



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0052782
(51)^{2020.01} **D05B 3/00**; D05B 3/20; D05B 3/24; (13) **B**
D05B 3/12

(21) 1-2020-03049 (22) 29/05/2020
(30) 109204714 21/04/2020 TW
(45) 27/10/2025 451 (43) 25/10/2021 403A
(73) Kaulin MFG. Co., Ltd. (TW)
11F., No. 128, Sec. 3, Min-Sheng E. Rd., Song-Shan District, Taipei City, Taiwan
(72) Sheng-Chih LIN (TW); Chao-Min CHENG (TW); Jen-Heng YU (TW).
(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) MÁY KHÂU DÙNG ĐỀ MAY CHỈ THỪA MŨI MÓC XÍCH

(21) 1-2020-03049

(57) Sáng chế đề xuất máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích bao gồm khung và cấu trúc chân vịt. Khung bao gồm chân đế, mặt nguyệt được lắp đặt trên chân đế và đầu vào chỉ thừa được tạo thành ở mặt trước của mặt nguyệt có lỗ kim. Cấu trúc truyền động chân vịt bao gồm đế, cơ cấu chuyển động nằm ngang, cơ cấu chuyển động thẳng đứng và cụm chân vịt. Cơ cấu chuyển động nằm ngang được lắp đặt trên đế và bao gồm bộ truyền động thứ nhất và đế chuyển động được dẫn động bởi bộ truyền động thứ nhất. Cơ cấu chuyển động thẳng đứng bao gồm bộ truyền động thứ hai được lắp đặt trên đế chuyển động và thành phần trượt được dẫn động bởi bộ truyền động thứ hai. Cụm chân vịt được kết nối với thành phần trượt và bao gồm tám chân vịt. Tám chân vịt di chuyển vải giữa đầu vào chỉ thừa và lỗ kim theo phương pháp dịch chuyển tuyến tính.

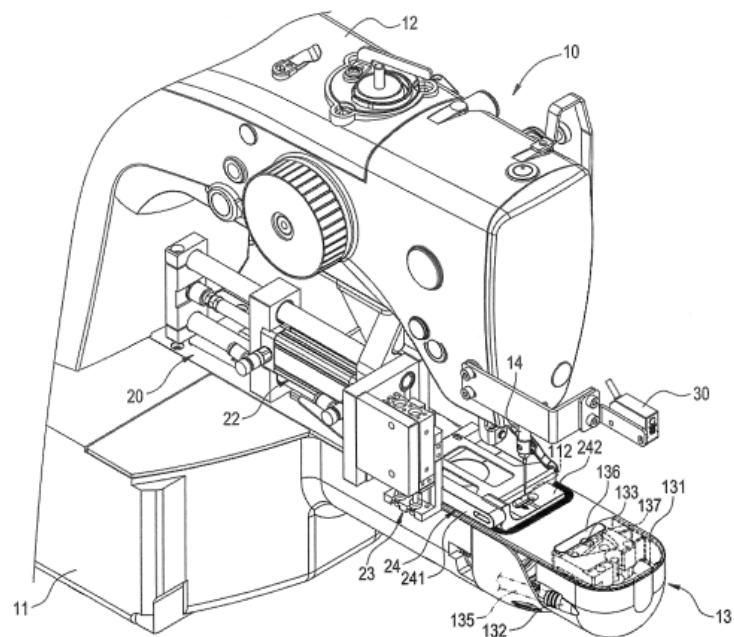


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật máy khâu, và cụ thể hơn là đề cập đến máy khâu dùng để may chỉ kiểu mũi móc xích.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy khâu có thể được phân loại thành hai loại theo kiểu mũi khâu, cụ thể là máy khâu mũi thắt nút và máy khâu mũi móc xích. Mũi móc xích dùng để chỉ phần mũi khâu của vải được nạp theo hướng nạp mũi khâu trên mặt trên của mặt nguyệt trong khi duy trì chỉ với ít nhất một kim di chuyển lên và xuống để tạo thành vòng chỉ bên dưới mặt nguyệt. Ngoài ra, theo hướng vuông góc với hành trình di chuyển lên-xuống của kim, vòng chỉ được bắt thông qua sự di chuyển về phía trước của móc di chuyển tiến-lùi, và sự tạo vòng được thực hiện trên vòng chỉ với sợi chỉ khác nhờ móc chỉ được duy trì bởi móc. Theo đó tạo thành mũi khâu kiểu móc xích ở phần may của vải.

Mũi khâu móc xích chủ yếu được áp dụng để may trang trí cho quần áo lót, đường xẻ váy, hoặc tay áo. Ngoài ra, để ngăn chỉ khâu bị tuột ra, khi chỉ khâu móc xích được may bên trên và bên dưới tấm vải, độ dài của nó lớn hơn độ dài của vải và được thò ra ngoài vải để tạo thành chỉ thừa mũi móc xích. Sau đó, chỉ thừa được cắt thủ công từng sợi một, và phần chiều dài thích hợp được giữ lại để gấp, sau đó, máy khâu để may mũi thắt nút được sử dụng để may và thắt chặt phần chỉ thừa mũi móc xích được gấp trên đây.

Mặc dù hiện nay có các phương pháp xử lý chỉ thừa, nhưng các phương pháp xử lý chỉ thừa đòi hỏi nhiều nhân lực, dẫn đến tình trạng kém hiệu quả trong việc làm giảm chi phí lao động. Ngoài ra, sau khi chỉ thừa mũi móc xích trải qua quá trình may thứ cấp, hầu hết chỉ thừa mũi móc xích được thắt chặt theo cách bị chệch hoặc sai lệch trong khi được gấp vào phía trong của vải làm giảm đáng kể tính thẩm mỹ.

Từ vấn đề kỹ thuật nêu trên, các tác giả sáng chế tìm cách cải thiện và khắc phục nhược điểm nói trên liên quan đến kỹ thuật hiện nay sau nhiều năm nghiên cứu và phát triển cùng với việc sử dụng các lý thuyết hàn lâm để đạt được thiết kế hợp lý của sáng chế có khả năng khắc phục hiệu quả các nhược điểm nói trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích, để cho phép chỉ thừa mũi móc xích chưa cắt có thể được gấp vào mặt trong của vải theo cách không bị lệch để bảo đảm chắc chắn.

Để đạt được mục tiêu ở trên, sáng chế đề xuất máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích bao gồm khung và cấu trúc chân vịt. Khung bao gồm chân đế, mặt nguyệt được lắp đặt trên chân đế và đầu vào chỉ thừa được bố trí cách một khoảng từ mặt nguyệt và được tạo thành ở mặt trước của mặt nguyệt; mặt nguyệt bao gồm lỗ kim. Cấu trúc truyền động chân vịt được lắp đặt trên chân đế và bao gồm đế, cơ cấu chuyển động nằm ngang, cơ cấu chuyển động thẳng đứng và cụm chân vịt. Cơ cấu chuyển động nằm ngang được lắp đặt trên đế và bao gồm bộ truyền động thứ nhất và đế chuyển động được dẫn động bởi bộ truyền động thứ nhất. Cơ cấu chuyển động thẳng đứng bao gồm bộ truyền động thứ hai được lắp đặt trên đế chuyển động và thành phần trượt được dẫn động bởi bộ truyền động thứ hai. Cụm chân vịt được kết nối với thành phần trượt và bao gồm tám chân vịt. Ngoài ra, tám chân vịt di chuyển vải giữa đầu vào chỉ thừa và lỗ kim theo phương pháp dịch chuyển tuyến tính.

