



(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)



1-0029558

(51)⁷ B29D 30/48

(13) B

(21) 1-2017-00945

(22) 27/08/2014

(86) PCT/JP2014/072424 27/08/2014

(87) WO 2016/030988 A1 03/03/2016

(45) 25/09/2021 402

(43) 26/06/2017 351A

(73) 1. Fuji Seiko Co., Ltd. (JP)

60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

2. Fuji Shoji Co., Ltd. (JP)

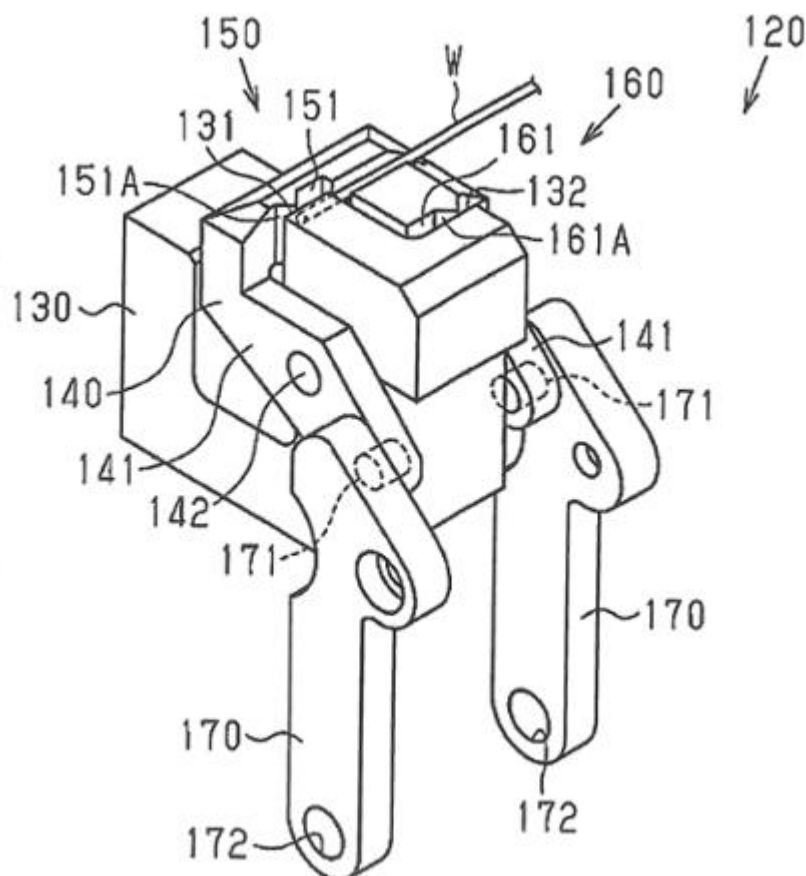
60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

(72) Shigeaki NOMURA (JP).

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

(54) THIẾT BỊ KẸP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kẹp (120) bao gồm: bàn kẹp thứ nhất (150) để kẹp, ở vị trí tương ứng với rãnh quần thứ nhất (111), đầu xa của sợi thép (W); và bàn kẹp thứ hai (160) để kẹp, ở vị trí tương ứng với rãnh quần thứ hai (112), đầu xa của sợi thép (W).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kẹp được gắn với khuôn và bao gồm bàn kẹp, bàn kẹp này kẹp đầu xa của sợi thép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 mô tả một ví dụ của thiết bị kẹp đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Thiết bị kẹp kẹp đầu xa của sợi thép trên khuôn khi tạo ra lõi tanh vỏ, mà được lồng vào tanh vỏ của lớp.

Thiết bị kẹp bao gồm hai vách đối nhau, hai vách này có tác dụng như bàn kẹp. Khi đầu xa của sợi thép được luồn vào khe được tạo ra giữa hai vách đối nhau, đầu xa của sợi thép này được kẹp chặt trên khuôn. Thiết bị kẹp được gắn với khuôn sao cho khe giữa hai vách đối nhau được định vị ở vị trí tương ứng với rãnh quần sợi thép mà được tạo ra ở bề mặt theo chu vi của khuôn.

Tài liệu về tình trạng kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 10-166473.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề sáng chế cần giải quyết

Khi khuôn có nhiều rãnh quần và đầu xa của sợi thép sẽ được kẹp ở vị trí tương ứng với mỗi rãnh quần, thì sẽ cần nhiều hơn một thiết bị kẹp theo tài liệu sáng chế 1.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị kẹp để kẹp sợi thép ở vị trí tương ứng với mỗi rãnh quần bằng cùng một thiết bị kẹp.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị kẹp theo sáng chế được gắn với khuôn có bề mặt theo chu vi mà bao gồm rãnh quần thứ nhất và rãnh quần thứ hai. Thiết bị kẹp này bao gồm bàn kẹp thứ nhất để kẹp đầu xa của sợi thép ở vị trí tương ứng với rãnh quần thứ nhất và bàn kẹp thứ hai để kẹp đầu xa của sợi thép ở vị trí tương ứng với rãnh quần thứ hai.

Do thiết bị kẹp bao gồm bàn kẹp thứ nhất và bàn kẹp thứ hai, nên sợi thép được kẹp bởi cùng một thiết bị kẹp ở vị trí tương ứng với mỗi rãnh quần, cụ thể là,

rãnh quần thứ nhất và rãnh quần thứ hai.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Thiết bị kẹp thành công trong việc kẹp sợi thép ở vị trí tương ứng với mọi rãnh quần bằng cùng một thiết bị kẹp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu nhìn từ phía trước của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ phía trước của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện phần dẫn sợi thép đi qua theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh chi tiết rời thể hiện thiết bị kẹp theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị kẹp theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ thể hiện mối liên hệ giữa các vách đế thứ nhất và thứ hai với các rãnh quần thứ nhất và thứ hai.

Fig.7 là hình chiếu bằng của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ theo một phương án khi phần dẫn sợi thép đi qua quay đầu xa của sợi thép về phía vách đế thứ nhất.

Fig.8 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị kẹp thể hiện trên Fig.5.

Fig.9 là hình chiếu bằng của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ khi đầu xa của sợi thép đối diện với vách đế thứ nhất.

Fig.10 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị kẹp khi đầu xa của sợi thép được giữ ở giữa vách kẹp thứ nhất và vách đế thứ nhất.

Fig.11 là hình chiếu bằng của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ khi đầu xa của sợi thép đối diện với vách đế thứ hai.

