



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0019843

(51)⁷ **D05B 49/00, 55/00**

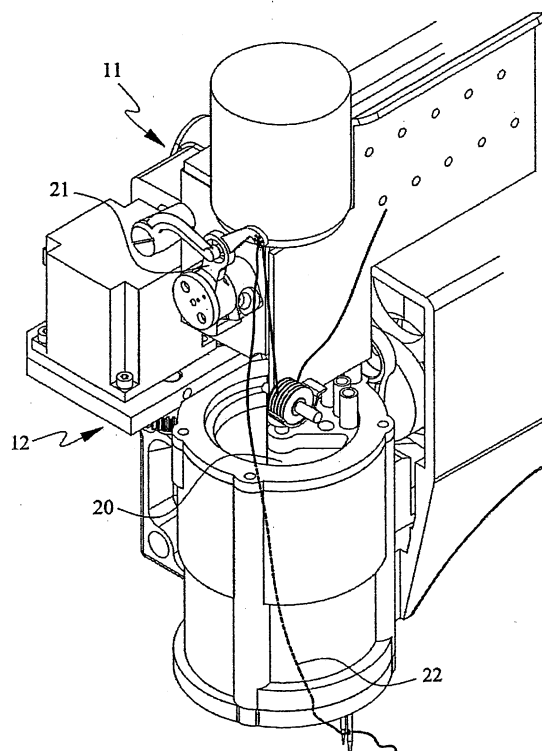
(13) **B**

- (21) 1-2014-00567 (22) 21.02.2014
(30) 102118356 24.05.2013 TW
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.11.2014 320
(73) CHEE SIANG INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)
1F., No. 32, Wu Chuan 7th Rd., Wugu Dist., New Taipei City 248, Taiwan
(72) CHEN, Man Chuang (TW)
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **CƠ CẤU ĐỊNH TUYẾN SỢI CHỈ DỪNG CHO MÁY MAY CÓ THANH KIM CÓ THỂ CHUYỂN ĐỔI ĐƯỢC**

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu định tuyến sợi chỉ dùng cho máy may có thanh kim có thể chuyển đổi được được lắp trên cơ cấu chuyển đổi thanh kim của máy may, và bao gồm cần nâng sợi chỉ lên, hộp thanh kim hình trụ và nhiều sợi chỉ. Cần nâng sợi chỉ lên bao gồm đầu điều khiển dao động và đầu nâng sợi chỉ lên có các lỗ luồn chỉ. Hộp thanh kim hình trụ có trục quay và nhiều lỗ thanh kim giãn cách nhau, và tạo ra không gian rộng ở bên trong. Các lỗ thanh kim cách đều với trục quay, và mỗi chúng chứa thanh kim ở bên trong. Các thanh kim tương ứng mang kim may có lỗ được tạo ra trên kim may. Các sợi chỉ được định tuyến riêng biệt thông qua hành trình đi được định ra bởi các lỗ luồn chỉ, không gian rộng và các lỗ kim, sao cho chiều dài của các sợi chỉ trên hành trình đi được giữ bằng nhau mà không bị ảnh hưởng bởi hoạt động chuyển đổi thanh kim.

10



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu định tuyến sợi chỉ được bố trí tại đầu máy của máy may để làm ổn định các vị trí của nhiều sợi chỉ, và cụ thể hơn là đề cập đến cơ cấu định tuyến sợi chỉ tạo ra hành trình đi của nhiều sợi chỉ và giữ cho nhiều sợi chỉ trên hành trình đi có cùng chiều dài khi nhiều thanh kim trên đầu máy của máy may được chuyển đổi từ thanh kim này sang thanh kim khác.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, máy may phải bao gồm cần nằm ngang trên, bộ máy dưới và mặt nguyệt. Trục cần trong cần nằm ngang trên kích hoạt cơ cấu nâng sợi lên trên và bộ phận tay quay đồng thời, để dẫn động cơ cấu thanh kim trên đầu máy di chuyển lên trên và xuống dưới. Cơ cấu cấp vải được bố trí trên bộ máy dưới, và chao tạo vòng được bố trí bên dưới mặt nguyệt. Trong quá trình may, kim được mang bởi cơ cấu thanh kim được dẫn động di chuyển qua lại lên trên và xuống dưới để đâm xuyên qua vải, nhờ đó chỉ được kéo dài qua lỗ kim cũng được mang xuống dưới kéo dài qua vải; trong khi đó, cơ cấu nâng sợi lên trên và chao tạo vòng được di chuyển phối hợp chính xác theo thời gian để nâng lên và nhả sợi chỉ.

Cơ cấu nâng sợi lên trên thường được bố trí bên trên cơ cấu thanh kim để đảm bảo lực căng thích hợp của sợi chỉ và giảm thiểu sự chịu tải của sợi chỉ khi đi qua cơ cấu nâng sợi lên trên. Trên thị trường ngoại trừ một số thanh kim máy khâu, có một vài máy may cho phép trực tiếp chuyển đổi nhanh các thanh kim của nó. Vì các thanh kim máy khâu thường có các nhược điểm chung là kích thước công kênh và đòi hỏi một khoảng cách di chuyển rộng cho bề mặt cấp vải trên bộ phận dẫn động, do đó cần thiết phát triển máy may cho phép chuyển đổi nhanh nhiều thanh kim từ thanh kim này sang thanh kim khác theo nhu cầu thực trong hoạt động may trong khi điểm tham chiếu khi may và mặt nguyệt cho các thanh kim này không bị thay đổi.

Tuy nhiên, một khi máy may sử dụng hộp thanh kim hình trụ trên đầu máy để cho phép hoạt động thay đổi thanh kim, cơ cấu nâng sợi lên trên cũng phải có khả năng xử lý nhiều sợi chỉ. Trong trường hợp này, nếu sự định tuyến sợi chỉ không được điều chỉnh tốt, chiều dài của các sợi chỉ trên hành trình đi không thể bằng nhau sau

hoạt động chuyển đổi thanh kim, gây ra sự thay đổi về độ căng của các sợi chỉ nên ảnh hưởng không tốt đến hoạt động may tiếp theo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất cơ cấu định tuyến sợi chỉ, mà được lắp vào máy may có các thanh kim có thể chuyển đổi được để tạo ra hành trình đi ổn định cho nhiều sợi chỉ, do đó nhiều sợi chỉ tương ứng được định tuyến thông qua hành trình đi của sợi chỉ được xác định giữa các lỗ luồn chỉ trên cần nâng sợi chỉ lên và các lỗ của các kim có thể duy trì cùng chiều dài ngay cả sau hoạt động chuyển đổi thanh kim trên máy may.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu định tuyến sợi chỉ còn bao gồm cơ cấu kẹp sợi chỉ được bố trí giữa các lỗ luồn chỉ của cần nâng sợi chỉ lên và các lỗ của các kim. Khi máy may đang thực hiện hoạt động may, cơ cấu kẹp sợi chỉ có thể nhả sợi chỉ đang được sử dụng trong khi kẹp các sợi chỉ không được sử dụng, để tránh cho các sợi chỉ không sử dụng bị tuột khỏi các lỗ kim.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất cơ cấu định tuyến sợi chỉ nêu trên, cơ cấu này có thể còn bao gồm một hoặc nhiều bộ phận dẫn hướng sợi chỉ sử dụng cùng với cần nâng sợi chỉ lên, do đó cần nâng sợi chỉ lên không cần được bố trí ngay bên trên các thanh kim, điều đó giúp cho thuận lợi hơn khi thiết kế kết cấu tổng thể của máy may.

Để đạt được các mục đích nêu trên và các mục đích khác, cơ cấu định tuyến sợi chỉ dùng cho máy may có thanh kim có thể chuyển đổi được theo sáng chế bao gồm cần nâng sợi chỉ lên, hộp thanh kim hình trụ, và nhiều sợi chỉ. Cần nâng sợi chỉ lên bao gồm đầu điều khiển dao động và đầu nâng sợi chỉ lên. Đầu điều khiển dao động mang đầu nâng sợi chỉ lên và di chuyển lên trên và xuống dưới, và đầu nâng sợi chỉ lên được cấu tạo có nhiều lỗ luồn chỉ. Hộp thanh kim hình trụ có trục quay và nhiều lỗ thanh kim giãn cách nhau, và tạo ra không gian rỗng ở bên trong được kéo dài từ đỉnh cho đến đáy của hộp thanh kim hình trụ. Các lỗ thanh kim cách đều với trục quay, và mỗi lỗ thanh kim có thanh kim được chứa ở bên trong, và các thanh kim tương ứng mang kim có lỗ được tạo ra trên kim may. Các sợi chỉ được định tuyến riêng biệt thông qua hành trình chỉ được xác định bởi các lỗ luồn chỉ trên cần nâng sợi chỉ lên, không gian rỗng trong hộp thanh kim hình trụ, và các lỗ kim.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, đĩa định vị được bố trí trên đáy của hộp

thanh kim hình trụ. Đĩa định vị có nhiều lỗ dẫn sợi chỉ được tạo ra tại các vị trí xung quanh trục quay, qua đó các sợi chỉ được kéo qua riêng biệt. Và, cơ cấu kẹp sợi chỉ còn được lắp vào mặt bên dưới của đĩa định vị.

Cơ cấu kẹp sợi chỉ bao gồm bộ phận kẹp được lắp vào mặt bên dưới của đĩa định vị tại vị trí tương ứng với các lỗ dẫn sợi chỉ. Bộ phận kẹp bao gồm bề mặt kẹp sợi chỉ để che các lỗ dẫn sợi chỉ, và bề mặt kẹp sợi chỉ có khe hình chữ V được tạo ra ở mép ngoài của bề mặt kẹp sợi chỉ, khe hình chữ V này được sắp thẳng hàng với một trong số các lỗ dẫn sợi chỉ.