Sáng chế còn có thể đạt được các tác dụng kỹ thuật sau đây. Thông qua sự phối hợp hoạt động giữa các giá đỡ và thanh dẫn, đế chuyển động có thể thực hiện chuyển động ngang một cách ổn định. Thông qua sự phối hợp hoạt động giữa ray dẫn và khe trượt, thành phần trượt và cụm chân vịt có thể thực hiện chuyển động thẳng đứng một cách ổn định. Ngoài ra, phương pháp thổi được sử dụng để đạt được hiệu quả hút khí của phần hút khí sao cho hiệu suất sử dụng tương đối kinh tế và hiệu quả hơn. Với việc lắp đặt cụm kéo, cụm kéo cho phép cụm chân vịt đạt được sự chuyển động và chuyển vải một cách ổn định. Cùng với việc lắp đặt thành phần định vị, có thể đạt được tác dụng chỉnh thẳng và nối đầu ở cạnh trước của vải để cải thiện sự vận hành dễ dàng của máy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh hình dạng bên ngoài của máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích của sáng chế;

Fig.2 là hình minh họa trạng thái lắp ráp của cấu trúc truyền động chân vịt của sáng chế;

Fig.3 là hình minh họa trạng thái lắp ráp khác của cấu trúc truyền động chân vịt của sáng chế được quan sát từ góc khác;

Fig.4 là hình minh họa trạng thái lắp ráp của cấu trúc truyền động chân vịt và thiết bị cắt chỉ thừa của sáng chế; và

Fig.5-10 là các hình minh họa các trạng thái quan sát khác nhau (1)-(6) của máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phần mô tả chi tiết các nội dung kỹ thuật của sáng chế được cung cấp cùng với các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các hình vẽ kèm theo được cung cấp chỉ nhằm mục đích minh họa mà không giới hạn phạm vi của sáng chế.

Như được minh họa trên Fig.1-Fig.4, sáng chế đề xuất máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích, chủ yếu bao gồm khung 10 và cấu trúc truyền động chân vịt 20.

Khung 10 chủ yếu bao gồm chân đế 11, cánh tay trên 12, thiết bị cắt chỉ thừa 13, và các thiết bị truyền lực có liên quan. Chân đế 11 bao gồm mặt nguyệt 111, vùng trung tâm của mặt nguyệt 111 bao gồm lỗ kim 112 (như được minh họa trên Fig.4). Cánh tay trên 12 được có định trên đỉnh của chân đế 11, và cánh tay trên bao gồm thanh kim 14 và các cơ cấu cũng như thành phần có liên quan khác. Thiết bị cắt chỉ thừa 13 chủ yếu bao gồm đế mặt nguyệt 131, cấu trúc cấp khí 132 được nối với phần dưới của đế mặt nguyệt 131, dao cố định 136 được cố định trên đế mặt nguyệt 131 và dao di động 137 (như được minh họa trên Fig.1) được bố trí bên trong cấu trúc cấp khí 132 và được cấu hình để phối hợp cùng với dao cố định 136 thực hiện thao tác cắt.

Mặt nguyệt 111 được bố trí ở vị trí trung tâm của đế mặt nguyệt 131, và đầu vào chỉ thừa 133 được bố trí ở vị trí của đế mặt nguyệt 131 cách xa mặt nguyệt 111. Đầu vào chỉ thừa 133 được bố trí cách xa mặt nguyệt 111 và được hình thành ở mặt trước của mặt nguyệt 111. Ngoài ra, đầu vào chỉ thừa 133 và lỗ kim 112 nằm trên đường thẳng tham chiếu giống hệt nhau.

Cấu trúc truyền động chân vịt 20 được lắp đặt ở chân đế 11, và chủ yếu bao gồm đế 21, cơ cấu chuyển động nằm ngang 22, cơ cấu chuyển động thẳng đứng 23, và cụm chân vịt 24. Đế 21 được siết chặt vào chân đế 11 nhờ các thành phần siết chặt như đinh vít, v.v...

Cơ cấu chuyển động nằm ngang 22 được lắp đặt trên cạnh bên của đế 21, và đế 21 chủ yếu bao gồm bộ truyền động thứ nhất 221 và đế dịch chuyển 224 được dẫn động bởi bộ truyền động thứ nhất 221. Theo phương án thực hiện mẫu, bộ truyền động thứ nhất 221 là xy lanh khí nén; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn. Bộ truyền động thứ nhất 221 chủ yếu bao gồm xy lanh 222 và thanh kéo dài 223. Thanh kéo dài 223 xuyên vào trong phần trung tâm của xy lanh 222. Đế chuyển động 224 thường có hình chữ L, và được kết nối với một đầu của thanh kéo dài 223.

Cơ cấu chuyển động nằm ngang 22 theo sáng chế còn bao gồm thêm hai giá đỡ 225, hai thanh dẫn 226, và tám đầu cuối 227. Mỗi một trong các giá đỡ 225 được cố định tương ứng lên trên đầu phía trước của đế 21 và cạnh bên của phần giữa, và được bố trí cách nhau một khoảng nhất định. Mỗi một trong các thanh dẫn 226 xuyên vào một trong các giá đỡ 225 và được tạo thành ở hai phía trên và dưới của xy lanh 222, và một đầu của mỗi một trong các thanh dẫn 226 được kết nối với đế chuyển động 224. Tám đầu cuối 227 được gắn trên thanh kéo dài 223 và một đầu của mỗi một trong các thanh dẫn 226 cách xa đế chuyển động 224.

Cơ cấu chuyển động thẳng đứng 23 bao gồm bộ truyền động thứ hai 231 được lắp đặt trên đế chuyển động 224 và thành phần trượt 234 được dẫn động bởi bộ truyền động thứ hai 231. Bộ truyền động thứ hai 231 bao gồm ray dẫn 235, và thành phần trượt 234 bao gồm khe trượt 236. Bằng cách chèn giữa ray dẫn 235 và khe trượt 236, thành phần trượt 234 có thể dịch chuyển thẳng đứng so với bộ truyền động thứ hai 231. Bộ truyền động thứ hai 231 cũng bao gồm xy lanh 232 và thanh kéo dài thứ hai 223. Hơn nữa, hướng chuyển động của đế chuyển động 224 vuông góc với hướng chuyển động của thành phần trượt 234.

Cụm chân vịt 24 được kết nối với phần đầu của thành phần trượt 234, và cụm chân vịt 24 chủ yếu bao gồm cánh tay chân vịt 241 và tám chân vịt 242. Một đầu của cánh tay chân vịt 241 được cố định bên dưới phần trượt 234, và đầu còn lại của cánh tay chân vịt 241 được tạo thành để gắn chặt tám chân vịt 242 vào đó.

Hơn nữa, cấu trúc truyền động chân vịt 20 còn bao gồm thêm cụm kéo 25, và cụm kéo 25 được cố định trên phần dưới của đế chuyển động 224 để di chuyển theo đế chuyển động

224. Cụm kéo 25 chủ yếu bao gồm cánh tay cố định 251 và tấm kéo 252 được kết nối với cánh tay cố định 251. Tấm kéo 252 được gắn trên mặt trên cùng của đế mặt nguyệt 131.

Hơn nữa, cấu trúc truyền động chân vịt 20 còn bao gồm thêm thành phần định vị 26 được cố định trên cánh tay cố định 251 và được tạo thành ở trên cùng của tấm kéo 252. Thành phần định vị 26 bao gồm tấm giữ 262 ở một đầu ở phía xa cánh tay cố định 251.