Fig.12 là hình chiếu phối cảnh của thiết bị kẹp khi đầu xa của sợi thép được giữ ở giữa vách kẹp thứ hai và vách đế thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ theo một phương án của sáng chế sau đây sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ 1 bao gồm thiết bị dẫn

hướng 10, mà sợi thép phủ cao su W đi qua đó, thiết bị cắt 80, thiết bị này cắt sợi thép W, và thiết bị quấn 100, thiết bị quấn này tạo ra lõi tanh vỏ bằng cách quấn sợi thép W mà được cấp bởi thiết bị dẫn hướng 10. Dây thép W bị uốn cong theo đường kính của tanh vỏ trước khi được cấp vào thiết bị dẫn hướng 10 bằng trục cấp (không thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị dẫn hướng 10 bao gồm thân thiết bị 20 mà phần dẫn sợi thép đi qua 30 được gắn vào. Phần dẫn sợi thép đi qua 30 bao gồm đường dẫn 41 mà sợi thép cấp vào W đi qua đó.

Phần dẫn sợi thép đi qua 30 được nối với thanh đẩy pittông 70 của xy lanh (không được thể hiện trên hình vẽ) bằng trục truyền động 62. Thanh đẩy pittông 70 được gắn với thân thiết bị 20. Thanh đẩy pittông 70 được truyền động để quay phần dẫn sợi thép đi qua 30 quanh trục quay 61.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị cắt 80 bao gồm lưỡi trên 81, mà được gắn để có thể chuyển động theo chiều dọc so với thân thiết bị 20, và lưỡi dưới 82, mà được lắp cố định vào thân thiết bị 20. Sau khi sợi thép W được quấn quanh thiết bị quấn 100, lưỡi trên 81 và lưỡi dưới 82 cắt sợi thép W.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị quấn 100 bao gồm khuôn 110, mà sợi thép cấp vào W được quấn quanh đó, và thiết bị kẹp 120, mà được gắn với khuôn 110 để kẹp đầu xa của sợi thép W trên khuôn 110.

Khuôn 110 bao gồm các đoạn rời 110A, tất cả các đoạn này được bố trí theo hình tròn. Các đoạn 110A này có cấu trúc đã biết cho phép thu hẹp và mở rộng đường kính. Mỗi đoạn 110A có bề mặt theo chu vi mà bao gồm rãnh quấn thứ nhất 111 và rãnh quấn thứ hai 112, các rãnh này được bố trí theo hướng trục của khuôn 110. Rãnh quấn thứ nhất 111 và rãnh quấn thứ hai 112 có các hình dạng mặt cắt ngang khác nhau theo các hình dạng của các lõi tanh vỏ được tạo ra. Sau khi lõi tanh vỏ được tạo ra bằng cách quấn sợi thép W vào một trong số rãnh quấn thứ nhất 111 và rãnh quấn thứ hai 112, đường kính của các đoạn 110A được làm giảm. Việc này cho phép lõi tanh vỏ đã tạo ra được tách khỏi khuôn 110.

Thiết bị kẹp 120 được gắn giữa các đoạn liền kề trong số các đoạn 110A của khuôn 110.

Như được thể hiện trên Fig.3, phần dẫn sợi thép đi qua 30 bao gồm thân 40, có đường dẫn 41 mà sợi thép W đi qua đó, và đế 50, mà liền với thân 40.

Cấu trúc của thiết bị kẹp 120 sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, thiết bị kẹp 120 bao gồm đế kẹp 130, đế kẹp này được gắn với khuôn 110, thân di động 140, thân này được dịch chuyển tương đối với đế kẹp 130, và hai chân di động 170, hai chân này được nối với thân di động 140.

Đế kẹp 130 bao gồm vách đế thứ nhất 131 và vách đế thứ hai 132, các vách này được sử dụng để giữ đầu xa của sợi thép cấp vào W. Vách đế thứ nhất 131 và vách đế thứ hai 132 được định vị ở vị trí cao nhất của đế kẹp 130. Như được thể hiện trên Fig.6, vách đế thứ nhất 131 được bố trí tương ứng với rãnh quán thứ nhất 111. Vách đế thứ hai 132 được bố trí tương ứng với rãnh quán thứ hai 112.

Thân di động 140 bao gồm hai chân quay 141, hai chân quay này được gắn quay với đế kẹp 130 sao cho một phần của đế kẹp 130 bao gồm các vách đế 131, 132 được giữ ở giữa hai chân quay 141. Các chân quay 141 được quay quanh trục quay 142, trục này xuyên qua đế kẹp 130.

Thân di động 140 bao gồm vách kẹp thứ nhất 151, vách kẹp này được đặt giữa hai chân quay 141. Đầu xa của sợi thép W có thể được giữ ở giữa và được kẹp bởi vách kẹp thứ nhất 151 và vách đế thứ nhất 131 ở vị trí tương ứng với rãnh quán thứ nhất 111 (xem Fig.2). Vách kẹp thứ nhất 151 bao gồm phần nhô 151A. Vách kẹp thứ nhất 151 và vách đế thứ nhất 131 tạo thành bàn kẹp thứ nhất 150.

Thân di động 140 bao gồm vách kẹp thứ hai 161, vách này được đặt giữa hai chân quay 141. Đầu xa của sợi thép W có thể được giữ ở giữa và được kẹp bởi vách kẹp thứ hai 161 và vách đáy thứ hai 132 ở vị trí tương ứng với rãnh quán thứ hai 112 (xem Fig.2). Vách kẹp thứ hai 161 bao gồm phần nhô 161A. Vách kẹp thứ hai 161 và vách đế thứ hai 132 tạo thành bàn kẹp thứ hai 160.

Vị trí mà bàn kẹp thứ nhất 150 hoặc bàn kẹp thứ hai 160 giữ đầu xa của sợi thép W, tức là, vị trí của thân di động 140 khi mỗi vách kẹp 151, 161 đối diện với vách đế 131, 132 tương ứng, được gọi là vị trí kẹp. Hơn nữa, vị trí mà bàn kẹp thứ nhất 150 và bàn kẹp thứ hai 160 không giữ đầu xa của sợi thép W, tức là, vị trí của thân di động 140 khi mỗi vách kẹp 151, 161 không đối diện với vách đế 131, 132 tương ứng, được gọi là vị trí không kẹp.

