



(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)



1-0032987

(51)⁷ B23P 19/00

(13) B

(21) 1-2015-02567

(22) 08/11/2013

(86) PCT/JP2013/080257 08/11/2013

(87) WO2015/068263 A1 14/05/2015

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/09/2015 330A

(73) YKK CORPORATION (JP)

1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

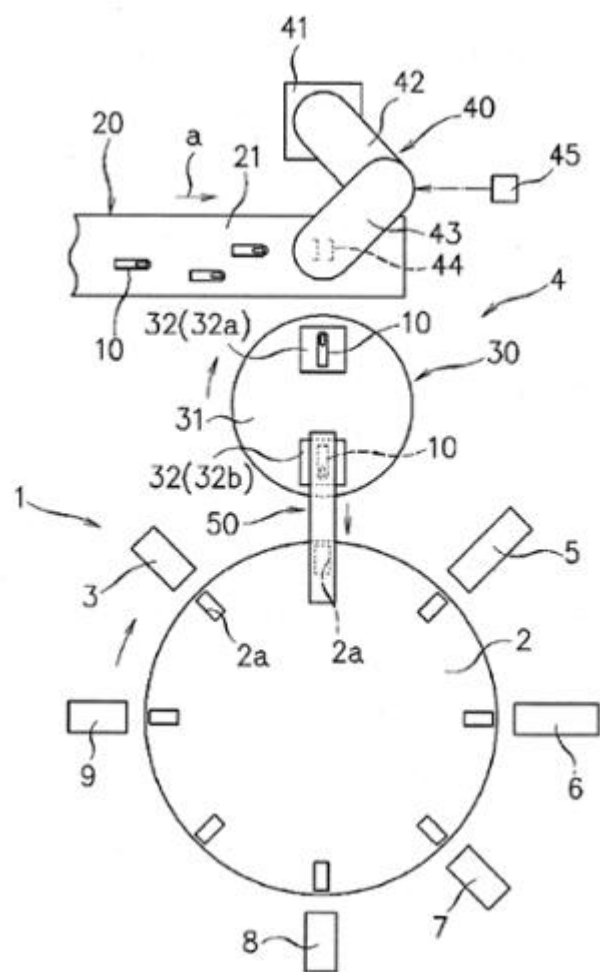
(72) GOZATANI, Makoto (JP).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ CUNG CẤP TAI KÉO CỦA MÁY LẮP RÁP CON TRƯỢT

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt để tăng tốc độ cung cấp tai kéo.

Giữa đế của máy lắp ráp con trượt và phần vận chuyển tai kéo mà vận chuyển tai kéo, phần định vị tai kéo được bố trí để định vị tai kéo theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo với móc xích của tai kéo làm móc quy chiếu. Rôbot công nghiệp và phần vận chuyển tai kéo được bố trí, trong đó rôbot công nghiệp kẹp móc xích của tai kéo và vận chuyển tai kéo được vận chuyển bằng phần vận chuyển tai kéo đến phần định vị tai kéo, và phần vận chuyển tai kéo kẹp móc xích của tai kéo và vận chuyển tai kéo được định vị bằng phần định vị tai kéo đến phần lưu trữ của đế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cung cấp tai kéo được sử dụng trong máy lắp ráp con trượt, mà lắp ráp con trượt cho khóa kéo trượt, để cung cấp tai kéo của con trượt cho thân con trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt mà lắp ráp con trượt được sử dụng cho khóa kéo trượt.

Thiết bị cung cấp tai kéo bao gồm máng xếp thẳng hàng tai kéo được cung cấp từ thiết bị nạp bộ phận và chuyển ra ngoài từng tai kéo một. Bằng cách bố trí của cung cấp tai kéo của máng trên hốc lưu trữ con trượt của để có hình đĩa quay không liên tục, thiết bị cung cấp tai kéo cung cấp tai kéo cho thân của con trượt được nhận trong hốc lưu trữ con trượt.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố Bằng sáng chế Nhật Bản số S57-41243

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Nhiều tai kéo mà có kích thước và hình dạng khác nhau được sử dụng làm tai kéo của con trượt cho khóa kéo trượt theo các mục đích và thiết kế của khóa kéo trượt hoặc sở thích của người sử dụng. Đối với thiết bị cung cấp tai kéo thông thường được mô tả trên đây, khi nhiều loại tai kéo được cung cấp, cần chuẩn bị nhiều loại máng tương ứng với tai kéo.

Tác giả sáng chế đã phát triển thiết bị cung cấp tai kéo để giải quyết vấn đề này. Thiết bị cung cấp tai kéo được cải tiến thả và cung cấp tai kéo lên trên băng chuyền vận chuyển và vận chuyển tai kéo đến vị trí bắt đầu vận chuyển bằng băng chuyền vận chuyển. Tai kéo trên băng chuyền vận chuyển được kẹp bằng vấu kẹp được bố trí trên cánh tay rôbot công nghiệp, và bằng cách vận hành cánh tay, tai kéo được kẹp được

vận chuyển đến thân của con trượt được nhận ở đế. Thiết bị cung cấp tai kéo nhả tai kéo từ vấu kẹp và cung cấp tai kéo trên thân. Với thiết bị cung cấp tai kéo được cải tiến, tai kéo có kích thước và hình dạng khác nhau có thể được cung cấp cho con trượt được nhận ở đế.

Khi cung cấp tai kéo trên thân, thiết bị cung cấp tai kéo được cải tiến vận hành tay quay của rôbôt công nghiệp để di chuyển vấu kẹp và định vị tai kéo được kẹp bằng vấu kẹp tương ứng với thân của con trượt nhận được ở đế với độ chính xác cao. Do đó, cần có thời gian để định vị tai kéo được kẹp tương ứng với thân.

Về lí do này, đối với thiết bị cung cấp tai kéo được cải tiến, có hạn chế trong việc đẩy nhanh tốc độ cung cấp tai kéo trên băng chuyền vận chuyển đến thân nhận được trong đế, và nó là một trong các yếu tố ngăn cản sự tăng tốc lắp ráp con trượt của máy lắp ráp con trượt.

Sáng chế được thực hiện theo quan điểm về những vấn đề nêu trên. Mục đích theo sáng chế để cung cấp thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt, mà có khả năng cung cấp tai kéo có kích thước và hình dạng khác nhau cho phần lưu trữ ở đế của máy lắp ráp con trượt cũng như là tăng tốc độ cung cấp tai kéo.

Giải pháp

Sáng chế đề xuất thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt để cung cấp tai kéo (10) cho phần lưu trữ (2a) của đế (2) mà xoay không liên tục trong máy lắp ráp con trượt (1).

Thiết bị cung cấp tai kéo bao gồm phần vận chuyển tai kéo (20) vận chuyển tai kéo (10); phần định vị tai kéo (30) định vị tai kéo (10) theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo với móc xích (11) của tai kéo (10) làm mốc quy chiếu; rôbôt công nghiệp (40) mà kẹp móc xích (11) của tai kéo (10) và vận chuyển tai kéo (10) được vận chuyển bằng phần vận chuyển tai kéo (20) đến phần định vị tai kéo (30); và phần vận chuyển tai kéo (50) mà kẹp móc xích (11) của tai kéo (10) và vận chuyển tai kéo (10) được định vị bằng phần định vị tai kéo (30) đến phần lưu trữ (2a) của đế (2).

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, phần vận chuyển tai kéo (20) bao gồm băng chuyền (21).

Bằng cách đặt tai kéo (10) lên trên bề mặt trên của băng chuyền (21) và dẫn động không liên tục băng chuyền (21), tai kéo (10) được vận chuyển đến vùng cho rôbốt công nghiệp (40) kẹp tai kéo (10).

Theo đó, móc xích (11) của tai kéo (10) được vận chuyển bằng băng chuyền (21) có thể dễ dàng được kẹp bằng rôbốt công nghiệp (40).

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, phần định vị tai kéo (30) bao gồm bàn xoay (31) mà xoay không liên tục.

Bàn xoay (31) bao gồm nhiều phần mang tai kéo để mang tai kéo (10), và bộ phận định vị mà định vị tai kéo (10) được đặt trên mỗi phần mang tai kéo theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo tương ứng.

Bằng cách xoay bàn xoay (31), một trong đó phần mang tai kéo được lắp đặt tại vị trí nhận tai kéo và phần khác của phần mang tai kéo được lắp đặt ở vị trí ngang qua tai kéo.

Rôbốt công nghiệp (40) đặt tai kéo (10) trên phần mang tai kéo ở vị trí nhận tai kéo.

Phần vận chuyển tai kéo (50) vận chuyển tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo ở vị trí ngang qua tai kéo đến phần lưu trữ (2a) của đế (2).

