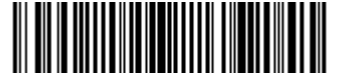




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0002742

(51)⁷ **D05B 37/00; D05B 29/00**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00349

(22) 28/09/2016

(45) 25/12/2021 405

(43) 26/04/2018 361A

(73) **STRONG H MACHINERY TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)**

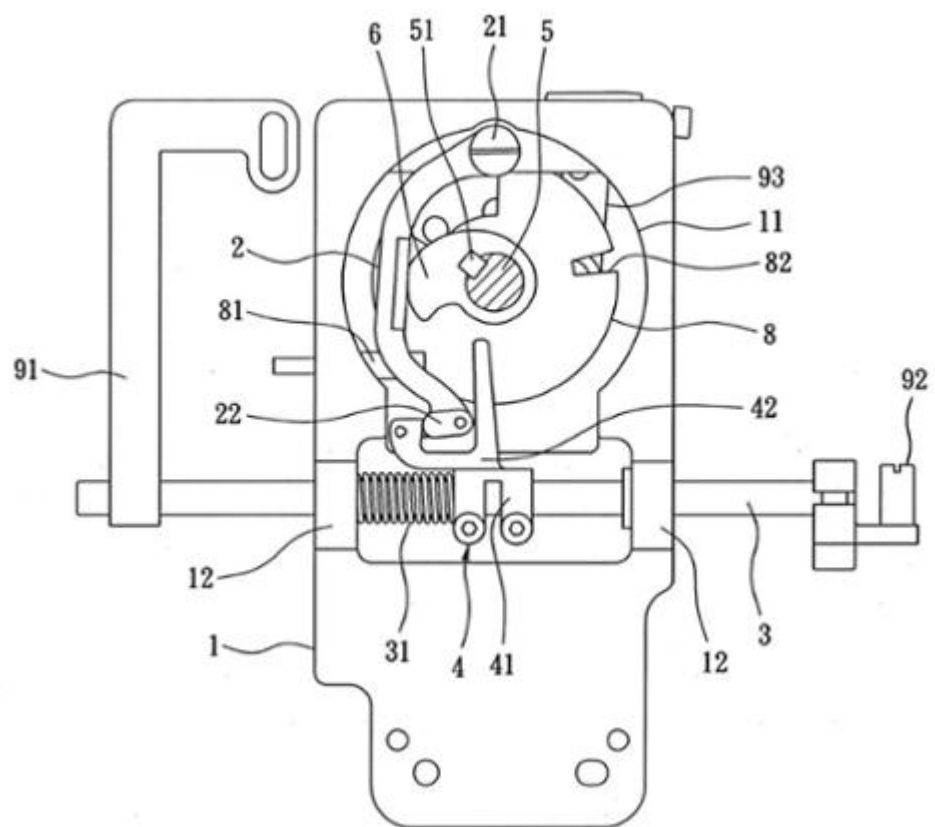
No. 1699, Kaiming Road, Developing Zone, Laizhou City, Yantai City, Shandong
261400, China

(72) Chiang, Chin-Yuan (CN).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D&N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) **THIẾT BỊ KHỞI ĐỘNG ĐỂ KHỞI ĐỘNG THAO TÁC CẮT CHỈ VÀ NÂNG CHÂN VỊT
CỦA MÁY KHÂU**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu bao gồm cơ cấu khởi động có cần khởi động (2) mà có đầu trên (21) được lắp vào ghế (1) theo cách xoay được và đầu dưới (22) được gắn vào bộ phận khởi động (4). Bộ phận khởi động (4) được cố định trên thanh trượt (3) có một đầu được nối chắc chắn vào khối nổi thứ nhất (91), khối này được nối với bộ phận nối chỉ. Đầu kia của thanh trượt (3) được nối chắc chắn vào khối nổi thứ hai (92), khối này được nối với thiết bị cắt chỉ. Trục (5) của động cơ bước điều khiển cam thứ nhất (6) và cam thứ hai (7) để quay. Quỹ đạo của cam thứ nhất (6) cắt một phía của cần khởi động (2). Quỹ đạo của cam thứ hai (7) cắt một phía của thanh truyền (93) mà được nối với chân vịt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến thiết bị khởi động dùng cho máy khâu, và cụ thể hơn là thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Việc khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu thông thường cần hai bộ thiết bị khởi động: một bộ để khởi động thiết bị cắt chỉ dưới, điều này thường đạt được bằng cách sử dụng xy lanh hoặc nam châm điện; và bộ khác để khởi động thiết bị nâng chân vịt, điều này thường đạt được bằng cách sử dụng xy lanh nhỏ hoặc nam châm điện nhỏ. Hai bộ thiết bị khởi động này có chi phí cao, chiếm diện tích lớn, gây nhiều tiếng ồn, đòi hỏi thời gian lắp đặt lâu và khó lắp đặt.

