



(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) 
1-0022339

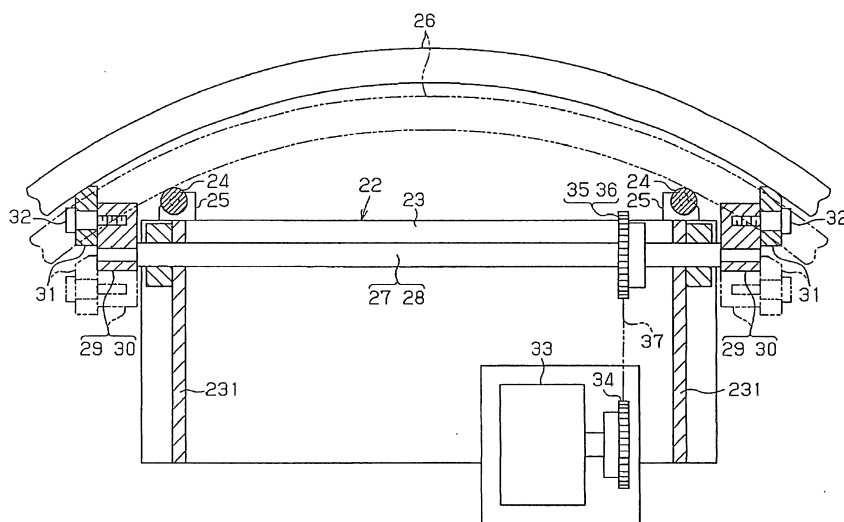
(51)⁷ **B65G 25/02, B29D 30/48**

(13) **B**

(21) 1-2015-02864 (22) 21.01.2013
(86) PCT/JP2013/051092 21.01.2013 (87) WO2014/112126A1 24.07.2014
(45) 25.11.2019 380 (43) 26.10.2015 331
(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) NOMURA, Shigeaki (JP), OZEKI, Yasunori (JP)
(74) Công ty TNHH Quốc tế D & N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) **THIẾT BỊ NẠP**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp (22) bao gồm thanh treo (24) để treo vật thể hình vòng (26). Thiết bị nạp (22) bao gồm thanh nạp (31) kéo dài song song với thanh treo (24). Thanh nạp (31) có thể hoạt động để dịch chuyển không liên tục vật thể hình vòng (26) theo chiều nạp bên trong vật thể hình vòng (26) treo bằng thanh treo (24). Thiết bị nạp (22) bao gồm mô tơ (33) để vận hành thanh nạp (31).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp được dùng để sản xuất các vật thể hình vòng, ví dụ, dây tanh lớp dùng cho lốp xe, để cất giữ các vật thể hình vòng đã sản xuất treo theo thứ tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, trong quy trình sản xuất dây tanh lớp thông thường dùng cho lốp xe, dây tanh lớp được định hình bằng cách cuốn vật liệu dây, và bề mặt của nó được phủ bằng cao su. Nhiều dây tanh lớp hình vòng sau khi được tạo hình và phủ xong, được đưa lần lượt đến thanh treo để kiểm tra. Sau đó các dây tanh lớp treo được cất giữ. Công việc như kiểm tra tình trạng cuốn vật liệu dây và tình trạng phủ của băng cao su được thực hiện trên mỗi dây tanh lớp được treo từ thanh treo.

Tuy nhiên, quy trình sản xuất dây tanh lớp thông thường có một vấn đề. Đó là mỗi dây tanh lớp cấp cho một đầu của thanh treo được công nhân dịch chuyển bằng tay về phía đầu kia sao cho các dây tanh lớp đã treo được sắp xếp trên thanh treo tại các khoảng định trước. Công việc xếp các dây tanh lớp lên thanh treo bị bế tắc và tốn thời gian.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị cất giữ dây tanh lớp có khả năng tự động sắp xếp các dây tanh lớp.

Thiết bị cất giữ theo tài liệu sáng chế 1 được làm thích ứng để treo dây

tanh lớp lên thanh treo và nạp dây tanh lớp đã treo bằng cách đẩy từ phía có phần tiếp xúc được dẫn động bởi xi lanh.

