 được tạo cấu hình là nam châm điện, mà có khả năng được cung cấp dòng điện để tạo lực từ dùng để đẩy cần có thể mở rộng được 451 hướng ra ngoài đến vị trí được kéo dài.

Fig. 12A thể hiện máy may để trụ 20 đang thực hiện hoạt động may mà không có hoạt động cắt tia chỉ. Trong trạng thái này, cơ cấu trợ động 45 không dẫn động cần có thể mở rộng được 451 để mở rộng hướng tới tay lắc 434 và cần có thể mở rộng được 451 không tiếp xúc với ống cuộn 435. Trong khi đó, tay lắc 434 được kéo đàn hồi bằng lò xo hoàn lực 44 để xiên hướng xuống, sao

cho ống cuộn 435 duy trì ở vị trí tách rời 435a và không tiếp xúc với bộ cam 42 mà đang được quay. Khi ống cuộn 435 được đặt ở vị trí tách rời 435a, thanh truyền 43 của thiết bị truyền 40 cũng giữ dao cắt có thể di chuyển được 32 ở vị trí ban đầu 325.

Fig. 12B thể hiện máy may để trụ 20 đã hoàn thành khâu cuối trong hoạt động may và sẽ bắt đầu hoạt động cắt tia chỉ. Tại điểm này, kim di chuyển hướng lên theo hướng trục z để mở rộng chỉ may L xuyên qua đồ gia công và tách chỉ may L khỏi lỗ kim 271. Sau đó, cơ cấu trợ động 45 được kích hoạt, tức là, dòng điện được cung cấp cho nam châm điện, sao cho cơ cấu trợ động 45 dẫn động cần có thể mở rộng được 451 hướng ra ngoài để đẩy tì vào ống cuộn 435, mang ống cuộn 435 để lắc từ vị trí tách rời 435a đến vị trí tiếp xúc 435b.

Tại điểm này, mặt nghiêng bên ngoài của bộ cam 42 và đường xuống 422b lần lượt ép tì vào ống cuộn 435 và cần có thể mở rộng được 451 di chuyển hướng lên làm cho một đầu của tay lắc 434 được nối với thanh truyền 43 để xiên và lắc hướng lên. Thông qua thanh truyền 43, tay lắc 434 xiên và hướng lên mang dao cắt có thể di chuyển được 32 xoay ngược chiều kim đồng hồ xung quanh trục lắc 231e từ vị trí ban đầu 325 đến vị trí móc chỉ 326. Tại vị trí móc chỉ, phần dẫn 323 của dao cắt có thể di chuyển được 32 tự động dẫn chỉ may L đến hốc móc 322, sao cho chỉ may L rơi vào hốc móc 322.

Tham chiếu Fig. 12C, mà thể hiện bộ cam 42 giữ hoạt động quay trong khi cơ cấu trợ động 45 mất tác dụng (tức là, ngắt điện cấp cho nam châm điện), sao cho cần có thể mở rộng được 451 không được đẩy hướng ra ngoài thêm nữa. Tại điểm này, đường lên 421b của bộ cam 42 ép tì vào ống cuộn 435, mang một đầu của tay lắc 434 được nối với thanh truyền 43 để xiên và lắc hướng xuống. Do đó, thông qua thanh truyền 43, tay lắc 434 xiên hướng xuống mang dao cắt có thể di chuyển được 32 xoay theo chiều kim đồng hồ xung quanh trục lắc 231e từ vị trí móc chỉ 326 đến vị trí cắt tia chỉ 327, sao cho lưỡi có thể di chuyển được 324 và lưỡi 311 cố định cùng nhau cắt chỉ may L. Trong khi đó, phần kẹp chỉ của tấm lò xo kẹp chỉ 33 được ép đàn hồi tì vào dao cắt có thể di

chuyển được 32, sao cho đầu chỉ lỏng của chỉ may L được nhả ra khỏi suốt 26 có thể được kẹp ở giữa phần kẹp chỉ 332 và dao cắt có thể di chuyển được 32 khi dao cắt có thể di chuyển được 32 cắt chỉ may L.

Sau khi hoàn thành hoạt động cắt tia chỉ, tay lắc 434 được kéo bằng lò xo hoàn lực 44 để trở lại vị trí ban đầu của nó và dao cắt có thể di chuyển được 32 được di chuyển lại đến vị trí ban đầu 325.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ, được lắp ráp với đế đỡ bánh cấp của máy may để trụ, đế đỡ bánh cấp bao gồm trụ đỡ bánh cấp được kéo dài theo hướng trục z và trục dưới có thể quay được, và trụ đỡ bánh cấp được tạo lỗ kim, mà chỉ may được kéo dài thông qua đó; cơ cấu cắt chỉ này bao gồm:

bộ dao cắt bao gồm dao cắt cố định được lắp cố định trên trụ đỡ bánh cấp và dao cắt có thể di chuyển được được nối di chuyển với trụ đỡ bánh cấp, và dao cắt cố định được đặt sau lỗ kim; và

thiết bị truyền được lắp ráp với dao cắt có thể di chuyển được để dẫn động dao cắt có thể di chuyển được để lắc xung quanh trục lắc sao cho dao cắt có thể di chuyển được có thể di chuyển theo thứ tự ở giữa vị trí ban đầu liền kề lỗ kim, vị trí móc chỉ cách xa vị trí ban đầu, và vị trí cắt tia chỉ tương ứng với lỗ kim cho chỉ may xén,

cơ cấu cắt chỉ này, đặc trưng ở chỗ, trục lắc của dao có thể di chuyển được song song với trục dưới.

2. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 1, trong đó trụ đỡ bánh cấp bao gồm:

giá nạp;

giá giữ mặt nguyệt được nối với ở giữa giá nạp và dao cắt cố định với mặt nguyệt được lắp ráp ở đó, và lỗ kim được tạo ra trên mặt nguyệt; và

giá giữ dao cắt có thể di chuyển được được nối cố định với giá nạp và bao gồm ray cong, và dao cắt có thể di chuyển được được giữ trong ray cong để lắc dọc theo ray cong.

3. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 1, trong đó dao cắt có thể di chuyển được bao gồm hốc móc thích ứng để nhận chỉ may ở đó và phân dẫn để dẫn chỉ may tới hốc móc; và lưỡi có thể di chuyển được được tạo ra ở một đầu của hốc móc để tương ứng với dao cắt cố định.

4. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 1, trong đó bộ dao cắt còn bao gồm tấm lò xo kẹp chỉ, mà có một đầu được lắp ráp với trụ đỡ bánh cấp và đầu

đối diện kia ép đàn hồi tì vào dao cắt có thể di chuyển được.

5. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 1, trong đó thiết bị truyền bao gồm:

bộ cam được lắp trên trục dưới để quay đồng thời với trục dưới;

tay lắc có một đầu được nối với dao cắt có thể di chuyển được thông qua thanh truyền và đầu đối diện kia được nối xoay trục với đế đỡ bánh cấp; và

cơ cấu trợ động có cần có thể mở rộng được, mà có thể được kéo dài về phía trước và được đẩy tỳ vào tay lắc, sao cho tay lắc được lắc từ vị trí tách rời, trong đó tay lắc được tách ra khỏi bộ cam, đến vị trí tiếp xúc, trong đó tay lắc tiếp xúc với bộ cam.

6. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 5, trong đó bộ cam bao gồm cam thứ nhất và cam thứ hai; và cam thứ nhất có thể quay được so với trục dưới để thay đổi chọn lọc vị trí tương đối ở giữa cam thứ nhất và cam thứ hai.

7. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 5, trong đó thanh truyền bao gồm thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai được nối với thanh liên kết thứ nhất; và thiết bị điều chỉnh được lắp ở giữa thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai để thay đổi vị trí tương đối ở giữa thanh liên kết thứ nhất và thanh liên kết thứ hai và theo đó điều chỉnh toàn bộ chiều dài của thanh truyền.

8. Cơ cấu cắt chỉ của máy may để trụ theo điểm 5, trong đó thiết bị truyền còn bao gồm lò xo hoàn lực; và lò xo hoàn lực có một đầu được nối với đế đỡ bánh cấp và đầu đối diện kia được nối với tay lắc hoặc thanh truyền để đảm bảo rằng tay lắc được đặt bình thường ở vị trí tách rời.