Do đó, xuất hiện nhu cầu về thiết bị mới để giảm bớt và/hoặc tránh được các bất lợi ở trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu nhằm giải quyết các bất lợi ở thiết bị khởi động thông thường do hai bộ thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt gây ra.

Để đạt được mục đích này, giải pháp hữu ích đề xuất thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu. Thiết bị khởi động này bao gồm động cơ bước, cơ cấu khởi động, cam thứ nhất và cam thứ hai. Cơ cấu khởi động bao gồm ghế, cần khởi động, thanh trượt và bộ phận khởi động. Đầu trên của cần khởi động được lắp vào ghế theo cách xoay được. Đầu dưới của cần khởi động được lắp vào

bộ phận khởi động và điều khiển bộ phận này. Bộ phận khởi động được cố định trên thanh trượt. Thanh trượt kéo dài theo kiểu trượt qua hai vòng cố định được cố định vào hai mặt của ghế. Một đầu của thanh trượt được nối chắc chắn vào khối nổi thứ nhất, khối này được nối với bộ nối chỉ của máy khâu. Đầu kia của thanh trượt được nối chắc chắn vào khối nổi thứ hai, khối này được nối với thiết bị cắt chỉ của máy khâu.

Các cam thứ nhất và thứ hai được cố định vào trục của động cơ bước. Trục của động cơ bước điều khiển các cam thứ nhất và thứ hai để quay đồng thời. Quỹ đạo của cam thứ nhất cắt một phía của cần khởi động. Quỹ đạo của cam thứ hai cắt một phía của thanh truyền được nối với chân vịt của máy khâu.

Theo một ví dụ, lò xo hồi phục được lắp quanh thanh trượt. Một đầu của lò xo hồi phục được gắn với một trong số hai vòng cố định, và đầu kia của lò xo hồi phục được gắn với bộ phận khởi động.

Theo một ví dụ, bộ phận khởi động bao gồm bộ phận hình chữ U và bộ phận cố định được cố định vào bộ phận hình chữ U này. Bộ phận cố định được cố định vào thanh trượt. Đầu dưới của cần khởi động được lắp vào bộ phận hình chữ U và điều khiển bộ phận này.

Theo một ví dụ, đĩa cảm biến có khe cảm biến được cố định trên trục của động cơ bước, và công tắc quang điện được lắp vào ghế để phát hiện khe cảm biến.

Giải pháp hữu ích sẽ trở nên rõ ràng hơn nhờ phần mô tả chi tiết sau đây về các phương pháp minh họa của giải pháp hữu ích kết hợp với các hình vẽ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ giản lược minh họa thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu theo giải pháp hữu ích, với cơ cấu khởi động ở vị trí móc chỉ.

Fig.2 là hình vẽ phía sau của thiết bị khởi động trên Fig.1.

Fig.3 là sơ đồ giản lược giống với Fig.1, với cơ cấu khởi động ở vị trí cắt chỉ.

Fig.4 là hình vẽ phía sau của thiết bị khởi động trên Fig.3.

Fig.5 là sơ đồ giản lược giống với Fig.1, với cam thứ hai được chuyển đến vị trí nâng chân vịt.

Fig.6 là hình vẽ phía sau của thiết bị khởi động trên Fig.5.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu bao gồm động cơ bước, cơ cấu khởi động, cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7.

Cơ cấu khởi động bao gồm ghế 1, cần khởi động 2, thanh trượt 3, bộ phận khởi động 4 và hai vòng cố định 12. Ghế 1 có thể được cố định vào thân (không được thể hiện trên hình vẽ) của máy khâu hoặc một đầu của động cơ bước. Hai vòng cố định 12 được cố định vào hai mặt của ghế 1. Đầu trên 21 của cần khởi động 2 được lắp vào ghế 1 theo cách xoay được. Đầu dưới 22 của cần khởi động 2 được lắp vào bộ phận khởi động 4 và điều khiển bộ phận này.

Bộ phận khởi động 4 được cố định trên thanh trượt 3. Thanh trượt 3 kéo dài theo kiểu trượt qua hai vòng cố định 12. Một đầu thanh trượt 3 được nối chắc chắn vào khối nổi thứ nhất 91, khối này được nối với bộ nối chỉ (không được thể hiện trên hình vẽ) của máy khâu. Đầu kia của thanh trượt 3 được nối chắc chắn vào khối nổi thứ hai 92, khối này được nối với thiết bị cắt chỉ (không được thể hiện trên hình vẽ) của máy khâu.

Cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 được cố định bằng khóa 51 vào trục 5 của động cơ bước và được đặt trong khe 11 của ghế 1. Cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 này đều có hình quạt. Trục 5 của động cơ bước điều khiển cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 để quay đồng thời. Quỹ đạo của cam thứ nhất 6 cắt một phía của cần khởi động 2. Quỹ đạo của cam thứ hai 7 cắt trục lăn 95 mà được gắn vào một phía của thanh truyền 93.