Fig.5 thể hiện thiết bị kẹp 120 khi thân di động 140 được đặt ở vị trí không

kẹp. Như được thể hiện trên Fig.5, khi thân di động 140 được đặt tại vị trí không kẹp, đoạn liền kề với mỗi vách đế 131, 132 là trống. Ngoài ra, khi thân di động 140 được đặt ở vị trí không kẹp, các vách kẹp 151, 161 được đặt tại vị trí thấp hơn các vách đế 131, 132 theo hướng chiều cao của thiết bị kẹp 120, tức là, thấp hơn các rãnh quần 111, 112 của khuôn 110.

Mỗi chân di động 170 được nối với chân quay tương ứng 141 bằng trục truyền động 171 sao cho hai chân quay 141 được đặt giữa hai chân di động 170. Mỗi chân di động 170 có lỗ 172. Các lỗ 172 được nối quay với đầu xa của bộ dẫn động (không thể hiện trên hình vẽ).

Hoạt động của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ 1 sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.12. Khuôn 110 không được thể hiện trên các hình vẽ Fig.7, Fig.9, và Fig.11.

Đầu tiên, hoạt động của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ 1 khi sợi thép W được quần vào rãnh quần thứ nhất 111 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi thanh đẩy pittông 70 nhô ra khỏi thân thiết bị 20, thì sợi thép W, mà được uốn theo dạng định trước, được cấp để đi qua đường dẫn 41 của phần dẫn sợi thép đi qua 30. Sau khi đầu xa của sợi thép W được cấp đến vị trí định trước, việc cấp sợi thép W được dừng lại. Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.8 với sợi thép W1 được biểu thị bằng đường đôi đứt nét, đầu xa của sợi thép W được đặt tại vị trí tách biệt với vách đế thứ nhất 131 và vách đế thứ hai 132.

Sau khi đầu xa của sợi thép W được định vị ở vị trí theo hướng cấp vào theo cách này, thanh đẩy pittông 70 được thụt vào. Điều này khiến phần dẫn sợi thép đi qua 30 quay quanh trục quay 61 như được thể hiện trên Fig.9. Do đó, đầu xa của sợi thép W được dịch chuyển đến vị trí đối diện với vách đế thứ nhất 131 như được biểu thị bởi đường liền nét trên Fig.8.

Như được thể hiện trên Fig.10, khi các chân di động 170 bị ép hướng xuống dưới bởi bộ dẫn động (không thể hiện trên hình vẽ), các phần của các chân quay 141 mà được nối với các chân di động 170 bởi các trục truyền động 171 bị ép hướng xuống dưới. Kết cấu này làm quay thân di động 140 quanh trục quay 142. Do đó, vách đế thứ nhất 131 đối diện với vách kẹp thứ nhất 151. Cụ thể hơn, khi thân di động 140 được di chuyển từ vị trí không kẹp đến vị trí kẹp, sợi thép W được giữ ở giữa vách kẹp thứ nhất 151 và vách đế thứ nhất 131. Do đó, sợi thép W bị kẹp bởi

bàn kẹp thứ nhất 150.

Tiếp theo, hoạt động của thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ 1 khi sợi thép W được quấn vào rãnh quần thứ hai 112 sẽ được mô tả.

Sau khi đầu xa của sợi thép W được định vị ở vị trí theo hướng cấp vào, thanh đẩy pittông 70 trượt vào từ vị trí thể hiện trên Fig.7 đến vị trí thể hiện trên Fig.11. Kết cấu này làm quay phần dẫn sợi thép đi qua 30 quanh trục quay 61. Do đó, như được thể hiện trên Fig.8 với sợi thép W2 được biểu thị bởi đường đôi nét đứt, đầu xa của sợi thép W được di chuyển đến vị trí đối diện với vách đế thứ hai 132.

Như được thể hiện trên Fig.12, khi các chân di động 170 bị ép hướng xuống dưới bởi bộ dẫn động (không thể hiện trên hình vẽ), các phần của các chân quay 141 mà được nối với các chân di động 170 bởi các trục truyền động 171 bị ép hướng xuống dưới. Điều này làm quay thân di động 140 quanh trục quay 142. Kết quả là, vách đế thứ hai 132 là đối diện với vách kẹp thứ hai 161. Cụ thể hơn, khi thân di động 140 được dịch chuyển từ vị trí không kẹp đến vị trí kẹp, sợi thép W được giữ ở giữa vách kẹp thứ hai 161 và vách đế thứ hai 132. Do đó, sợi thép W bị kẹp bởi bàn kẹp thứ hai 160.

Như được mô tả ở trên, đầu xa của sợi thép W bị kẹp bởi bàn kẹp thứ nhất 150 hoặc bàn kẹp thứ hai 160. Ngoài ra, đường kính của các đoạn 110A của khuôn 110 được mở rộng. Sau đó, phần dẫn sợi thép đi qua 30 được di chuyển ra xa khỏi thiết bị quấn 100, và khuôn 110 được quay để quấn sợi thép W quanh rãnh quần thứ nhất 111 hoặc rãnh quần thứ hai 112 theo số lần định trước. Sau khi sợi thép W được quấn vào rãnh quần thứ nhất 111 hoặc rãnh quần thứ hai 112, sợi thép W được cắt bởi thiết bị cắt 80. Sau đó, các đoạn 110A của khuôn 110 bị giảm đường kính, và thân di động 140 được dịch chuyển từ vị trí kẹp đến vị trí không kẹp. Việc này mở kẹp đầu xa của sợi thép W từ thiết bị kẹp 120, và thu được lõi tanh vỏ.

Phương án của sáng chế có các ưu điểm được mô tả dưới đây.

(1) Thiết bị kẹp 120 bao gồm bàn kẹp thứ nhất 150 và bàn kẹp thứ hai 160. Kết cấu này cho phép thiết bị kẹp 120 kẹp đầu xa của sợi thép W ở vị trí tương ứng với mọi rãnh quần, cụ thể là, rãnh quần thứ nhất 111 và rãnh quần thứ hai 112.

(2) Vách kẹp thứ nhất 151 của bàn kẹp 150 và vách kẹp thứ hai 161 của bàn kẹp 160 được bố trí trong một thân di động 140. Kết cấu này đơn giản hoá cấu trúc của thiết bị kẹp 120 so với cấu trúc trong đó các vách kẹp 151, 161 được bố trí trong

các thân di động riêng.