Tuy nhiên, thiết bị cất giữ theo tài liệu sáng chế 1 cần một miếng đệm đặt giữa mỗi cặp dây tanh lớp gần kề để ngăn không cho các dây tanh lớp mắc vào nhau do độ dính của băng cao su trên bề mặt của chúng. Điều này khiến cho quy trình sản xuất bị bế tắc.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2000-355056

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị nạp cho phép dễ dàng sắp xếp các vật thể hình vòng, các vật thể này được đặt cách nhau và được treo bằng thanh treo.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị nạp khác biệt ở chỗ bao gồm ít nhất một thanh treo để treo vật thể hình vòng, ít nhất một thanh nạp, và cơ cấu dẫn động để vận hành thanh nạp. Thanh nạp kéo dài song song với thanh treo và có thể điều khiển được để di chuyển không liên tục vật thể hình vòng theo hướng nạp bên trong vật thể hình vòng được treo bằng thanh treo.

Do đó, các vật thể hình vòng được cung cấp không liên tục và được treo từ một đầu của thanh treo trong thiết bị nạp. Bộ phận dẫn động điều khiển thanh nạp để gây ra chuyển động nạp bên trong các vật thể hình vòng đã treo.

Thanh nạp dịch chuyển không liên tục các vật thể hình vòng đã treo về phía đầu kia của thanh treo. Do đó, thiết bị nạp, được ứng dụng trong quy trình sản xuất các vật thể hình vòng như dây tanh lớp, tự động sắp xếp các vật thể hình vòng đã sản xuất lên thanh treo để được đặt cách nhau và cất giữ các vật thể hình vòng đã treo. Quy trình này giảm thời gian vận hành.

Hiệu quả của sáng chế

Thiết bị nạp được mô tả ở trên có ưu điểm là các vật thể hình vòng dễ dàng được sắp xếp lên thanh treo đồng thời được đặt cách nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phía trước, có một số phần bị cắt, minh họa thiết bị cất giữ dây tanh lớp bao gồm thiết bị nạp theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là mặt cắt ngang dọc theo đường 2-2 trên Fig.1;

Fig.3 là mặt cắt ngang phóng to theo đường 3-3 trên Fig.1 thể hiện một phần của thiết bị cất giữ; và

Fig.4 là hình chiếu từ trước phóng to thể hiện phần chính của thiết bị nạp trên Fig.1 để minh họa hoạt động của nó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị cất giữ dây tanh lớp bao gồm thiết bị nạp theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, thiết bị cất giữ bao gồm đế 11 và khung cố định 12 được gắn cố định trên đế 11. Ống đỡ 13 được bố trí ở mặt trên của đế 11 và thò lên trên. Ống đỡ 14 được bố trí ở đáy của khung cố định 12 và thò xuống dưới. Các ống đỡ 13 và 14 được bố trí trên cùng một trục đứng để quay mặt vào nhau. Khung quay 15 được bố trí giữa các ống đỡ 13 và 14. Khung quay 15 có chốt 16 thò xuống dưới từ đáy của khung quay 15, và trục quay 17 thò lên trên từ mặt trên của khung quay 15. Khung quay 15 được các ống đỡ 13 và 14 đỡ để quay quanh chốt 16 và trục quay 17 qua các miếng đệm 18. Bánh răng 19 được gắn vào đầu dưới của chốt 16 và quay cùng chốt 16. Xi lanh 20 bao gồm cần pít tông được bố trí ở mặt trên của đế 11. Cần pít tông dịch chuyển có chọn lọc tiến lên hoặc lùi xuống theo chiều kéo dài của đế 11. Thanh răng 21 mà ăn khớp với bánh răng 19 được lắp vào cần pít tông của xi lanh 20. Cần pít tông của xi lanh 20, được dịch chuyển để nhô ra hoặc thụt vào, quay khung quay 15 qua lại quanh trục đứng trong phạm vi góc 180 độ thông qua thanh răng 21 và bánh răng 19.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, hai thiết bị nạp 22 được đỡ đối xứng ở hai mặt bên của khung quay 15 sao cho hiệu số góc giữa các thiết bị nạp 22 là 180 độ theo chiều quay của khung quay 15. Mỗi thiết bị nạp 22 có khung đỡ 23 được cố định vào phần bên của khung quay 15. Khung đỡ 23 có cặp tay đỡ 231 được đặt cách nhau và kéo dài song song. Hai thân đệm 25 được bố trí trên mỗi tay đỡ 231 của khung đỡ 23 và nằm ở gần đầu cơ sở và đầu trên của tay đỡ 231. Thanh treo hình trụ 24 được tạo ra có con lăn được đỡ theo cách quay được giữa các thân đệm 25 của mỗi tay đỡ