Theo phương án khả dụng, cơ cấu kẹp sợi chỉ còn bao gồm chi tiết dạng trục, lò xo và đai ốc, mà hoạt động cùng với bộ phận kẹp để cùng tạo thành phương tiện kẹp các sợi chỉ. Ngoài ra, cơ cấu kẹp sợi chỉ còn có thể bao gồm cần gạt điều khiển hoạt động cùng với bộ phận kẹp để cùng tạo thành phương tiện nhả các sợi chỉ.

Theo phương án khác của sáng chế, cơ cấu kẹp sợi chỉ được bố trí ngay giữa cần nâng sợi chỉ lên và hộp thanh kim hình trụ. Cơ cấu kẹp sợi chỉ có đĩa ép sợi chỉ bao gồm nhiều đĩa ép được sắp xếp song song, bộ phận nhả sợi chỉ được bố trí tại một đầu của các đĩa ép, và bộ phận điều khiển để đẩy bộ phận nhả sợi chỉ di chuyển. Bộ phận nhả sợi chỉ bao gồm chốt bản lề và nhiều tấm nhả sợi chỉ được sắp xếp song song. Các tấm nhả sợi chỉ tương ứng được kết nối có thể quay và xoay được vào một đầu của chốt bản lề và được bố trí so le so với các đĩa ép. Bộ phận điều khiển đẩy một trong số các tấm nhả sợi chỉ được chọn vào vị trí giữa hai đĩa ép liên tiếp để nhả sợi chỉ được kẹp giữa hai đĩa ép đó.

Theo phương án khả dụng, bộ phận điều khiển bao gồm bánh răng và chi tiết chuyển động như thanh răng. Bánh răng được lắp quanh trục quay. Chi tiết chuyển động như thanh răng có một đầu được cấu tạo có dạng thanh răng để ăn khớp với bánh răng, và đầu còn lại được cấu tạo có dạng gờ lồi. Theo phương án khả dụng khác, bộ phận điều khiển bao gồm nhiều xi lanh khí nén để tương ứng ép vào một tấm nhả sợi chỉ, và nhiều lò xo khôi phục được lắp quanh chốt bản lề tương ứng một một với các tấm nhả sợi chỉ để phục hồi các xi lanh khí nén không được dẫn động về các vị trí ban đầu của chúng.

Cần được hiểu rằng các bộ phận điều khiển ở hai phương án khả dụng nêu trên chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn kết cấu của bộ phận điều khiển theo bất kỳ phương diện nào. Tức là, bất kỳ kết cấu khác biệt khác mà tương đương

đạt được chức năng nhả sợi chỉ được chọn từ các đĩa ép sợi chỉ đều thuộc phương tiện kỹ thuật của sáng chế.

Hơn nữa, đĩa định vị có thể còn được lắp ở trên đỉnh của hộp thanh kim hình trụ. Đĩa định vị có một hoặc nhiều lỗ dẫn sợi chỉ được tạo ra gần sát hoặc gần cạnh quanh trục quay, qua đó các sợi chỉ được kéo dài.

Theo phương án ưu tiên, một hoặc nhiều bộ phận dẫn hướng sợi chỉ có thể còn được bố trí trên hành trình đi giữa các lỗ luân chỉ của cần nâng sợi chỉ lên và không gian rỗng trong hộp thanh kim hình trụ để giữ cho các sợi chỉ được kéo căng trong khi thay đổi hành trình đi của các sợi chỉ.

Sáng chế khác biệt ở chỗ các sợi chỉ được định tuyến thông qua hành trình đi được xác định bởi các lỗ luân chỉ trên cần nâng sợi chỉ lên, không gian rỗng trong hộp thanh kim hình trụ và các lỗ kim được cách nhau với khoảng cách gần như bằng nhau. Nhờ sự bố trí như vậy, chiều dài của các sợi chỉ trên hành trình đi không thay đổi bởi hoạt động chuyển đổi thanh kim bất kỳ trên máy may. Sáng chế còn khác biệt ở chỗ cơ cấu kẹp sợi chỉ có thể còn được bố trí giữa các lỗ luân chỉ của cần nâng sợi chỉ lên và các lỗ của các kim may để kẹp các sợi chỉ không được sử dụng trong quá trình may sau hoạt động chuyển thanh kim, để cho các sợi chỉ không sử dụng sẽ tuột khỏi các lỗ kim.

Theo phương án bao gồm một hoặc nhiều bộ phận dẫn hướng sợi chỉ trên hành trình đi giữa cần nâng sợi chỉ lên và hộp thanh kim hình trụ, cần nâng sợi chỉ lên không cần được bố trí ngay bên trên các thanh kim, điều đó giúp cho thuận lợi hơn khi thiết kế kết cấu tổng thể của máy may.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Kết cấu và các phương tiện kỹ thuật được dùng bởi sáng chế nhằm đạt được các mục đích nêu trên và các mục đích khác có thể được hiểu tốt nhất bằng cách viện dẫn đến phần mô tả chi tiết dưới đây về các phương án được ưu tiên và các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu định tuyến sợi chỉ theo phương án ưu tiên của sáng chế được bố trí trên đầu máy của máy may;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt trích một phần trên Fig.1 thể hiện kết cấu của hộp thanh kim hình trụ được bao gồm trong cơ cấu định tuyến sợi chỉ của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hộp thanh kim hình trụ được bố trí ở đáy có đĩa định vị,

trên đó một lỗ dẫn sợi chỉ duy nhất được tạo ra;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện cơ cấu kẹp sợi chỉ được bố trí bên dưới đĩa định vị tại đáy của hộp thanh kim hình trụ;

Fig.5 là hình vẽ phóng to của Fig.4 thể hiện sợi chỉ được định tuyến thông qua đĩa định vị, cơ cấu kẹp sợi chỉ và thanh kim;

Fig.6 là hình phối cảnh các chi tiết rời thể hiện đĩa định vị và cơ cấu kẹp sợi chỉ;

Fig.7 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện nhiều sợi chỉ được kéo dài xuống dưới thông qua đĩa định vị đi vào các lỗ của các kim may khác nhau;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện cần nâng sợi chỉ lên được bao gồm trong cơ cấu định tuyến sợi chỉ của sáng chế có thể được kết nối với các vị trí khác nhau trên đầu máy của máy may để thay đổi vị trí của cơ cấu định tuyến sợi chỉ so với hộp thanh kim hình trụ;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện cần nâng sợi chỉ lên có thể được bố trí ở vị trí bên trên và được lùi về phía trước từ hộp thanh kim hình trụ;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện cần nâng sợi chỉ lên có thể được bố trí ở vị trí bên dưới và nằm phía sau hộp thanh kim hình trụ;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện đĩa định vị được bố trí ở trên đỉnh của hộp thanh kim hình trụ;

Fig.11A và 11B là các hình vẽ phóng to thể hiện đĩa định vị trên Fig.11 được bố trí có một lỗ dẫn sợi chỉ duy nhất và nhiều lỗ dẫn sợi chỉ, tương ứng;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt từ bên thể hiện phương án thứ nhất của cơ cấu kẹp sợi chỉ được bố trí giữa cần nâng sợi chỉ lên và hộp thanh kim hình trụ của sáng chế;

Fig.13A và 13B là các hình vẽ mặt cắt ngang nhìn từ trên xuống thể hiện cơ cấu kẹp sợi chỉ trên Fig.12 hoạt động như thế nào trong quá trình thay đổi thanh kim;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt bên thể hiện phương án thứ hai của cơ cấu kẹp sợi chỉ được bố trí giữa cần nâng sợi chỉ lên và hộp thanh kim hình trụ của sáng chế; và

Fig.15 là hình vẽ thể hiện cơ cấu kẹp sợi chỉ trên Fig.14 được nhìn từ góc nhìn khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả bằng một số phương án được ưu tiên của nó và có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Nhằm mục đích dễ hiểu, các bộ phận mà giống nhau trong các phương án được ưu tiên được biểu thị bằng các số chỉ dẫn giống nhau.

Xem Fig.1, cơ cấu định tuyến sợi chỉ dùng cho máy may có thanh kim có thể chuyển đổi được theo sáng chế được lắp trên cơ cấu chuyển đổi thanh kim 12 được bố trí tại đầu máy 11 của máy may 10. Cơ cấu định tuyến sợi chỉ theo sáng chế chủ yếu bao gồm hộp thanh kim hình trụ 20 và cần nâng sợi chỉ lên 21, tất cả cùng định ra hành trình đi của sợi chỉ, mà qua đó nhiều sợi chỉ 22 được định tuyến cùng lúc.

Như có thể được thấy trên Fig.2, hộp thanh kim hình trụ 20 bao gồm vách hình trụ 201 tạo ra không gian rỗng ở bên trong 203 được kéo dài từ đỉnh cho đến đáy của hộp thanh kim hình trụ 20, và tâm của không gian rỗng 203 định ra trục quay 202. Nhiều lỗ thanh kim 204 được giãn cách gần mép chu vi ở trên đỉnh của hộp thanh kim hình trụ 20. Các lỗ thanh kim 204 có khoảng cách bằng nhau tính từ trục quay 202. Mỗi lỗ thanh kim 204 có thanh kim 205 được chứa bên trong lỗ thanh kim, và các thanh kim 205 tương ứng mang kim 206 có lỗ kim 207 được tạo ra trên kim may. Hộp thanh kim hình trụ 20 có thể được dẫn động bởi cơ cấu chuyển đổi thanh kim 12 nêu trên để quay, do đó một trong số các thanh kim 205 trên hộp thanh kim hình trụ 20 được lựa chọn và được chuyển đến vị trí may.