(3) Trong thiết bị tạo ra lõi tanh vỏ 1, sau khi đầu xa của sợi thép W được di chuyển đến vị trí đối diện với một trong số vách đế thứ nhất 131 và vách đế thứ hai 132 bằng phần dẫn sợi thép đi qua 30, đầu xa của sợi thép W bị giữ và bị kẹp bởi một trong số vách kẹp thứ nhất 151 và vách kẹp thứ hai 161. Cụ thể hơn, đầu xa của sợi thép W sẽ không được di chuyển theo hướng cấp vào khi đầu xa của sợi thép W tiếp xúc với các vách đế 131, 132 và các vách kẹp 151, 161. Kết cấu này giảm ma sát giữa đầu xa của sợi thép W và thiết bị kẹp 120. Do vậy, hạn chế hư hỏng đối với sợi thép W.

(4) Vách kẹp thứ nhất 151 bao gồm phần nhô 151A Điều này cho phép bàn kẹp thứ nhất 150 kẹp đầu xa của sợi thép W chắc chắn hơn khi vách kẹp thứ nhất 151 được tạo kết cấu để có bề mặt phẳng.

(5) Vách kẹp thứ hai 161 bao gồm phần nhô 161A. Kết cấu này cho phép bàn kẹp thứ hai 160 kẹp đầu xa của sợi thép W chắc chắn hơn khi vách kẹp thứ hai 161 được tạo kết cấu để có bề mặt phẳng.

Phương án của sáng chế có thể được cải biến như sau.

Việc cán lăn có thể được thực hiện trên ít nhất một trong số vách kẹp thứ nhất 151 và vách đế thứ nhất 131. Trong cấu trúc này, khi bàn kẹp thứ nhất 150 kẹp đầu xa của sợi thép W, thì sự hư hỏng đối với đầu xa của sợi thép W bị hạn chế.

Việc cán lăn có thể được thực hiện trên ít nhất một trong số vách kẹp thứ hai 161 và vách đế thứ hai 132. Trong cấu trúc này, khi bàn kẹp thứ hai 160 kẹp đầu xa của sợi thép W, hư hỏng đối với đầu xa của sợi thép W bị hạn chế.

Giải thích các số chỉ dẫn

110...khuôn, 111...rãnh quán thứ nhất, 112...rãnh quán thứ hai, 120...thiết bị kẹp, 130...đế kẹp, 131...vách đế thứ nhất, 132...vách đế thứ hai, 140...thân di động, 150...bàn kẹp thứ nhất, 151...vách kẹp thứ nhất, 160...bàn kẹp thứ hai, 161...vách kẹp thứ hai, W...sợi thép.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị kẹp gắn với khuôn có bề mặt theo chu vi, trong đó bề mặt theo chu vi bao gồm rãnh quán thứ nhất và rãnh quán thứ hai, thiết bị kẹp này bao gồm:

 đế kẹp gắn với khuôn, đế kẹp bao gồm vách đế thứ nhất và vách đế thứ hai; và
 thân di động mà có thể dịch chuyển tương đối với đế kẹp;

 bàn kẹp thứ nhất để kẹp đầu xa của sợi thép ở vị trí tương ứng với rãnh quán thứ nhất, bàn kẹp thứ nhất bao gồm vách kẹp thứ nhất, trong đó sợi thép tương ứng với rãnh quán thứ nhất có thể được giữ ở giữa vách đế thứ nhất và vách kẹp thứ nhất;

 bàn kẹp thứ hai để kẹp đầu xa của sợi thép ở vị trí tương ứng với rãnh quán thứ hai, bàn kẹp thứ hai bao gồm vách kẹp thứ hai, trong đó sợi thép tương ứng với rãnh quán thứ hai có thể được giữ ở giữa vách đế thứ hai và vách kẹp thứ hai,

 trong đó vách kẹp thứ nhất và vách kẹp thứ hai được bố trí trong thân di động,
 trong đó thân di động được gắn quay vào đế kẹp,

 trong đó thân di động được di chuyển giữa vị trí kẹp mà ở đó sợi thép tương ứng với rãnh quán thứ nhất hoặc rãnh quán thứ hai được giữ giữa thân di động và đế kẹp và vị trí không kẹp mà ở đó sợi thép tương ứng với rãnh quán thứ nhất hoặc rãnh quán thứ hai không được giữ ở giữa thân di động và đế kẹp, và

 trong đó khi thân di động được định vị ở vị trí không kẹp, vách kẹp thứ nhất và vách kẹp thứ hai được định vị ở vị trí thấp hơn vách đế thứ nhất và vách đế thứ hai.