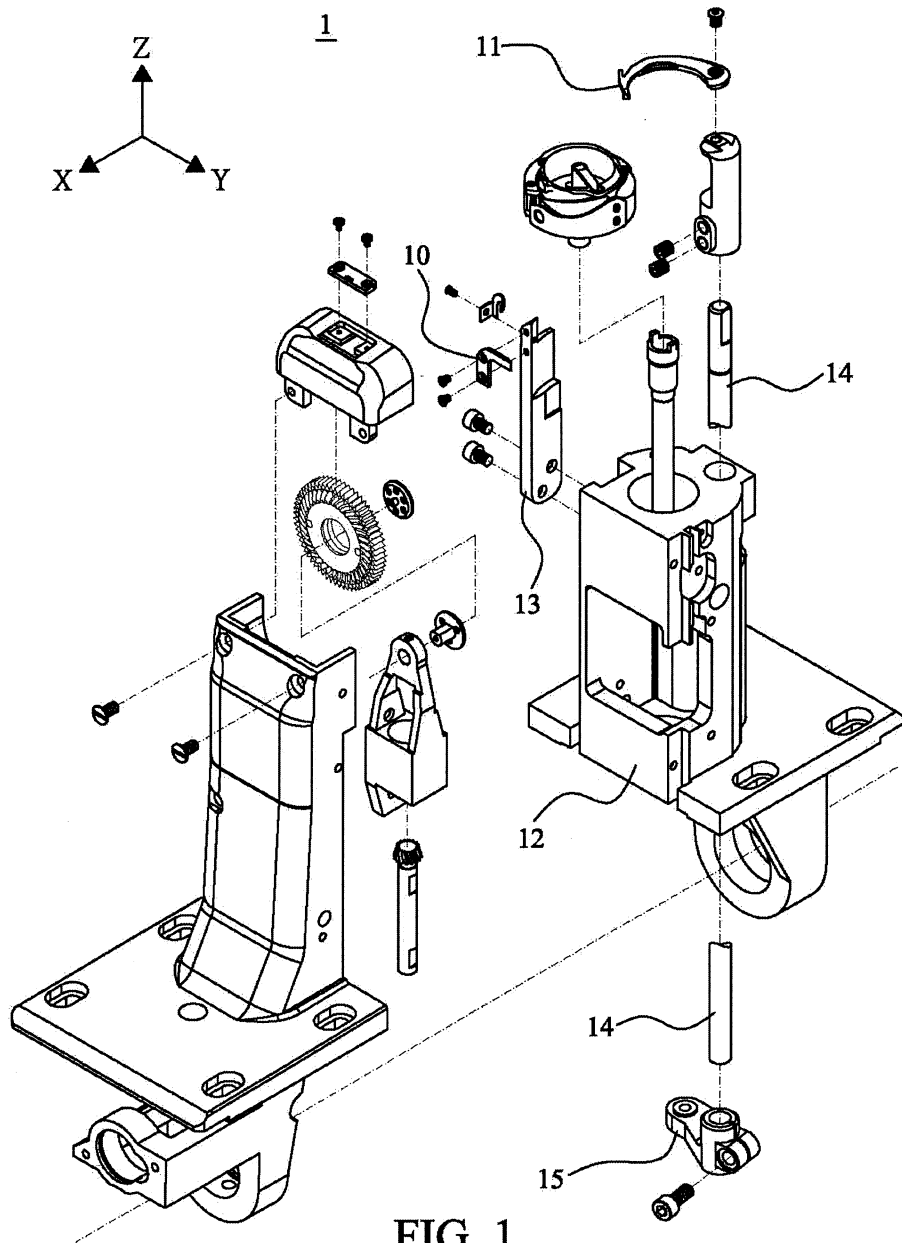


FIG. 1

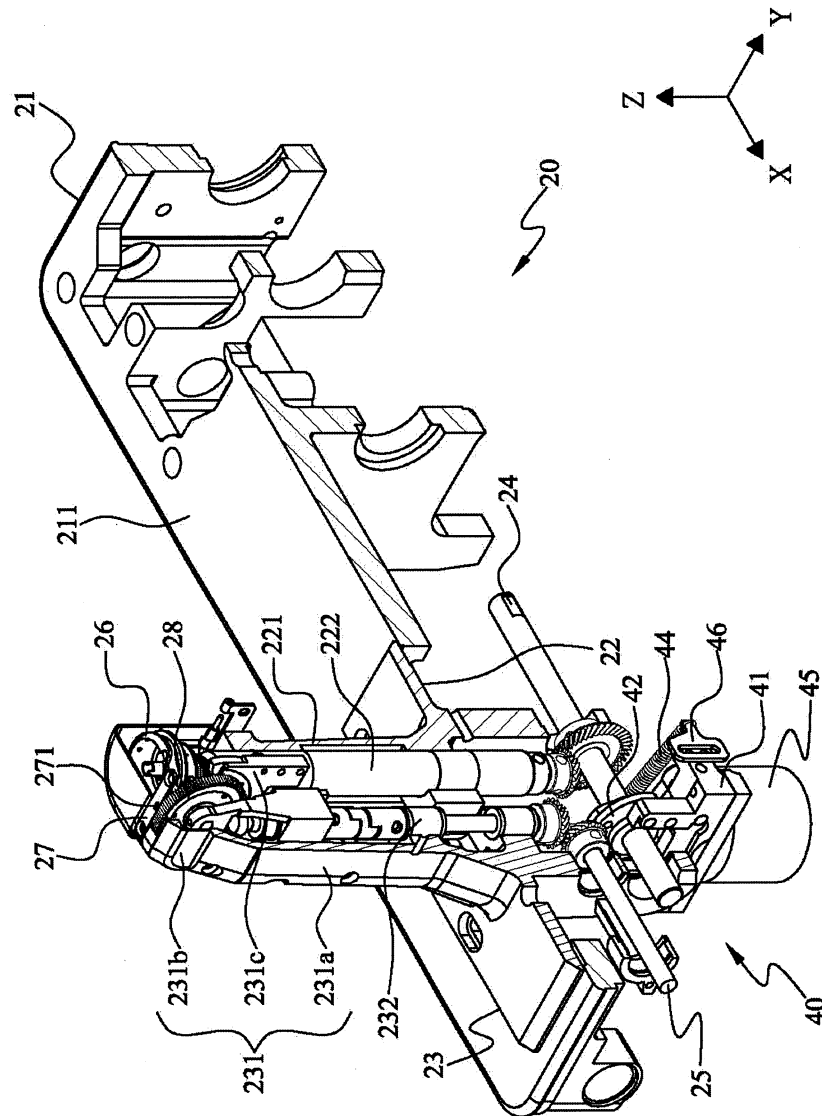


FIG. 2

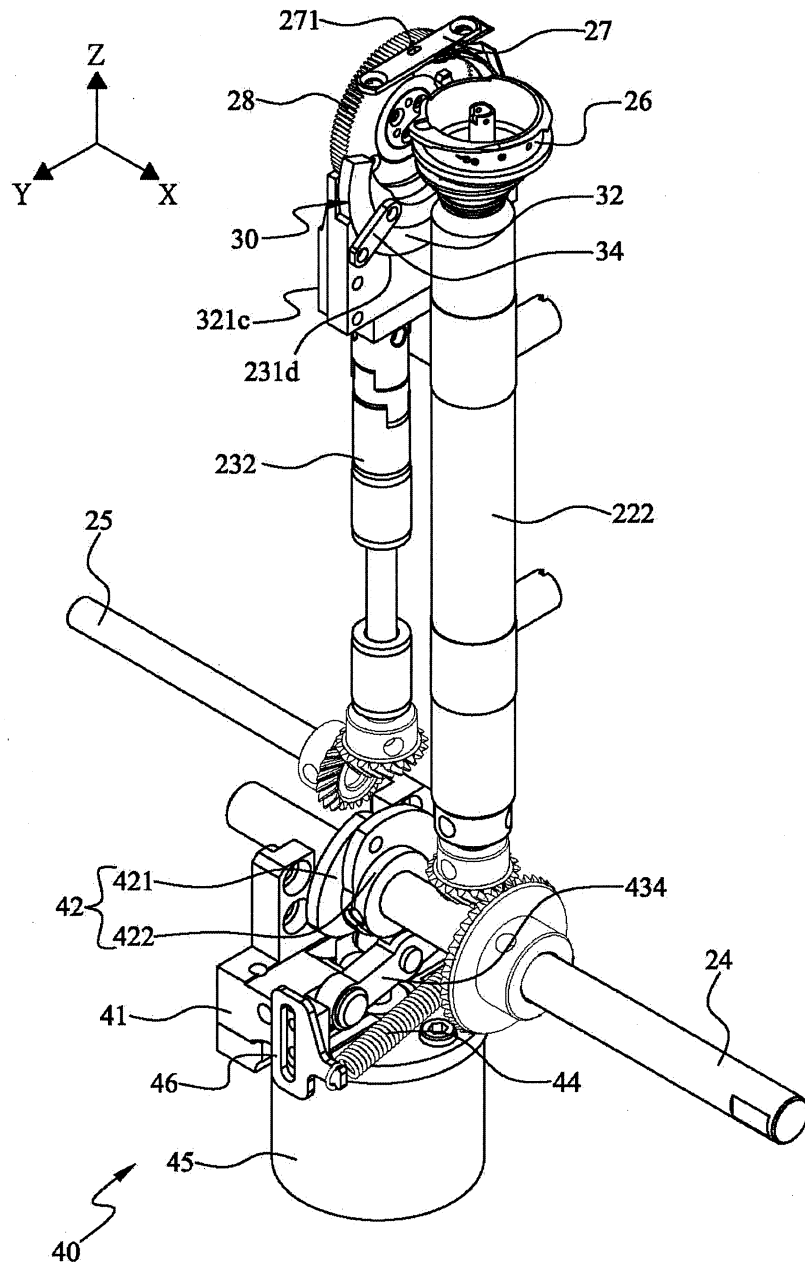


FIG. 3