Cần nâng sợi chỉ lên 21 được lắp có thể di chuyển kiểu quay được vào đầu phía trước của đầu máy 11 của máy may 10 để định vị ngay bên trên vách hình trụ 201 của hộp thanh kim hình trụ 20. Cần nâng sợi chỉ lên 21 bao gồm đầu điều khiển dao động 211 và đầu nâng sợi chỉ lên 212. Đầu điều khiển dao động 211 là trụ quay để di chuyển đầu nâng sợi chỉ lên 212 lên trên và xuống dưới. Đầu nâng sợi chỉ lên 212 được cấu tạo có nhiều lỗ luân chỉ 213, thông qua mỗi lỗ dẫn sợi chỉ đó sợi chỉ 22 được kéo dài qua.

Các sợi chỉ 22 được định tuyến qua hành trình đi của sợi chỉ được định ra bởi các lỗ luân chỉ 213 trên cần nâng sợi chỉ lên 21, không gian rỗng 203 trong hộp thanh kim hình trụ 20 và các lỗ 207 trên các kim 206. Bằng cách đó, chiều dài của các sợi chỉ 22 sẽ không thay đổi sau khi các thanh kim 205 được chuyển đổi từ thanh kim này sang thanh kim khác trên máy may 10.

Theo phương án có thể thực hiện được của sáng chế, cơ cấu định tuyến sợi chỉ còn bao gồm đĩa định vị 23 được bố trí trên đáy của hộp thanh kim hình trụ 20. Đĩa định vị 23 quay đồng thời với hộp thanh kim hình trụ 20, và nhiều lỗ dẫn sợi chỉ cách nhau quanh chu vi 231 được bố trí gần xung quanh trục quay 202, qua đó các sợi chỉ 22 được kéo dài để ổn định hành trình đi của sợi chỉ. Ngoài ra, nhiều lỗ thông 232

(xem Fig.6) được bố trí trên đĩa định vị 23 tại các vị trí tương ứng với các lỗ thanh kim được giãn cách nhau 204.

Tuy nhiên, đĩa định vị 23 nêu trên chỉ có tính minh họa nhằm dễ hiểu cho phần mô tả của sáng chế. Tức là, đĩa định vị 23 không nhất thiết được cấu tạo có nhiều lỗ dẫn sợi chỉ 231. Như được thể hiện trên Fig.3, đĩa định vị 23 có thể chỉ có một lỗ dẫn sợi chỉ 231 được tạo ra trên đĩa định vị để cho các sợi chỉ 22 kéo dài qua lỗ đó.

Xem Fig.4. Cơ cấu kẹp sợi chỉ 24 còn có thể được lắp vào mặt bên dưới của đĩa định vị 23 để nhả một trong số các sợi chỉ đã được chọn 22, được kéo dài qua các lỗ dẫn sợi chỉ 231, trong quá trình chuyển thanh kim, hoặc kẹp các sợi chỉ 22 khi hoạt động may bắt đầu.

Như có thể được thấy trên Fig.5, cơ cấu kẹp sợi chỉ 24 bao gồm bộ phận kẹp 241 để kẹp các sợi chỉ 22; chi tiết dạng trục 242 được kéo dài theo chiều trục qua bộ phận kẹp 241; lò xo 243 được lắp quanh chi tiết dạng trục 242; đai ốc 244 được siết chặt vào đầu dưới của chi tiết dạng trục 242; và cần gạt điều khiển 245 có một đầu gắn với bộ phận kẹp 241. Lò xo 243 có đầu dưới được ép tỳ vào đai ốc 244 và đầu trên được ép tỳ vào bộ phận kẹp 241, sao cho bộ phận kẹp 241 được đẩy một cách bình thường bằng lò xo 243 để tiếp xúc sát với bề mặt dưới của đĩa định vị 23 để tạo thành phương tiện kẹp các sợi chỉ. Cần gạt điều khiển 245 được sử dụng để dẫn động bộ phận kẹp 241 đi xuống dưới chống lại lực của lò xo 243 và nhờ đó tách bộ phận kẹp 241 ra khỏi bề mặt dưới của đĩa định vị 23 để tạo thành phương tiện nhả các sợi chỉ 22. Theo cách như vậy, các sợi chỉ 22 có thể được nhả khi các thanh kim 205 được chuyển đổi từ thanh kim này sang thanh kim khác.

Như có thể được thấy trên Fig.6, bộ phận kẹp 241 bao gồm bề mặt kẹp sợi chỉ 241a, mà che các lỗ dẫn sợi chỉ 231; và phần ăn khớp 241b, được kéo dài xuống dưới từ bề mặt kẹp sợi chỉ 241a để gài vào cần gạt điều khiển 245 nhằm ngăn không cho toàn bộ bộ phận kẹp 241 bị quay quanh trục quay 202. Bề mặt kẹp sợi chỉ 241a có khe hình chữ V 241c được tạo ra ở mép ngoài của bề mặt kẹp sợi chỉ, khe hình chữ V này được sắp thẳng hàng với một trong số các lỗ dẫn sợi chỉ 231 để cho phép một trong số các sợi chỉ 22 đang sử dụng tự do đi qua khe hình chữ V, trong khi tất cả các lỗ dẫn sợi chỉ 231 khác mà không thẳng hàng với khe hình chữ V 241c kết hợp với bề mặt kẹp sợi chỉ 241a để kẹp các sợi chỉ đang không sử dụng 22 giữa chúng. Nhờ sự bố trí như vậy, các sợi chỉ đang không sử dụng 22 được ngăn không cho tuột khỏi các lỗ 207 khi

hoạt động may bắt đầu trở lại sau khi chuyển các thanh kim 205.

Xem Fig.7. Khi các sợi chỉ 22 tương ứng được định tuyến qua hành trình chỉ được xác định bởi các lỗ luôn chỉ 213 trên cần nâng sợi chỉ lên 21, không gian rỗng 203 trong hộp thanh kim hình trụ 20, và các lỗ 207 trên các kim 206, các đoạn của các sợi chỉ 22 được định vị giữa các lỗ dẫn sợi chỉ 231 và các lỗ 207 được sắp xếp tỏa tròn hướng ra ngoài từ trên xuống dưới, nhờ đó các sợi chỉ 22, sau khi kéo dài qua các lỗ luôn chỉ 213, các lỗ dẫn sợi chỉ 231 và các lỗ 207, được cách nhau với khoảng cách gần như bằng nhau. Nhờ sự bố trí như vậy, chiều dài của các sợi chỉ 22 trên hành trình chỉ có thể vẫn giữ ổn định sau khi các thanh kim 205 được chuyển đổi từ thanh kim này sang thanh kim khác trên máy may 10.

Mặc dù phương án được minh họa ở trên bao gồm cần nâng sợi chỉ lên 21 được bố trí ngay bên trên vách hình trụ 201, nhưng cần được hiểu rằng phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn sáng chế theo bất kỳ phương diện nào. Trong ứng dụng thực tế của sáng chế, cần nâng sợi chỉ lên 21 có thể được kết nối với các vị trí khác trên đầu máy 11 của máy may 10 để thay đổi vị trí của nó so với hộp thanh kim hình trụ 20. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.8, vị trí của cần nâng sợi chỉ lên 21 có thể được di chuyển về một bên đến vị trí bên ngoài và cao hơn vách hình trụ 201. Ngoài ra, cần nâng sợi chỉ lên 21 có thể được lắp vào đầu phía trước của đầu máy 11 ở vị trí phía trước hộp thanh kim hình trụ 20, như được thể hiện trên Fig.9, hoặc ở vị trí phía sau hộp thanh kim hình trụ 20, như được thể hiện trên Fig.10.

Nhờ sự thay đổi vị trí của cần nâng sợi chỉ lên 21 có thể ngăn các sợi chỉ 22 trong không gian rỗng 203 không ở trạng thái gần như thẳng đứng, và vách hình trụ 201 có thể va vào các sợi chỉ 22 để ngăn không cho cần nâng sợi chỉ lên 21 luôn bị kéo căng các sợi chỉ 22, mà cần thiết phải tạo ra một hoặc nhiều bộ phận dẫn hướng sợi chỉ 25 trên hành trình chỉ giữa các lỗ luôn chỉ 213 trên cần nâng sợi chỉ lên 21 và hộp thanh kim hình trụ 20 để giữ cho các sợi chỉ 22 được kéo căng trong khi thay đổi hành trình đi của các sợi chỉ 22, do vậy các sợi chỉ 22 sẽ không tiếp xúc với vách hình trụ 201 của hộp thanh kim hình trụ 20.

Xem Fig.11. Theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế, đĩa định vị 23 còn được bố trí trên đỉnh của hộp thanh kim hình trụ 20 để quay đồng thời với hộp thanh kim hình trụ. Đĩa định vị 23 có lỗ dẫn sợi chỉ 231 được tạo ra sát trục quay 202, như được thể hiện trên Fig.11A; hoặc theo cách khác, như được thể hiện trên Fig.11B, đĩa

định vị 23 có nhiều lỗ dẫn sợi chỉ 231 được cách nhau có thể được tạo ra gần sát quanh trục quay 202, qua đó các sợi chỉ 22 được kéo dài qua để giới hạn hành trình đi.