Như được minh họa trên Fig.5-Fig.10, trong quá trình vận hành, vải 9 được đặt lên trên đỉnh của đế mặt nguyệt 131. Vải 9 bao gồm chỉ mũi móc xích 91, và chỉ thừa mũi móc xích 92 kéo dài từ chỉ mũi móc xích 91 và thò ra ngoài vải 9. Chỉ thừa mũi móc xích 92 được đặt ở vị trí thẳng hàng với đầu vào chỉ thừa 133. Trước tiên, ống nạp khí 131 cấp khí vào cấu trúc cấp khí 132. Sau khi không khí chảy vào cấu trúc cấp khí 132, không khí lưu thông tạo thành kênh hút thụ động ở bên trong của đầu vào chỉ thừa 133; do đó, có thể hút chỉ thừa mũi móc xích 92 vào đầu vào chỉ thừa 133. Cùng với sự phối hợp của dao cố định 136 và dao di động 137, các lưỡi dao có thể cùng nhau thực hiện quá trình cắt chỉ thừa mũi móc xích 92, và chỉ thừa mũi móc xích 92 đã cắt ra được xả ra ngoài theo hướng của ống xả 135. Tiếp theo, cụm kéo 25 và thành phần định vị 26 được dẫn động bởi để chuyển động 224 để di chuyển theo hướng của vải 9, và đầu trước của tấm kéo 252 được chèn bên dưới vải 9. Tấm giữ 261 thực hiện đẩy tương ứng với đầu trước của vải 9 để chỉnh thẳng và nối đầu chúng với nhau. Sau đó, tấm chân vịt 242 của cụm chân vịt 24 di chuyển xuống và ép lên vải 9, và phần chỉ thừa mũi móc xích 92 chưa cắt cùng với vải 9 được kẹp chung bởi tấm chân vịt 242 và tấm kéo 252, để vải 9 được di chuyển giữa đầu vào chỉ thừa 133 và lỗ kim 112 theo phương pháp dịch chuyển tuyến tính.

Ngoài ra, máy khâu để may chỉ thừa mũi móc xích của sáng chế còn bao gồm thêm bộ dò 30, và bộ dò 30 được cố định lên cánh tay trên 12 và được tạo thành tương ứng ở trên cùng của đế mặt nguyệt 131, bộ dò 30 có thể phát hiện và khởi động cấu trúc cấp khí 132 của thiết bị cắt chỉ thừa 13 để bắt đầu vận hành, qua đó hút chỉ thừa mũi móc xích 92 vào trong đầu vào chỉ thừa 133.

Theo quan điểm trên đây, máy khâu của sáng chế dùng để may chỉ thừa mũi móc xích có thể đạt được các mục tiêu đề ra khi sử dụng và khắc phục được những hạn chế của kỹ thuật hiện nay.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy khâu dùng để may chỉ thừa mũi móc xích, máy khâu bao gồm:

khung (10) bao gồm chân đế (11), mặt nguyệt (111) được lắp đặt trên chân đế (11) và đầu vào chỉ thừa (133) được bố trí cách một khoảng từ mặt nguyệt (111) và được tạo thành ở mặt trước của mặt nguyệt (111); mặt nguyệt (111) có lỗ kim (112); và

cấu trúc truyền động chân vịt (20) được lắp đặt trên chân đế (11) và bao gồm đế (21), cơ cấu chuyển động nằm ngang (22), cơ cấu chuyển động thẳng đứng (23) và cụm chân vịt (24); cơ cấu chuyển động nằm ngang (22) được lắp đặt trên đế (21) và bao gồm bộ truyền động thứ nhất (221) và đế chuyển động (224) được dẫn động bởi bộ truyền động thứ nhất (221); cơ cấu chuyển động thẳng đứng (23) bao gồm bộ truyền động thứ hai (231) được lắp đặt trên đế chuyển động (224) và thành phần trượt (234) được dẫn động bởi bộ truyền động thứ hai (231); cụm chân vịt (24) được kết nối với thành phần trượt (234) và bao gồm tấm chân vịt (242);

trong đó khung (10) còn bao gồm thêm thiết bị cắt chỉ thừa (13); thiết bị cắt chỉ thừa (13) bao gồm đế mặt nguyệt (131) để mặt nguyệt (111) được bố trí trên đó, cấu trúc cấp khí (132) được kết nối với đế mặt nguyệt (131), dao cố định (136) được cố định lên đế mặt nguyệt (131), và một dao di động (137) được bố trí bên trong cấu trúc cấp khí (132) và được cấu hình để cắt cùng với dao cố định (136);

trong đó cấu trúc truyền động chân vịt (20) còn bao gồm thêm cụm kéo (25); cụm kéo (25) được cố định lên đế chuyển động (224) và chuyển động cùng với đế chuyển động, cụm kéo (25) bao gồm cánh tay cố định (251) và tấm kéo (252) được kết nối với cánh tay cố định (251); cánh tay cố định (251) được cố định lên đế chuyển động (224), và tấm kéo (252) được gắn lên đế mặt nguyệt (131);

trong đó cấu trúc truyền động chân vịt (20) còn bao gồm thêm thành phần định vị (26); thành phần định vị (26) được cố định lên cánh tay cố định (251) và được tạo thành ở trên đỉnh của tấm kéo (252); và thành phần định vị (26) bao gồm tấm giữ (261) được bố trí ở một đầu cách xa cánh tay cố định (251);

trong đó tấm chân vịt (242) di chuyển vài (9) giữa đầu vào chỉ thừa (133) và lỗ kim (112) theo phương pháp dịch chuyển tuyến tính.