231. Hai thanh treo 24 của thiết bị nạp 22 quay quanh các trục ngang tương ứng, các trục ngang này song song với nhau.

Khi quay khung quay 15, mỗi trong số các thiết bị nạp 22 có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất được thể hiện ở bên phải như thấy trên Fig.1, và vị trí thứ hai được thể hiện ở bên trái như thấy trên Fig.1. Thiết bị cấp (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí ở bên phải trên Fig.1. Thiết bị cấp này cung cấp các dây tanh lớp đã sản xuất 26 cho một trong số các thiết bị nạp 22 được đặt ở vị trí thứ nhất. Các dây tanh lớp 26 được cấp từ đầu trên của các tay đỡ 231 trong thiết bị nạp 22. Dây tanh lớp được cấp 26 được treo từ các đầu trên của các thanh treo 24.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, các tay đỡ 231 của mỗi khung đỡ 23 có các đầu trên để đỡ trục quay 27, và đầu dưới để đỡ trục quay 28. Các trục quay 27 và 28 quay quanh các trục ngang tương ứng, các trục này song song và kéo dài theo hướng cắt các trục quay của các thanh treo 24. Mỗi đầu của trục quay 27 được cố định vào đầu dưới của trục khuỷu 29. Mỗi đầu của trục quay 28 được cố định vào đầu dưới của trục khuỷu 30. Do đó, cặp trục khuỷu 29 và 30 được tạo ra cho mỗi thanh treo 24. Các trục khuỷu 29 của các thanh treo theo cặp 24 quay quanh trục quay chung 27, và các trục khuỷu 30 quay quanh trục quay chung 28. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, cặp thanh nạp 31 làm từ các tấm được bố trí để kẹp các thanh treo theo cặp 24 và kéo dài song song với các thanh treo 24. Mỗi thanh nạp 31 được đỡ bởi các đầu trên của các trục khuỷu 29 và 30 tương ứng qua

các trục quay 32 để quay tương đối với các trục khuỷu 29 và 30.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, mô tơ 33 được bố trí trên mỗi khung đỡ 23 và thực hiện chức năng như bộ phận dẫn động. Bánh xích dẫn động 34 được gắn vào trục của mô tơ 33. Các bánh xích được dẫn động 35 và 36, tương ứng với bánh xích dẫn động 34, được cố định lần lượt vào các trục quay 27 và 28. Dây xích 37 được móc nối qua bánh xích dẫn động 34 và các bánh xích được dẫn động 35 và 36. Mô tơ 33, các trục khuỷu 29 và 30, dây xích 37, bánh xích dẫn động 34, và các bánh xích được dẫn động 35 và 36 tạo ra cơ cấu dẫn động để dẫn động các thanh nẹp 31. Khi mô tơ 33 được quay trong thiết bị nẹp 22 đặt tại vị trí thứ nhất, các trục quay 27 và 28 quay ngược chiều kim đồng hồ như thấy trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.4 qua bánh xích dẫn động 34, dây xích 37, và các bánh xích được dẫn động 35 và 36. Chuyển động quay của các trục quay 27 và 28 gây ra chuyển động nẹp ở các thanh nẹp 31 qua các trục khuỷu 29 và 30. Các thanh nẹp 31 dịch chuyển dây tanh lớp 26 từ đầu trên đến đầu dưới của các thanh treo 24 bên trong dây tanh lớp 26 được treo từ các thanh treo 24. Fig.4 thể hiện một trong số các thanh nẹp 31 với các trục khuỷu 29 và 30 tương ứng. Như được thể hiện bằng các đường nét liền và nét đứt trên Fig.4, các trục khuỷu 29 và 30 quay ngược chiều kim đồng hồ, và thanh nẹp 31 dịch chuyển cùng các trục quay 32 tương ứng, các trục quay này được bố trí ở các đầu trên của các trục khuỷu 29 và 30. Khi các trục khuỷu 29 và 30 quay cùng lúc, mỗi trục quay 32 đi qua bốn vị trí. Do đó, chuyển động nẹp của thanh nẹp 31 được gọi là chuyển động nẹp bốn pha. Độ cao của thanh nẹp 31 được thiết lập để trở nên cao hơn độ cao của thanh

