



(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)



1-0029792

(51)⁷ B66C 1/00; B25J 15/00; B29D 30/00

(13) B

(21) 1-2014-03310

(22) 06/04/2012

(86) PCT/JP2012/059563 06/04/2012

(87) WO 2013/150650 A1 10/10/2013

(45) 25/10/2021 403

(43) 26/01/2015 322A

(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)

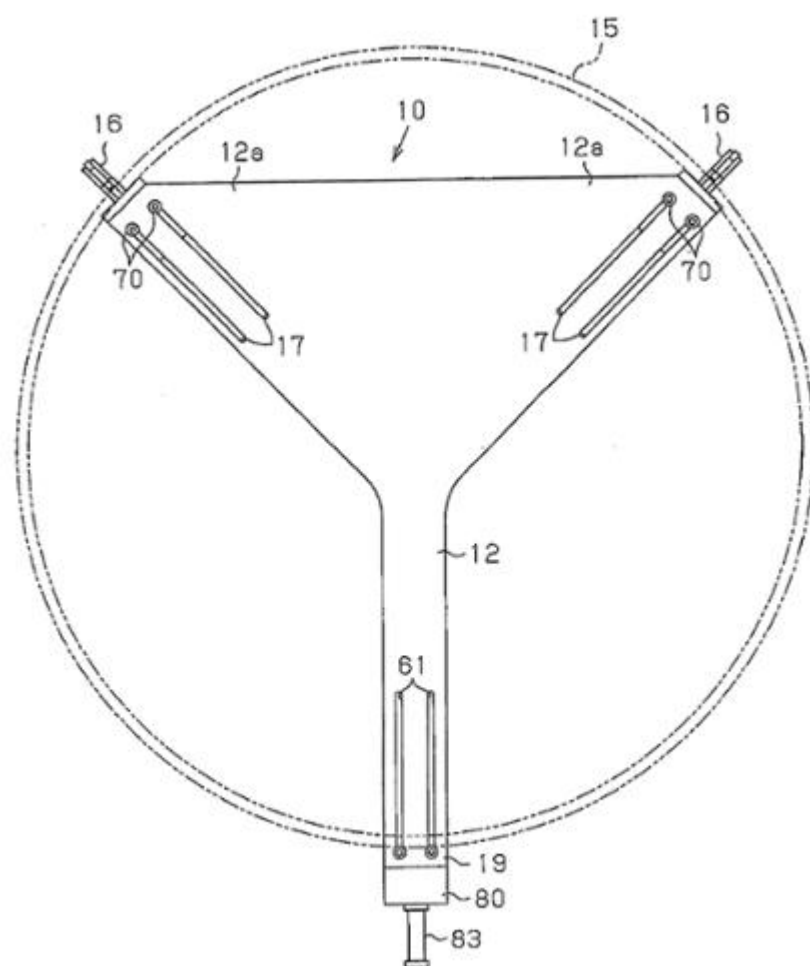
60, Hirakata 13-chome, Fukuju-cho, Hashima-shi, Gifu-ken 501-6257 Japan

(72) Chikara TAKAGI (JP).

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

(54) THIẾT BỊ KẸP CHO VÒNG TANH LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kẹp (10) cho vòng tanh lớp (15) kẹp vòng tanh lớp (15) được tạo ra bởi dây được quấn quanh bộ phận quấn hình vòng được bố trí trên bề mặt chu vi ngoài của thân xoay trong khi cố định phần đầu và phần cuối của dây. Thiết bị kẹp (10) bao gồm bộ phận kẹp trên (16) để kẹp phần trên của vòng tanh lớp (15) và bộ phận đón phía dưới (19) để đón phần dưới của vòng tanh lớp (15). Bộ phận kẹp trên (16) được tạo có một cặp thân kẹp mà có thể được tách rời nhau và được đóng tương đối với nhau để kẹp phần trên của vòng tanh lớp (15) vào giữa chúng. Bộ phận đón phía dưới (19) được tạo có phần đón có rãnh để đón đầu dưới của vòng tanh lớp (15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp được sử dụng để, ví dụ, sản xuất lớp xe và được dự định để kẹp vòng tanh lớp tạo ra do cuộn bằng thiết bị quấn vòng tanh lớp và để chuyển vòng tanh lớp đến bước tiếp theo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Loại thiết bị này được bộc lộ trong, ví dụ, tài liệu sáng chế 1. Thiết bị này bao gồm khuôn để tạo ra vòng tanh lớp bằng cách quấn, và bộ phận đón tanh lớp để đón vòng tanh lớp từ bên trong trong khi một phần của khuôn bị giảm đường kính. Bộ phận đón tanh lớp được mô tả trong sáng chế này được tạo có bộ phận trục có mặt cắt dạng hình tròn.