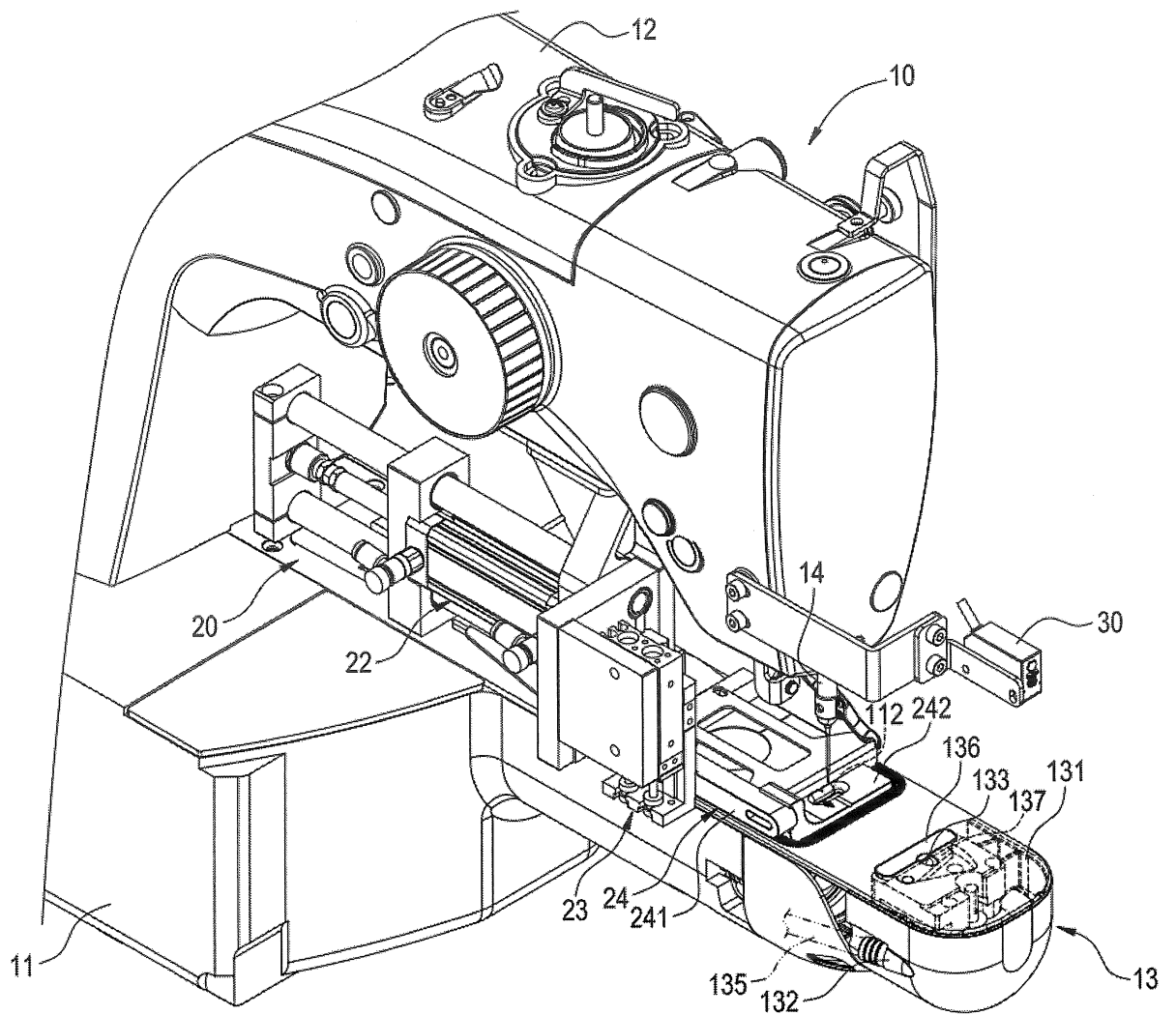
2. Máy khâu theo điểm 1, trong đó cơ cấu chuyển động nằm ngang (22) còn bao gồm thêm nhiều giá đỡ (225) và nhiều thanh dẫn (226); mỗi giá đỡ (225) được cố định tương ứng lên một cạnh bên của đế (21) và được bố trí cách nhau một khoảng; mỗi thanh dẫn (226) xuyên qua một giá đỡ (225) và được tạo thành ở hai phía trên và dưới của bộ truyền động thứ nhất (221), và một đầu của mỗi thanh dẫn (226) được kết nối với đế chuyển động (224).

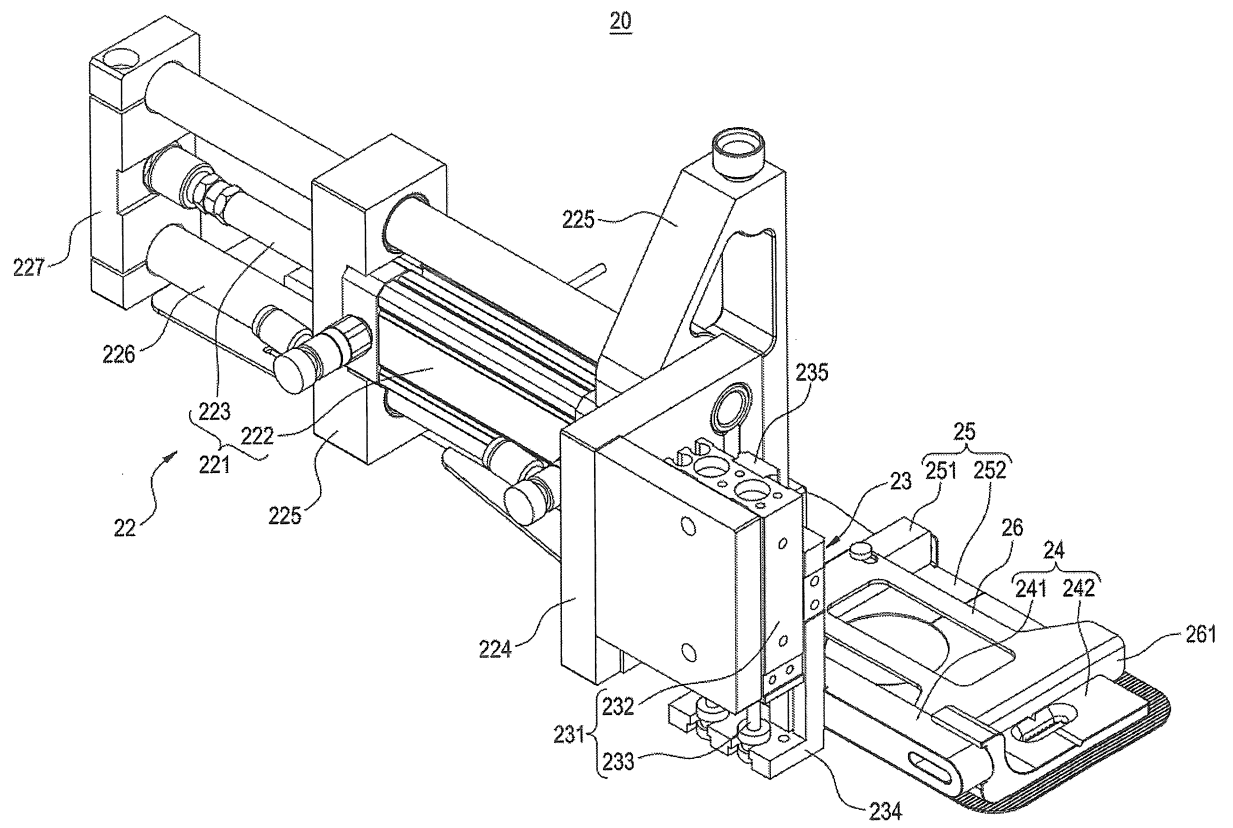
3. Máy khâu theo điểm 2, trong đó cơ cấu chuyển động nằm ngang (22) còn bao gồm thêm tấm đầu cuối (227), và bộ truyền động thứ nhất (221) bao gồm xy lanh (222) và thanh kéo dài (223); xy lanh (222) được cố định giữa các giá đỡ (225), và thanh kéo dài (223) xuyên vào trong xy lanh (222); đế chuyển động (224) được kết nối với một đầu của mỗi thanh dẫn (226), và tấm đầu cuối (227) được gắn với một đầu của thanh kéo dài (223) và đầu còn lại của mỗi thanh dẫn (226) cách xa đế chuyển động (224).