Thanh truyền 93 này được nối vào chân vịt của máy khâu qua thanh đỡ 94. Do đó, cam thứ hai 7 có thể được khởi động để dịch thanh truyền 93 ra phía ngoài để nâng chân vịt.

Lò xo hồi phục 31 được gắn quanh thanh trượt 3. Một đầu của lò xo hồi phục 31 được gắn vào một trong hai vòng cố định 12. Đầu kia của lò xo hồi phục 31 được gắn vào bộ phận khởi động 4. Bộ phận khởi động 4 bao gồm bộ phận hình chữ U 42 và bộ phận cố định 41 được cố định vào bộ phận hình chữ U. Bộ phận cố định 41 được cố định vào thanh trượt 3. Bộ phận hình chữ U 42 có thể được khởi động bằng đầu dưới 22 của cần khởi động 2. Lò xo kéo 23 được gắn giữa đầu dưới 22 của cần khởi động 2 và bộ phận hình chữ U 42 để ngăn đầu dưới 22 của cần khởi động 2 tuột khỏi bộ phận hình chữ U 42. Ngoài ra, đĩa cảm biến 8 có khe cảm biến 82 được cố định trên trục 5 của động cơ bước. Công tắc quang điện 81 được lắp vào ghế để phát hiện khe cảm biến 82, qua đó đảm bảo điểm bắt đầu hoạt động, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6.

Khi hoạt động, các bộ phận ban đầu ở vị trí như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Lò xo hồi phục 31 đang ở trạng thái tự nhiên. Bộ phận khởi động 4 ở phía bên phải của cửa ghế 1. Cam thứ hai 7 đẩy thanh truyền 93 và thanh đỡ 94 ra phía ngoài theo chiều ngang để nâng chân vịt.

Khi cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 được điều khiển bởi trục 5 của động cơ bước để xoay theo chiều kim đồng hồ đến vị trí được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.4. Thanh truyền 93 và thanh đỡ 94 được nối với chân vịt dịch sang phải đến vị trí định trước, qua đó hạ thấp chân vịt. Đồng thời, cam thứ nhất 6 chuẩn bị đẩy cần khởi động 2 và bộ phận khởi động 4, và cơ cấu khâu của máy khâu thực hiện hoạt động khâu.

Động cơ bước tiếp tục điều khiển cam thứ nhất 6 xoay theo chiều kim đồng hồ và dịch cần khởi động 2, sao cho bộ phận khởi động 4 được cần khởi động 2 làm cho dịch sang trái. Do thanh trượt 3 và bộ phận khởi động 4 được cố định vào nhau, nên khối nối thứ nhất 91 (mà được nối với bộ phận nối chỉ) và khối nối thứ hai 92 (mà

được nối với thiết bị cắt chỉ) cũng dịch sang trái đến vị trí được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Lúc này, thiết bị cắt chỉ thực hiện thao tác móc chỉ. Tiếp đó, bộ phận nối chỉ thực hiện thao tác nối chỉ.

Sau đó, trục 5 của động cơ bước điều khiển cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 xoay ngược chiều kim đồng hồ đến vị trí được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4 để thực hiện thao tác cắt chỉ. Tiếp theo, động cơ bước điều khiển cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7 xoay ngược chiều kim đồng hồ đến vị trí được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6 để nâng chân vịt.

Theo phần mô tả trên, thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu theo giải pháp hữu ích thực hiện các thao tác cắt chỉ, nối chỉ và nâng chân vịt. Ba thao tác này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng một thiết bị khởi động có động cơ bước để điều khiển cơ cấu khởi động và cam thứ nhất 6 và cam thứ hai 7. Thiết bị khởi động theo giải pháp hữu ích tiết kiệm các bộ phận và chi phí, chiếm ít không gian hơn, dễ lắp đặt, hoạt động chắc chắn ít hỏng hóc, có độ bền và tuổi thọ cao.

Mặc dù các phương án cụ thể đã được minh họa và mô tả, nhưng vẫn có thể có nhiều thay đổi và cải biến mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích. Phạm vi của giải pháp hữu ích được giới hạn bởi bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu, thiết bị này bao gồm động cơ bước và cơ cấu khởi động, khác biệt ở chỗ:

 cơ cấu khởi động bao gồm ghế (1), cần khởi động (2), thanh trượt (3), và bộ phận khởi động (4), đầu trên (21) của cần khởi động (2) được gắn vào ghế (1) theo cách xoay được, đầu dưới (22) của cần khởi động (2) được lắp vào bộ phận khởi động (4) và điều khiển bộ phận này, bộ phận khởi động (4) này được cố định trên thanh trượt (3), thanh trượt (3) kéo dài theo kiểu trượt qua hai vòng cố định (12) mà được cố định vào hai mặt của ghế (1), một đầu của thanh trượt (3) được nối chắc chắn vào khối nối thứ nhất (91), khối này được nối với bộ phận nối chỉ của máy khâu, đầu khác của thanh trượt (3) được nối chắc chắn vào khối nối thứ hai (92), khối này được nối với thiết bị cắt chỉ của máy khâu, và

 cam thứ nhất (6) và cam thứ hai (7) được cố định vào trục (5) của động cơ bước, trục (5) của động cơ bước điều khiển cam thứ nhất (6) và cam thứ hai (7) để xoay đồng thời, quỹ đạo của cam thứ nhất (6) cắt một phía của cần khởi động (2), và quỹ đạo của cam thứ hai (7) cắt một phía của thanh truyền (93) mà được nối với chân vịt của máy khâu.

2. Thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu theo điểm 1, trong đó lò xo hồi phục (31) được gắn quanh thanh trượt (3), một đầu của lò xo hồi phục (31) này được gắn vào một trong hai vòng cố định (12), và đầu khác của lò xo hồi phục (31) được gắn vào bộ phận khởi động (4).

3. Thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu theo điểm 1, trong đó bộ phận khởi động (4) bao gồm bộ phận hình chữ U (42) và bộ phận cố định (41) mà được cố định vào bộ phận hình chữ U (42), bộ phận cố định (41) được cố định vào thanh trượt (3), và đầu dưới (22) của cần khởi động (2) được lắp vào bộ phận hình chữ U (42) và điều khiển bộ phận này.

4. Thiết bị khởi động để khởi động thao tác cắt chỉ và nâng chân vịt của máy khâu theo điểm 1, trong đó đĩa cảm biến (8) có khe cảm biến (82) được cố định trên trục (5) của động cơ bước, và công tắc quang điện (81) được lắp vào ghế (1) để phát hiện khe cảm biến (82).