Tuy nhiên, thiết bị này có vấn đề như sau. Vòng tanh lớp chỉ được đỡ từ bên trong bằng bộ phận đón tanh lớp được tạo có bộ phận trục có mặt cắt dạng hình tròn. Kết cấu này làm cho vòng tanh lớp đã được đón bằng bộ phận đón tanh lớp di chuyển dễ dàng trên bộ phận đón tanh lớp. Việc này gây ra khó khăn cho việc lấy vòng tanh lớp ra khỏi khuôn và vận chuyển vòng tanh lớp một cách ổn định.

Tài liệu Sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 11-207832

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp có cấu trúc đơn giản có khả năng kẹp vòng tanh lớp một cách ổn định.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp bao gồm bộ phận kẹp có cặp thân kẹp để kẹp vòng tanh lớp được tạo ra trên bề mặt chu vi ngoài của thân xoay bằng cách quấn. Thanh kẹp được đỡ quay được bằng trục trên một trong số các thân kẹp. Thanh kẹp kẹp vòng tanh lớp cùng với thân kẹp còn lại. Thanh kẹp đón vòng tanh lớp ở các vị trí phía đối diện với trục của thanh kẹp.

Trong thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là thanh kẹp bao gồm phần kẹp có rãnh để đón vòng tanh lớp ở các vị trí phía đối diện với trục.

Trong thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là thân kẹp còn lại là chi tiết chèn cần được lồng vào giữa bộ phận quấn và vòng tanh lớp.

Trong thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là bộ phận kẹp kẹp phần trên của vòng tanh lớp.

Trong thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp nêu trên, tốt hơn là bộ phận kẹp có thể di chuyển theo hướng bán kính của vòng tanh lớp so với thân thiết bị kẹp.

Tốt hơn là thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp nêu trên bao gồm bộ phận đón để đón phần dưới của vòng tanh lớp.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Trong thiết bị kẹp vòng tanh lớp theo sáng chế, vòng tanh lớp được kẹp bằng cặp thân kẹp. Vòng tanh lớp được kẹp ở các vị trí phía đối diện với trục của thân kẹp. Do đó, mặc dù vòng tanh lớp được cấu tạo bằng nhiều dây tanh lớp, nhưng vòng tanh lớp vẫn có thể được kẹp bằng lực đều, cho nên vòng tanh lớp có thể được kẹp một cách ổn định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước của thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu nhìn từ phía bên của thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp.

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ phía trước của bộ phận kẹp trên của thiết bị kẹp.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện sự hoạt động của thiết bị quấn vòng tanh lớp và của thiết bị kẹp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp theo một phương án của sáng chế được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4.

Như được thể hiện trên Fig.4, thân xoay 21 được đỡ bằng khung không được thể hiện trên hình vẽ sao cho thân xoay 21 có thể xoay quanh trục xoay (trục nằm ngang) 22. Thân xoay 21 có bề mặt chu vi ngoài có bộ phận quấn hình vòng 23. Dây W được quấn quanh bộ phận quấn 23 để tạo thành vòng tanh lớp 15. Bộ phận quấn 23 được tạo bởi phần có rãnh không được thể hiện trên hình vẽ. Bộ phận quấn 23 được chia theo hướng chu vi của thân xoay 21 thành nhiều chi tiết phân đoạn từ 23A đến 23D. Mỗi chi tiết phân đoạn từ 23A đến 23D được đỡ trên bề mặt chu vi ngoài của thân xoay 21 sao cho mỗi chi tiết phân đoạn từ 23A đến 23D này có thể di chuyển theo hướng bán kính. Ví dụ, dây W được tạo ra bằng cách bọc dây kim loại bằng cao su.