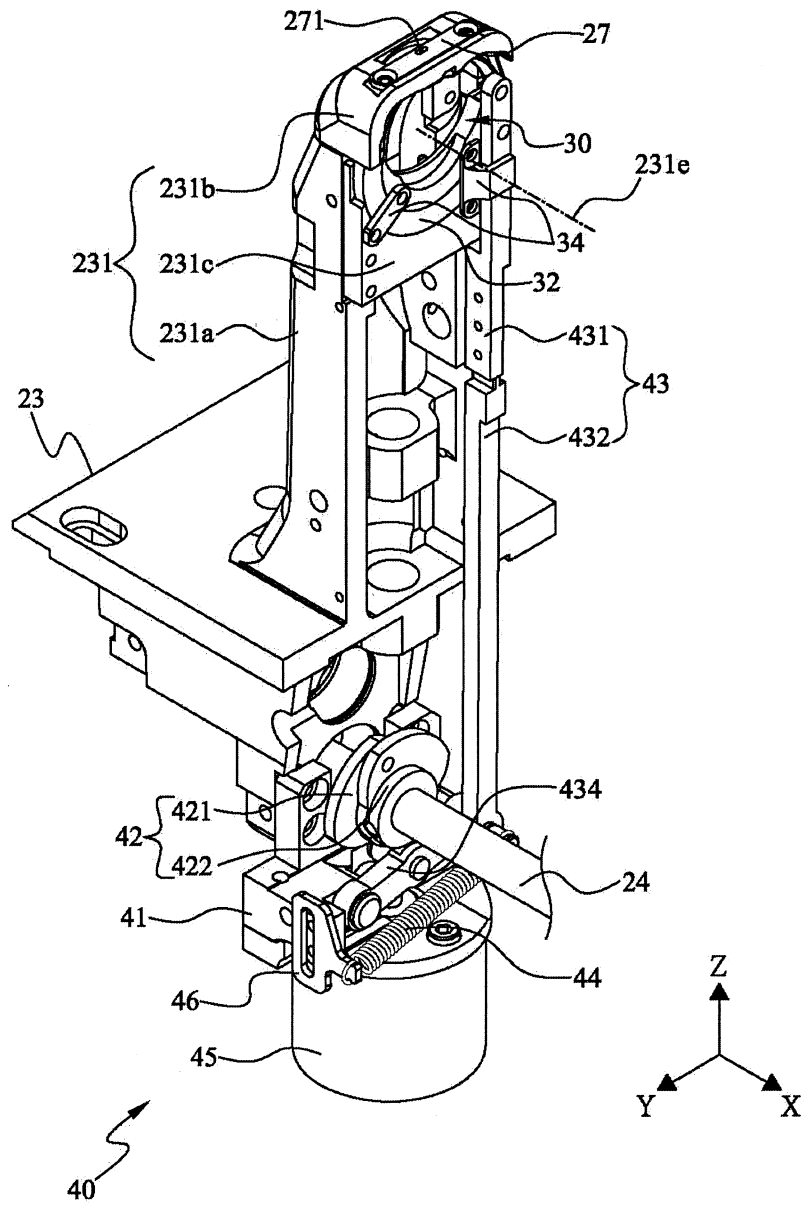


FIG. 4

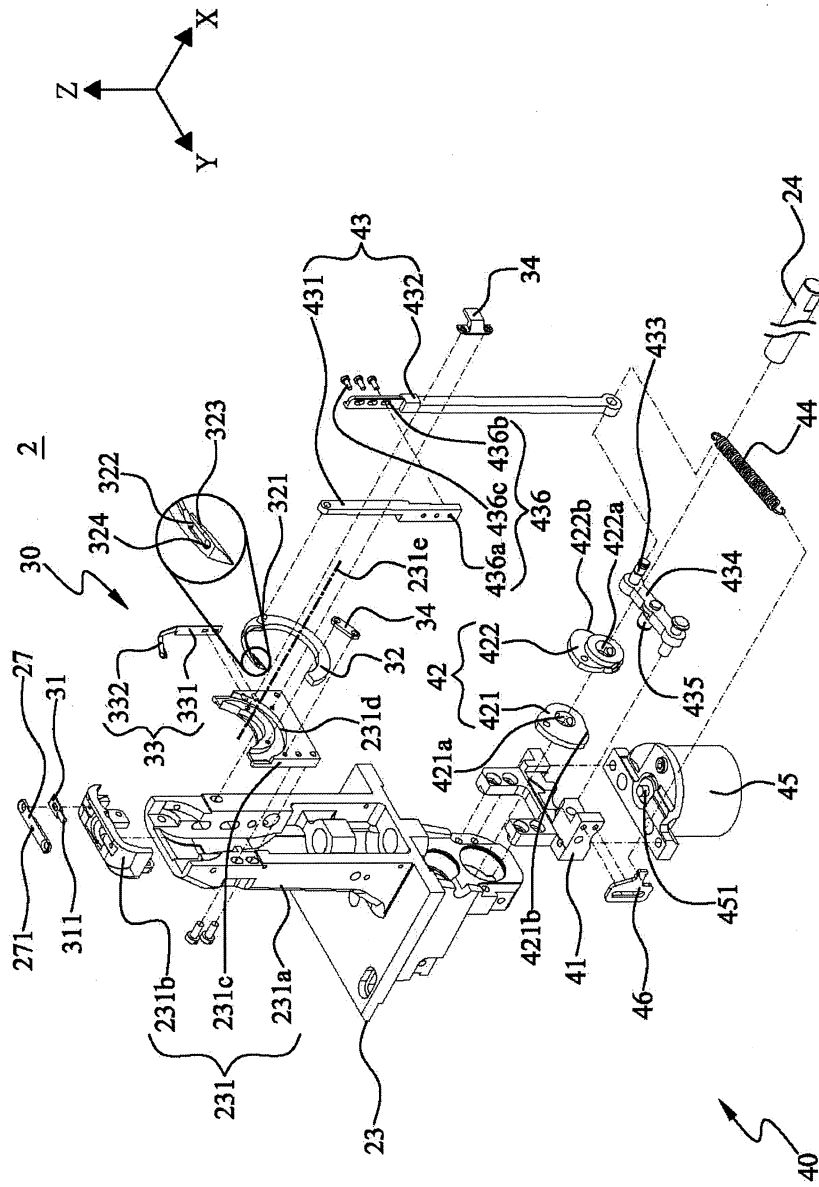


FIG. 5

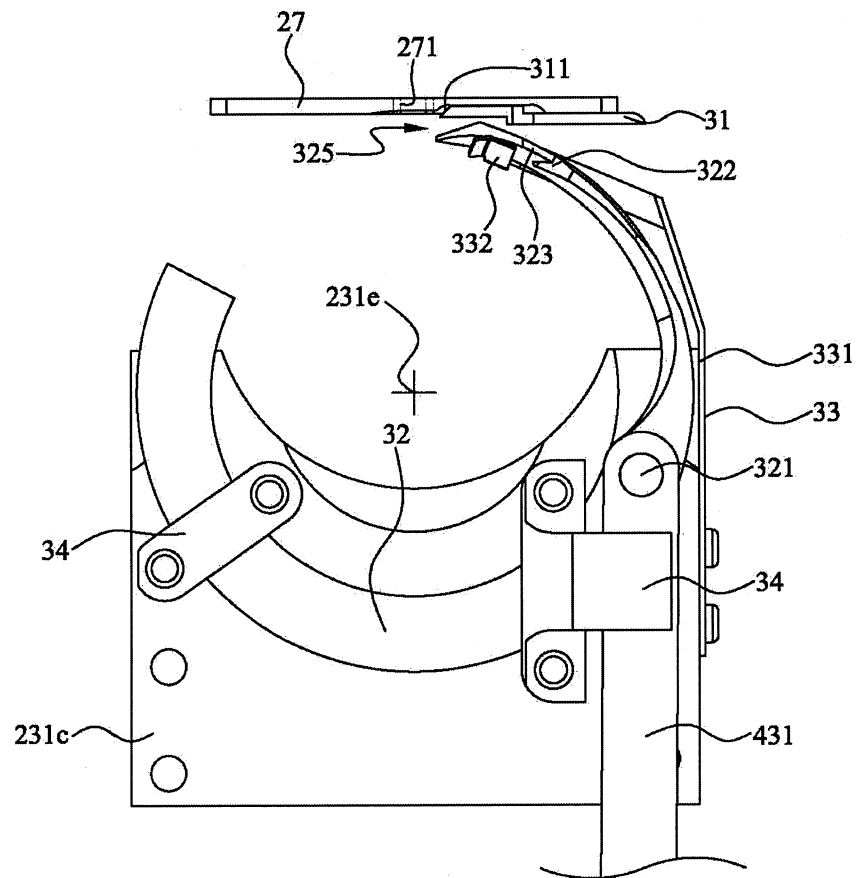


FIG. 6A