treo 24 tương ứng khi các trục khuỷu 29 và 30 quay. Trong khi quay các trục khuỷu 29 và 30, thanh nạp 31 dịch chuyển lên trên để nâng dây tanh lớp 26 từ thanh treo 24 và dịch chuyển từ phía trên đến phía dưới của thanh treo 24, tức là theo chiều nạp của dây tanh lớp 26. Khi các trục khuỷu 29 và 30 được quay tiếp, thanh nạp 31 dịch chuyển xuống dưới thanh treo 24 để thanh treo 24 lại đỡ dây tanh lớp 26, dây này được treo trong tình trạng nghỉ. Nói cách khác, trong một vòng quay của các trục khuỷu 29 và 30, thanh nạp 31 dịch chuyển từ vị trí thấp hơn đến vị trí cao hơn thanh treo 24 để dịch chuyển dây tanh lớp 26 theo chiều nạp. Sau đó thanh nạp 31 quay trở lại vị trí thấp hơn thanh treo 24. Quá trình này được lặp lại, và dây tanh lớp 26 được dịch chuyển không liên tục theo chiều nạp từ phía trên đến phía dưới của thanh treo 24.

Quy trình hoạt động của thiết bị cất giữ dây tanh lớp được cấu tạo như trên sẽ được mô tả sau đây.

Khi vận hành thiết bị cất giữ, một trong số các thiết bị nạp 22 được đặt ở vị trí thứ nhất được thể hiện ở bên phải như thấy trên các hình vẽ trên Fig.1 và Fig.2. Nhiều dây tanh lớp hình vòng 26 được sản xuất nhờ quy trình định hình việc cuộn vật liệu dây, quy trình phủ băng cao su lên bề mặt của nó, và các quy trình tương tự. Trong thiết bị nạp 22 được đặt tại vị trí thứ nhất, thiết bị cấp (không được thể hiện trên hình vẽ) cung cấp không liên tục các dây tanh lớp 26 theo thứ tự trên các đầu trên của các thanh treo 24. Lúc này, mô tơ 33 quay các trục quay 27 và 28 để gây ra chuyển động nạp bốn pha ở các thanh nạp 31 bên trong các dây tanh lớp 26 được treo bằng các thanh treo 24 qua các trục

khuyết 29 và 30 như được thể hiện trên Fig.4. Việc này nhắc tất cả các dây tanh lớp đã treo 26 khỏi các mặt trên của các thanh treo 24 và dịch chuyển không liên tục các dây tanh lớp 26 ở độ cao định trước về phía đầu dưới của các thanh treo 24.

Theo cách này, các dây tanh lớp 26 được cung cấp cho các thanh treo 24 và được dịch chuyển bởi các thanh nạp 31 trong thiết bị nạp 22 đặt tại vị trí thứ nhất. Quy trình này được lặp lại đến khi một lượng định trước các dây tanh lớp 26 được sắp xếp tại các khoảng định trước và được treo vào các thanh treo 24. Sau đó, xi lanh 20 dịch chuyển cần pít tông lên xuống để quay khung quay 15 180 độ. Việc này dịch chuyển thiết bị nạp 22, trong đó các dây tanh lớp 26 được sắp xếp, từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, được thể hiện ở bên trái như thấy trong các hình vẽ trên Fig.1 và Fig.2. Đồng thời, thiết bị nạp 22 khác được dịch chuyển từ vị trí thứ hai đến vị trí thứ nhất. Ở trạng thái này, quy trình cung cấp và sắp xếp các dây tanh lớp 26 được thực hiện tương tự như trên. Do đó, các dây tanh lớp 26 được cung cấp và sắp xếp trên các thanh treo 24 trong thiết bị nạp 22 đặt tại vị trí thứ nhất. Lúc này, công nhân được phép thực hiện công việc như kiểm tra mỗi dây tanh lớp 26 trên các thanh treo 24 trong thiết bị nạp 22 đặt ở vị trí thứ hai. Các thanh treo 24 quay theo cách có thể điều chỉnh được quanh các trục ngang tương ứng để các dây tanh lớp 26 dịch chuyển để quay tròn. Điều này cho phép kiểm tra các dây tanh lớp 26 xem quá trình cuốn vật liệu dây có bị lỗi không hoặc quá trình phủ băng cao su có bị lỗi không.

Do đó, phương án của sáng chế đạt được các ưu điểm sau.