Phần có rãnh 11 để gài được tạo ra ở phần gần tâm theo hướng chu vi của mỗi chi tiết phân đoạn 23A và 23B. Con lăn 35 và con lăn 43 được đỡ bằng khung không được thể hiện trên hình vẽ được bố trí bên trên thân xoay 21. Dây W được ép vào bộ phận quấn 23 bằng các con lăn 35 và 43 và cuộn quanh bộ phận quấn

23 để tạo ra vòng tanh lớp 15. Máy cắt 55 được bố trí ở mặt trước của các con lăn 35 và 43 theo đường nạp dây W. Máy cắt 55 cắt dây W trong khi một lượng dây W định sẵn được quấn quanh bộ phận quấn 23.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, khung bao gồm thân thiết bị kẹp 12 được bố trí ở vị trí quay vào bộ phận quấn 23 của thân xoay 21. Thân thiết bị kẹp 12 được tạo thành dạng chữ Y khi nhìn từ phía trước. Thân thiết bị kẹp 12 được cấu tạo sao cho nó có thể di chuyển được bằng cơ cấu thứ nhất không được thể hiện trên hình vẽ theo cách chuyển động qua lại từ bên này sang bên kia khi được nhìn trên Fig.1. Thân thiết bị kẹp 12 còn được cấu tạo sao cho nó có thể di chuyển được bằng cơ cấu thứ hai không được thể hiện trên hình vẽ từ bên này sang bên kia khi được nhìn trên Fig.2 so với bộ phận quấn 23. Phần trên của thân thiết bị kẹp 12 có cặp nhánh 12a. Mỗi nhánh 12a đỡ một bộ phận kẹp trên 16 để kẹp phần trên của vòng tanh lớp 15. Nhánh 12a có cặp lỗ dài 17. Bộ phận kẹp trên 16 được đỡ sao cho nó có thể di chuyển chéo dọc theo các lỗ dài 17. Phần dưới của thân thiết bị kẹp 12 có bộ phận đón phía dưới 19 để đón phần dưới của vòng tanh lớp 15. Phần dưới của thân thiết bị kẹp 12 còn có một cặp lỗ dài 61. Bộ phận đón phía dưới 19 được đỡ sao cho nó có thể đi lên và đi xuống dọc theo các lỗ dài 61.

Như được thể hiện trên Fig.3, thân kẹp có tay đòn 69 tạo thành thân kẹp 68 được đỡ quay được trên chi tiết chèn 63 bằng bộ phận trục 71. Thanh kẹp 72 có mặt cắt dạng chữ U ngược được bố trí ở một đầu của thân kẹp có tay đòn 69 để tạo ra cầu nối. Thanh kẹp 72 được nối quay với thân kẹp có tay đòn 69 có trục 75. Chi tiết chèn 63 có một đầu được tạo có phần vát 63a làm cho chi tiết chèn 63 mỏng hơn ở vị trí gần hơn với đầu. Cấu trúc này cho phép chi tiết chèn 63 được

gài một cách dễ dàng vào phần có rãnh 11 để gài trong khi vòng tanh lớp 15 được tạo thành bằng cách quấn quanh bộ phận quán 23.

Thanh kẹp 72 có mép dưới có phần kẹp có rãnh 76 được tạo ra sao cho vòng tanh lớp 15 có thể được kẹp trong phần kẹp có rãnh 76. Phần kẹp có rãnh 76 này được tạo ra bằng cách tạo ra rãnh hình thang tương ứng với trục 75 ở mép dưới của thanh kẹp 72. Xylanh 79 để quay với cần pittông 73 được gắn vào nhánh 12a bằng bulông giữ 70. Cần pittông 73 được nối qua chốt 78 với lỗ dài 77 của thân kẹp có tay đòn 69. Như được thể hiện bằng các đường nét dài và đường hai nét đứt ngắn xen kẽ trên Fig.3, đáp lại việc truyền động bằng xylanh 79 để quay, thanh kẹp 72 quay ngược chiều kim đồng hồ từ vị trí được biểu thị bằng các nét liền trên Fig.3 quanh bộ phận trục 71, do đó tách thanh kẹp 72 khỏi chi tiết chèn 63.

Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận đón phía dưới 19 được đỡ trên thân thiết bị kẹp 12 nhờ giá đỡ gắn treo 80 có mặt cắt ngang dạng chữ L. Giá đỡ gắn treo 80 đỡ xylanh đón 83. Bộ phận đón phía dưới 19 được đỡ ở đầu trên của cần pittông 83a. Cần pittông 83a dịch chuyển bộ phận đón phía dưới 19 lên và xuống. Bộ phận đón phía dưới 19 có phần đón có rãnh 82 được tạo ra để đón phần đầu dưới của vòng tanh lớp 15.

Quá trình hoạt động của thiết bị kẹp 10 cho vòng tanh lớp 15 sau đây được mô tả.

Fig.4 thể hiện trạng thái trong đó vòng tanh lớp 15 được tạo ra bằng cách quấn quanh bộ phận quán 23. Trong trạng thái này, thân thiết bị kẹp 12 được bố trí ở vị trí quay vào bộ phận quán 23 của thiết bị quán vòng tanh lớp. Xylanh 79 để

quay được tạo ra để thực hiện thao tác ép để tách thanh kẹp 72 của bộ phận kẹp trên 16 khỏi chi tiết chèn 63 như được thể hiện bằng các đường nét dài và đường hai nét đứt ngắn xen kẽ trên Fig.3. Trong trạng thái này, thân thiết bị kẹp 12 được dịch chuyển về phía trước để lồng chi tiết chèn 63 vào khoảng trống của phần có rãnh 11 để giải để được đặt bên trong vòng tanh lớp 15. Lúc này, do tạo ra phần vát 63a ở chi tiết chèn 63, nên chi tiết chèn 63 được lồng vào một cách nhẹ nhàng vào khoảng trống bên trong vòng tanh lớp 15. Đồng thời, bộ phận đón phía dưới 19 được bố trí bên dưới vòng tanh lớp 15.

Tiếp đó, xy lanh 79 để quay được tạo ra để thực hiện hoạt động nhô để đóng thanh kẹp 72 tương đối với chi tiết chèn 63 như thể hiện bằng các đường nét liền trên Fig.3. Quy trình này khiến cho chi tiết chèn 63 và thanh kẹp 72 kẹp phần trên của vòng tanh lớp 15. Lúc này, vòng tanh lớp 15 được gấn trong trạng thái kẹp bằng thân kẹp 68 và được giữ trong phần kẹp có rãnh 76 của thanh kẹp 72. Do đó, vòng tanh lớp 15 được kẹp để không tách khỏi thiết bị kẹp 10.

Như được thể hiện trên Fig.2, sau khi phần đón có rãnh 82 của bộ phận đón phía dưới 19 được bố trí bên dưới vòng tanh lớp 15, phần đón có rãnh 82 đi lên đáp lại hoạt động nhô lên của xy lanh đón 83. Do đó, đầu dưới của vòng tanh lớp 15 được đỡ trong phần đón có rãnh 82. Sau đó, các chi tiết phân đoạn từ 23A đến 23D của thân xoay 21 dịch chuyển vào trong theo hướng bán kính để tách ra khỏi vòng tanh lớp 15.

Do đó, vòng tanh lớp 15 được đỡ trong phần đón có rãnh 82 của bộ phận đón phía dưới 19 ở đầu dưới của vòng tanh lớp 15 và được kẹp bằng thân kẹp 68 của bộ phận kẹp trên 16 ở hai vị trí của phần trên của vòng tanh lớp 15. Sau đó, vòng tanh lớp 15 tạo ra bằng cách quấn quanh bộ phận quấn 23 được kẹp bằng

thiết bị kẹp 10. Sau đó, thân thiết bị kẹp 12 rút lại từ thân xoay 21 và dịch chuyển theo hướng bên trong khi kẹp vòng tanh lớp 15. Sau đó, thân thiết bị kẹp 12 chuyển vòng tanh lớp 15 đến bước tiếp theo.