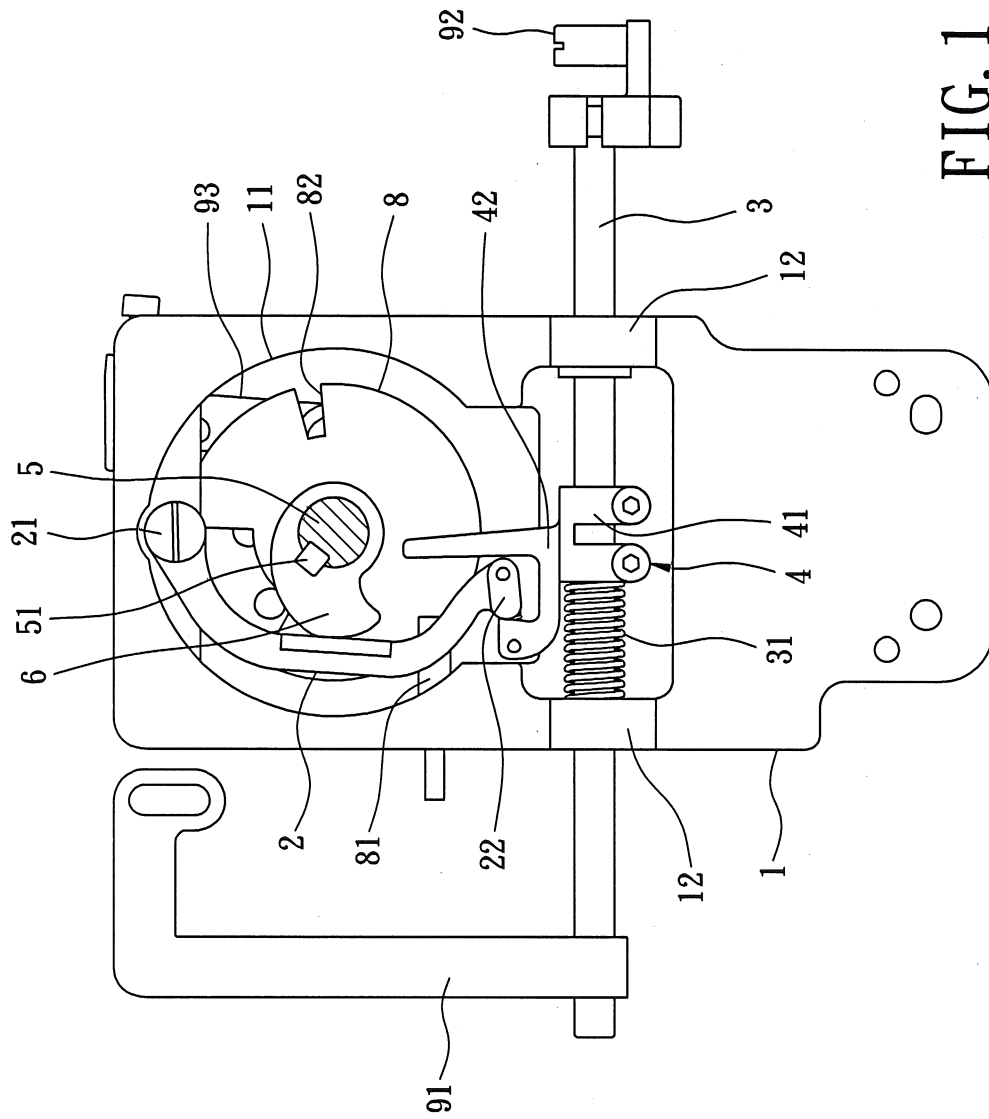


FIG. 1

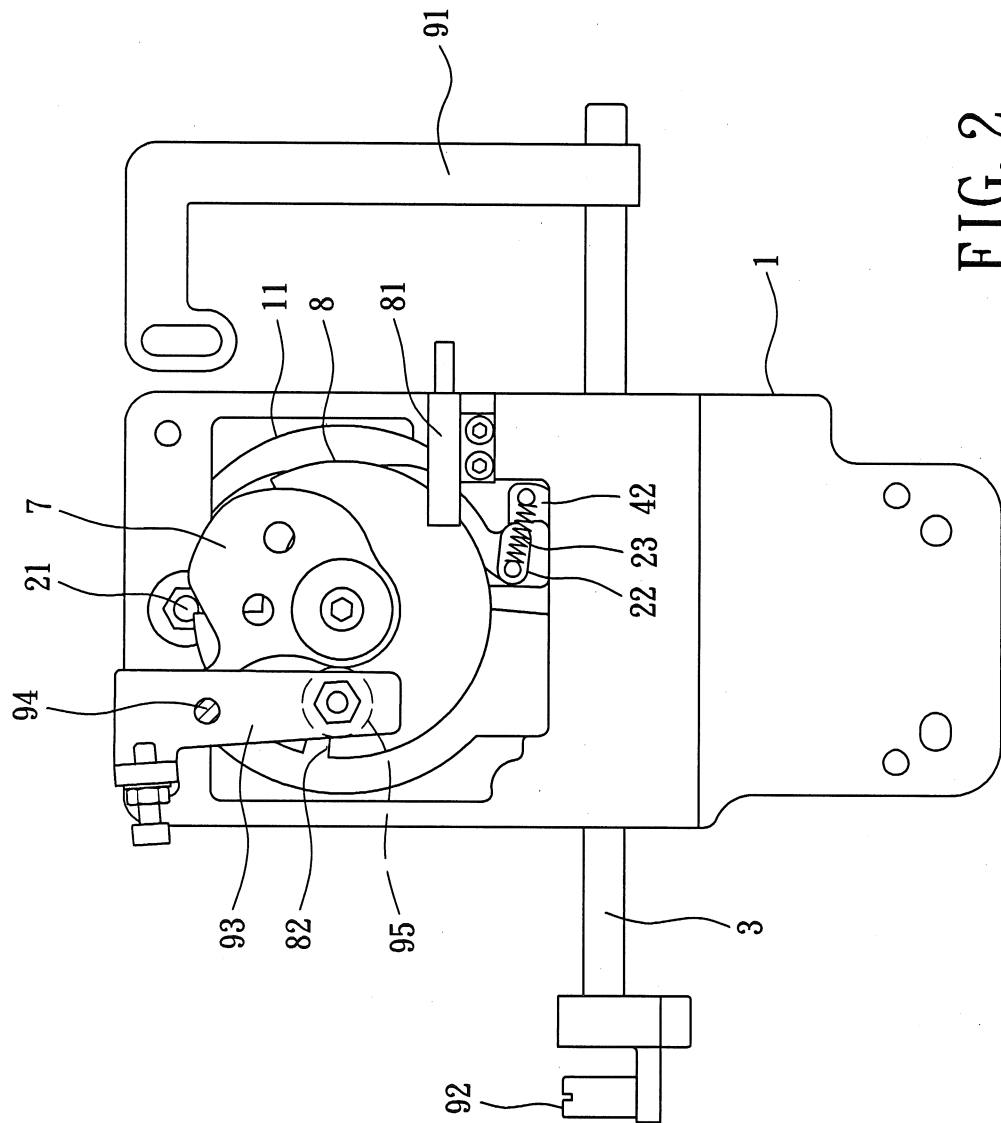