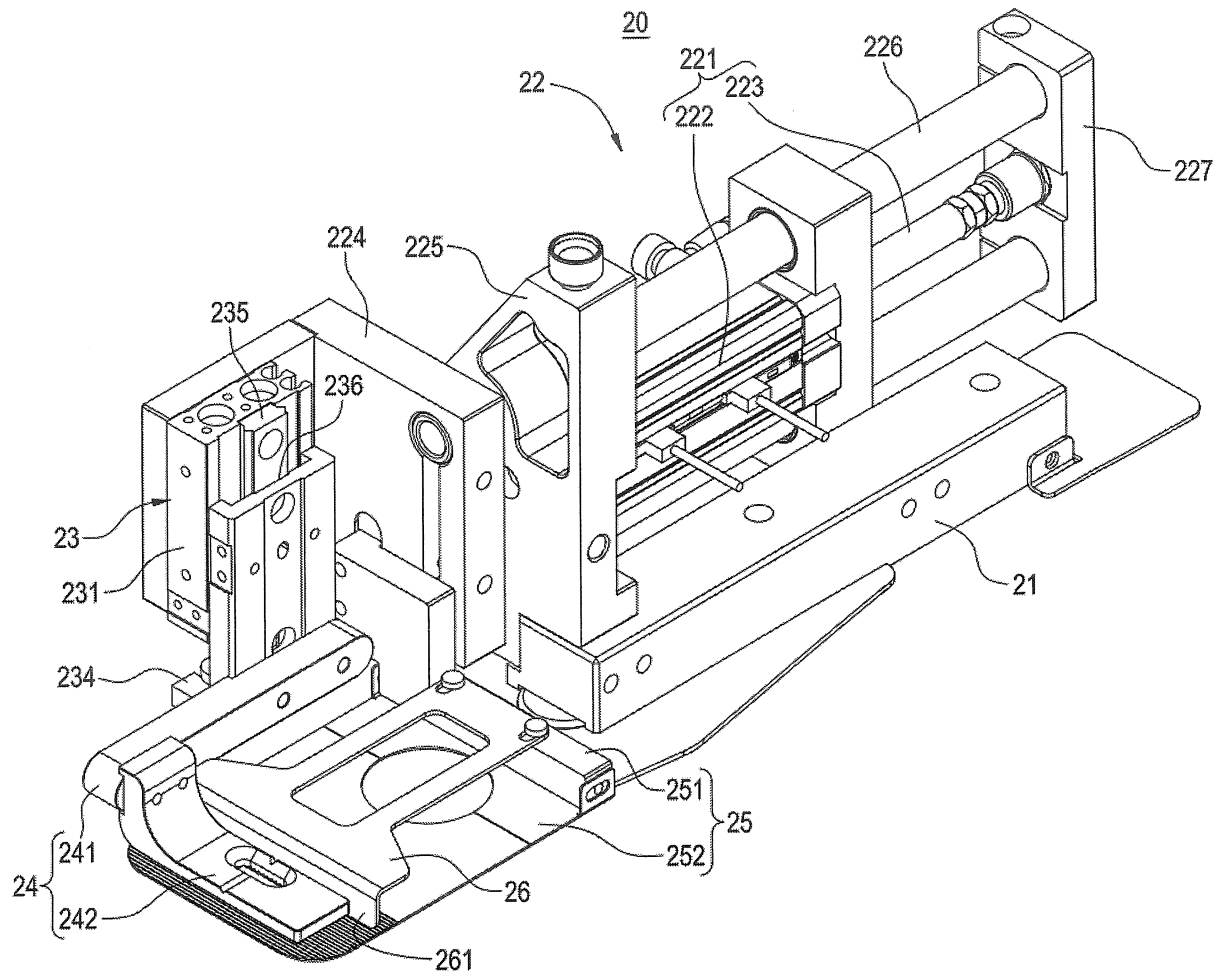
4. Máy khâu theo điểm 1, trong đó bộ truyền động thứ hai (231) bao gồm ray dẫn (235), và thành phần trượt (234) bao gồm khe trượt (236) để nhờ đó chèn ray dẫn (235) vào khe trượt (236), và thành phần trượt (234) được cấu hình để chuyển động thẳng đứng so với bộ truyền động thứ hai (231).

5. Máy khâu theo điểm 1, trong đó cụm chân vịt (24) còn bao gồm thêm cánh tay chân vịt (241); một đầu của cánh tay chân vịt (241) được cố định lên thành phần trượt (234), và đầu còn lại của cánh tay chân vịt (241) được tạo thành để tấm chân vịt (242) được cố định lên đó.

6. Máy khâu theo điểm 1, trong đó khung (10) còn bao gồm thêm cánh tay trên (12) và bộ dò (30), cánh tay trên (12) được cố định ở trên cùng của chân đế (11), và bộ dò (30) được cố định lên cánh tay trên (12) và được bố trí tương ứng ở trên cùng của đế mặt nguyệt (131).

**Fig.1**

**Fig.2**

**Fig.3**

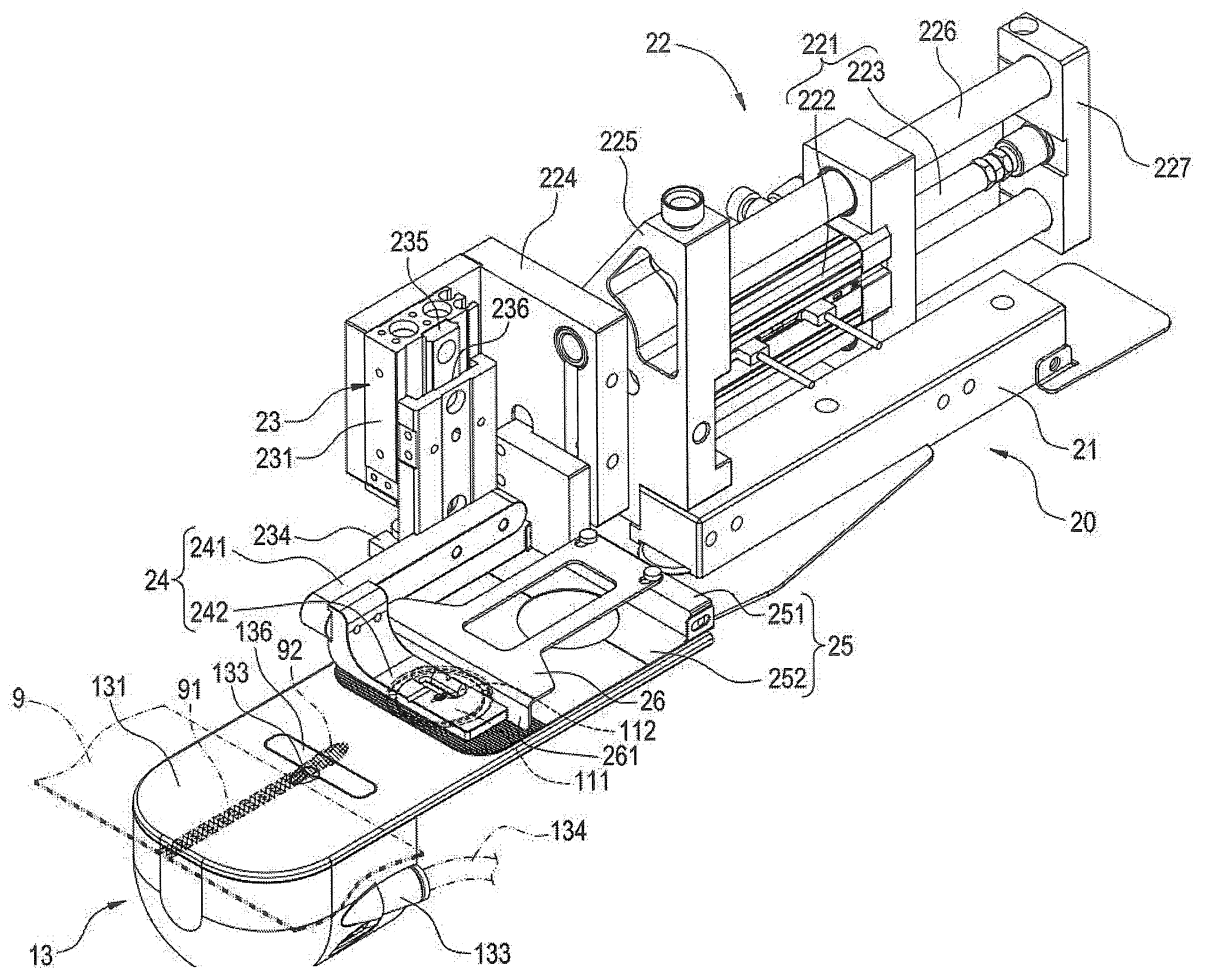
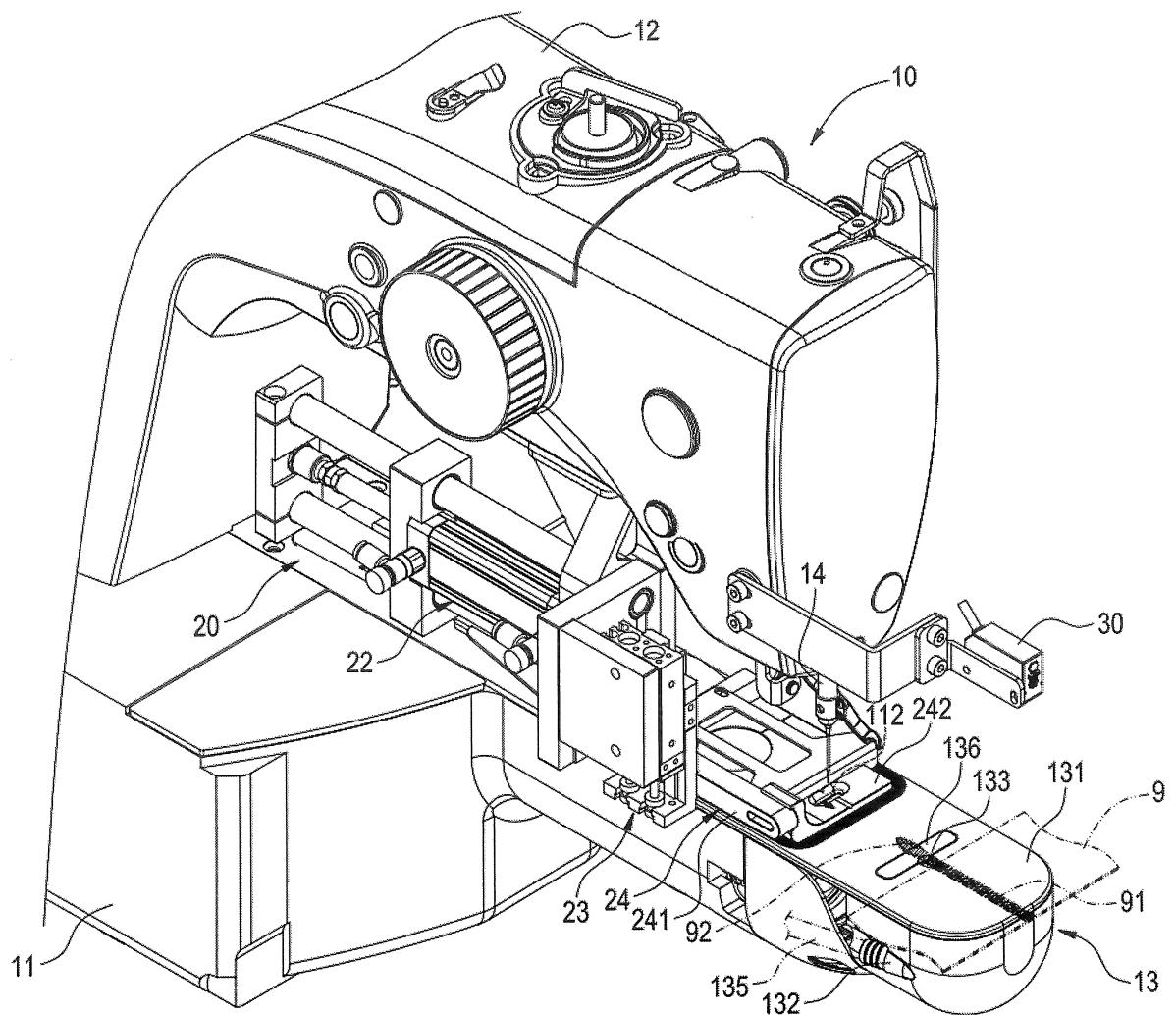