(1) Thiết bị nạp theo một phương án của sáng chế có các thanh treo 24 để treo các dây tanh lớp 26 là các vật thể hình vòng. Các thanh nạp 31 được đặt gần các thanh treo 24 tương ứng để kéo dài song song với các thanh treo 24. Các thanh nạp 31 này có thể hoạt động để dịch chuyển không liên tục các dây tanh lớp 26 theo chiều nạp bên trong các dây tanh lớp 26 được treo bằng các thanh treo 24. Các thanh nạp 31 được nối hoạt động với mô tơ 33 làm bộ phận dẫn động, bộ phận này gây ra chuyển động nạp trong các thanh nạp 31.

Do đó, khi các dây tanh lớp 26 được cấp không liên tục và được treo từ các đầu trên của các thanh treo 24 trong thiết bị nạp, mô tơ 33 gây ra chuyển động nạp trong các thanh nạp 31 bên trong các dây tanh lớp đã treo 26. Các thanh nạp 31 nhắc các dây tanh lớp đã treo 26 khỏi các mặt trên của các thanh treo 24 và dịch chuyển không liên tục các dây tanh lớp 26 này về phía các đầu dưới của các thanh treo 24. Do đó, khi được ứng dụng vào quy trình sản xuất các dây tanh lớp 26, thiết bị nạp tự động sắp xếp các dây tanh lớp được sản xuất 26 lên các thanh treo 24 và cất giữ các dây tanh lớp đã treo 26 này. Quy trình này giảm thời gian vận hành. Ngoài ra, theo một phương án của sáng chế, thiết bị nạp không được cấu tạo để dịch chuyển các dây tanh lớp 26 bằng cách đẩy từ một phía, điều này khác với cấu tạo thông thường được mô tả ở trên. Do đó, các dây tanh lớp 26 duy trì khoảng cách với nhau. Kết cấu này không cần miếng đệm đặt giữa mỗi cặp dây tanh lớp 26 để duy trì khoảng cách và giảm độ phức tạp của quy trình sản xuất.

(2) Trong thiết bị cất giữ theo một phương án của sáng chế, các thiết bị nạp 22, trong đó mỗi thiết bị bao gồm các thanh treo 24, các thanh nạp 31, và mô tơ 33, được đỡ bởi các phần bên của khung quay 15, các phần này quay xung quanh trục đứng. Một trong số các thiết bị nạp 22 được đặt ở vị trí thứ nhất, và các dây tanh lớp 26 được cấp và sắp xếp lên các thanh treo 24 của thiết bị nạp 22. Sau đó, khung quay 15 được quay một góc định trước. Việc này làm dịch chuyển thiết bị nạp 22 trong đó các dây tanh lớp 26 được sắp xếp, từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai. Thiết bị nạp 22 khác được đặt ở vị trí thứ nhất. Trong thiết bị nạp 22 được đặt tại vị trí thứ nhất, các dây tanh lớp 26 lại được cấp và sắp xếp lên các thanh treo 24. Đồng thời, trong thiết bị nạp 22 được đặt ở vị trí thứ hai, công việc như kiểm tra được thực hiện đối với các dây tanh lớp 26 trên các thanh treo 24. Điều này nâng cao hiệu suất làm việc.

(3) Trong thiết bị cất giữ theo một phương án của sáng chế, mỗi thanh treo 24 của các thiết bị nạp 22 được tạo ra có con lăn, con lăn này quay quanh trục tâm của nó. Trong thiết bị nạp 22 được đặt ở vị trí thứ hai, chuyển động quay có thể điều chỉnh được của các thanh treo 24 dịch chuyển các dây tanh lớp 26 để quay tròn. Điều này khiến cho công việc như kiểm tra trở nên dễ dàng trên mọi chu vi của các dây tanh lớp 26.

Phương án của sáng chế có thể được cải biến theo các cách sau:

Ba hoặc nhiều trục khuỷu có thể được tạo ra cho một thanh nạp 31.

Có thể chỉ có một tay đỡ 231.

Một thanh nẹp 31 có thể được bố trí ở giữa các thanh treo theo cặp 24 để kéo dài song song với các thanh treo 24.