Cơ cấu kẹp sợi chỉ 26 có thể được bố trí giữa cần nâng sợi chỉ lên 21 và hộp thanh kim hình trụ 20. Như được thể hiện trên Fig.12, cơ cấu kẹp sợi chỉ 26 bao gồm bộ phận ép sợi chỉ 261, bộ phận nhả sợi chỉ 262 và bộ phận điều khiển 263. Bộ phận ép sợi chỉ 261 bao gồm nhiều đĩa ép được sắp xếp song song 261a, giữa hai đĩa ép liên tiếp bất kỳ là một sợi chỉ 22 được kéo dài qua. Bộ phận nhả sợi chỉ 262 được bố trí tại một đầu của các đĩa ép 261a, và bao gồm chốt bản lề 262a và nhiều tấm nhả sợi chỉ được sắp xếp song song 262b. Các tấm nhả sợi chỉ 262a tương ứng được kết nối có thể quay cùng và được vào một đầu của chốt bản lề 262a và được bố trí so le so với các đĩa ép 261a. Bộ phận điều khiển 263 được bố trí tại một đầu của bộ phận nhả sợi chỉ 262 để đẩy một trong số các tấm nhả sợi chỉ 262b vào giữa hai đĩa ép 261a liên tiếp. Ở phương án được minh họa, bộ phận điều khiển 263 bao gồm bánh răng 263a và chi tiết chuyển động như thanh răng 263b. Bánh răng 263a được lắp quanh trục quay 202. Chi tiết chuyển động như thanh răng 263b có một đầu được cấu tạo có dạng thanh răng để ăn khớp với bánh răng 263a, và đầu còn lại được cấu tạo có dạng gờ lồi 263c.

Xem các hình vẽ Fig.13A và 13B. Khi máy may 10 chuẩn bị chuyển đổi các thanh kim 205 từ thanh kim này sang thanh kim khác, bánh răng 263a được quay quanh trục quay 202 để nhờ đó thay đổi vị trí của chi tiết chuyển động chẳng hạn thanh răng 263b. Kết quả là, gờ lồi 263c được di chuyển để thẳng hàng với và đẩy một trong số các tấm nhả sợi chỉ 262b được chọn vào giữa hai đĩa ép liên tiếp 261a khác. Bằng cách đó, các sợi chỉ 22 trên các thanh kim 205 mà không được sử dụng cho lần may tiếp theo được kẹp cố định giữa các đĩa ép sợi chỉ 261a, trong khi sợi chỉ 22 trên thanh kim 205 sử dụng cho lần may tiếp theo có thể được nhả khỏi các đĩa ép sợi chỉ được tách ra 261a và được cấp tự do để sử dụng.

Theo phương án khả dụng khác như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, bộ phận điều khiển 263 bao gồm nhiều xi lanh khí nén 263d để tương ứng ép vào một tấm nhả sợi chỉ 262b. Các xi lanh khí nén 263d được điều khiển thông qua một bộ đường ống cao áp (không được thể hiện trên hình vẽ) để hoạt động đồng thời với cơ cấu chuyển đổi thanh kim 12 để nhả sợi chỉ 22 không được sử dụng. Trong khi đó, nhiều lò xo khôi phục 263e được lắp quanh chốt bản lề 262a tương ứng một-một với các tấm nhả sợi chỉ 262b để phục hồi các xi lanh khí nén không được dẫn động 263d về các vị trí

ban đầu của chúng.

Cần được hiểu rằng các bộ phận điều khiển 263 ở hai phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn cấu trúc của bộ phận điều khiển 263 theo bất kỳ phương diện nào. Bất kỳ cấu trúc khác biệt khác mà tương đương đạt được chức năng nhả sợi chỉ được chọn 22 đều thuộc phương tiện kỹ thuật của sáng chế.

Sáng chế được mô tả theo các phương án ưu tiên và cần được hiểu rằng rất nhiều thay đổi và biến đổi trong các phương án được mô tả có thể được thực hiện mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế vốn được ý định giới hạn chỉ bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu định tuyến sợi chỉ dùng cho máy may có thanh kim có thể chuyển đổi được bao gồm:

cần nâng sợi chỉ lên (21) bao gồm đầu điều khiển dao động (211) và đầu nâng sợi chỉ lên (212); đầu điều khiển dao động (211) làm cho đầu nâng sợi chỉ lên (212) và di chuyển lên trên và xuống dưới, và đầu nâng sợi chỉ lên (212) được cấu tạo có nhiều lỗ luồn chỉ (213), khác biệt ở chỗ cơ cấu định tuyến chỉ còn bao gồm:

hộp thanh kim hình trụ (20) có trục quay (202) và nhiều lỗ thanh kim giãn cách nhau (204), và tạo ra không gian rộng ở bên trong (203) được kéo dài từ đỉnh cho đến đáy của hộp thanh kim hình trụ (20); các lỗ thanh kim (204) cách đều với trục quay (202) và mỗi chúng có thanh kim (205) được chứa ở bên trong; và các thanh kim (205) tương ứng mang kim may (206) có lỗ (207) được tạo ra trên kim may; và

nhiều sợi chỉ (22) được định tuyến riêng biệt thông qua hành trình chỉ được xác định bởi các lỗ luồn chỉ (213) trên cần nâng sợi chỉ lên (21), không gian rộng (203) trong hộp thanh kim hình trụ (20), và các lỗ (207) trên các kim may;

đĩa định vị (23) được bố trí trên đáy của hộp thanh kim hình trụ (20), và đĩa định vị (23) được cấu tạo có ít nhất một lỗ dẫn sợi chỉ (231) mà qua đó các sợi chỉ được kéo dài;

cơ cấu kẹp sợi chỉ (24) được lắp vào mặt bên dưới của đĩa định vị (23);

trong đó các sợi chỉ (22) được định tuyến thông qua hành trình được cách nhau với khoảng cách gần như bằng nhau, do đó chiều dài các sợi chỉ (22) trong hành trình chỉ sẽ không thay đổi do hoạt động chuyển đổi thanh kim bất kỳ.

2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu kẹp sợi chỉ (24) bao gồm bộ phận kẹp (241) được lắp vào mặt bên dưới của đĩa định vị (23) ở vị trí tương ứng với các lỗ dẫn sợi chỉ (231); bộ phận kẹp (241) bao gồm bề mặt kẹp sợi chỉ (241a) để che các lỗ dẫn sợi chỉ (231); và bề mặt kẹp sợi chỉ (241a) có khe hình chữ V (241c) được tạo ra ở mép ngoài của bề mặt kẹp sợi chỉ, khe hình chữ V này được sắp thẳng hàng với một trong số các lỗ dẫn sợi chỉ (231).

3. Cơ cấu theo điểm 2, trong đó cơ cấu kẹp sợi chỉ (24) còn bao gồm chi tiết dạng trục

(242), lò xo (243) và đai ốc (244), mà hoạt động cùng với bộ phận kẹp (241) để cùng tạo thành phương tiện kẹp các sợi chỉ (22).

4. Cơ cấu theo điểm 3, trong đó cơ cấu kẹp sợi chỉ (24) còn bao gồm cần gạt điều khiển (245), mà hoạt động cùng với bộ phận kẹp (241) để cùng tạo thành phương tiện nhả các sợi chỉ (22).

5. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn bao gồm đĩa định vị (23) được lắp ở trên đỉnh của hộp thanh kim hình trụ (20) để quay đồng bộ với hộp thanh kim hình trụ (20); và đĩa định vị (23) có ít nhất một lỗ dẫn sợi chỉ được tạo ra tại các vị trí xung quanh trục quay (202) mà qua đó các sợi chỉ (22) được kéo dài.

6. Cơ cấu định tuyến sợi chỉ dùng cho máy may có thanh kim có thể chuyển đổi được bao gồm:

cần nâng sợi chỉ lên (21) bao gồm đầu điều khiển dao động (211) và đầu nâng sợi chỉ lên (212); đầu điều khiển dao động (211) làm cho đầu nâng sợi chỉ lên (212) và di chuyển lên trên và xuống dưới, và đầu nâng sợi chỉ lên (212) được cấu tạo có nhiều lỗ luồn chỉ (213), khác biệt ở chỗ cơ cấu định tuyến chỉ còn bao gồm:

hộp thanh kim hình trụ (20) có trục quay (202) và nhiều lỗ thanh kim giãn cách nhau (204), và tạo ra không gian rỗng ở bên trong (203) được kéo dài từ đỉnh cho đến đáy của hộp thanh kim hình trụ (20); các lỗ thanh kim (204) cách bằng đều với trục quay (202) và mỗi chúng có thanh kim (205) được chứa ở bên trong; và các thanh kim (205) tương ứng mang kim may (206) có lỗ (207) được tạo ra trên kim may; và