Do đó, phương án này đạt được hiệu quả sau đây.

(1) Thiết bị kẹp 10 cho vòng tanh lớp 15 kẹp phần trên của vòng tanh lớp 15. Phần trên của vòng tanh lớp 15 được kẹp ở các vị trí phía đối diện với trục 75 của thanh kẹp 72. Kết cấu này khiến cho thanh kẹp 72 kẹp vòng tanh lớp 15 bằng lực đều. Do đó, vòng tanh lớp 15 có thể được chuyển đến bước tiếp theo trong khi được giữ một cách chắc chắn bằng thiết bị kẹp 10. Do đó, phương án này cho phép kẹp ổn định vòng tanh lớp 15 trong khi chỉ cần trang bị thanh kẹp 72 để đơn giản hóa cấu trúc của thiết bị.

(2) Mép dưới của thanh kẹp 72 có phần kẹp có rãnh 76 trong đó vòng tanh lớp 15 được đón ở các vị trí phía đối diện với trục 75. Cấu trúc này giữ vòng tanh lớp 15 trong phần kẹp có rãnh 76, do đó cho phép kẹp ổn định vòng tanh lớp 15.

(3) Thân kẹp 68 của bộ phận kẹp trên 16 được tạo có chi tiết chèn 63 để được gài vào giữa bộ phận quán 23 và vòng tanh lớp 15, và thanh kẹp 72 để kẹp chặt vòng tanh lớp 15 cùng với chi tiết chèn 63. Cấu trúc này khiến cho chi tiết chèn 63 và thanh kẹp 72 kẹp vòng tanh lớp 15 vào giữa, cho nên vòng tanh lớp 15 có thể được giữ bằng thiết bị kẹp 10.

(4) Thiết bị kẹp 10 bao gồm bộ phận đón phía dưới 19 để giữ phần dưới của vòng tanh lớp 15. Cấu trúc này cho phép chuyển ổn định vòng tanh lớp 15.

(5) Mỗi bộ phận kẹp trên 16 và bộ phận đón phía dưới 19 có thể di chuyển theo hướng bán kính của vòng tanh lớp 15 so với thân thiết bị kẹp 12. Kết cấu này

để dàng đạt được sự thích hợp với kích thước của đường kính của vòng tanh lớp 15.

Phương án này có thể được cải biến như sau.

Hai hoặc ba hoặc nhiều hơn bộ phận kẹp trên 16 để kẹp phần trên của vòng tanh lớp 15 có thể được bố trí phù hợp với kích thước của vòng tanh lớp 15, ví dụ, số vòng tanh lớp 15, hoặc trọng lượng của vòng tanh lớp 15.

Hình dạng của phần kẹp có rãnh 76 có thể được thay đổi thành hình chữ nhật hoặc hình cung. Hai hoặc nhiều hơn phần kẹp có rãnh 76 có thể được bố trí phù hợp với số vòng tanh lớp 15. Trong trường hợp này, tốt hơn là trục 75 của thanh kẹp 72 được bố trí ở giữa khoảng trong đó các phần kẹp có rãnh 76 được lắp đặt. Để kẹp nhiều vòng tanh lớp 15 một cách đồng đều, tốt hơn là bố trí số lượng phần kẹp có rãnh 76 đều nhau.

Cơ cấu để tách thanh kẹp 72 khỏi chi tiết chèn 63 và đóng thanh kẹp 72 so với chi tiết chèn 63 có thể được thay đổi thành cơ cấu tạo ra chuyển động trượt của chi tiết chèn 63 và thanh kẹp 72 trong khi giữ chi tiết chèn 63 và thanh kẹp 72 song song với nhau.