Thiết bị nẹp 22 có thể được áp dụng cho thiết bị cất giữ các vật thể hình vòng ngoài các dây tanh lớp 26.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nạp bao gồm:

hai thanh treo để treo vật thể hình vòng, mà được bố trí trên hai trục song song;

hai thanh nạp, kéo dài song song với các thanh treo và có thể hoạt động để di chuyển không liên tục vật thể hình vòng theo hướng nạp bên trong vật thể hình vòng được treo vào các thanh treo, trong đó hai thanh nạp được bố trí để kẹp vào giữa hai thanh treo; và

cơ cấu dẫn động vận hành các thanh nạp và bao gồm hai trục quay, bộ phận dẫn động để quay các trục quay này và hai trục khuỷu lắp cố định vào từng trục quay, trong đó mỗi trục khuỷu có một đầu trên và một đầu dưới; trong đó

một trong hai trục khuỷu lắp cố định vào từng trục quay được lắp cố định vào trục quay ở đầu trên và được nối với một trong các thanh nạp để quay tương ứng với thanh nạp ở đầu dưới và trục khuỷu còn lại trong số hai trục khuỷu được lắp cố định vào trục quay ở đầu trên và nối với thanh nạp còn lại trong số các thanh nạp để quay tương ứng với thanh nạp ở đầu xa, và

các thanh nạp di chuyển từ vị trí thấp hơn lên vị trí cao hơn các thanh treo, trong một vòng quay của các trục khuỷu, để nâng vật thể hình vòng ra khỏi các thanh treo và để di chuyển vật thể hình vòng theo hướng nạp và sau đó trở về vị trí thấp hơn các thanh treo.

2. Thiết bị nạp theo điểm 1, trong đó bộ phận dẫn động là mô tơ.
3. Thiết bị nạp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các thanh treo được đỡ bởi khung quay, khung này có khả năng quay quanh trục đứng.
4. Thiết bị nạp theo điểm 3, trong đó các thanh treo có khả năng quay qua lại quanh khung quay giữa hai vị trí, mà được định vị ở hiệu số góc là 180 độ.