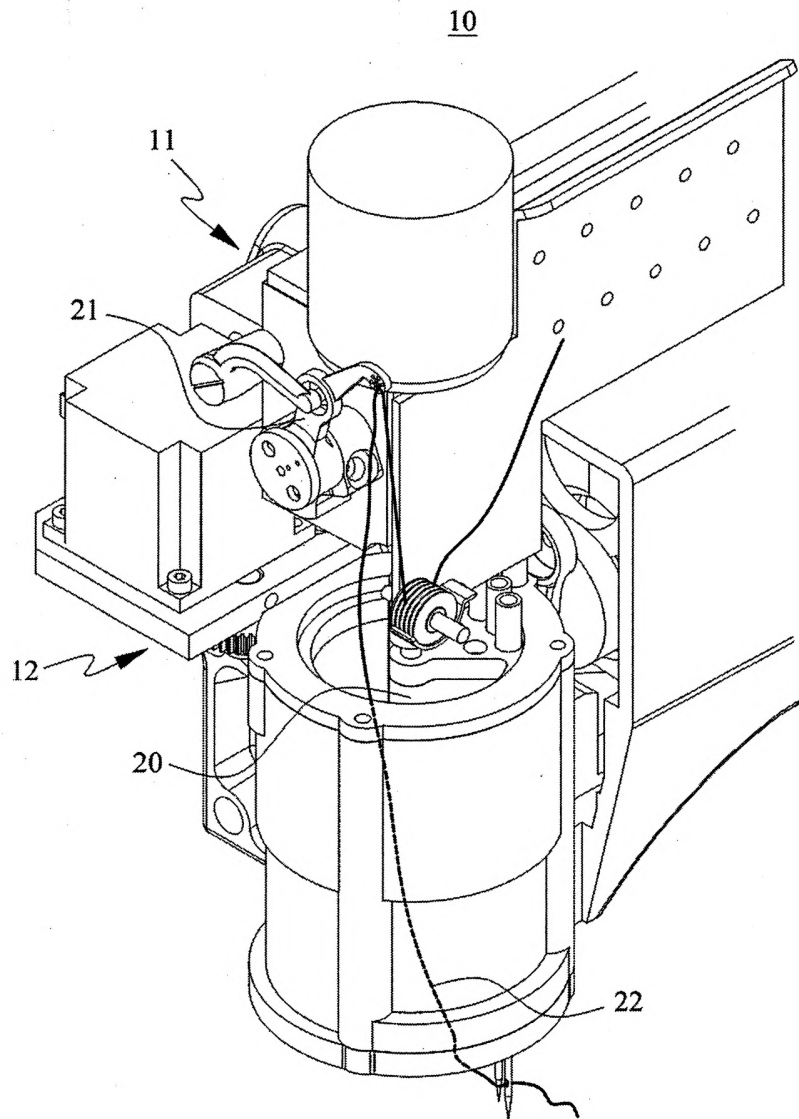
nhiều chỉ (22) được định tuyến riêng biệt thông qua hành trình chỉ được xác định bởi các lỗ luồn chỉ (213) trên cần nâng sợi chỉ lên (21), không gian rỗng (203) trong hộp thanh kim hình trụ (20), và các lỗ kim (27) trên kim may; và

cơ cấu kẹp sợi chỉ (26) được bố trí giữa cần nâng sợi chỉ lên (21) và hộp thanh kim hình trụ (20).

7. Cơ cấu theo điểm 6, trong đó cơ cấu kẹp sợi chỉ (26) có đĩa ép sợi chỉ (261) bao gồm nhiều đĩa ép được sắp xếp song song (261a), bộ phận nhả sợi chỉ (262) được bố trí tại một đầu của các đĩa ép (261a), và bộ phận điều khiển (263) để đẩy bộ phận nhả sợi chỉ (262) di chuyển; bộ phận nhả sợi chỉ (262) bao gồm chốt bản lề (262a) và nhiều tấm nhả sợi chỉ được sắp xếp song song (262b); các tấm nhả sợi chỉ (262b) tương ứng

được kết nối có thể quay và xoay được ở một đầu của chốt bản lề (262a) và được bố trí so le so với các đĩa ép (261a); và bộ phận điều khiển (263) đẩy một trong số các tấm nhả sợi chỉ được chọn (262b) vào vị trí giữa hai đĩa ép liền kề (261a).

8. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn bao gồm ít nhất một bộ phận dẫn hướng sợi chỉ (25) được bố trí trên hành trình chỉ giữa các lỗ luồn chỉ (213) trên cần nâng sợi chỉ lên (21) và không gian rộng (203) trong hộp thanh kim hình trụ (20) để giữ cho các sợi chỉ (22) được kéo căng trong khi thay đổi hành trình đi của các sợi chỉ (22).