Danh mục số chỉ dẫn

10	Thiết bị kẹp
12	Thân thiết bị kẹp
15	Vòng tanh lớp
16	Bộ phận kẹp trên
19	Bộ phận đón bên dưới
21	Thân xoay
23	Bộ phận quán
63	Chi tiết gài
68	Thân kẹp

- 72 Thanh kẹp
- 75 Trục
- 76 Phần kẹp có rãnh

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp (15) bao gồm bộ phận kẹp (16) có cặp thân kẹp (63, 69) để kẹp vòng tanh lớp (15) được tạo ra trên bề mặt chu vi ngoài của thân xoay (21) bằng cách quấn, trong đó:

thanh kẹp (72) được đỡ quay được bằng trục (75) trên một (69) trong số các thân kẹp (63, 69), trong đó thanh kẹp (72) kẹp vòng tanh lớp (15) cùng với thân kẹp còn lại (63),

thanh kẹp (72) có mép dưới được tạo ra có phần kẹp có rãnh (76), trong đó phần kẹp có rãnh (76) này được tạo cấu hình để đón vòng tanh lớp (15) ở các vị trí mặt đối diện so với trục (75), và

thanh kẹp (72) được tạo cấu hình để đón vòng tanh lớp (15) ở các vị trí mặt đối diện so với trục (75).

2. Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp (15) theo điểm 1, trong đó thân kẹp còn lại (63) là chi tiết chèn để được lồng vào giữa bộ phận quấn (23) và vòng tanh lớp (15).

3. Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp (15) theo điểm 1, trong đó bộ phận kẹp (16) kẹp phần trên của vòng tanh lớp (15).

4. Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp (15) theo điểm 1, trong đó bộ phận kẹp (16) có khả năng di chuyển theo hướng bán kính của vòng tanh lớp (15) so với thân thiết bị kẹp (12).

5. Thiết bị kẹp cho vòng tanh lớp (15) theo điểm 1, trong đó thiết bị này bao gồm bộ phận đón (19) để đón phần dưới của vòng tanh lớp (15).