Fig.1

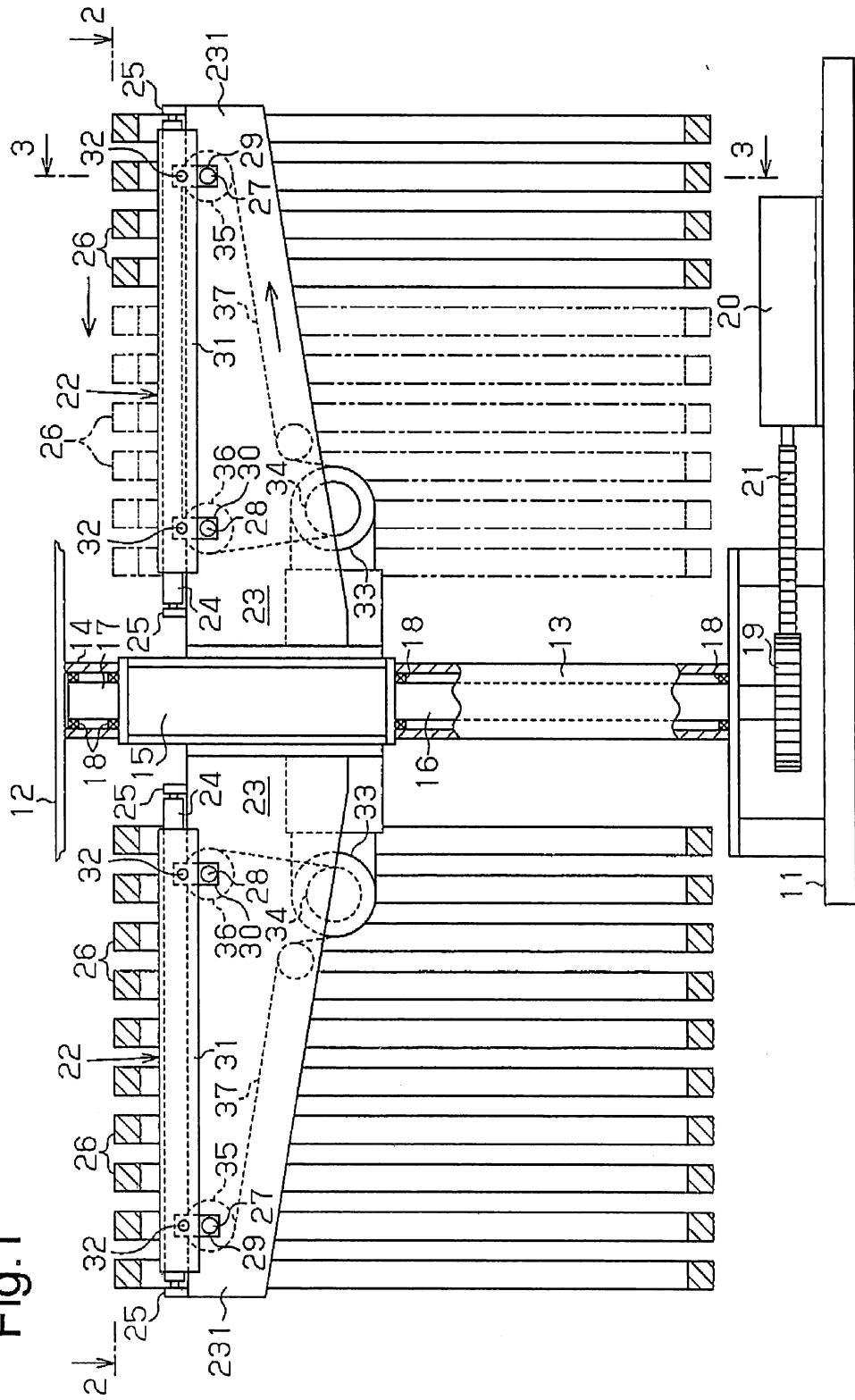
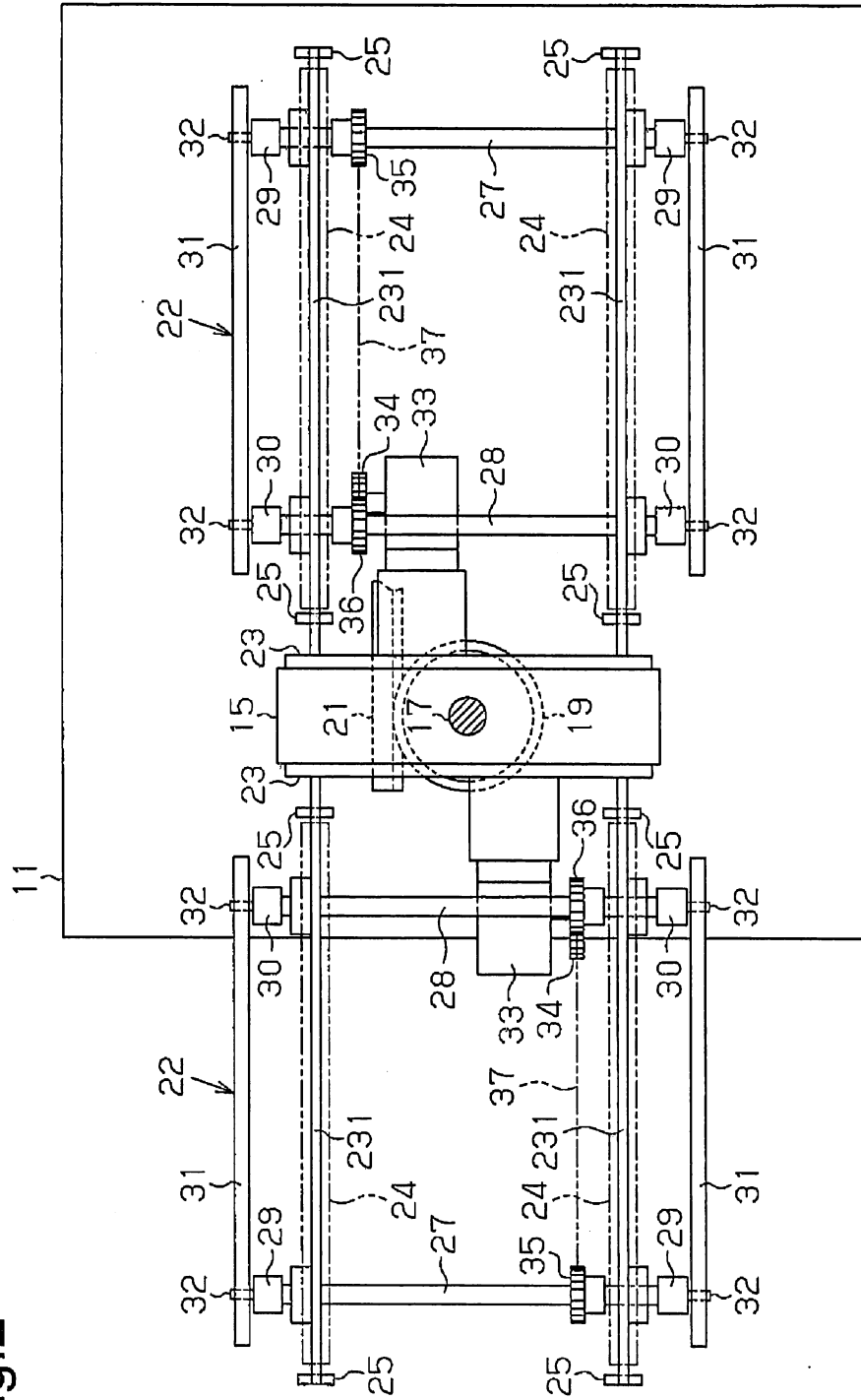