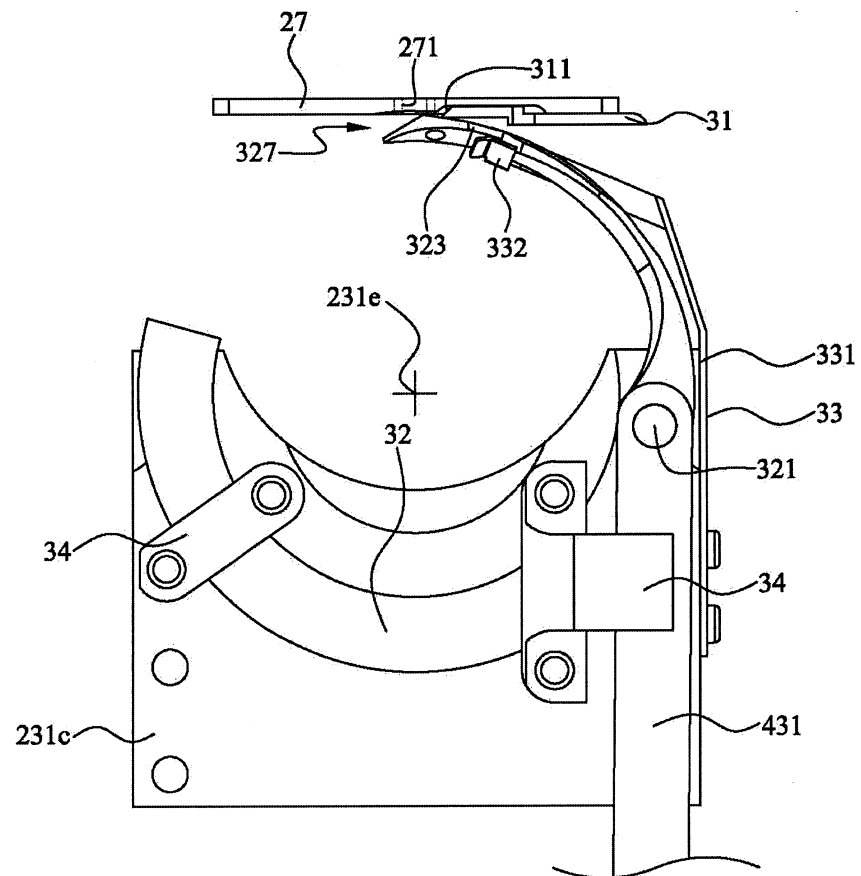


FIG. 6C

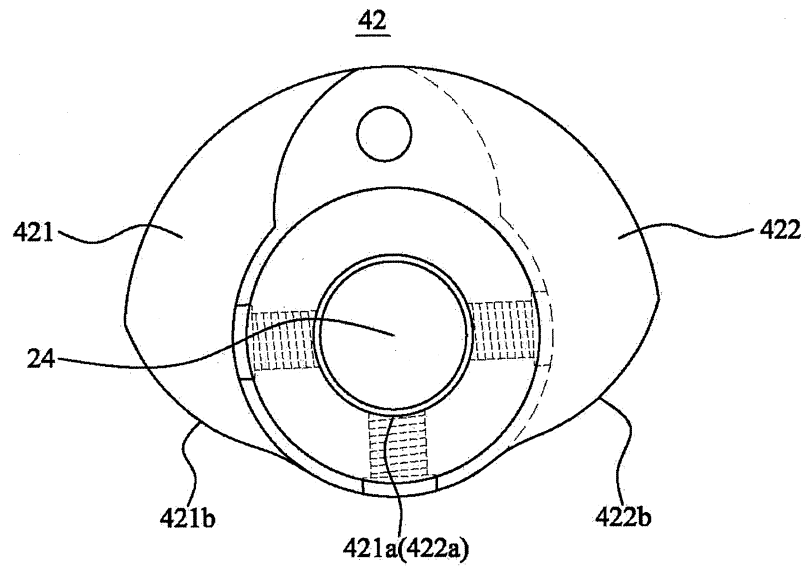


FIG. 7A

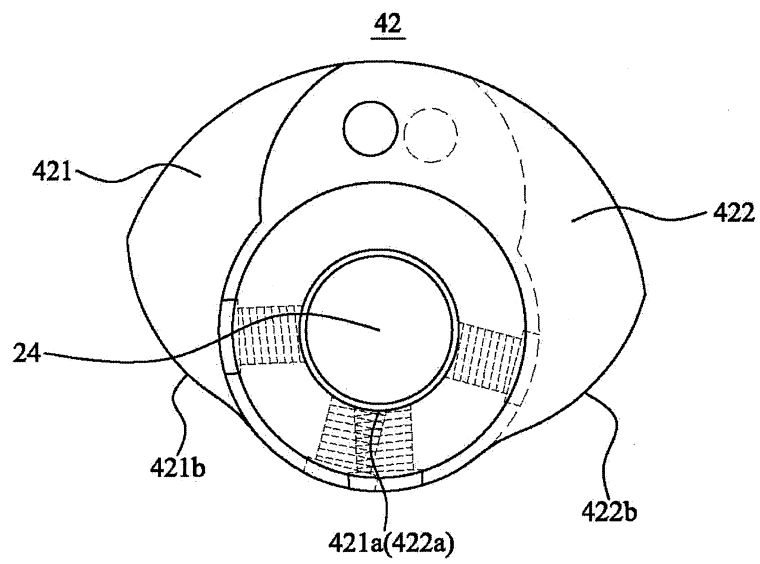


FIG. 7B