Fig.4

**Fig.5**

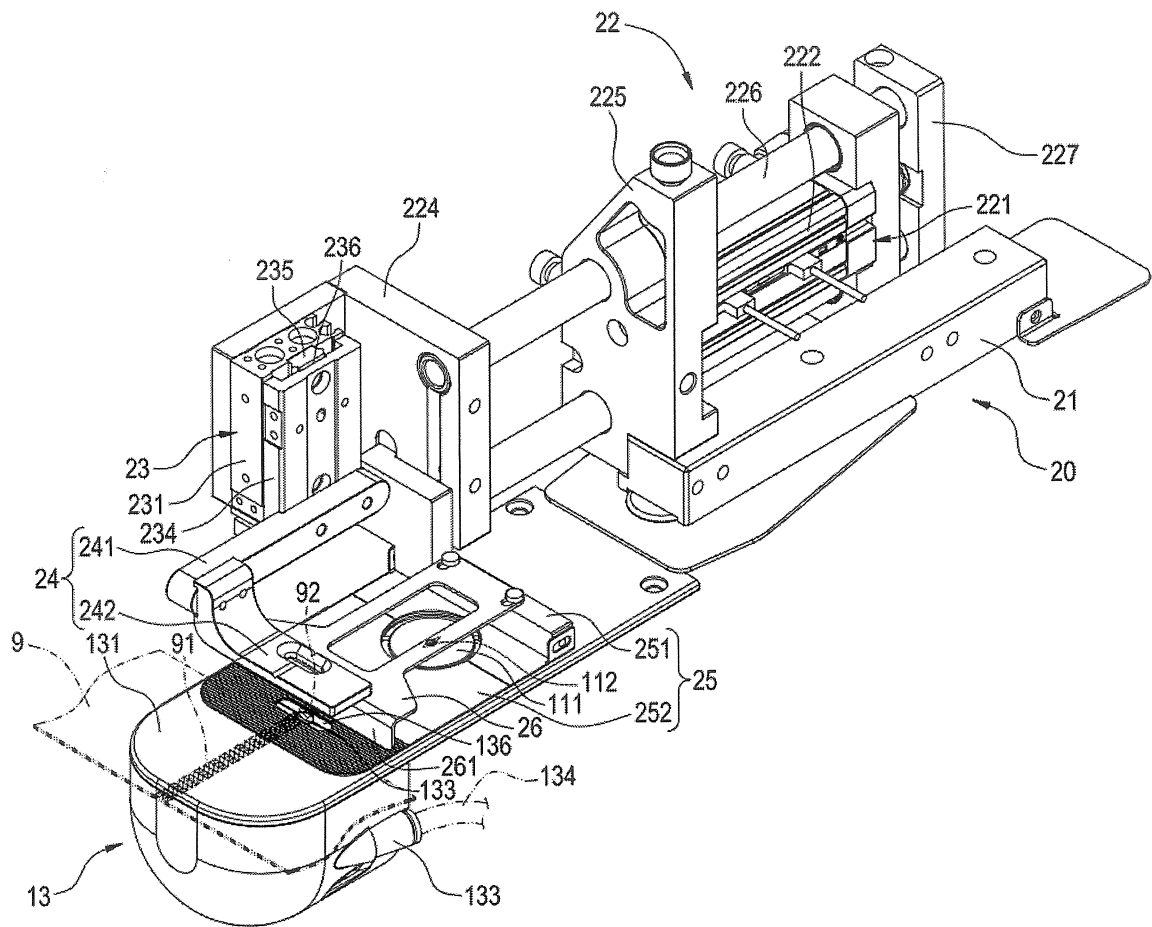
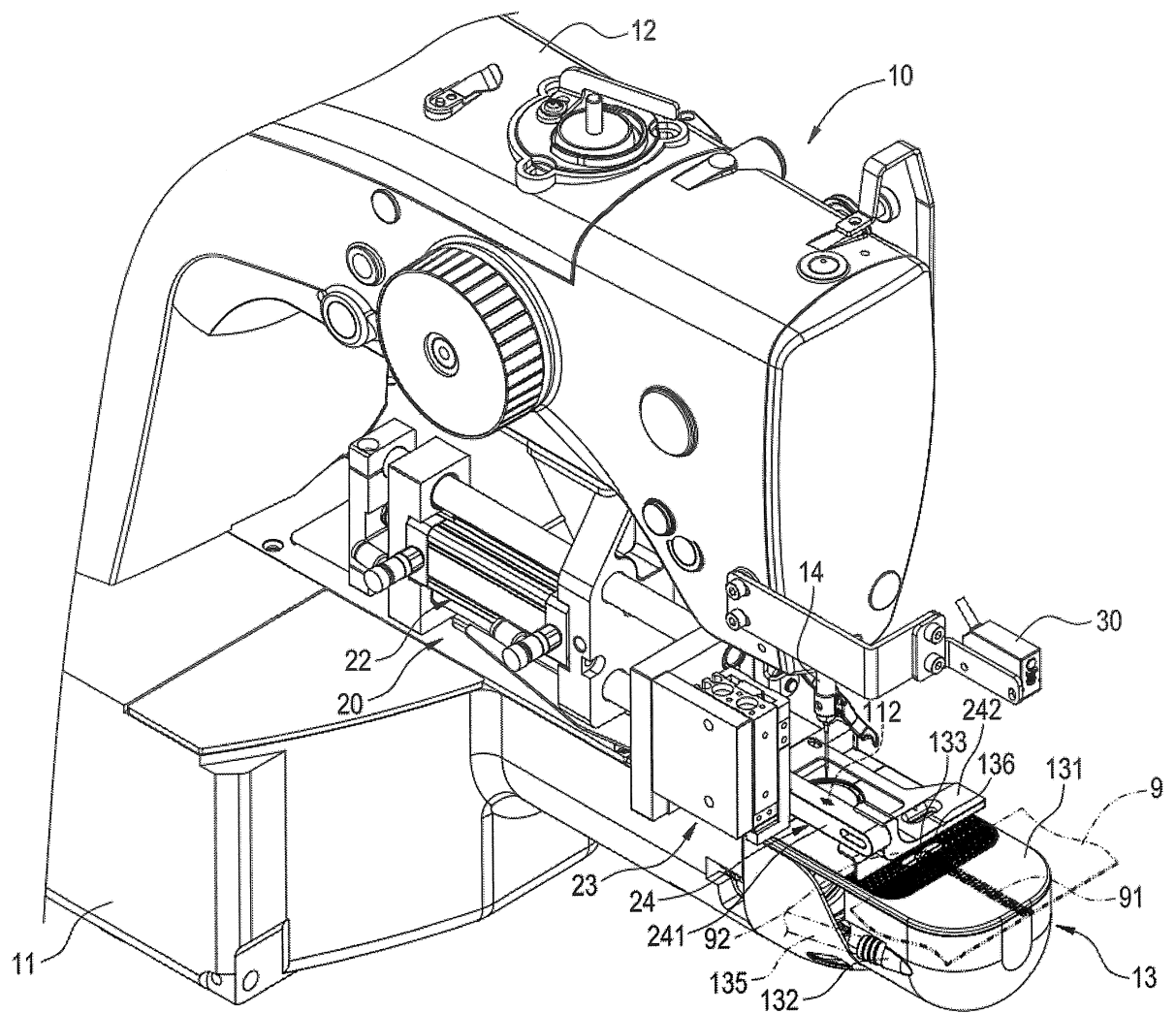