Fig.1

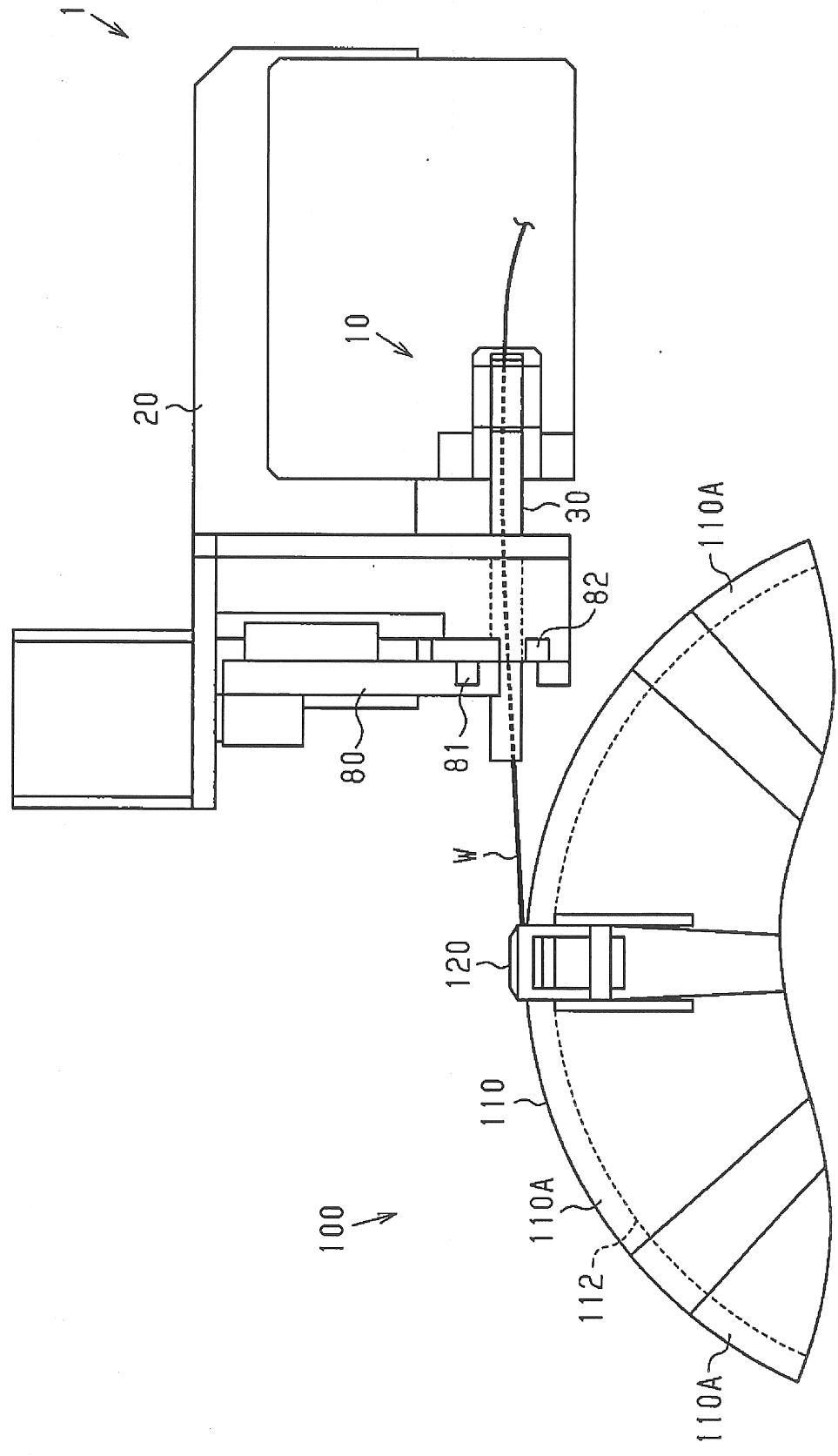


Fig. 2

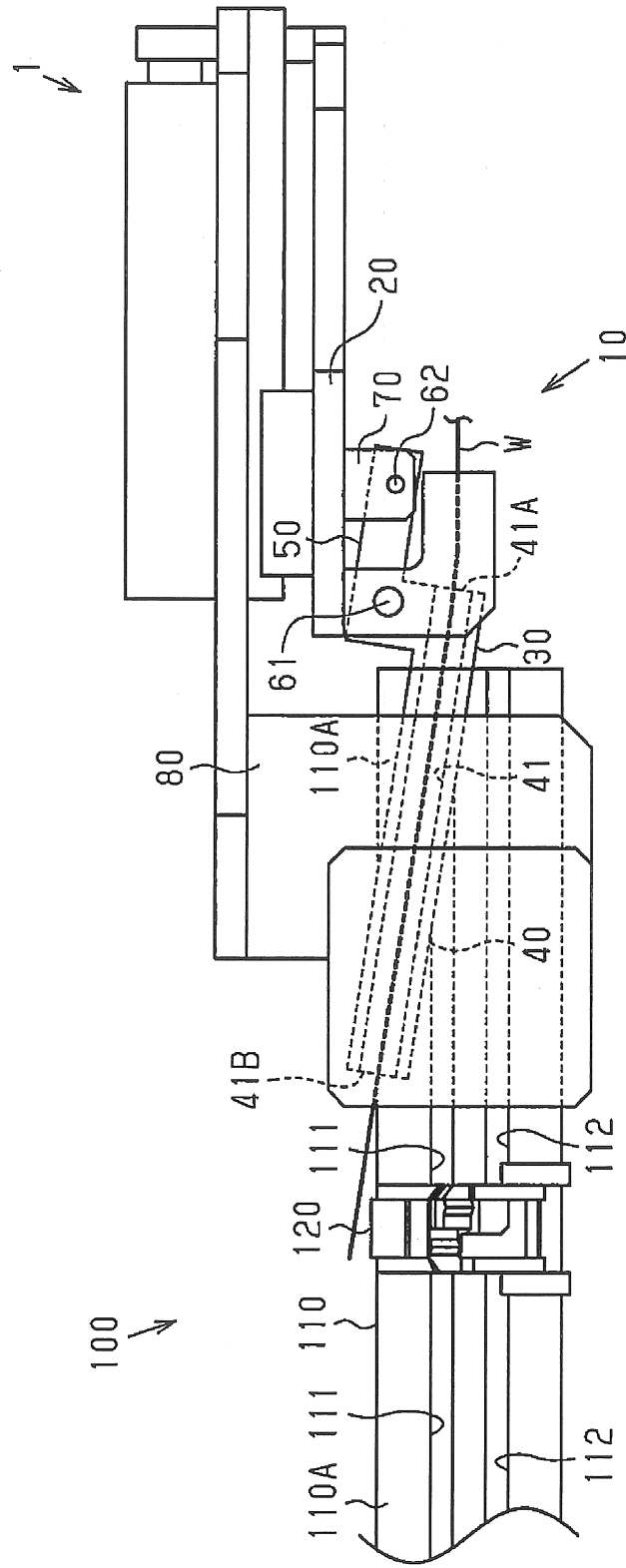


Fig.3

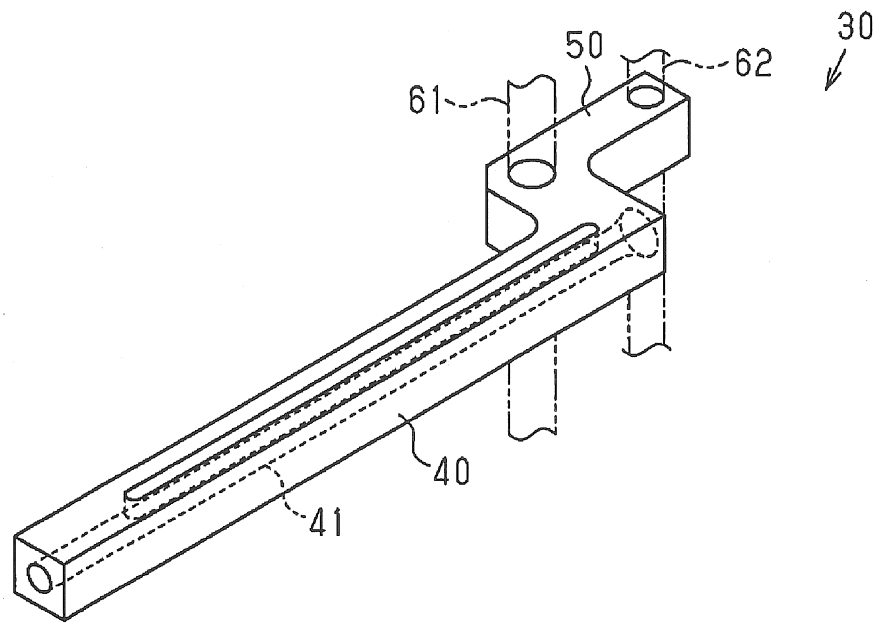