FIG. 2

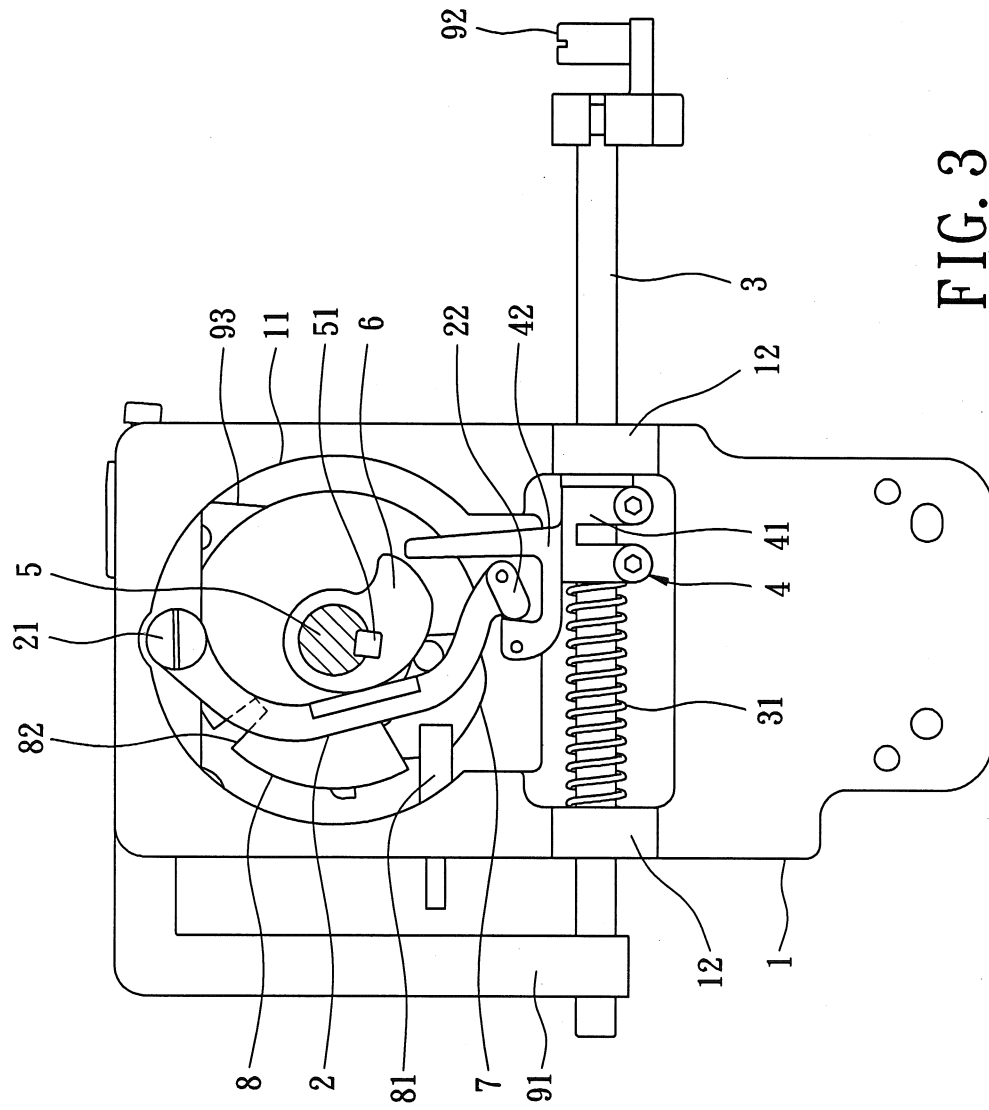


FIG. 3