Theo đó, khi tai kéo (10) trên phần mang tai kéo ở vị trí ngang qua tai kéo được vận chuyển đến phần lưu trữ (2a) của đế (2), tai kéo (10) khác có thể được đặt và được định vị trên phần mang tai kéo ở vị trí nhận tai kéo, và do đó tốc độ cung cấp tai kéo có thể được tăng thêm.

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, bàn xoay (31) bao gồm nhiều phần gắn tấm đáy tai kéo (60), và tấm đáy tai kéo (32) trên đó tai kéo (10) được đặt được gắn theo cách tháo ra được với từng phần trong các phần gắn tấm đáy tai kéo (60).

Tai kéo (10) được đặt trên tấm đáy tai kéo (32) có thể được định vị bằng bộ phận định vị theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo tương ứng.

Theo đó, tấm đáy tai kéo (32) có thể dễ dàng được gắn vào và tháo ra khỏi bàn xoay (31). Do đó, nếu độ dày của tai kéo (10) khác nhau nhiều, tấm đáy tai kéo (32) có độ dày tương ứng với độ dày của tai kéo (10) có thể được bố trí thay thế, sao cho tai

kéo (10) có độ dày khác nhau vẫn được định vị bằng bộ phận định vị theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo.

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) mà nhỏ hơn so với khe (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) và di chuyển theo chiều dọc của tai kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo để định vị tai kéo (10) theo chiều dọc của tai kéo.

Bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) mà kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo và nhả kẹp, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) để định vị tai kéo (10) theo chiều ngang của tai kéo.

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) di chuyển hướng theo chiều dọc của tai kéo giữa vị trí không định vị mà được tách khỏi bề mặt ngoại biên bên trong của khe (13) của móc xích (11) của tai kéo (10), và vị trí định vị mà tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe (13).

Cơ cấu di chuyển thứ nhất được bố trí để di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) đến vị trí định vị và vị trí không định vị.

Bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) bao gồm mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) mà di chuyển giữa vị trí kẹp để kẹp hai bề mặt của móc xích (11) của tai kéo (10), và vị trí nhả kẹp để nhả sự kẹp.

Cơ cấu di chuyển thứ hai được bố trí để di chuyển mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) đến vị trí kẹp và vị trí nhả kẹp.

Trong thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế, cơ cấu di chuyển thứ nhất duy trì bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) theo vị trí định vị bằng lò xo, và di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) đến vị trí không định vị bằng cách tác dụng ngoại lực thông qua phương tiện tác dụng ngoại lực (200).

Cơ cấu di chuyển thứ hai duy trì mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) ở vị trí kẹp bằng lò xo, và di chuyển mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) đến vị trí nhả kẹp bằng cách tác dụng ngoại lực thông qua phương tiện tác dụng ngoại lực (200).

Theo đó, phương tiện tác dụng ngoại lực (200) có thể được bố trí ở vị trí nhận tải kéo và vị trí ngang qua tải kéo.

Ngoài ra, vì móc xích (11) của tải kéo 10 được kẹp bằng mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) khi bàn xoay (31) quay để vận chuyển tải kéo (10), tải kéo (10) không di chuyển.

Sáng chế đề xuất phân định vị tải kéo của thiết bị cung cấp tải kéo để định vị tải kéo (10) để cung cấp cho phần lưu trữ (2a) của đế (2) mà xoay không liên tục trong máy lắp ráp con trượt (1).

Phân định vị tải kéo bao gồm phần mang tải kéo mà mang tải kéo (10), và bộ phận định vị mà định vị tải kéo (10) được đặt trên phần mang tải kéo theo chiều dọc của tải kéo và theo chiều ngang của tải kéo tương ứng.

Bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) mà nhỏ hơn so với khe (13) của móc xích (11) của tải kéo (10) và di chuyển hướng theo chiều dọc của tải kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe (13) của móc xích (11) của tải kéo (10) được đặt trên phần mang tải kéo để định vị tải kéo (10) theo chiều dọc của tải kéo.

Bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) mà kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) của tải kéo (10) được đặt trên phần mang tải kéo và nhả kẹp, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) để định vị tải kéo (10) theo chiều ngang của tải kéo.

Với phân định vị tải kéo của thiết bị cung cấp tải kéo, tải kéo (10) được cung cấp cho phần lưu trữ (2a) của đế (2) có thể được định vị theo chiều dọc của tải kéo và theo chiều ngang của tải kéo.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Thiết bị cung cấp tải kéo của máy lắp ráp con trượt theo sáng chế vận chuyển tải

kéo (10) bằng cách kẹp móc xích (11) của tai kéo (10) và định vị tai kéo (10) với móc xích (11) của tai kéo (10) như chỉ dẫn, và do đó có khả năng cung cấp tai kéo (10) có các kích thước và hình dạng khác nhau đến phần lưu trữ (2a) của đế (2) của máy lắp ráp con trượt.

Ngoài ra, vì rôbot công nghiệp (40) không cần đặt và định vị tai kéo (10) trong phần định vị (30) với độ chính xác cao, nên tốc độ cung cấp tai kéo có thể tăng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện thiết bị cung cấp tai kéo theo sáng chế.

FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C là các hình chiếu bằng của các tai kéo.

FIG. 3 là hình chiếu bằng được phóng to của phần định vị tai kéo.

FIG. 4A, FIG. 4B, và FIG. 4C là các hình chiếu để minh họa quy trình định vị của tai kéo.

FIG. 5 là hình chiếu đứng của phần vận chuyển tai kéo.

FIG. 6 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường A-A của FIG. 5.

FIG. 7 là hình chiếu bằng được phóng to của phần tấm đáy tai kéo của phần định vị tai kéo.

FIG. 8 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường B-B của FIG. 7.

FIG. 9 là hình chiếu đứng của phần tấm đáy tai kéo khi mảnh kẹp thứ nhất và mảnh kẹp thứ hai ở vị trí kẹp.

FIG. 10 là hình chiếu đứng của phần tấm đáy tai kéo khi mảnh kẹp thứ nhất và mảnh kẹp thứ hai ở vị trí nhả kẹp.

FIG. 11 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường C-C của FIG. 8.

FIG. 12 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường D-D của FIG. 9.

FIG. 13 là hình chiếu mặt cắt ngang dọc theo đường E-E của FIG. 10.

Mô tả chi tiết sáng chế

FIG. 1 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện máy lắp ráp con trượt để lắp ráp con trượt cho khóa kéo trượt theo sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG. 1, máy lắp ráp con trượt 1 bao gồm đế được tạo hình đĩa 2 mà xoay không liên tục. Gần gờ ngoại biên bên ngoài của đế 2, nhiều phần lưu trữ 2a được bố trí cách nhau theo hướng quay để nhận và cố định thân của con trượt cho khóa kéo trượt. Ví dụ, tám phần lưu trữ 2a lần lượt được bố trí ở khoảng cách 45° .

Thiết bị cung cấp các bộ phận, mà cung cấp các phần của con trượt cho khóa kéo trượt, được bố trí xung quanh đế 2. Ví dụ, thiết bị cung cấp thân 3 cung cấp thân cho phần lưu trữ 2a của đế 2 và lưu trữ thân trong phần lưu trữ, thiết bị cung cấp tai kéo 4 theo sáng chế cung cấp tai kéo cho thân được nhận trong phần lưu trữ 2a, thiết bị cung cấp trụ của chốt chặn 5 mà cung cấp trụ của chốt chặn cho thân nhận được trong phần lưu trữ 2a, thiết bị cung cấp lò xo lá 6 mà cung cấp lò xo lá cho thân nhận được trong phần lưu trữ 2a, thiết bị cung cấp nắp 7 mà cung cấp nắp cho thân nhận được trong phần lưu trữ 2a, thiết bị vít kín 8 mà vít kín nắp, và thiết bị xả con trượt 9 mà nhà con trượt được lắp ráp từ phần lưu trữ 2a được bố trí theo thứ tự theo hướng quay của đế 2.

Thiết bị cung cấp tai kéo 4 theo sáng chế bao gồm phần vận chuyển tai kéo 20 vận chuyển tai kéo 10 từng cái một, phần định vị tai kéo 30 định vị tai kéo 10, rôbot công nghiệp 40 vận chuyển tai kéo 10 được vận chuyển bằng phần vận chuyển tai kéo 20 đến phần định vị tai kéo 30, và phần vận chuyển tai kéo 50 vận chuyển tai kéo 10 được định vị bằng phần định vị tai kéo 30 đến phần lưu trữ 2a của đế 2 và cung cấp tai kéo 10 lên trên thân nhận được trong phần lưu trữ 2a.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C, tai kéo 10 có móc xích 11 trên một mặt theo hướng theo chiều dọc. Hướng theo chiều dọc của tai kéo 10 để chỉ hướng, trong đó con trượt được di chuyển ở trạng thái mà tai kéo 10 được gắn với thân để tạo ra con trượt. Hướng vuông góc với hướng theo chiều dọc của tai kéo 10 là hướng theo chiều ngang của tai kéo 10.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C, các móc xích 11 của tai kéo 10 với các kích thước và hình dạng khác nhau có cùng kích thước và hình dạng, và móc xích 11 là chung cho tất cả tai kéo 10.