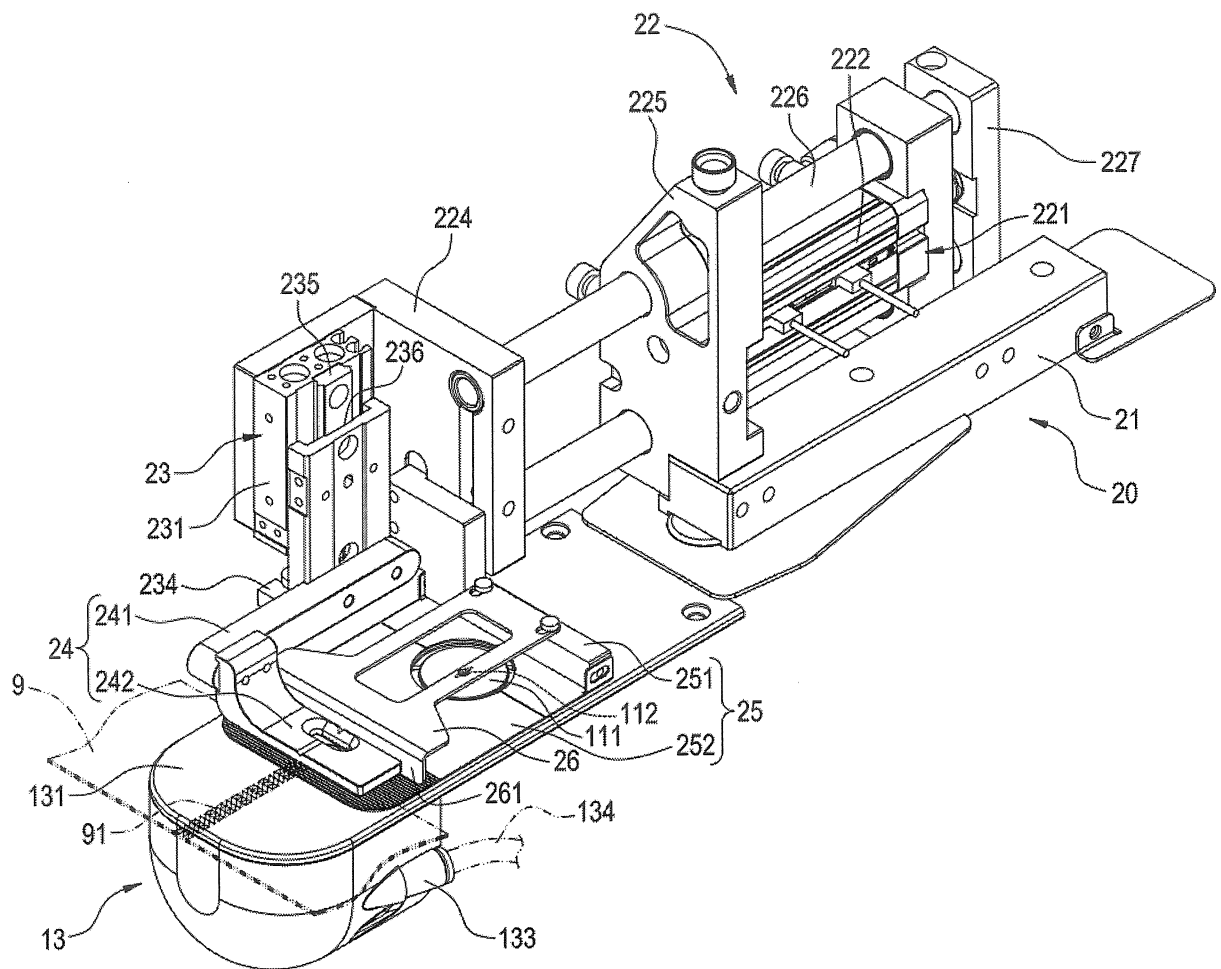
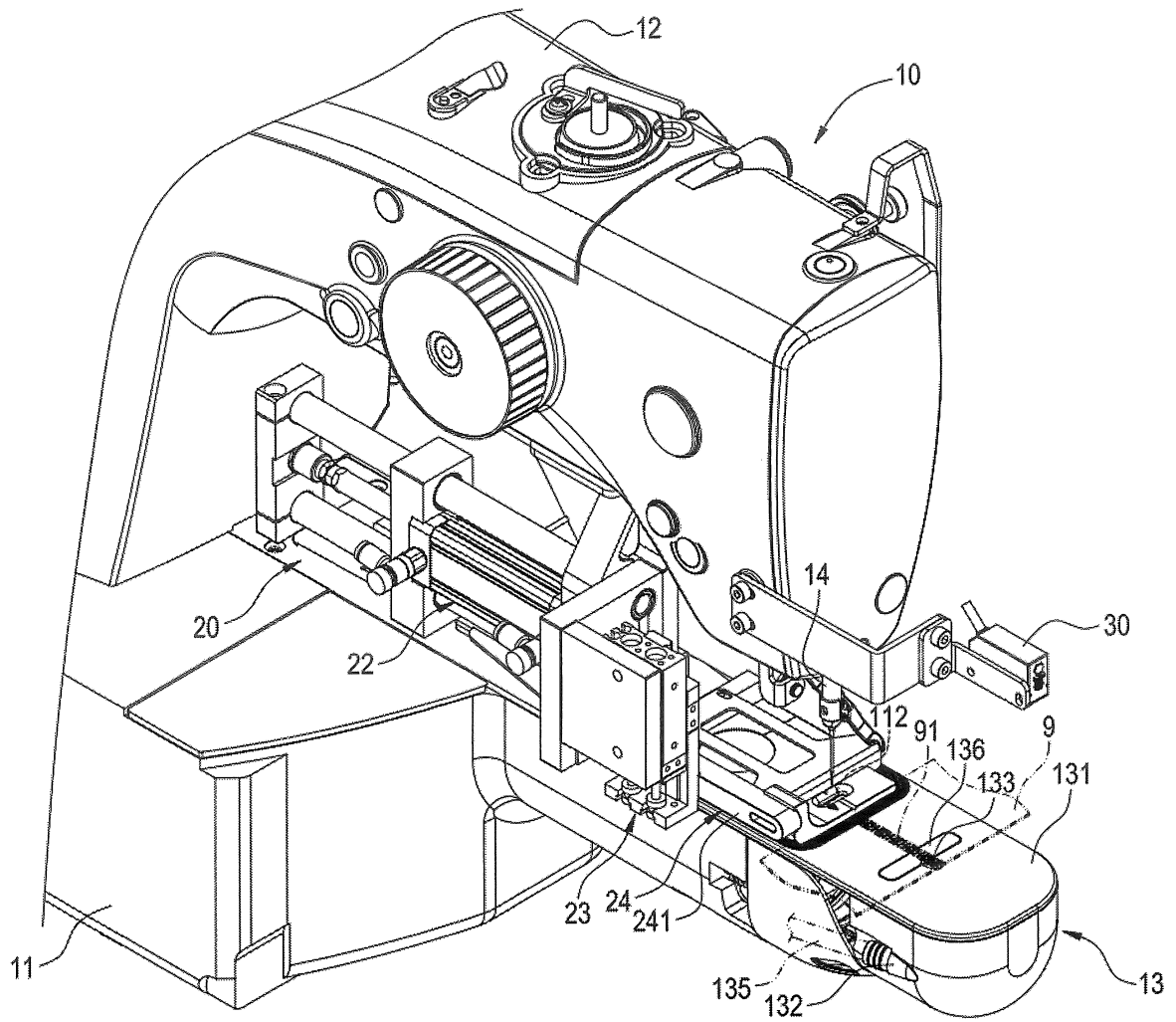