**Fig.1**

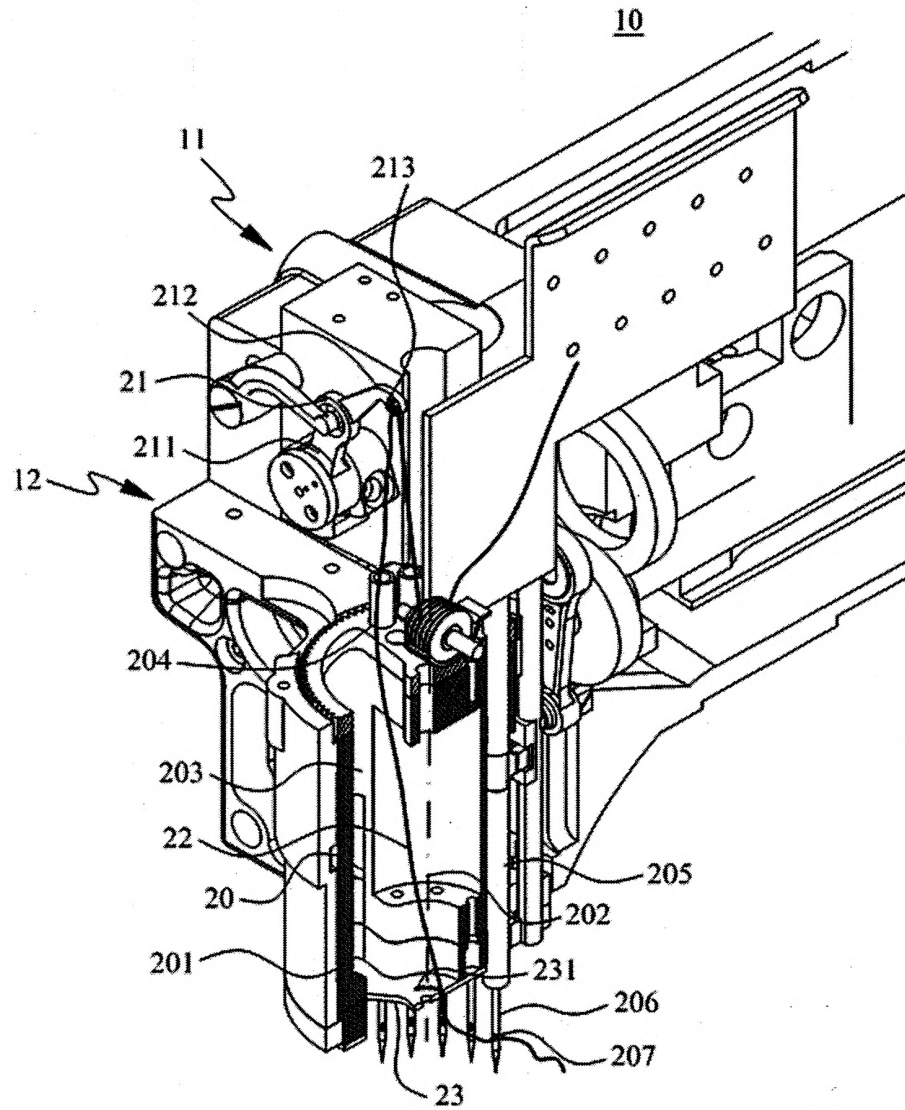


Fig.2

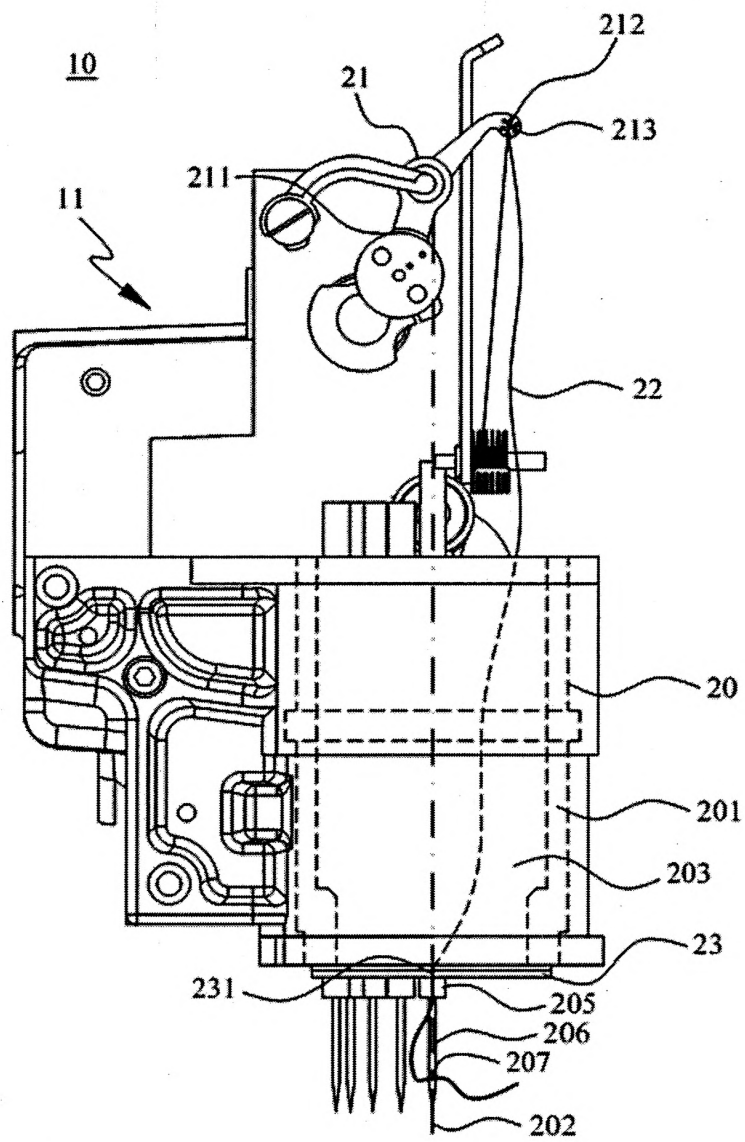


Fig.3

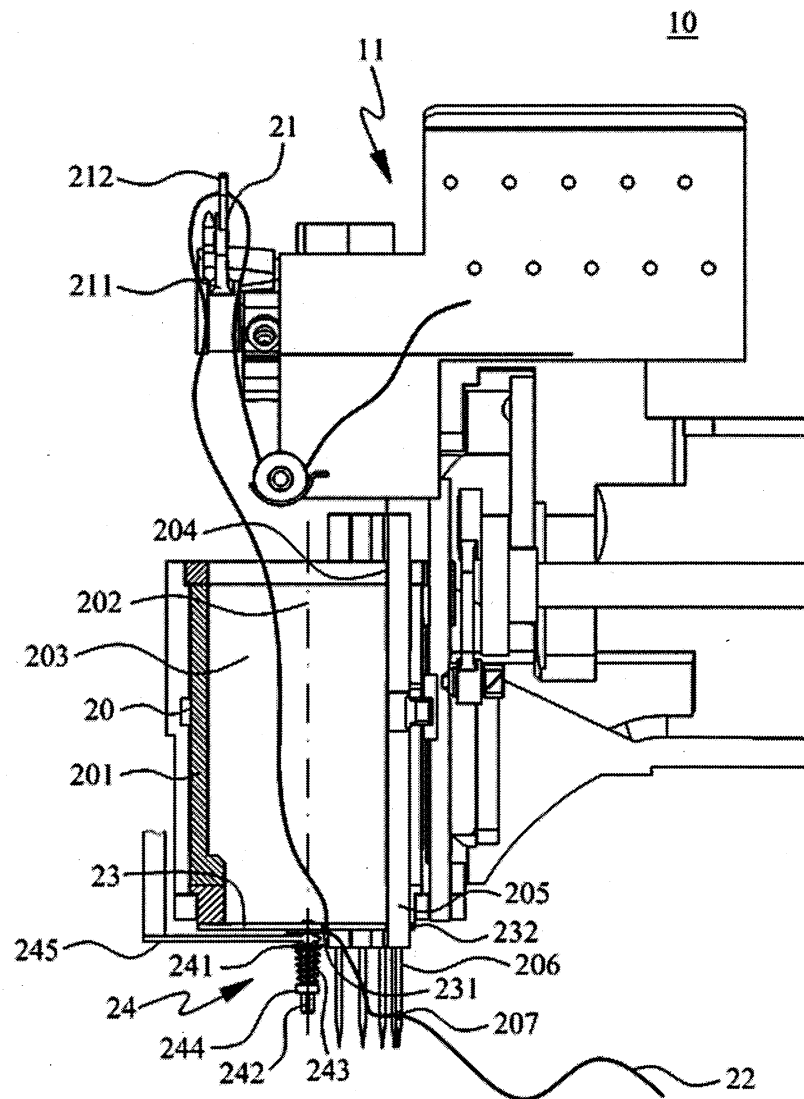


Fig.4

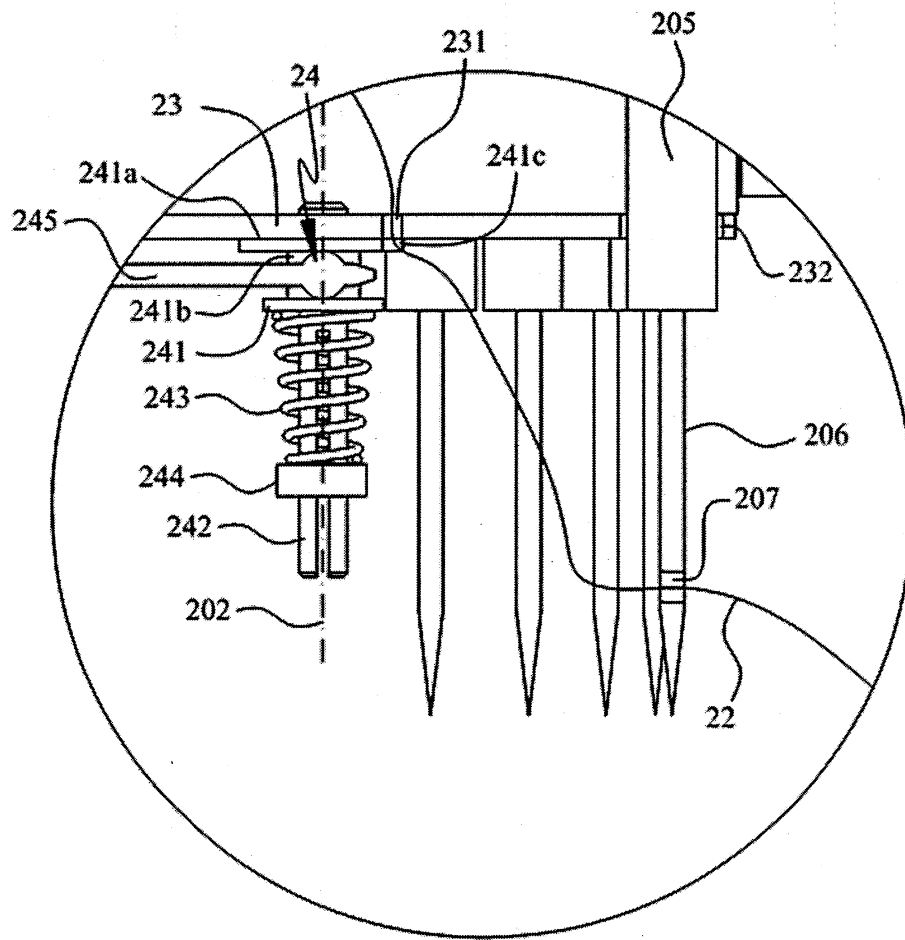


Fig.5

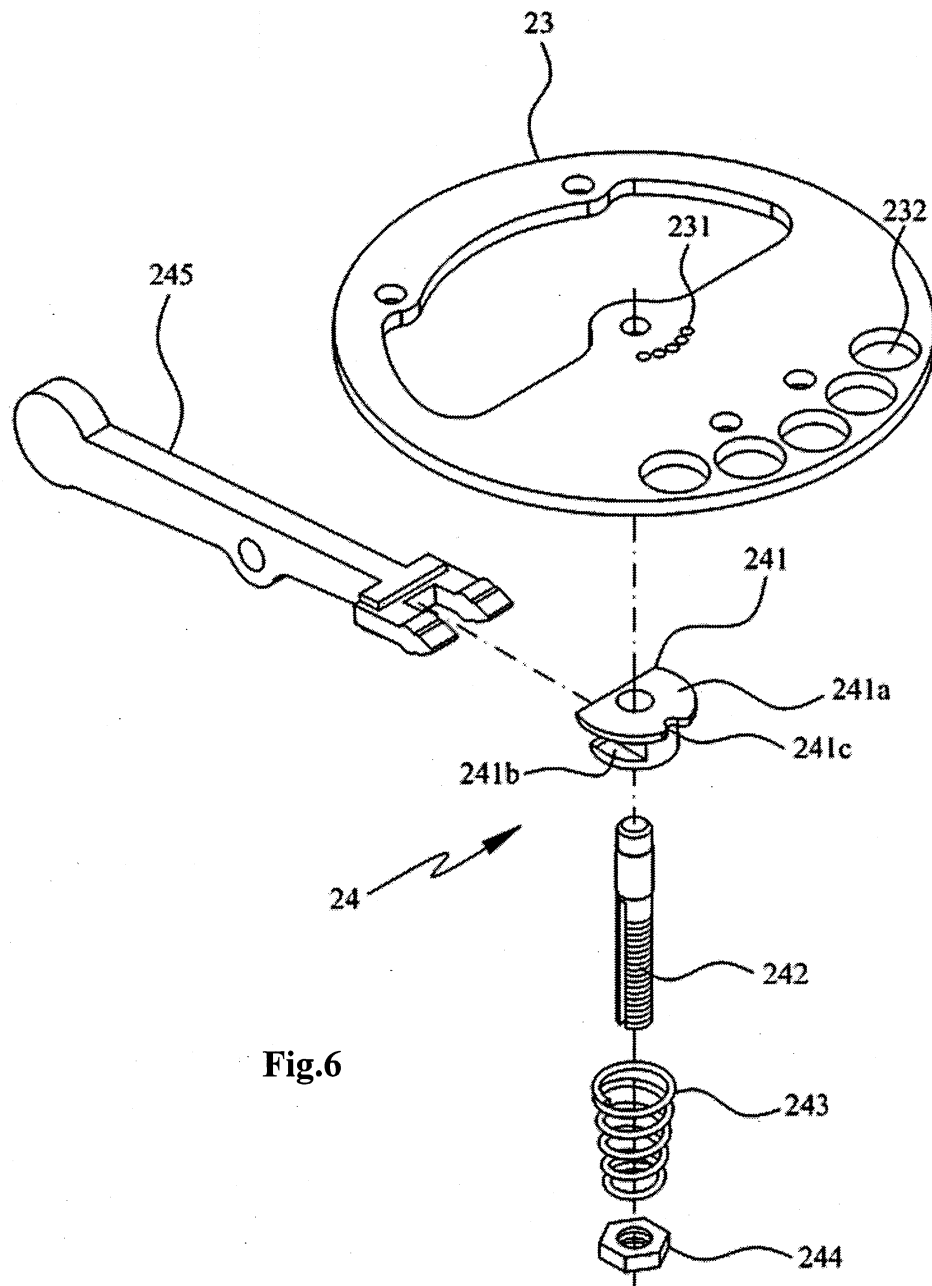


Fig.6