Do đó, tai kéo 10 có các kích thước và hình dạng khác nhau có thể được gắn với thân chung theo cùng một cách.

Phần vận chuyển tai kéo 20 bao gồm băng chuyển 21 vận chuyển và phần cung cấp tai kéo (không được thể hiện) mà thả tai kéo 10 đến bề mặt trên của băng chuyển 21 vận chuyển.

Bằng cách dẫn động băng chuyển 21 vận chuyển theo hướng mũi tên a, tai kéo 10 rơi lên trên bề mặt bên trên của băng chuyển 21 vận chuyển được vận chuyển đến vùng kẹp mà rôbot công nghiệp 40 có thể kẹp tai kéo 10. Khi tai kéo 10 được vận chuyển đến vùng kẹp, băng chuyển 21 vận chuyển dừng lại.

Móc xích 11 của mỗi tai kéo 10 trên vùng kẹp của băng chuyển 21 vận chuyển được kẹp bằng rôbot công nghiệp 40 để rôbot công nghiệp 40 vận chuyển tai kéo 10 đến phần định vị tai kéo 30. Khi tất cả tai kéo 10 trên vùng kẹp được vận chuyển hoàn toàn đến phần định vị tai kéo 30, băng chuyển 21 vận chuyển được dẫn động lại để vận chuyển tai kéo 10 đến vùng kẹp.

Theo cách khác, băng chuyển 21 vận chuyển được dẫn động không liên tục để vận chuyển tai kéo 10 đến vùng kẹp không liên tục.

Vì cấu hình này, tai kéo 10 có kích thước và hình dạng khác nhau có thể được vận chuyển đến phần định vị tai kéo 30 bằng rôbot công nghiệp 40.

Như được thể hiện trong FIG. 3, phần định vị tai kéo 30 bao gồm bàn xoay có hình đĩa 31 mà xoay không liên tục, nhiều phần mang tai kéo (ví dụ, tấm đáy tai kéo 32) được bố trí trên bàn xoay 31 để mang tai kéo 10, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 định vị tai kéo 10 được đặt trên tấm đáy tai kéo 32 theo chiều dọc của tai kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 định vị tai kéo 10 được đặt trên tấm đáy tai kéo 32 theo chiều ngang của tai kéo.

Nhiều tấm đáy tai kéo 32 được bố trí cách nhau trên bàn xoay 31 theo hướng quay của bàn xoay 31.

Khi một tấm đáy tai kéo 32 hướng về phần vận chuyển tai kéo 20 và ở vị trí nhận tai kéo khi tai kéo 10 được đặt bằng rôbot công nghiệp 40, tấm đáy tai kéo 32 khác hướng về một phần lưu trữ 2a của đế 2 và ở vị trí ngang qua tai kéo để vận chuyển tai kéo 10 được đặt trên tấm đáy tai kéo 32 đến một phần lưu trữ 2a của đế 2 thông qua phần vận chuyển tai kéo 50.

Ví dụ, tấm đáy tai kéo thứ nhất 32-1 và tấm đáy tai kéo thứ hai 32-2 được bố trí đối xứng với tâm quay 31a của bàn xoay 31 dưới dạng đường biên ở khoảng cách 180° .

Khi tấm đáy tai kéo 32-1 thứ nhất ở vị trí nhận tai kéo, tấm đáy tai kéo thứ hai 32-2 là ở vị trí ngang qua tai kéo; và khi tấm đáy tai kéo thứ hai 32-2 là ở vị trí nhận tai kéo, tấm đáy tai kéo thứ nhất 32-1 là ở vị trí ngang qua tai kéo.

Bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 lần lượt được bố trí ở phần ngoại biên bên ngoài 31c giữa bề mặt ngoại biên bên ngoài 31b của bàn xoay 31 và tấm đáy tai kéo 32 gần kề với từng tấm đáy tai kéo 32.

Ví dụ, bộ phận định vị thứ nhất hướng theo chiều dọc 33a và bộ phận định vị thứ nhất hướng theo chiều ngang 34a được bố trí gần kề với tấm đáy tai kéo thứ nhất 32-1. Bộ phận định vị thứ hai hướng theo chiều dọc 33b và bộ phận định vị thứ hai hướng theo chiều ngang 34b được bố trí gần kề với tấm đáy tai kéo thứ hai 32-2.

Bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 di chuyển giữa vị trí định vị được chỉ ra bằng đường nét liền trong FIG. 3 và vị trí không định vị được chỉ ra bằng đường nét đứt trong FIG. 3 theo hướng tỏa tròn nổi tâm quay 31a của bàn xoay 31 và bề mặt ngoại biên bên ngoài 31b của bàn xoay 31 (để chỉ hướng tỏa tròn của bàn xoay sau đây).

Vị trí định vị của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 gần với bề mặt ngoại biên bên ngoài theo hướng tỏa tròn (được đề cập đến là mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay sau đây).

Vị trí không định vị của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 gần với tâm quay theo hướng tỏa tròn (để chỉ mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay sau đây).

Bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 bao gồm mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 được bố trí trên hai mặt theo hướng vuông góc với hướng di chuyển của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33. Mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 di chuyển theo hướng kẹp đến gần với nhau và theo hướng nhả kẹp để được tách khỏi nhau. Hướng vuông góc với hướng di chuyển của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 sau đây được đơn giản hóa là hướng trái-phải.

Như được thể hiện trong FIG. 1, rôbot công nghiệp 40 bao gồm tay quay thứ nhất 42 được gắn theo cách xoay được với đế 41, tay quay thứ hai 43 được gắn theo cách xoay được với phần đầu trước của tay quay thứ nhất 42, và vấu kẹp 44 xoay được và di chuyển được theo chiều dọc được bố trí ở phần đầu trước của tay quay thứ hai 43. Móc xích 11 của tai kéo 10 trên băng chuyền 21 vận chuyển được kẹp bằng vấu kẹp 44.

Sự di chuyển của tay quay thứ nhất 42, tay quay thứ hai 43, và vấu kẹp 44 của rôbot công nghiệp 40 được điều khiển bằng bộ điều khiển 45.

Hình ảnh của vùng kẹp của băng chuyền 21 vận chuyển được chụp bằng máy ghi hình (không được thể hiện), và hình ảnh được chụp bằng máy ghi hình được xử lý để ghi nhận tai kéo 10 ở trên vùng kẹp của băng chuyền 21 vận chuyển. Căn cứ vào điều trên đây, bộ điều khiển 45 điều khiển việc xoay của tay quay thứ nhất 42 và tay quay thứ hai 43 và điều khiển sự xoay, dịch chuyển hướng xuống, và kẹp của vấu kẹp 44. Do đó, vấu kẹp 44 kẹp móc xích 11 của tai kéo 10.

Vì vấu kẹp 44 kẹp móc xích 11 của tai kéo 10 như được mô tả trên đây, vấu kẹp 44 có khả năng kẹp tai kéo 10 có kích thước và hình dạng khác nhau như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C.

Sự dịch chuyển hướng lên của vấu kẹp 44, việc xoay của tay quay thứ nhất 42 và tay quay thứ hai 43, cũng như là việc xoay của vấu kẹp 44 được điều khiển bằng bộ điều khiển 45. Do đó, vấu kẹp 44 di chuyển tai kéo được kẹp 10 đến phần đầu của tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo.

Bộ điều khiển 45 điều khiển sự dịch chuyển hướng xuống và nhả vấu kẹp 44, sao cho đặt tai kéo 10 lên trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo.

Theo cách khác, rôbot công nghiệp 40 kẹp tai kéo 10 được vận chuyển từng cái một bằng phần vận chuyển tai kéo 20 (bằng cách kẹp móc xích 11 của tai kéo 10 lên băng chuyền 21 vận chuyển, ví dụ) và vận chuyển và đặt tai kéo 10 lên trên tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo.