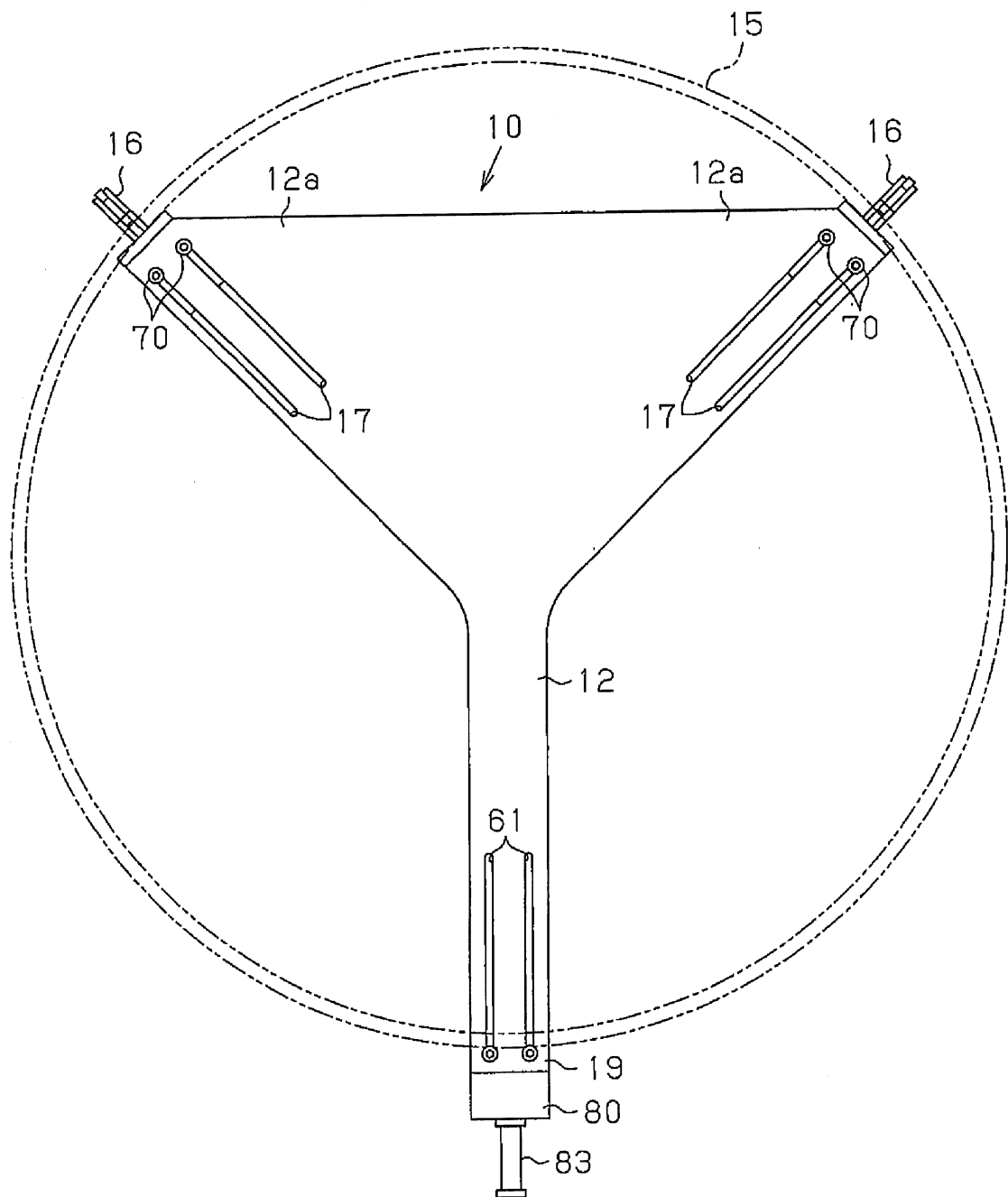
Fig.1

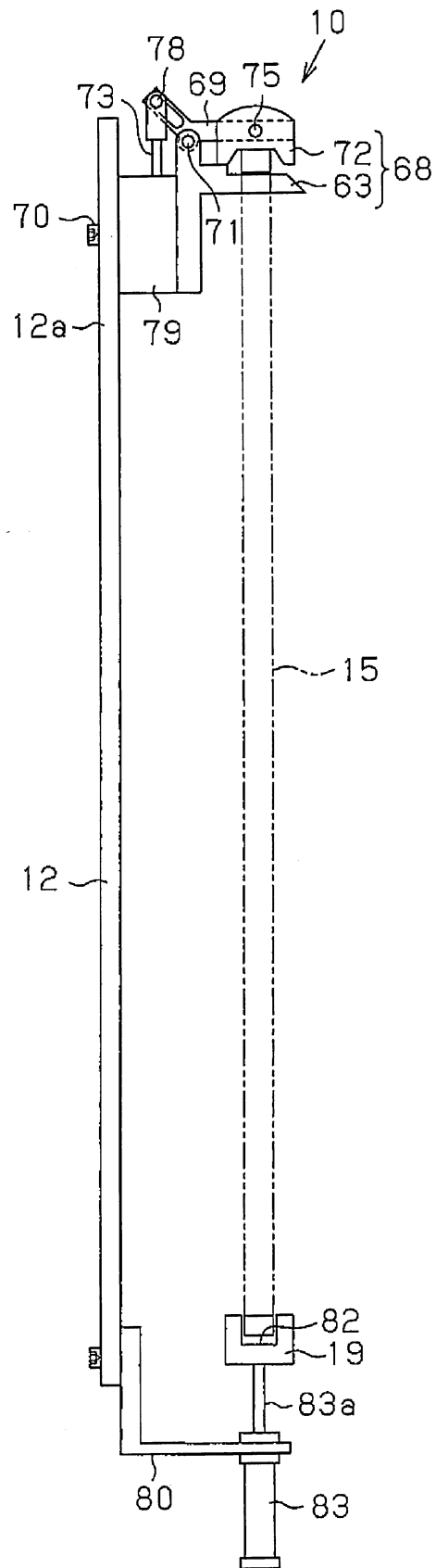