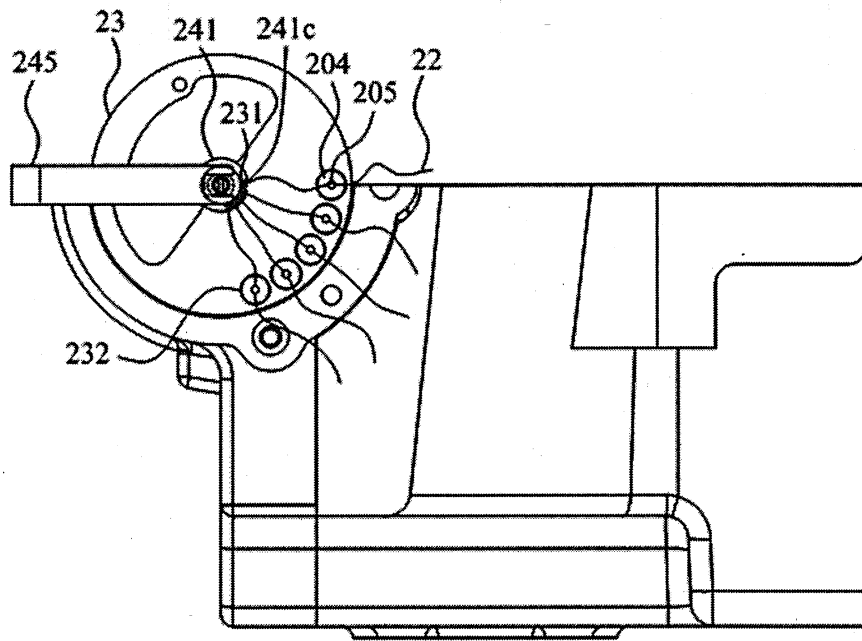


Fig.7

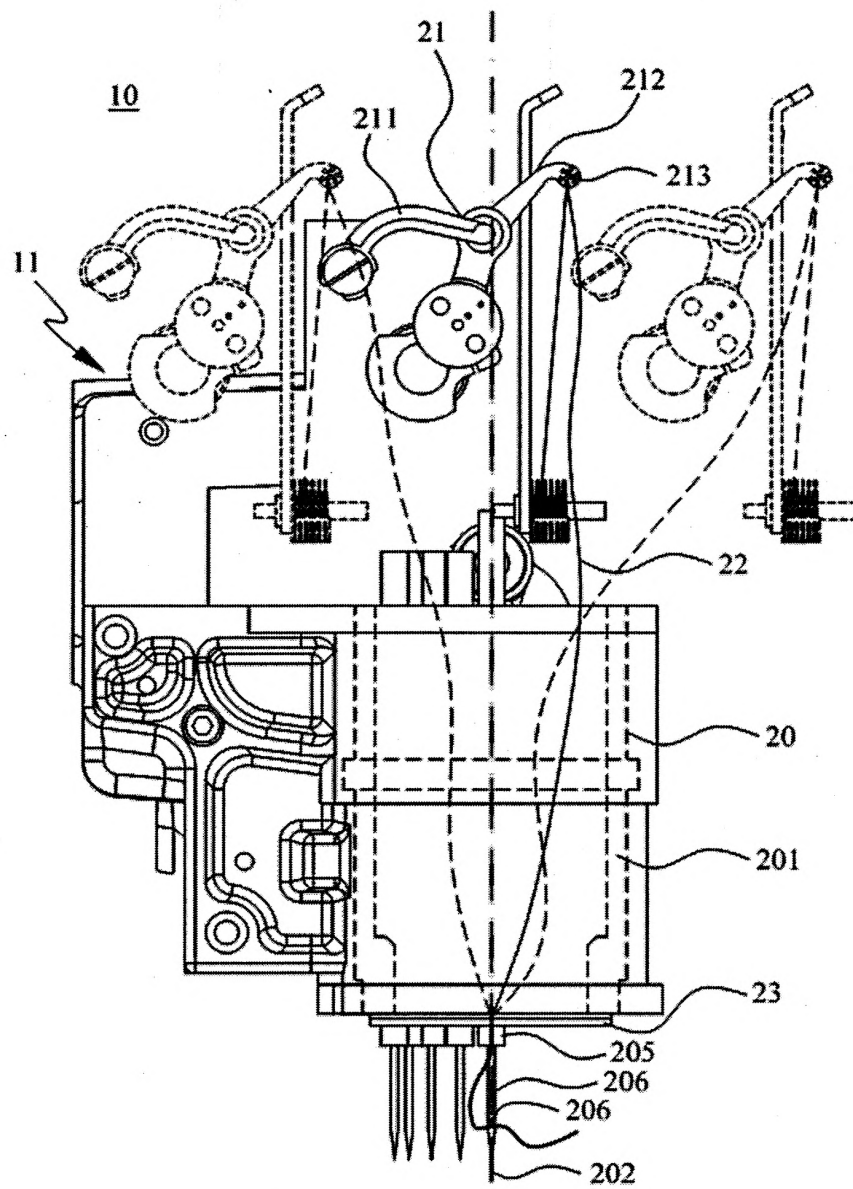


Fig.8

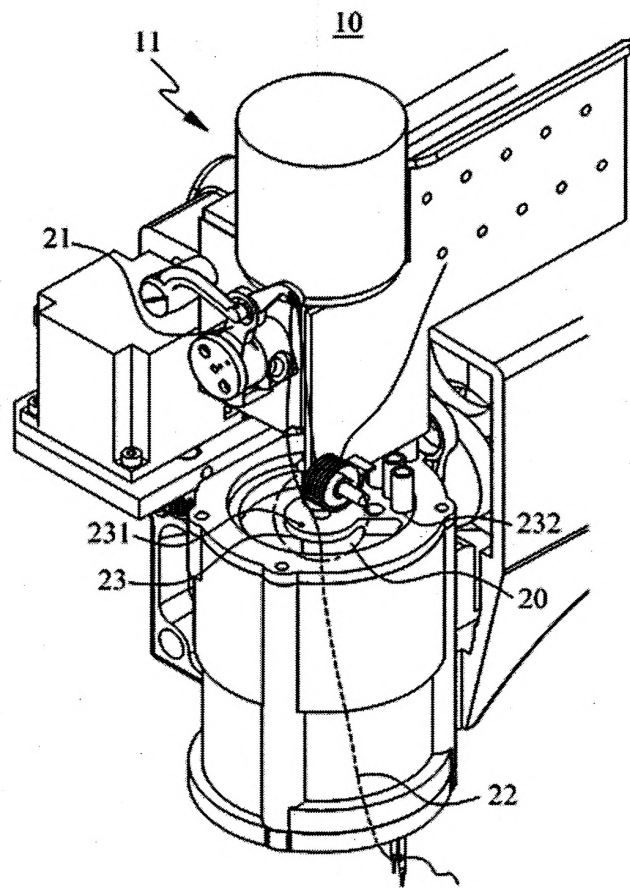


Fig.11

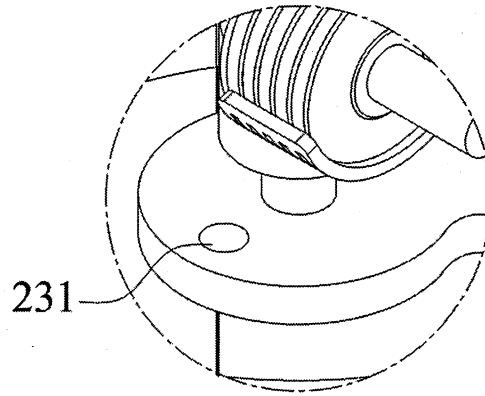


Fig.11A

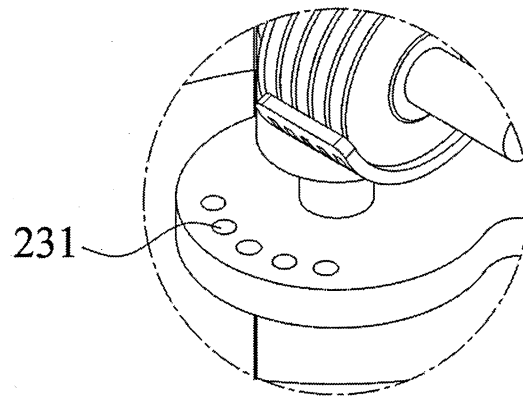


Fig.11B