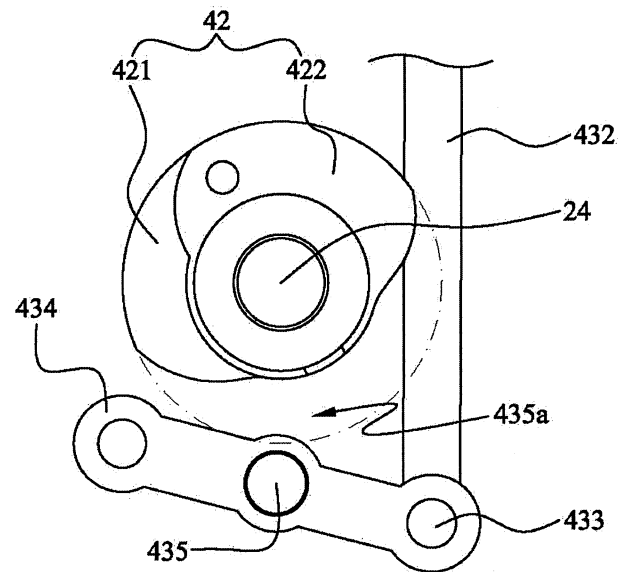


FIG. 8A

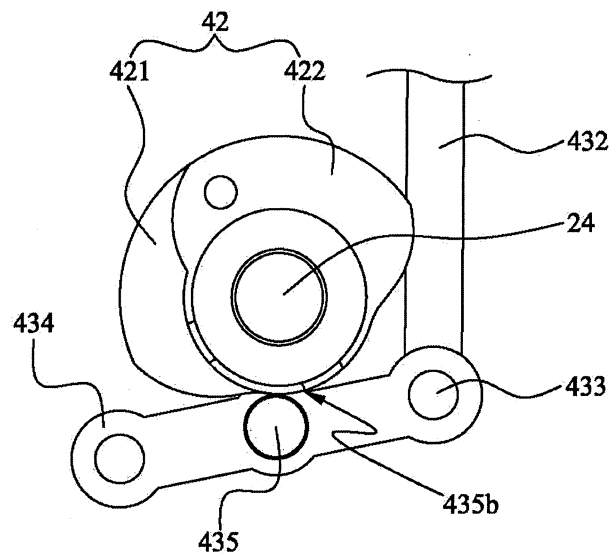


FIG. 8B

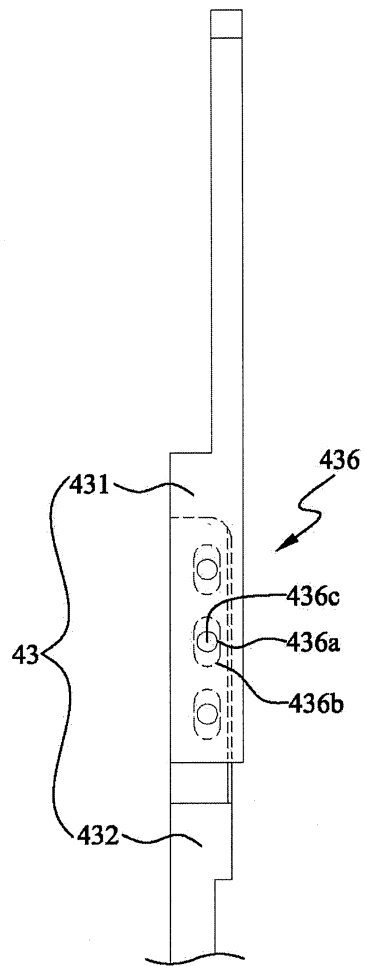


FIG. 9A