Fig.2

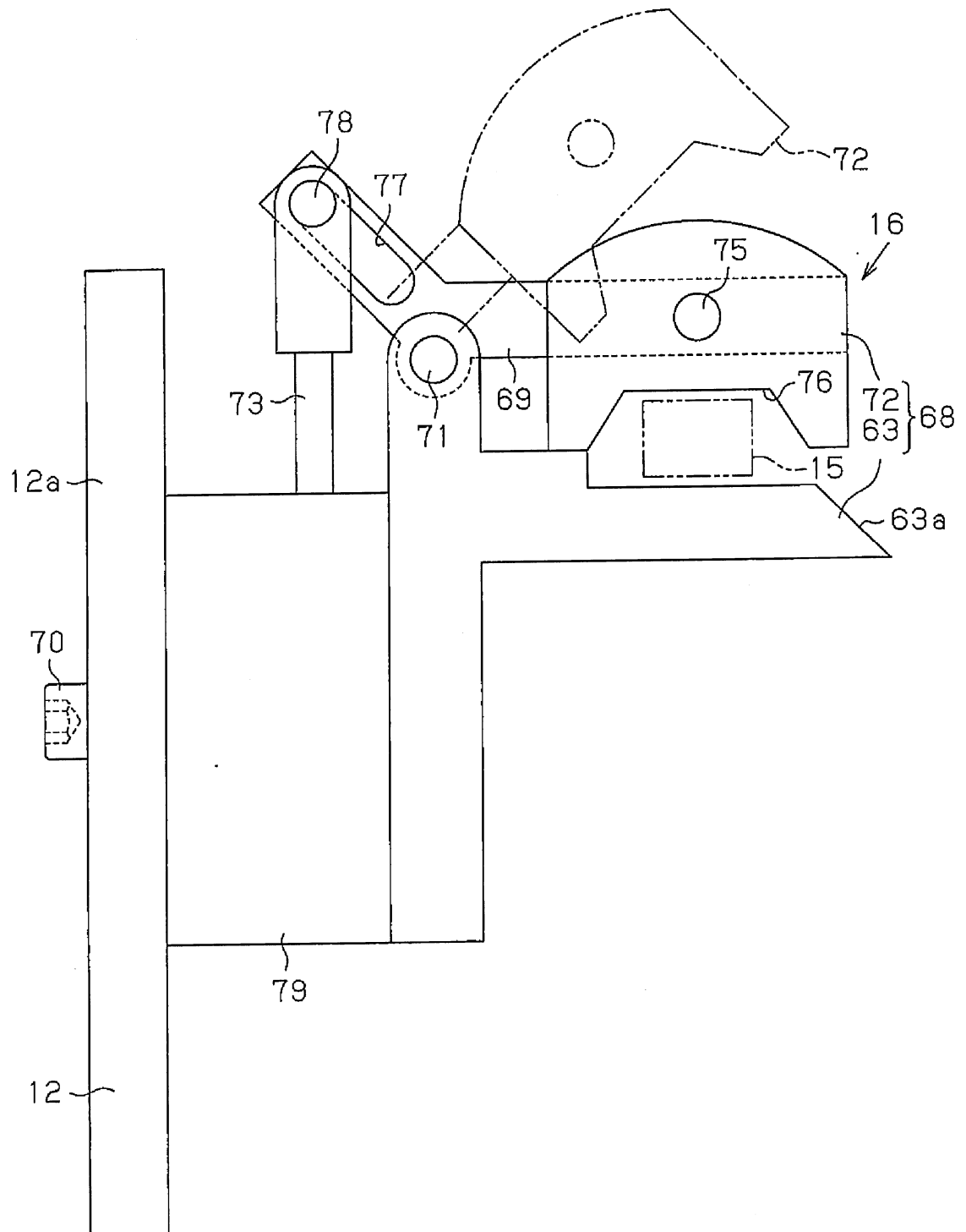
Fig.3

Fig.4