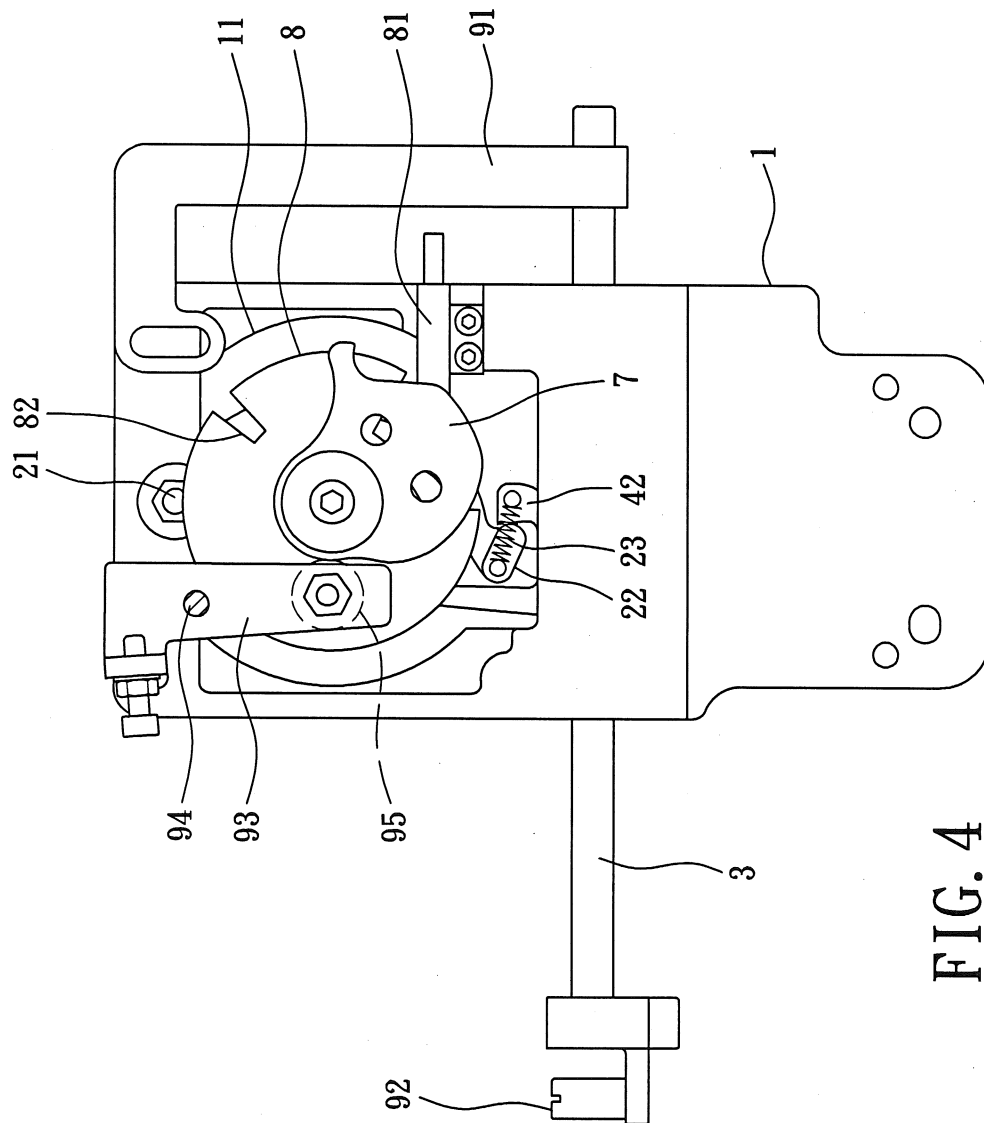


FIG. 4

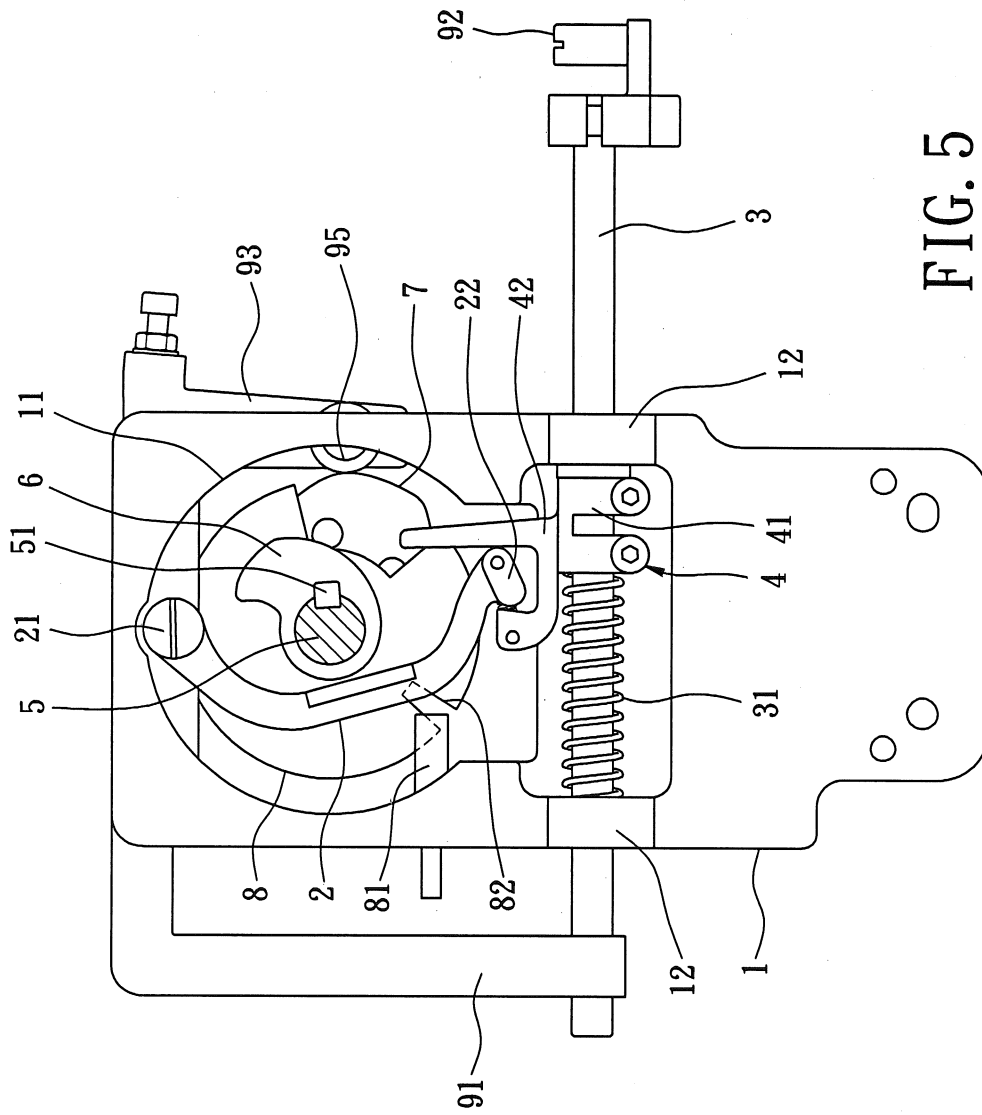