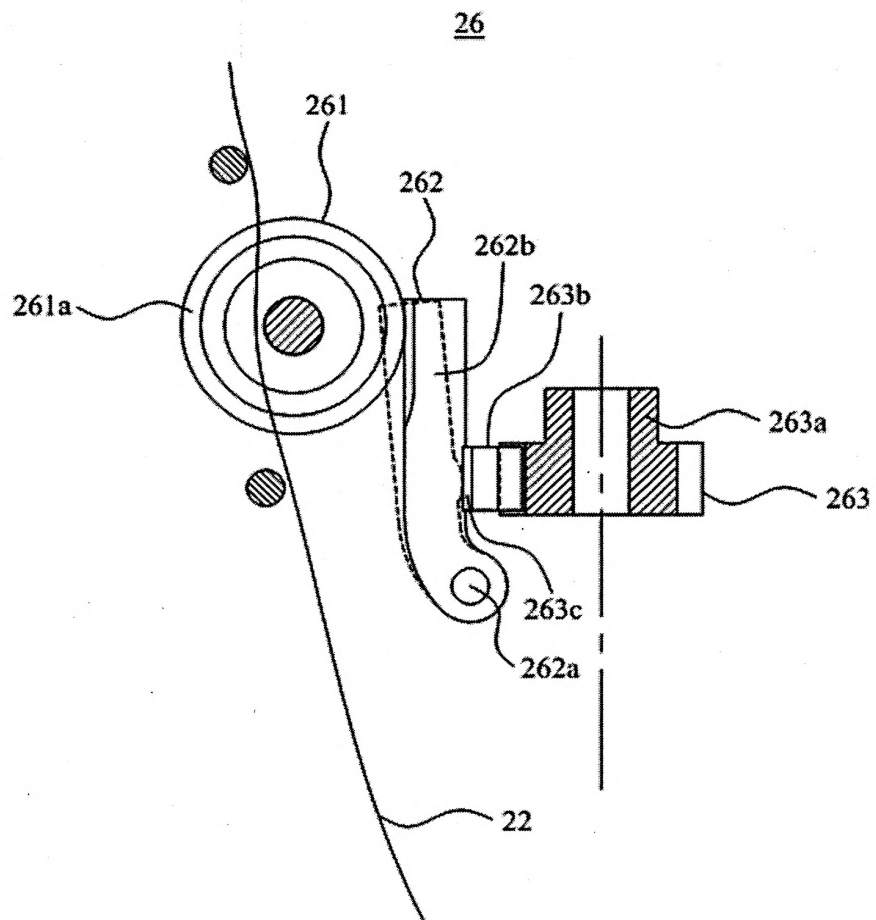


Fig.12

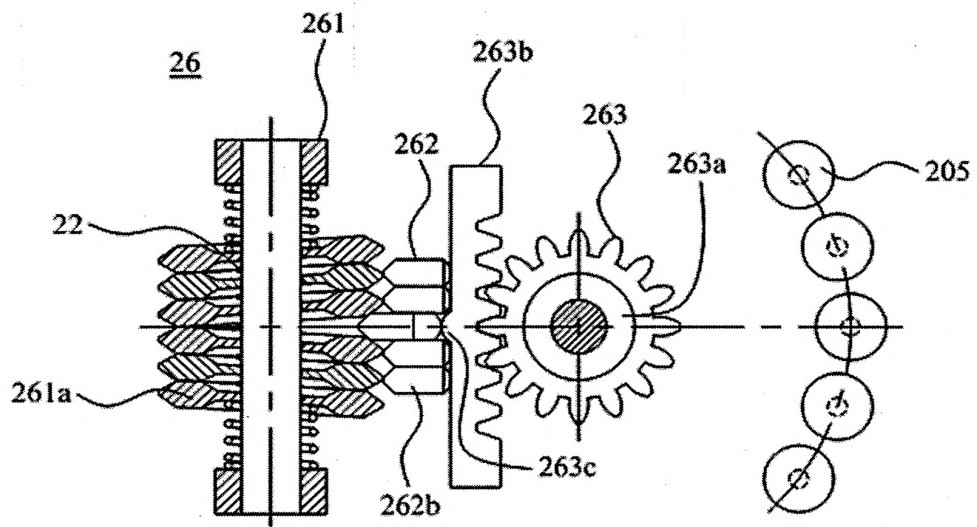


Fig.13A

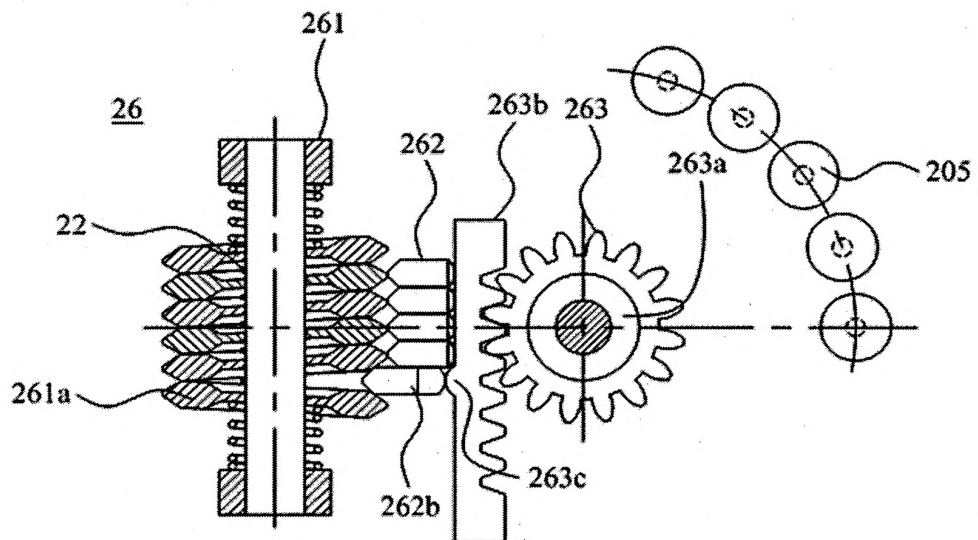
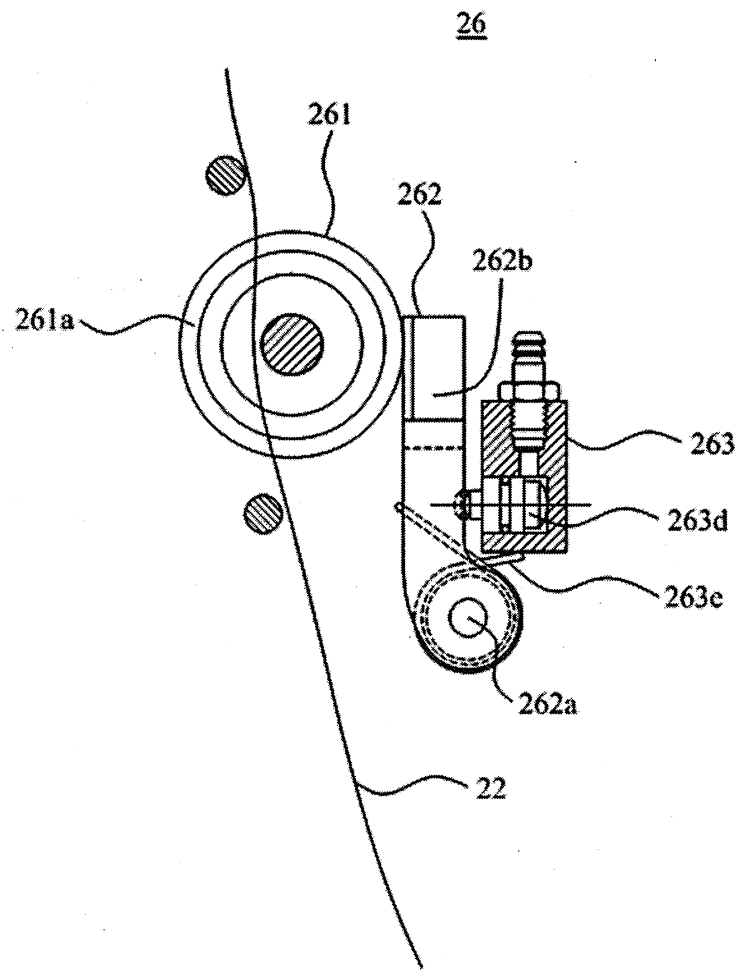
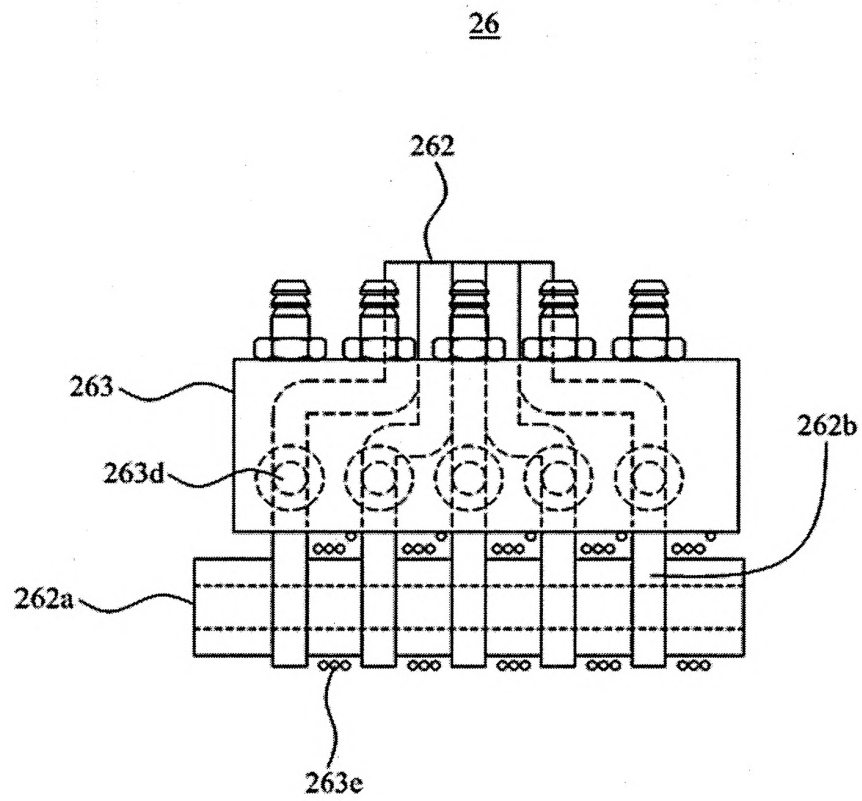


Fig.13B

**Fig.14**

**Fig.15**