Fig.4

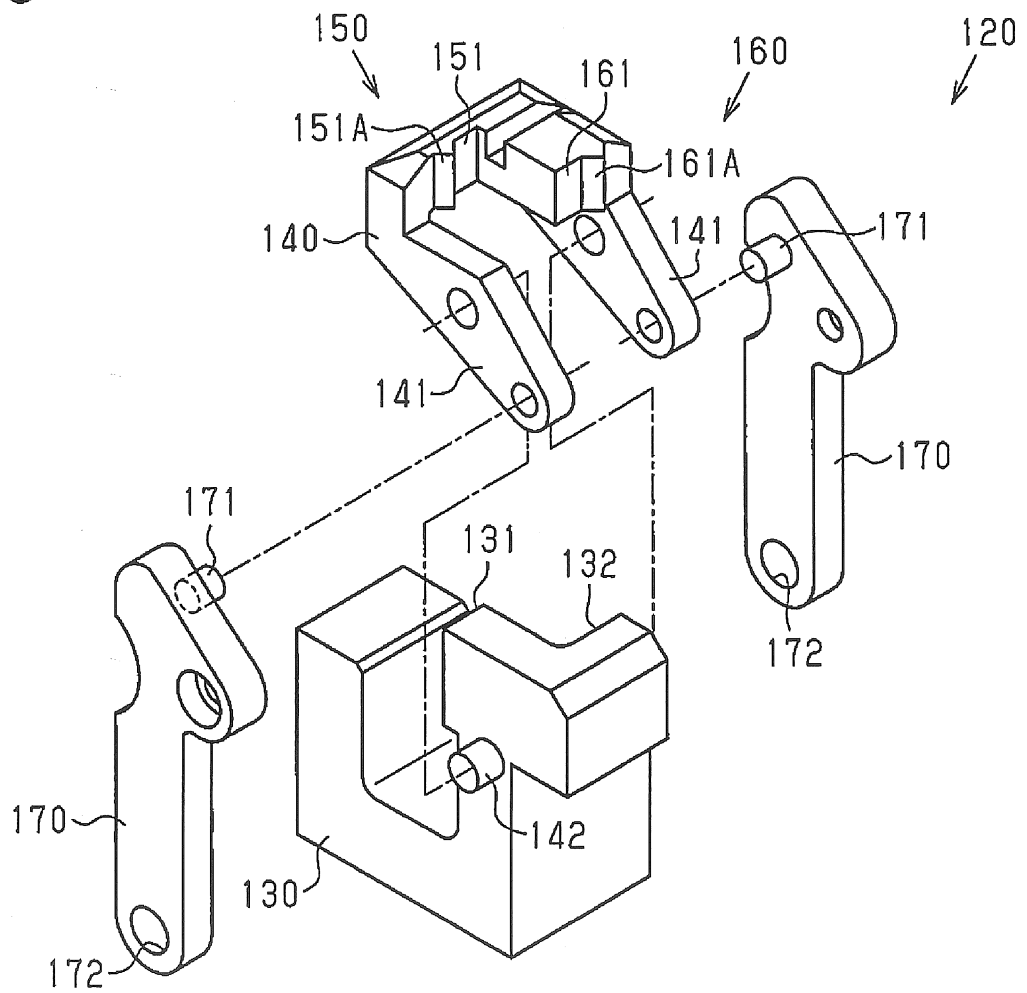


Fig.5

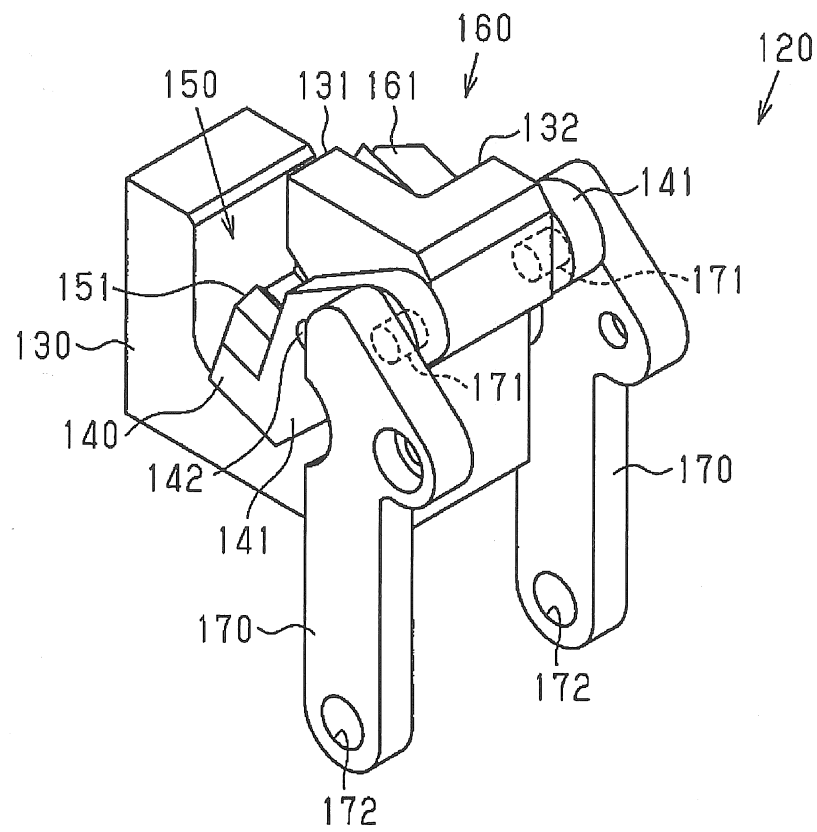


Fig.6

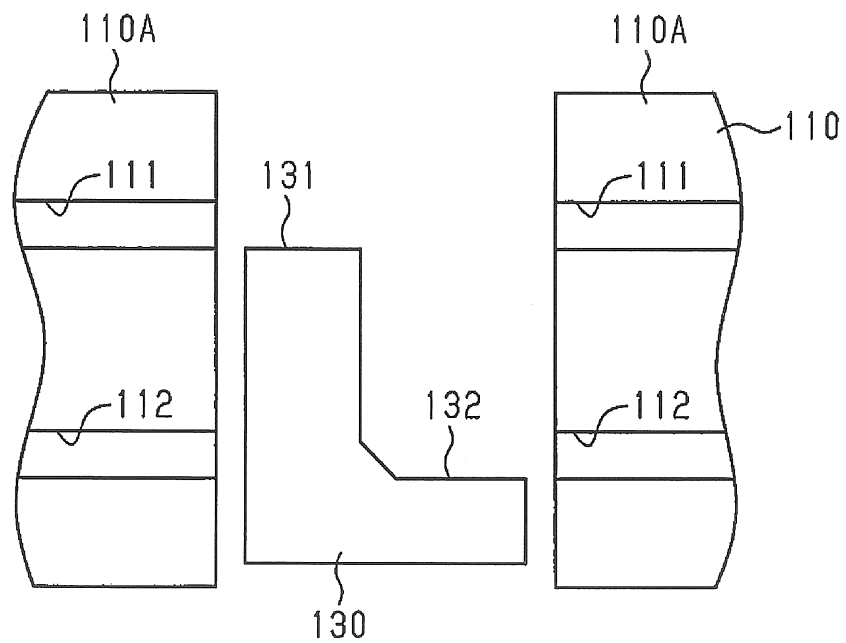