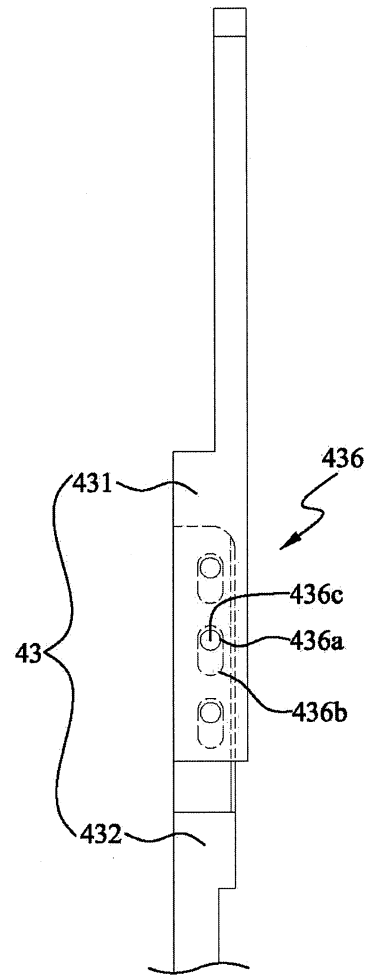


FIG. 9B

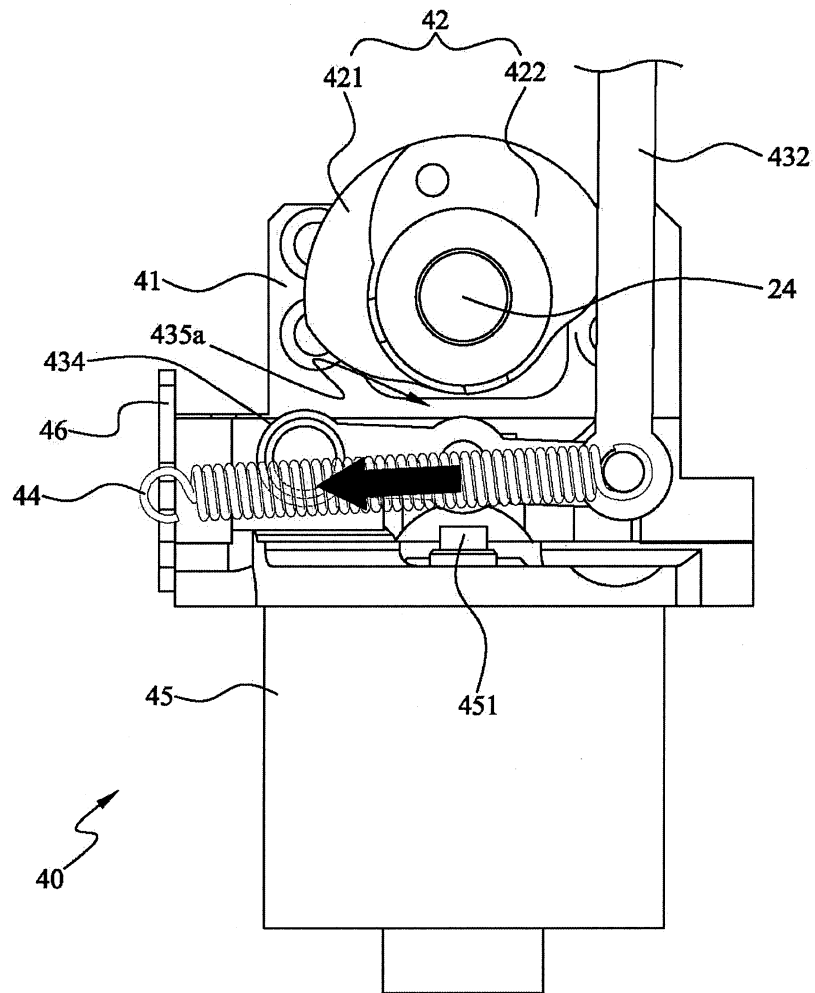


FIG. 10

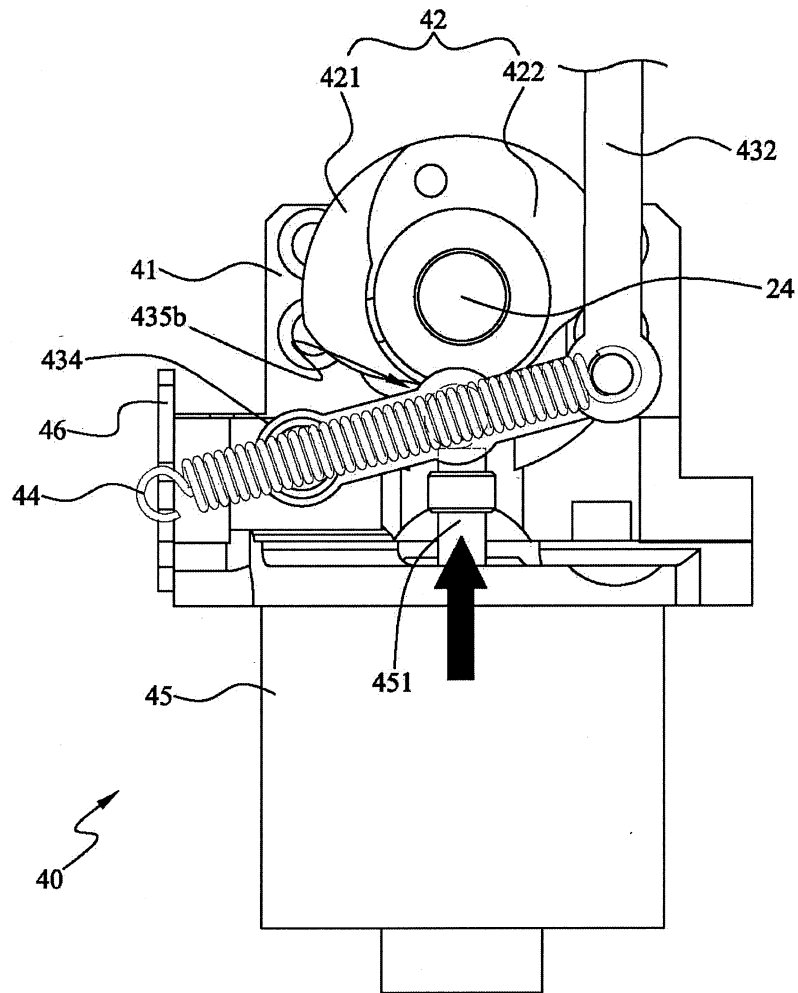


FIG. 11