FIG. 5

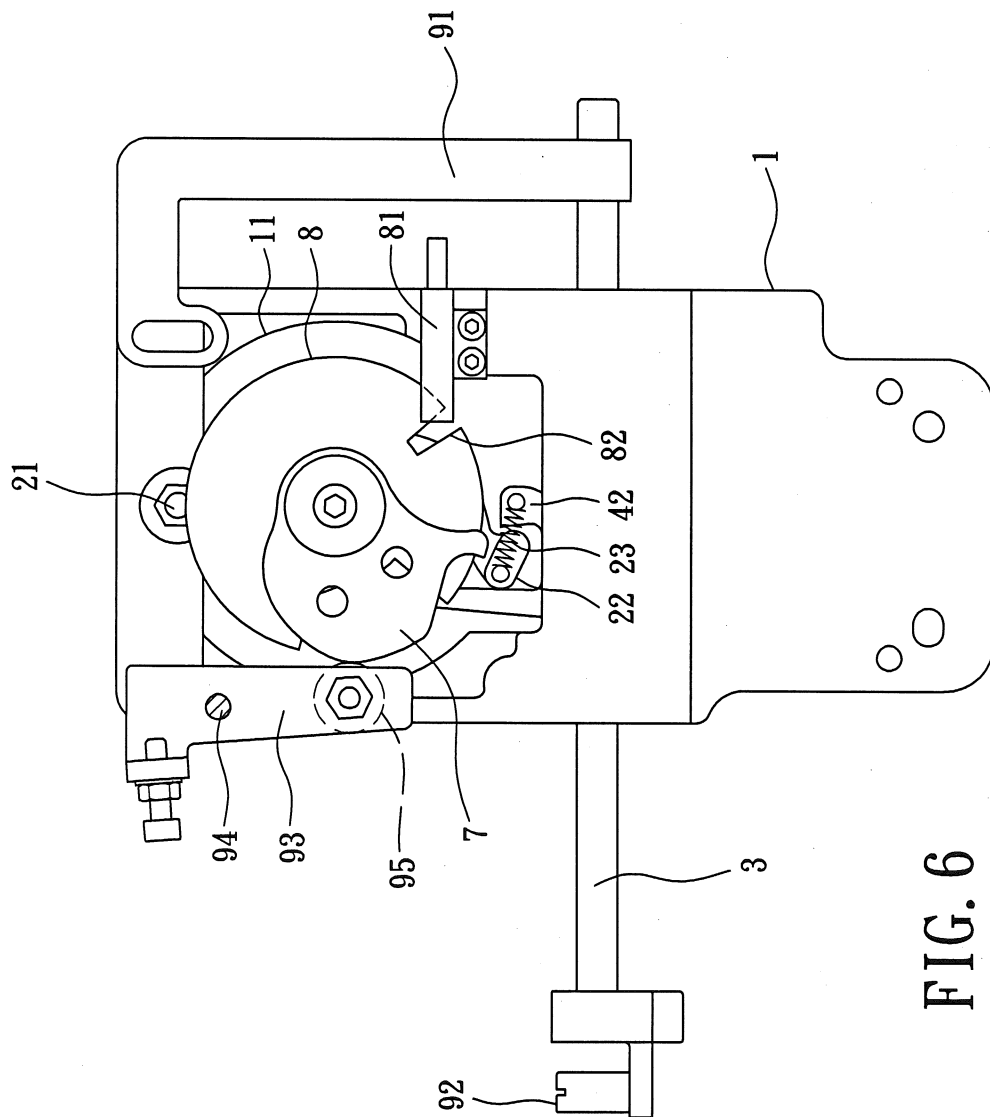


FIG. 6