Tai kéo 10 được đặt trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 theo cách mà móc xích 11 của tai kéo 10 hướng về bề mặt ngoại biên bên ngoài 31b của bàn xoay 31, và phần mặt đối diện 12, đối diện với móc xích 11 theo chiều dọc của tai kéo 10, hướng về tâm quay 31a của bàn xoay 31. Theo cách khác, tai kéo 10 được đặt theo

chiều dọc của tai kéo hướng theo hướng tỏa tròn.

Theo đó, móc xích 11 của tai kéo 10 được đặt ở phần ngoại biên bên ngoài 31c giữa bề mặt ngoại biên bên ngoài 31b của bàn xoay 31 và tấm đáy tai kéo 32, và khe 13 của móc xích 11 của tai kéo 10 được mở hướng lên.

Cách phân định vị tai kéo 30 định vị tai kéo 10 được giải thích sau đây.

Như được thể hiện trong FIG. 4A, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 gần kề với tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo được lắp đặt theo vị trí không định vị. Mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 của bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 di chuyển theo hướng nhả kẹp và lắp đặt ở vị trí nhả kẹp. Bằng cách đó, bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở trạng thái nhả kẹp, tức là trạng thái không định vị.

Tai kéo 10 được đặt trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 bằng rôbot công nghiệp 40, như được mô tả trên đây. Bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 được đặt ở khe 13 của móc xích 11 của tai kéo 10. Bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 được tách khỏi bề mặt ngoại biên bên trong của khe 13 của móc xích 11.

Móc xích 11 của tai kéo 10 được đặt ở giữa mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36, và hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 được đặt tương ứng cách bề mặt kẹp 35a của mảnh kẹp thứ nhất 35 và bề mặt kẹp 36a của mảnh kẹp thứ hai 36 một khoảng.

Do đó, khi đặt tai kéo 10 lên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 không cản trở tai kéo 10.

Sau khi tai kéo 10 được đặt trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32, như được thể hiện trong FIG. 4A, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 ở vị trí không định vị được di chuyển hướng tới vị trí định vị theo hướng hướng về mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay, tức là hướng định vị, sao cho bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 tiếp xúc với một mặt của bề mặt ngoại biên bên trong của khe 13 của móc xích 11 của tai kéo 10 theo hướng theo chiều dọc. Từ trạng thái này, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 được di chuyển tiếp theo hướng định vị để ép bề mặt ngoại biên bên trong của khe 13 của móc xích 11 và di chuyển tai kéo 10 hướng theo mặt

bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay dọc theo bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32.

Bằng cách di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 đến vị trí định vị, như được thể hiện trong FIG. 4B, tai kéo 10 được đặt trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 21 được định vị ở hướng theo chiều dọc.

Như được mô tả trên đây, tai kéo 10 được định vị ở hướng theo chiều dọc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe 13 của móc xích 11 của tai kéo 10 như tham chiếu. Do đó, tai kéo 10 có kích thước và hình dạng khác nhau như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C có thể được định vị theo chiều dọc của tai kéo. Theo đó, móc xích 11 của tai kéo 10 là vị trí hướng theo chiều dọc được xác định trước.

Như được thể hiện trong FIG. 4C, mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 được di chuyển đồng bộ theo hướng kẹp để làm cho bề mặt kẹp 35a của mảnh kẹp thứ nhất 35 và bề mặt kẹp 36a của mảnh kẹp thứ hai 36 lần lượt tiếp xúc với hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10, và móc xích 11 của tai kéo 10 được kẹp bằng mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 để định vị tai kéo 10 theo hướng theo chiều ngang.

Như được mô tả trên đây, bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 định vị tai kéo 10 theo hướng theo chiều ngang bằng cách kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10. Do đó, tai kéo 10 có kích thước và hình dạng khác nhau như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C có thể được định vị theo hướng theo chiều ngang. Theo đó, móc xích 11 của tai kéo 10 ở vị trí hướng theo chiều ngang được xác định trước.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 5 và FIG. 6, phần vận chuyển tai kéo 50 bao gồm trụ 51 được bố trí vuông góc với đế máy (không được thể hiện) mà được gắn với đế 2 và bàn xoay 31, khung thứ nhất 52 được gắn với trụ 51, thân di chuyển thứ nhất 53 được gắn theo cách di chuyển được dọc theo khung thứ nhất 52, khung thứ hai 54 được gắn với thân di chuyển thứ nhất 53, thân di chuyển thứ hai 55 được gắn theo cách di chuyển được dọc theo khung thứ hai 54, và thiết bị kẹp tai kéo 56 được gắn với thân di chuyển thứ hai 55.

Trụ 51 nhô ra trên đế 2 và bàn xoay 31 giữa đế 2 và bàn xoay 31.

Khung thứ nhất 52 được gắn với phần bên trên của trụ 51.

Khung thứ nhất 52 được bố trí theo hướng theo chiều ngang ngang qua phần đầu của phần lưu trữ 2a của đế 2 và phần đầu của tấm đáy tai kéo 32 của bàn xoay 31 ở vị trí ngang qua tai kéo.

Thân di chuyển thứ nhất 53 di chuyển hướng theo chiều ngang dọc theo khung thứ nhất 52 bằng phương tiện của cơ cấu di chuyển thứ nhất (không được thể hiện). Do đó, thân di chuyển thứ nhất 53 di chuyển ngang qua phần đầu của tấm đáy tai kéo 32 bàn xoay 31 theo vị trí ngang qua tai kéo và phần đầu của phần lưu trữ 2a của đế 2.

Khung thứ hai 54 được gắn với thân di chuyển thứ nhất 53 theo hướng theo chiều thẳng đứng.

Thân di chuyển thứ hai 55 di chuyển hướng theo chiều thẳng đứng dọc theo khung thứ hai 54 bằng phương tiện của cơ cấu di chuyển thứ hai (không được thể hiện).

Cơ cấu di chuyển thứ nhất và cơ cấu di chuyển thứ hai sử dụng cơ cấu thanh răng và bánh răng chuyển mà xoay bằng xi lanh hoặc mô tơ, và vít cấp liệu và đai ốc mà quay bằng mô tơ.

Thiết bị kẹp tai kéo 56 bao gồm cặp vấu kẹp tai kéo 56a để kẹp tai kéo 10. Thiết bị kẹp tai kéo 56 kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10 bằng cặp vấu kẹp tai kéo 56a.

Vì những điều trên, thiết bị kẹp tai kéo 56 có khả năng kẹp tai kéo 10 có kích thước và hình dạng khác nhau như được thể hiện trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, và FIG. 2C.

Theo đó, phần vận chuyển tai kéo 50 có thiết bị kẹp tai kéo 56 để kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10. Thiết bị kẹp tai kéo 56 di chuyển theo hướng theo chiều thẳng đứng và di chuyển ngang qua phần đầu của phần lưu trữ 2a của đế 2 và phần đầu của tấm đáy tai kéo 32 của bàn xoay 31 ở vị trí ngang qua tai kéo.

Cách phần vận chuyển tai kéo 50 vận chuyển tai kéo 10 được giải thích sau đây.

Tai kéo 10 được đặt trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 của bàn xoay 31 ở vị trí nhận tai kéo bằng rôbot công nghiệp 40.

Tai kéo 10 được định vị ở hướng theo chiều dọc của tai kéo bằng bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và được định vị theo hướng theo chiều ngang của tai kéo bằng bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34.

Ở trạng thái này, bàn xoay 31 được quay 180° để thiết lập tấm đáy tai kéo 32 mà mang tai kéo 10 đến vị trí ngang qua tai kéo.

Tại thời điểm này, hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10 được kẹp bằng mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36. Do đó, tai kéo 10 không di chuyển khi bàn xoay 31 xoay. Do đó, tai kéo 10 trên tấm đáy tai kéo 32 di chuyển đến vị trí ngang qua tai kéo giữ nguyên được định vị theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo.

Tai kéo 10 được kẹp bằng mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 được nhả ra.

Thân di chuyển thứ nhất 53 được di chuyển đến phần đầu của tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí ngang qua tai kéo. Thân di chuyển thứ hai 55 được di chuyển hướng xuống tới vị trí cặp của vấu kẹp tai kéo 56a trên hai mặt hướng theo chiều ngang của móc xích 11 của tai kéo 10, được đặt trên tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí ngang qua tai kéo. Ở trạng thái này cặp vấu kẹp tai kéo 56a được hoạt động để kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang 11a của móc xích 11 của tai kéo 10.

Thân di chuyển thứ hai 55 được di chuyển hướng lên để nâng tai kéo 10 từ tấm đáy tai kéo 32. Thân di chuyển thứ nhất 53 được di chuyển đến phần đầu của phần lưu trữ 2a của đế 2. Nhờ đó, thiết bị kẹp tai kéo 56 được lắp đặt trên thân 14 mà nhận được trong phần lưu trữ 2a.