Fig.7

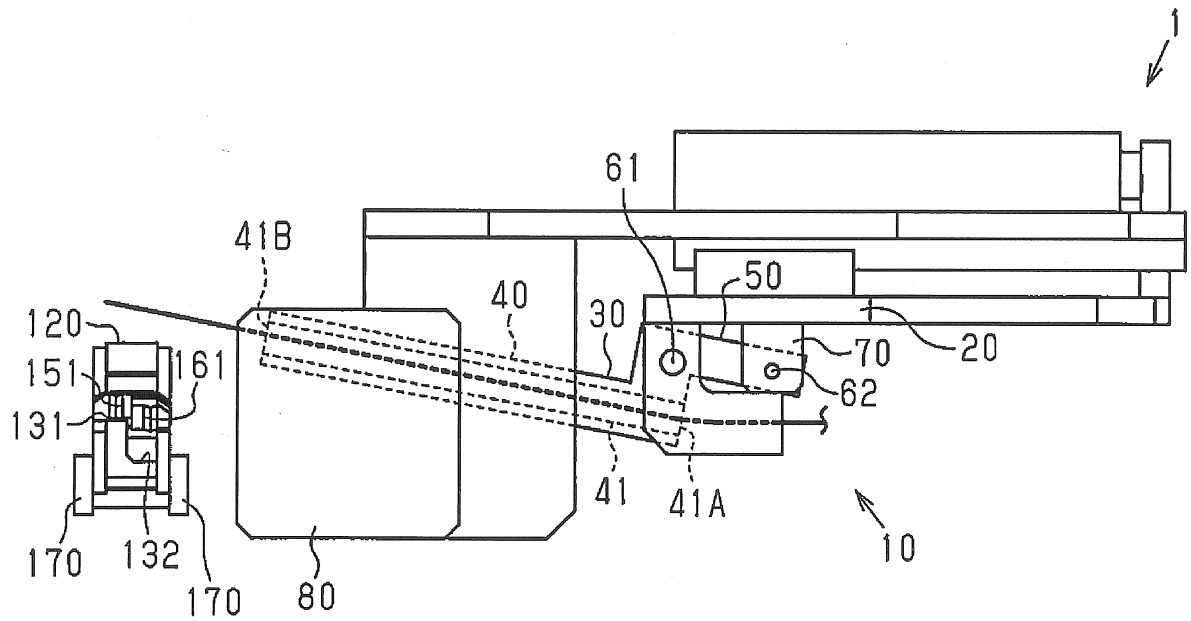


Fig.8

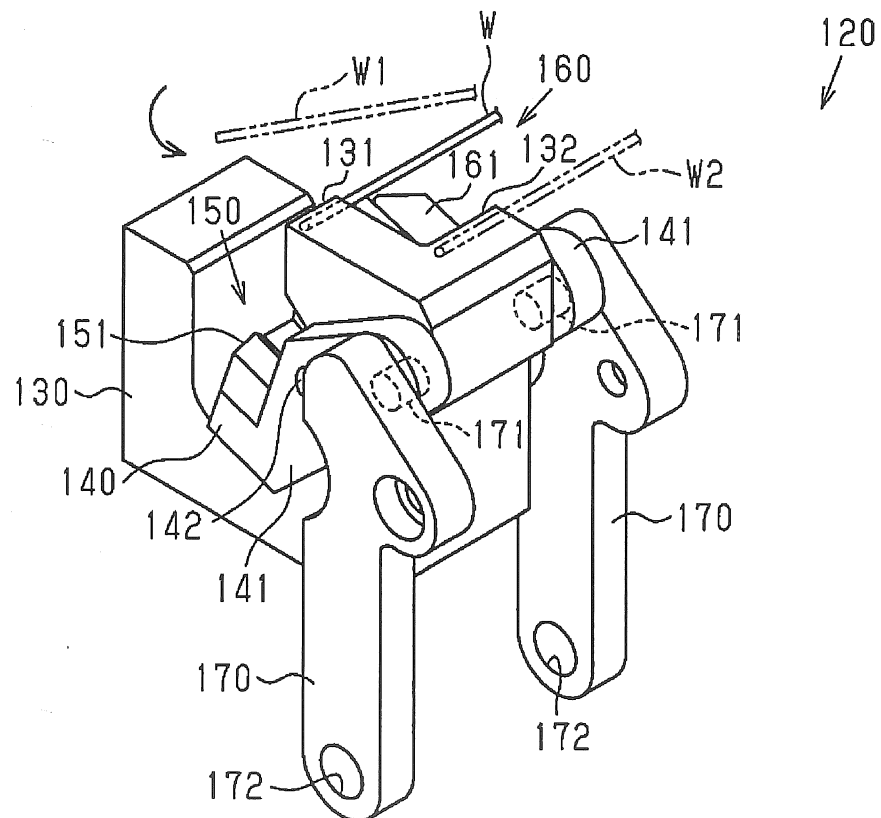


Fig.9