Fig.6

**Fig.7**

**Fig.8**

**Fig.9**

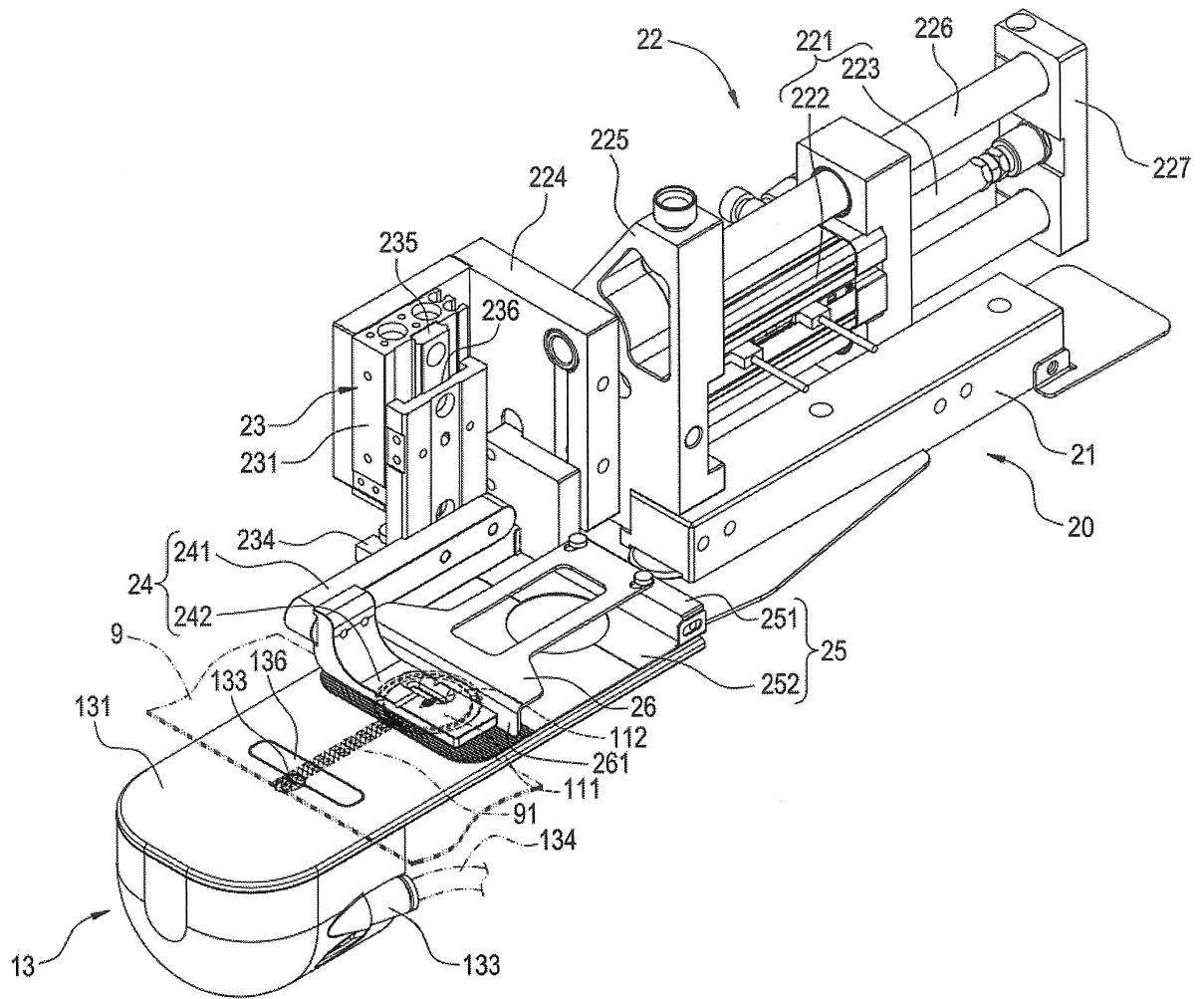


Fig.10