Thân di chuyển thứ hai 55 được di chuyển hướng xuống để di chuyển thiết bị kẹp tai kéo 56 hướng xuống. Bằng cách như vậy, tai kéo 10 được kẹp bằng thiết bị kẹp tai kéo 56 được đặt trên thân 14. Ở trạng thái này, cặp vấu kẹp tai kéo 56a được hoạt động để nhả sự kẹp của tai kéo 10, sao cho cung cấp tai kéo 10 lên thân 14.

Sau đó, thân di chuyển thứ hai 55 được di chuyển hướng lên để di chuyển thiết bị kẹp tai kéo 56 hướng lên. Thân di chuyển thứ nhất 53 được di chuyển hướng tới bàn xoay 31 là ở trạng thái được thể hiện trong FIG. 5.

Với thiết bị cung cấp tai kéo 4 theo sáng chế, rôbot công nghiệp 40 đặt tai kéo 10 trên băng chuyền 21 vận chuyển lên trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32, mà ở vị trí nhận tai kéo, của phần định vị tai kéo 30. Bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 định vị tai kéo đã được đặt 10 theo chiều dọc của tai kéo. Bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 định vị tai kéo đã được đặt 10 theo chiều ngang của tai kéo. Theo trên, khi rôbot công nghiệp 40 đặt tai kéo 10 trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo, nó không cần thiết phải bố trí chính xác tai kéo 10. Do đó, rôbot công nghiệp 40 có thể đặt nhanh tai kéo 10 lên trên bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí nhận tai kéo.

Do đó, tốc độ cung cấp tai kéo có thể được tăng lên.

Sau khi tai kéo 10 được đặt trên tấm đáy tai kéo 32 được định vị trên tấm đáy tai kéo 32, bàn xoay 31 được quay để di chuyển tấm đáy tai kéo 32 đến vị trí ngang qua tai kéo, và đồng thời, di chuyển tấm đáy tai kéo 32 khác đến vị trí nhận tai kéo.

Theo cách này, khi tai kéo 10 trên tấm đáy tai kéo 32 ở vị trí ngang qua tai kéo được vận chuyển đến phần lưu trữ 2a của đế 2 bởi phần vận chuyển tai kéo 50 và được cung cấp cho thân 14 nhận được trong phần lưu trữ 2a, bề mặt bên trên của tấm đáy tai kéo 32 khác mà được di chuyển đến vị trí nhận tai kéo có thể mang được tai kéo 10 khác được mang bởi rôbot công nghiệp 40.

Do đó, tốc độ cung cấp tai kéo có thể được tăng thêm.

Các chi tiết của phần định vị tai kéo 30 được giải thích với sự tham chiếu đến các FIG. 7 đến FIG. 13. Phần định vị tai kéo 30 được thể hiện trong các hình từ FIG. 7 đến FIG. 13 và phần định vị tai kéo 30 được minh họa dạng sơ đồ trong FIG. 3 khác nhau về hình dạng và kích thước.

Trên bề mặt trên 31d của bàn xoay 31, phần gắn tấm đáy tai kéo 60 được cung cấp để gắn tấm đáy tai kéo 32.

Phần gắn tấm đáy tai kéo 60 có hình mặt phẳng là hốc về cơ bản là hình chữ nhật, được tạo ra bằng cặp thành vuông góc thứ nhất 61 bên trái và bên phải hướng theo

hướng tỏa tròn của bàn xoay, thành vuông góc thứ hai 62 được bố trí tương ứng trên phần đầu của mỗi thành trong các thành vuông góc thứ nhất 61 trên mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay, và thành vuông góc thứ ba 63 lần lượt được bố trí trên phần đầu kia của mỗi thành vuông góc thứ nhất 61 trên mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay.

Đỉnh vít 64 được bắt chặt vào từng thành vuông góc thứ ba 63 hướng theo thành vuông góc thứ hai 62 để cố định thành vuông góc thứ ba với đai ốc khóa 65.

Hình mặt phẳng của tấm đáy tai kéo 32 là tấm hình chữ nhật được bao quanh bởi cặp bề mặt đầu thứ nhất 32b hướng theo hướng tỏa tròn của bàn xoay, bề mặt đầu thứ hai 32c hướng về mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay, và bề mặt đầu thứ ba 32d hướng về mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay.

Thành bên 32e lần lượt được bố trí trên ba mặt của bề mặt bên trên 32a của tấm đáy tai kéo 32, mà dọc theo cặp bề mặt đầu thứ nhất 32b và bề mặt đầu thứ ba 32d.

Tấm 32f được bố trí trên bề mặt bên trên 32a của tấm đáy tai kéo 32.

Tấm 32f là tấm hình chữ nhật được tạo ra bằng vật liệu dẻo, như cao su hoặc nhựa, để ngăn cản âm thanh kim loại và sự hư hại tai kéo 10 khi tai kéo 10 được đặt.

Mảnh nhô ra 37, mà hướng theo mặt bên ngoài theo hướng tỏa tròn của bàn xoay 31, được bố trí ở phần tâm hướng theo chiều dài của bề mặt đầu thứ hai 32c của tấm đáy tai kéo 32.

Mảnh nhô ra 37 có lỗ dài 37a hướng theo hướng tỏa tròn của bàn xoay.

Mảnh nhô ra hướng lên 37b được cung cấp trên đầu nhô ra của mảnh nhô ra 37. Đỉnh vít 38 được bắt chặt vào mảnh nhô ra hướng lên 37b theo hướng tỏa tròn của bàn xoay.

Đỉnh vít 38 nhô về phía mặt bên của bề mặt đầu thứ hai 32c của tấm đáy tai kéo 32 tương ứng với mảnh nhô ra hướng lên 37b để được sử dụng làm bích chặn của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33.

Mức độ nhô ra của đỉnh vít 38 từ mảnh nhô ra hướng lên 37a tăng hoặc giảm bằng cách thắt chặt hoặc nới lỏng đỉnh vít 38.

Đai ốc khóa 39 được bắt chặt với đỉnh vít 38, sao cho cố định đỉnh vít 38 ở vị trí có mức độ nhô ra được xác định trước.

Tấm đáy tai kéo 32 được lắp và được gắn với phần gắn tấm đáy tai kéo 60.

Do đó, bề mặt đầu thứ nhất 32b, bề mặt đầu thứ hai 32c, và bề mặt đầu thứ ba 32e của tấm đáy tai kéo 32 lần lượt tiếp xúc với đỉnh vít 64 bắt chặt vào thành vuông góc thứ nhất 61, thành vuông góc thứ hai 62, và thành vuông góc thứ ba 63 của phần gắn tấm đáy tai kéo 60, và tấm đáy tai kéo 32 có thể được cố định không di chuyển được với phần gắn tấm đáy tai kéo 60.

Ngoài ra, bằng cách giữ mảnh nhô ra 37 của tấm đáy tai kéo 32 bằng tay và nâng mảnh nhô ra 37, tấm đáy tai kéo 32 có thể rời khỏi phần gắn tấm đáy tai kéo 60.

Theo đó, tấm đáy tai kéo 32 có thể được thay thế tương ứng với tai kéo 10 mà có thể được mang.

Ví dụ, nếu độ dày của tai kéo 10 khác nhau nhiều, tấm đáy tai kéo 32 có độ dày tương ứng với độ dày tai kéo 10 có thể được bố trí thay thế, sao cho bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 của bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 có thể tiếp xúc tương ứng với móc xích 11 của tai kéo 10.

Cơ cấu di chuyển thứ nhất để di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 được giải thích sau đây.

Thanh dẫn thứ nhất 70 được gắn với bề mặt dưới 31e của bàn xoay 31.

Thanh dẫn thứ nhất 70 hướng theo hướng tỏa tròn của bàn xoay. Bộ phận di chuyển 71 được gắn di chuyển được theo hướng tỏa tròn của bàn xoay dọc theo thanh dẫn thứ nhất 70.

Chốt 72 được bố trí hướng lên bộ phận di chuyển 71. Chốt 72 đi qua thông qua vết khía hình rãnh 31f, mà hướng theo hướng tỏa tròn của bàn xoay của bàn xoay 31, và lỗ dài 37a của mảnh nhô ra 37, và chốt 72 nhô ra trên bề mặt bên trên 32a của tấm đáy tai kéo 32.

Theo cách này, phần bên trên đường kính nhỏ của chốt 72 hoạt động dưới dạng bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33.

Vì bộ phận di chuyển 71 không đối xứng qua lò xo 73 để di chuyển về phía bên ngoài theo hướng tỏa tròn của bàn xoay, chốt 72 được gắn với thân di chuyển thứ nhất 71 giáp với đầu nhô ra của đỉnh vít 38.