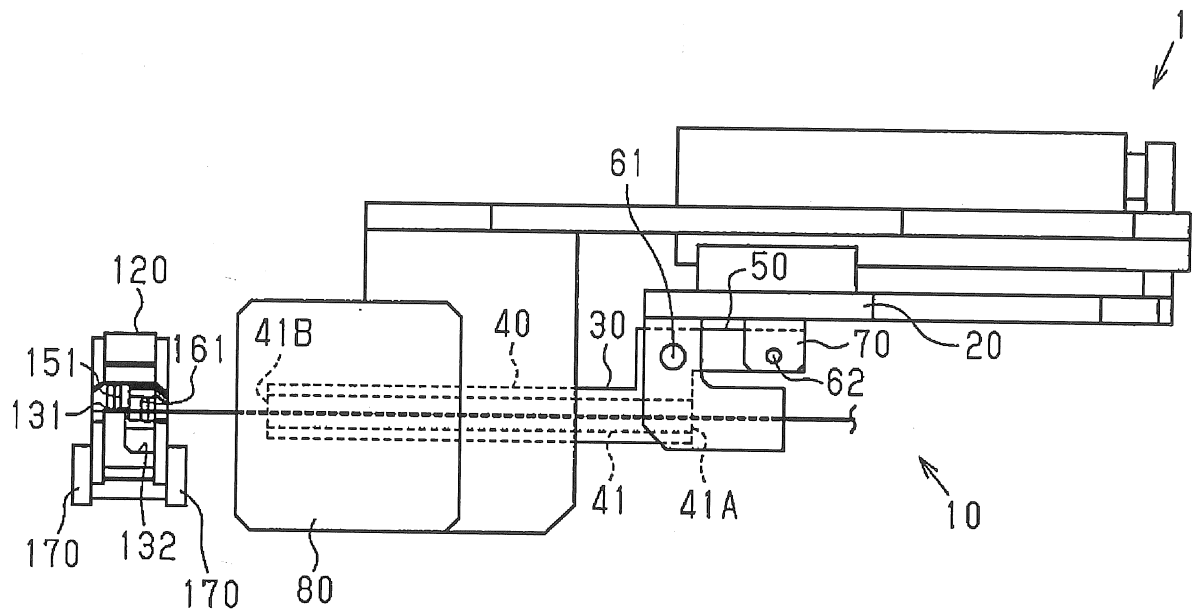


Fig.10

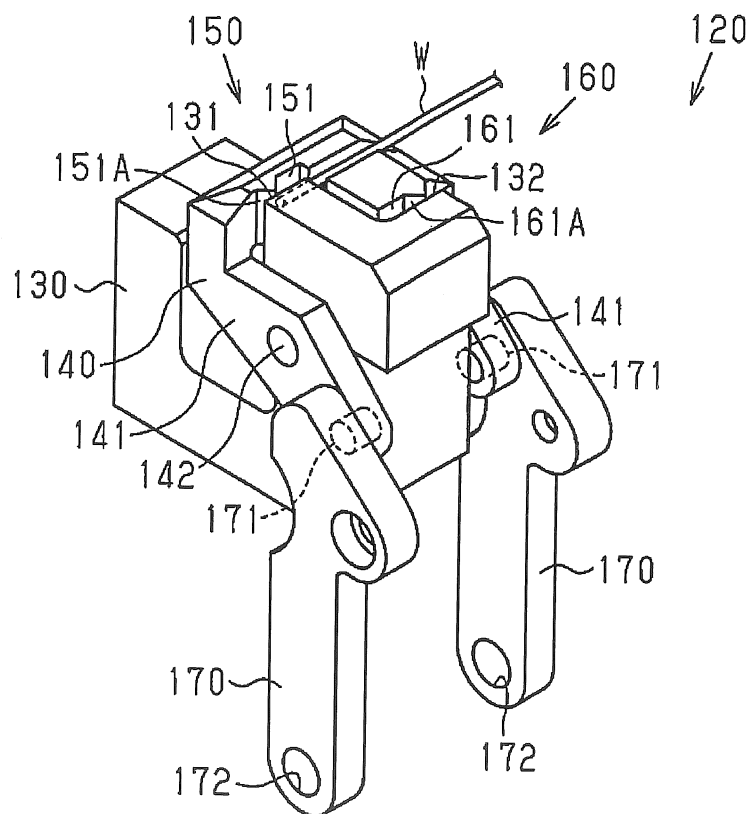


Fig.11

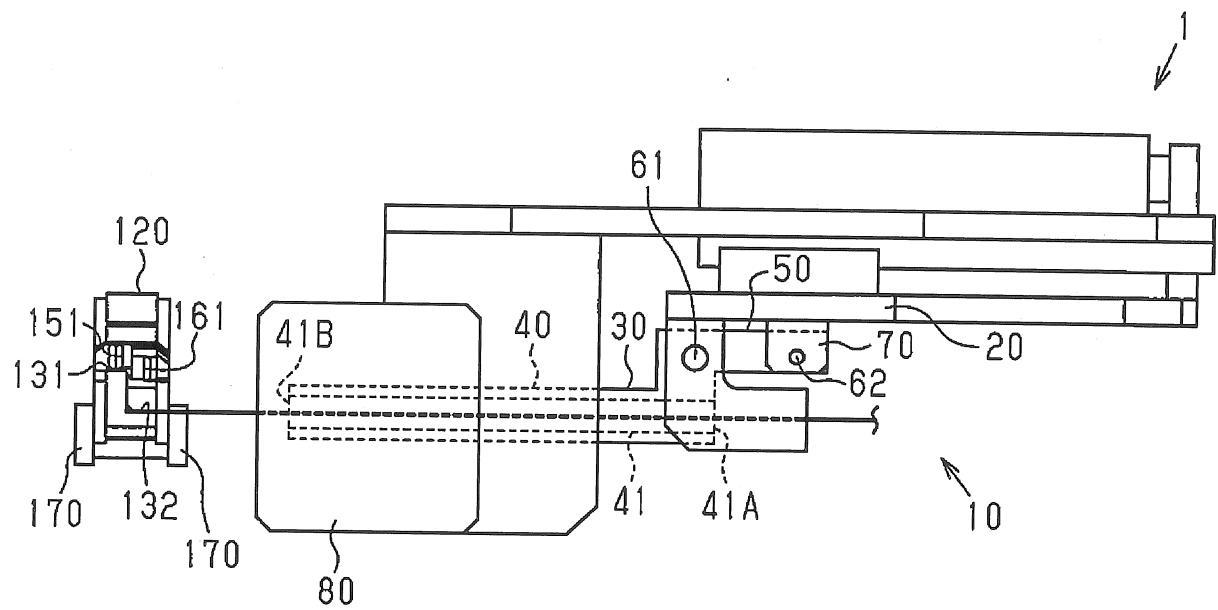


Fig.12