Fig. 2



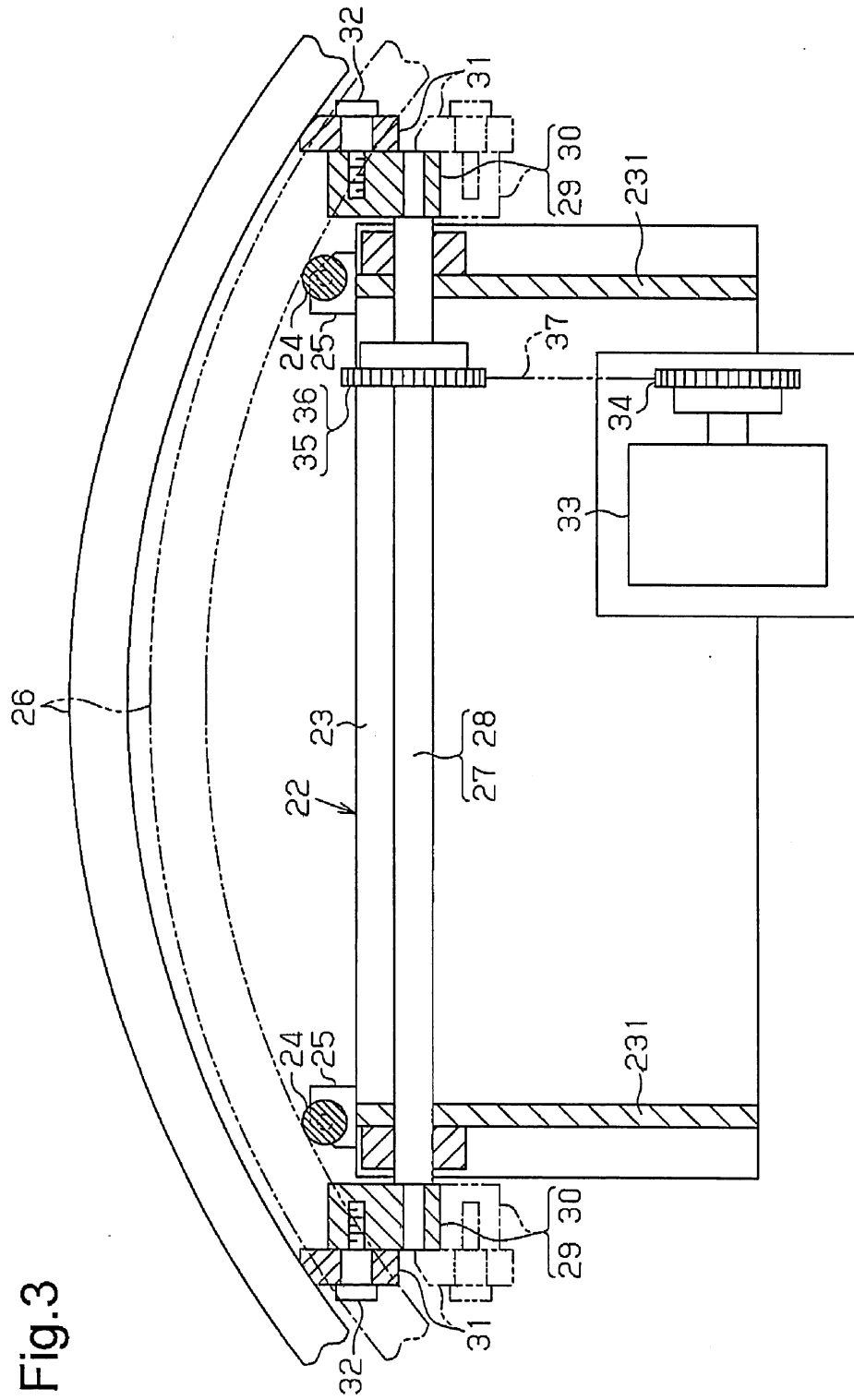


Fig. 3

Fig.4