Do đó, chốt 72 (bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33) trở thành vị trí định vị để định vị tai kéo 10 theo chiều dọc của tai kéo.

Vị trí định vị của bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 có thể được điều chỉnh bằng mức độ nhô ra của đỉnh vít 38 từ mảnh nhô ra hướng lên 37b, mà được tăng hoặc giảm bằng cách nói lỏng đai ốc khóa 39 và xiết chặt hoặc nói lỏng đỉnh vít 38.

Giá giữ thứ nhất 74 và giá giữ thứ hai 75 được bố trí trên bề mặt dưới 31e của bàn xoay 31.

Giữa giá giữ thứ nhất 74 và giá giữ thứ hai 75, cần hình L 76 được gắn xoay được theo hướng tỏa tròn của bàn xoay bằng trục 77.

Thanh 78 được cài di chuyển được theo chiều dọc vào hốc dọc 31g của bàn xoay 31. Thanh 78 không đối xứng bởi lò xo 79 để di chuyển hướng lên và duy trì ở vị trí ở trên.

Chốt thứ nhất 80 và chốt thứ hai 81 được gắn với phần phía dưới của thanh 78.

Chốt thứ nhất 80 hướng theo hướng tỏa tròn của bàn xoay. Chốt thứ hai 81 hướng theo hướng vuông góc với hướng tỏa tròn của bàn xoay, tức là, hướng trái-phải.

Phần đầu của cần gạt 76 có rãnh 76a. Chốt thứ hai 81 được cài với rãnh 76a, và bằng cách di chuyển chốt thứ hai 81 cùng với thanh 78 theo hướng theo chiều thẳng đứng, cần gạt 76 xoay.

Phương tiện tác dụng ngoại lực 200 được bố trí trên phần đầu của thanh 78. Xi lanh được bố trí thẳng đứng để hướng về thanh 78, ví dụ.

Phương tiện tác dụng ngoại lực 200 sử dụng ngoại lực hướng xuống đến thanh 78, sao cho có lại lò xo 79 và di chuyển thanh 78 hướng xuống từ vị trí ở trên. Theo cách này, cần gạt 76 xoay theo chiều kim đồng hồ như được chỉ ra bằng mũi tên b ở FIG. 8. Do đó, phần đầu kia 76b của cần gạt 76 đi vào rãnh 71a của bộ phận di chuyển 71 để được tiếp xúc với trục 82 được bố trí trong rãnh 71a.

Bằng cách di chuyển thanh 78 hướng xuống thêm, cần gạt 76 còn xoay theo hướng mũi tên b, và do đó, đầu kia 76b của cần gạt 76 đẩy trục 82 về phía mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay. Theo đó, bộ phận di chuyển 71 có lò xo 73 lại và di chuyển hướng tới tâm quay 31a của bàn xoay 31, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 (chốt 72) di chuyển từ vị trí định vị hướng tới vị trí không định vị.

Khi thanh 78 được di chuyển đến vị trí ở dưới, bộ phận di chuyển 71 di chuyển tiếp về phía tâm quay 31a của bàn xoay 31. Do đó, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 di chuyển đến vị trí không định vị.

Bằng cách nhả ngoại lực hướng xuống áp dụng lên thanh 78, thanh 78 ở vị trí ở dưới được di chuyển đến vị trí ở trên bằng lò xo 79.

Khi thanh 78 di chuyển đến vị trí ở trên, cần gạt 76 xoay ngược chiều mũi tên b, và do đó, phần đầu kia 76b của cần gạt 76 được tách khỏi trục 82.

Theo đó, bộ phận di chuyển 71 được di chuyển bằng lò xo 73 theo hướng về phía bề mặt ngoại biên bên ngoài 31b của bàn xoay 31, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 di chuyển đến vị trí định vị.

Theo cách khác, cơ cấu di chuyển thứ nhất duy trì bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 theo vị trí định vị bằng lò xo, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 được di chuyển đến vị trí không định vị bằng ngoại lực của phương tiện tác dụng ngoại lực 200.

Cơ cấu di chuyển thứ hai để di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 được giải thích dưới đây.

Trên bề mặt dưới 31e của bàn xoay 31, thanh dẫn thứ nhất 90 và thanh dẫn thứ hai 91 được bố trí để hướng theo hướng trái-phải của bàn xoay 31.

Mảnh kẹp thứ nhất 35 được bố trí di chuyển được theo hướng trái-phải dọc theo thanh dẫn thứ nhất 90.

Mảnh kẹp thứ hai 36 được bố trí di chuyển được hướng trái-phải dọc theo thanh dẫn thứ hai 91.

Tấm thứ nhất 92 được gắn theo chiều ngang với phần phía dưới của mảnh kẹp thứ nhất 35 để hướng về mặt mảnh kẹp thứ hai 36.

Tấm thứ hai 93 được gắn theo chiều ngang với phần phía dưới của mảnh kẹp thứ hai 36 để hướng về mảnh kẹp thứ nhất 35.

Tấm thứ nhất 92 và tấm thứ hai 93 chồng lên nhau hướng tỏa tròn của bàn xoay, như được thể hiện trong FIG. 12 và FIG. 13. Tấm thứ nhất 92 ở trên mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay trong khi tấm thứ hai 93 trên mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay.

Chốt thứ nhất 94 được gắn với tấm thứ nhất 92 gần mảnh kẹp thứ hai 36 để hướng về mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay. Chốt thứ hai 95 được gắn với tấm thứ hai 93 gần mảnh kẹp thứ nhất 35 để hướng về mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay. Chốt thứ hai 95 nhô ra về mặt bên ngoài hướng tỏa tròn của bàn xoay từ hốc theo chiều dọc thứ nhất 96 của tấm thứ nhất 92.

Lò xo 97 được bố trí ngang qua chốt thứ nhất 94 và chốt thứ hai 95.

Trong trạng thái như được thể hiện trong các hình FIG. 9 và FIG. 12, mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 ở vị trí kẹp. Do đó, tấm thứ nhất 92 và tấm thứ hai 93 gần nhau, và chốt thứ nhất 94 và chốt thứ hai 95 tách khỏi nhau.

Nhờ lực kéo của lò xo 97, tấm thứ nhất 92 di chuyển theo hướng mũi tên c từ vị trí được thể hiện trong FIG. 9 và FIG. 12, và mảnh kẹp thứ nhất 35 di chuyển theo hướng nhả kẹp.

Nhờ lực kéo của lò xo 97, tấm thứ hai 93 di chuyển theo hướng mũi tên d từ vị trí được thể hiện trong các hình FIG. 9 và FIG. 12, và mảnh kẹp thứ hai 36 di chuyển theo hướng nhả kẹp.

Theo cách này, mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 được di chuyển đến và duy trì ở vị trí nhả kẹp bằng lò xo 97, như được thể hiện trong các hình FIG. 10 và FIG. 13. Do đó, bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở trạng thái không định vị.

Tiếp theo, cấu hình để di chuyển mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 ở vị trí nhả kẹp được thể hiện trong FIG. 10 đến vị trí kẹp được mô tả dưới đây.

Trục thứ nhất 98 được gắn với tấm thứ nhất 92 để hướng về mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay. Trục thứ nhất 98 nhô về phía mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay từ hốc dọc 99 của tấm thứ hai 93.

Trục thứ hai 100 được gắn với tấm thứ hai 93 nhô về phía mặt bên trong hướng tỏa tròn của bàn xoay tương ứng với tấm thứ hai 93.

Tay quay thứ nhất 101 được gắn với mặt cạnh bên ngoài theo hướng tỏa tròn của bàn xoay 74a của giá giữ thứ nhất 74 thông qua trục tải thứ nhất 102, và tay quay thứ nhất 101 xoay được theo hướng trái-phải. Phần đầu phía trước 101a của tay quay thứ nhất 101 tiếp xúc với trục thứ nhất 98.

Do đó, bằng cách xoay tay quay thứ nhất 101 ngược chiều kim đồng hồ theo hướng mũi tên e từ vị trí như được thể hiện trong FIG. 10, phần đầu phía trước 101a của tay quay thứ nhất 101 đẩy trực thứ nhất 98 theo hướng mũi tên d, và tấm thứ nhất 92 kéo dài lò xo 97 và di chuyển theo hướng mũi tên d từ vị trí như được thể hiện trong FIG. 10 và FIG. 13.

Khi tay quay thứ nhất 101 xoay đến vị trí được thể hiện trong FIG. 9, tấm thứ nhất 92 di chuyển đến đầu hướng mũi tên d, như được thể hiện trong FIG. 9 và FIG. 12. Do đó, mảnh kẹp thứ nhất 35 ở vị trí kẹp.