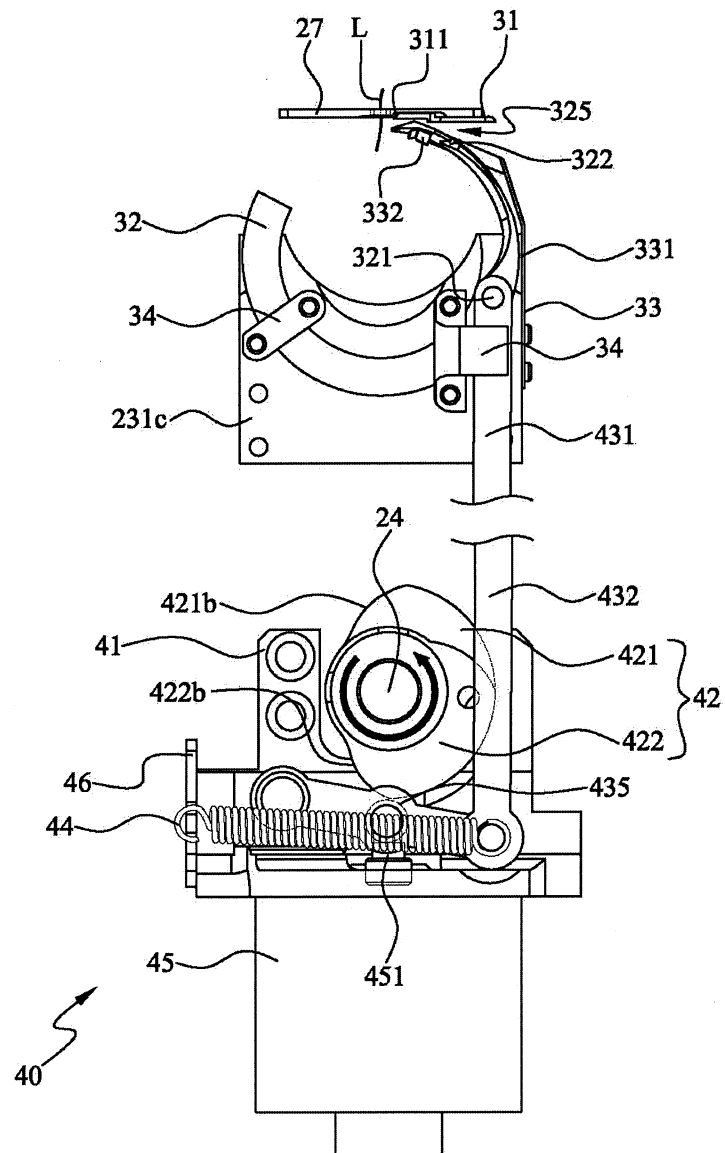


FIG. 12A

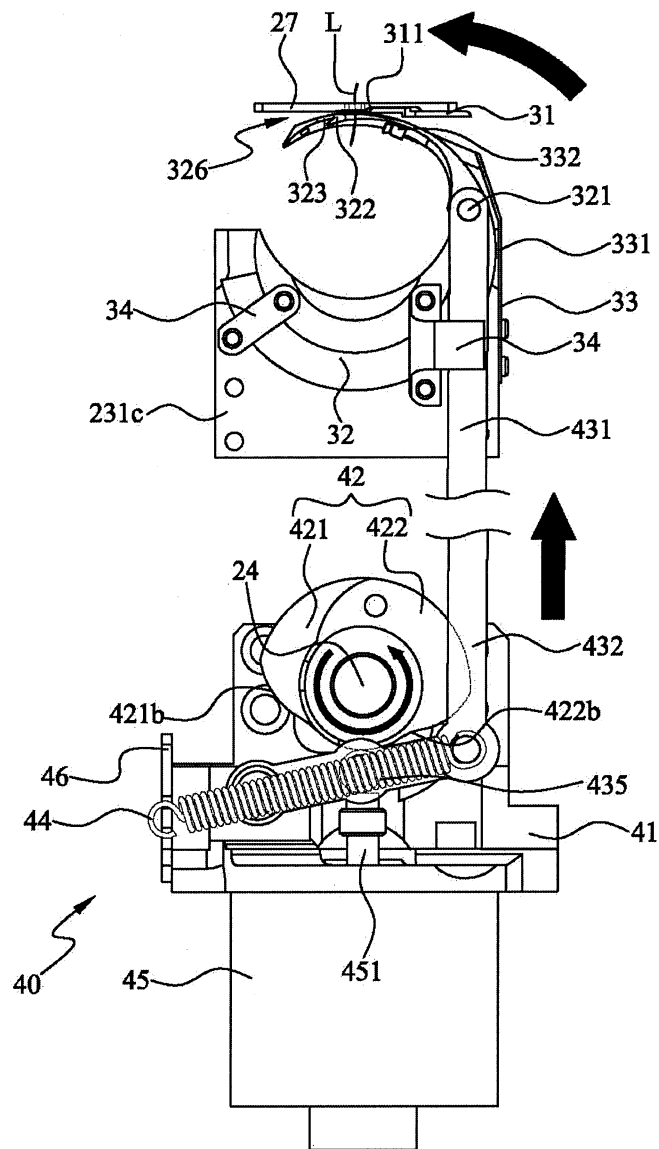


FIG. 12B

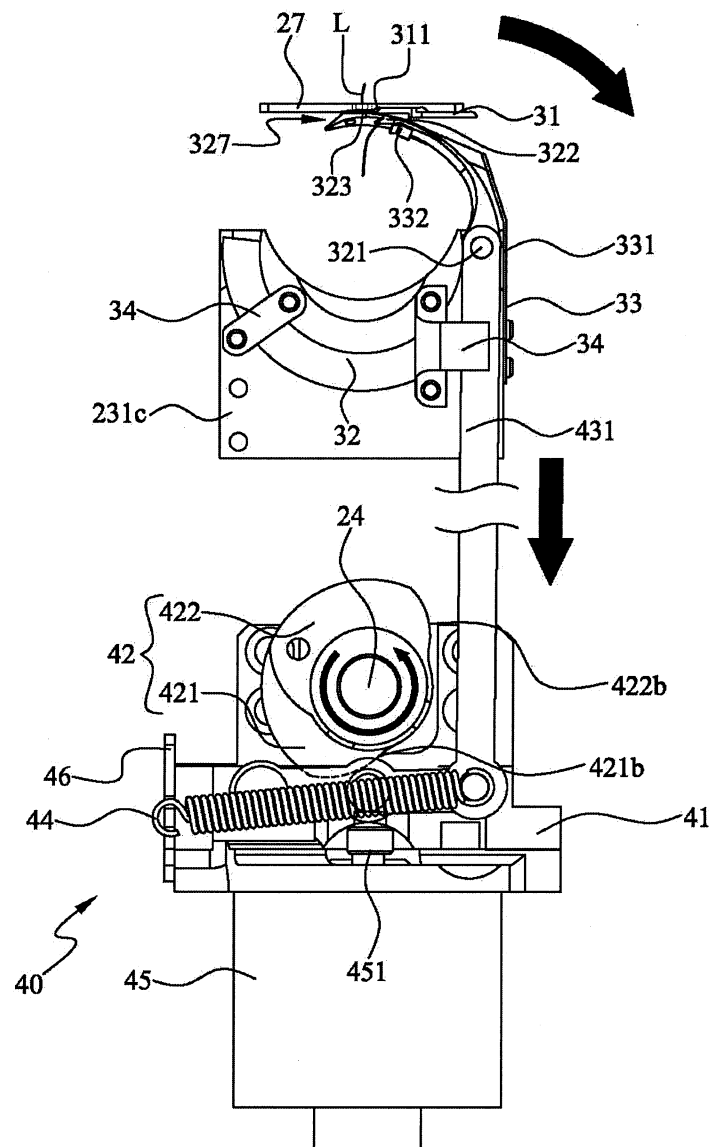


FIG. 12C