Tay quay thứ hai 103 được gắn với mặt cạnh bên ngoài theo hướng tỏa tròn của bàn xoay 75a của giá giữ thứ hai 75 thông qua trục tải thứ hai 104, và tay quay thứ hai 103 xoay được theo hướng trái-phải. Phần đầu trước 103a của tay quay thứ hai 103 tiếp xúc với trục thứ hai 100.

Do đó, bằng cách xoay tay quay thứ hai 103 theo chiều kim đồng hồ theo hướng mũi tên f từ vị trí như được thể hiện trong FIG. 10, phần đầu trước 103a của tay quay thứ hai 103 đẩy trục thứ hai 100 theo hướng mũi tên c. Sau đó, tấm thứ hai 93 mở rộng lò xo 97 và di chuyển theo hướng mũi tên c.

Khi tay quay thứ hai 103 xoay đến vị trí được thể hiện trong FIG. 9, tấm thứ hai 93 di chuyển đến đầu của hướng mũi tên c, như được thể hiện trong các hình FIG. 9 và FIG. 12. Do đó, mảnh kẹp thứ hai 36 ở vị trí kẹp.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 8 và FIG. 11, trục tải thứ nhất 102 nhô ra tương ứng với mặt cạnh bên trong theo hướng tỏa tròn của bàn xoay 74b của giá giữ thứ nhất 74. Tay quay dẫn động thứ nhất 105 được cố định với phần nhô ra của trục tải thứ nhất 102.

Rãnh 105a ở đầu phía trước của tay quay dẫn động thứ nhất 105 được lắp với chốt thứ nhất 80 được bố trí trên thanh 78.

Khi thanh 78 ở vị trí ở trên, tay quay dẫn động thứ nhất 105 ở vị trí được thể hiện trong FIG. 11, và tay quay thứ nhất 101 được duy trì ở vị trí được thể hiện trong FIG. 9.

Khi phương tiện tác dụng ngoại lực 200 tác dụng ngoại lực hướng xuống tới thanh 78, thanh 78 di chuyển đến vị trí ở dưới, và do đó chốt thứ nhất 80 di chuyển

hướng xuống. Nhờ đó, tay quay dẫn động thứ nhất 105 dao động bởi chốt thứ nhất 80 theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên g.

Theo cách này, tay quay thứ nhất 101 được thể hiện trong FIG. 9 di chuyển theo hướng mũi tên g đến vị trí được thể hiện trong FIG. 10.

Trục tải thứ hai 104 nhô ra tương ứng với mặt cạnh bên trong theo hướng tỏa tròn của bàn xoay của giá giữ thứ hai 75. Tay quay dẫn động thứ hai 106 được cố định với phần nhô ra của trục tải thứ hai 104, như được thể hiện trong FIG. 11.

Rãnh 106a ở đầu trước của tay quay dẫn động thứ hai 106 được lắp với chốt thứ nhất 80 được bố trí trên thanh 78.

Khi thanh 78 ở vị trí ở trên, tay quay dẫn động thứ hai 106 ở vị trí được thể hiện trong FIG. 11, và tay quay thứ hai 103 được duy trì ở vị trí được thể hiện trong FIG. 9.

Khi phương tiện tác dụng ngoại lực 200 tác dụng ngoại lực hướng xuống thanh 78, thanh 78 di chuyển đến vị trí ở dưới, và do đó chốt thứ nhất 80 di chuyển hướng xuống. Nhờ đó, tay quay dẫn động thứ hai 105 được xoay bởi chốt thứ nhất 80 theo hướng được chỉ ra bởi mũi tên h.

Theo cách này, tay quay thứ hai 103 được thể hiện trong FIG. 9 xoay theo hướng mũi tên h đến vị trí được thể hiện trong FIG. 10.

Nhờ cấu hình này, như được thể hiện trong FIG. 9, mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 là ở vị trí kẹp khi thanh 78 ở vị trí ở trên.

Như được thể hiện trong FIG. 10, mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 ở vị trí nhả kẹp khi thanh 78 ở vị trí ở dưới.

Do đó, cơ cấu di chuyển thứ hai duy trì mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 ở vị trí định vị bởi lò xo và di chuyển mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 đến vị trí nhả kẹp bằng ngoại lực của phương tiện tác dụng ngoại lực 200.

Khi thanh 78 được duy trì ở vị trí ở trên bởi lò xo 79, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở trạng thái định vị. Điều này để thấy rằng, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 ở vị trí định vị, và mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 của bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở vị trí kẹp.

Khi ngoại lực được tác dụng lên thanh 78 và thanh 78 co ngắn lò xo 79 để di chuyển đến vị trí ở dưới, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở trạng thái không định vị. Điều này để thấy rằng, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 ở vị trí không định vị, và mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 của bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 ở vị trí nhả kẹp.

Như được mô tả trên đây, bằng cách di chuyển một thanh 78 theo hướng theo chiều thẳng đứng, bộ phận định vị hướng theo chiều dọc 33 và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 đi vào trạng thái định vị và trạng thái không định vị.

Ngoài ra, lò xo 79 có thể co lại để di chuyển thanh 78 đến vị trí ở dưới khi đặt tai kéo 10 trên tấm đáy tai kéo 32 và khi loại bỏ tai kéo 10 khỏi tấm đáy tai kéo 32. Do đó, phương tiện tác dụng ngoại lực 200 để tác dụng ngoại lực hướng xuống lên thanh 78 có thể được bố trí ở vị trí nhận tai kéo và vị trí ngang qua tai kéo.

Ngoài ra, vì móc xích 11 của tai kéo 10 được kẹp bằng mảnh kẹp thứ nhất 35 và mảnh kẹp thứ hai 36 của bộ phận định vị hướng theo chiều ngang 34 khi bàn xoay 31 quay, tai kéo 10 trên tấm đáy tai kéo 32 không di chuyển.

Theo phương án mô tả trên đây, tấm đáy tai kéo 32 được bố trí trên bàn xoay 31 để cung cấp phần mang tai kéo. Tuy nhiên, tai kéo 10 có thể được đặt trực tiếp lên trên bề mặt bên trên của bàn xoay 31 mà không sử dụng tấm đáy tai kéo 32, và phần mang tai kéo có thể thực hiện như là bề mặt bên trên của bàn xoay 31.

Trong trường hợp này, tấm mỏng có thể được bố trí trên bề mặt bên trên của bàn xoay 31.

Mô tả các số chỉ dẫn

2...đế, 2a...phần lưu trữ, 10...tai kéo, 11...móc xích, 13...khe hở, 20...phần vận chuyển tai kéo, 21...băng chuyển vận chuyển, 30...phần định vị tai kéo, 31...bàn xoay, 32...tấm đáy tai kéo, 33...bộ phận định vị hướng theo chiều dọc, 34...bộ phận định vị hướng theo chiều ngang, 35...mảnh kẹp thứ nhất, 36...mảnh kẹp thứ hai, 40...rôbôt công nghiệp, 50...phần vận chuyển tai kéo, 200...phương tiện tác dụng ngoại lực

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt để cung cấp tai kéo (10) cho phần lưu trữ (2a) của đế (2) mà xoay không liên tục trong máy lắp ráp con trượt (1), thiết bị cung cấp tai kéo này đặc trưng ở chỗ bao gồm:

phần vận chuyển tai kéo (20) vận chuyển tai kéo (10);

phần định vị tai kéo (30) định vị tai kéo (10) theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo với móc xích (11) của tai kéo (10) làm mốc quy chiếu, trong đó phần định vị tai kéo (30) bao gồm bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34); bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe hở (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên một trong các phần mang tai kéo để định vị tai kéo (10) theo chiều dọc của tai kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) để định vị tai kéo (10) theo hướng theo chiều ngang của tai kéo;

rôbốt công nghiệp (40) mà kẹp móc xích (11) của tai kéo (10) và vận chuyển tai kéo (10) được vận chuyển bằng phần vận chuyển tai kéo (20) đến phần định vị tai kéo (30); và

phần vận chuyển tai kéo (50) mà kẹp móc xích (11) của tai kéo (10) và vận chuyển tai kéo (10) được định vị bằng phần định vị tai kéo (30) đến phần lưu trữ (2a) của đế (2).

2. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 1, trong đó phần vận chuyển tai kéo (20) bao gồm băng chuyền (21), và

bằng cách đặt tai kéo (10) trên bề mặt trên của băng chuyền (21) và dẫn động không liên tục băng chuyền (21), tai kéo (10) được vận chuyển đến vùng sao cho rôbốt công nghiệp (40) kẹp tai kéo (10).

3. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần định vị tai kéo (30) bao gồm bàn xoay (31) mà xoay không liên tục,

bàn xoay (31) bao gồm nhiều phần mang tai kéo để mang tai kéo (10), và bộ phận định vị để định vị tai kéo (10) được đặt trên mỗi phần mang tai kéo theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo tương ứng,

bằng cách xoay bàn xoay (31), một trong các phần mang tai kéo được lắp đặt ở vị trí nhận tai kéo và một phần khác mang tai kéo được lắp đặt ở vị trí ngang qua tai kéo, rôbot công nghiệp (40) đặt tai kéo (10) trên phần mang tai kéo ở vị trí nhận tai kéo, và

phần vận chuyển tai kéo (50) vận chuyển tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo ở vị trí ngang qua tai kéo đến phần lưu trữ (2a) của đế (2).

4. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 3, trong đó bàn xoay (31) bao gồm nhiều phần gắn tấm đáy tai kéo (60), và tấm đáy tai kéo (32) trên đó tai kéo (10) được đặt được gắn theo cách tháo ra được với mỗi phần gắn tấm đáy tai kéo (60), và

tai kéo (10) được đặt trên tấm đáy tai kéo (32) được định vị bằng bộ phận định vị theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo tương ứng.

5. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 3, trong đó bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) nhỏ hơn so với khe hở (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) và di chuyển theo chiều dọc của tai kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) mà kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo và nhả sự kẹp.

6. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 5, trong đó bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) di chuyển theo chiều dọc của tai kéo giữa vị trí không định vị mà được tách khỏi bề mặt ngoại biên bên trong của khe hở (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) và vị trí định vị tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe hở (13),

cơ cấu di chuyển thứ nhất được bố trí để di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) đến vị trí định vị và vị trí không định vị,

bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) bao gồm mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) di chuyển giữa vị trí kẹp để kẹp hai bề mặt bên của móc xích (11) của tai kéo (10) và vị trí nhả kẹp để nhả sự kẹp, và

cơ cấu di chuyển thứ hai được bố trí để di chuyển mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) đến vị trí kẹp và vị trí nhả kẹp.

7. Thiết bị cung cấp tai kéo của máy lắp ráp con trượt theo điểm 6, trong đó cơ cấu di chuyển thứ nhất duy trì bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) ở vị trí định vị bằng lò xo, và di chuyển bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) đến vị trí không định vị bằng cách sử dụng ngoại lực thông qua phương tiện tác dụng ngoại lực (200), và

cơ cấu di chuyển thứ hai duy trì mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) ở vị trí kẹp bằng lò xo, và di chuyển mảnh kẹp thứ nhất (35) và mảnh kẹp thứ hai (36) đến vị trí nhả kẹp bằng cách tác dụng ngoại lực thông qua phương tiện tác dụng ngoại lực (200).

8. Phần định vị tai kéo của thiết bị cung cấp tai kéo để định vị tai kéo (10) được cung cấp đến phần lưu trữ (2a) của đế (2) mà xoay không liên tục trong máy lắp ráp con trượt (1), phần định vị tai kéo này đặc trưng ở chỗ bao gồm:

phần mang tai kéo mang tai kéo (10), và bộ phận định vị mà định vị tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo theo chiều dọc của tai kéo và theo chiều ngang của tai kéo tương ứng, trong đó

bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) nhỏ hơn so với khe hở (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) và di chuyển theo chiều dọc của tai kéo, và bộ phận định vị hướng theo chiều dọc (33) tiếp xúc với bề mặt ngoại biên bên trong của khe hở (13) của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo để định vị tai kéo (10) theo chiều dọc của tai kéo, và

bộ phận định vị bao gồm bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) mà kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) của tai kéo (10) được đặt trên phần mang tai kéo và nhả sự kẹp, và bộ phận định vị hướng theo chiều ngang (34) kẹp hai bề mặt bên hướng theo chiều ngang của móc xích (11) để định vị tai kéo (10) theo chiều ngang của tai kéo.

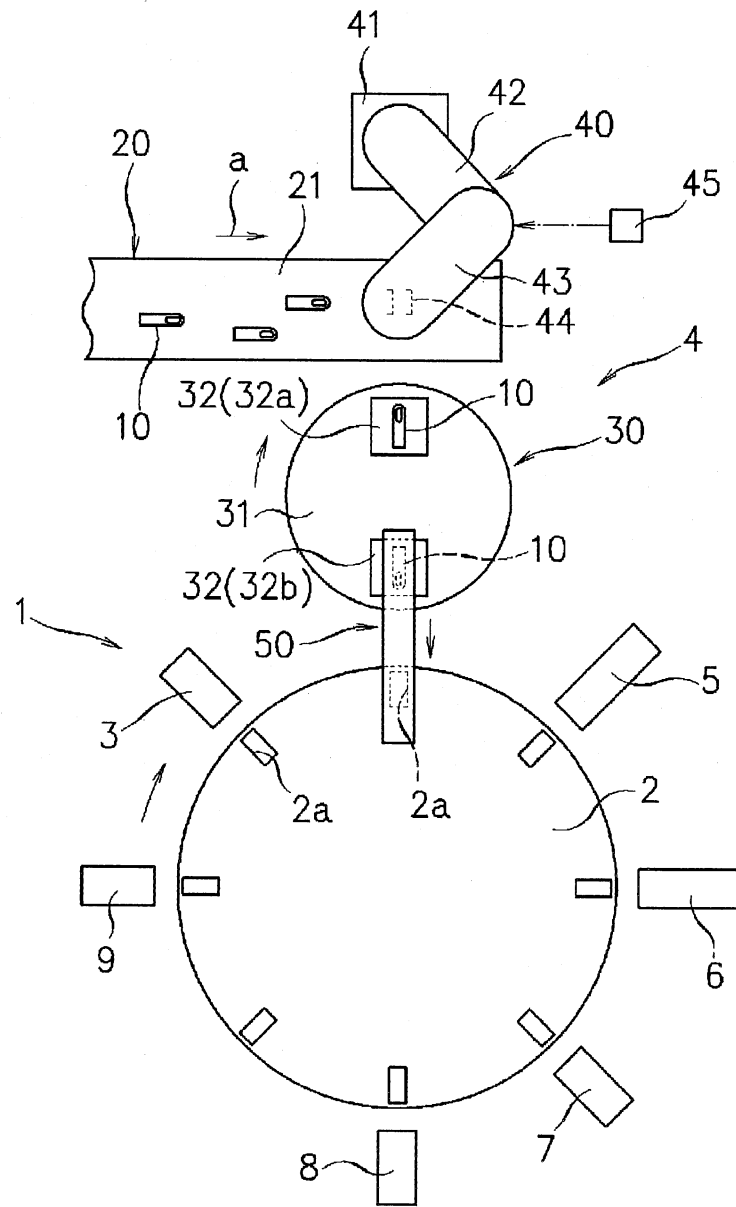


FIG. 1

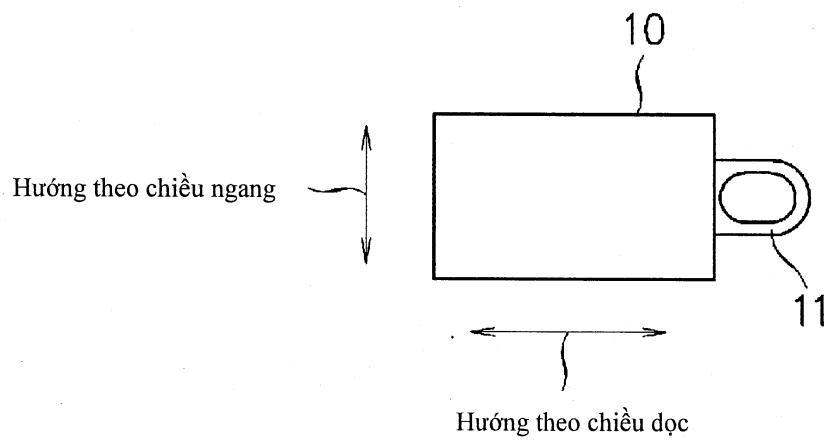


FIG. 2A

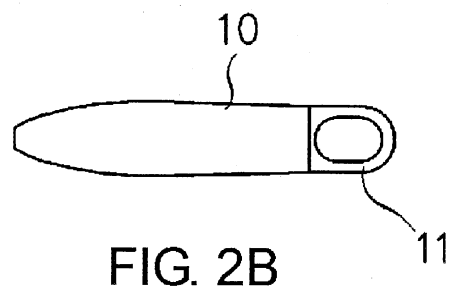


FIG. 2B

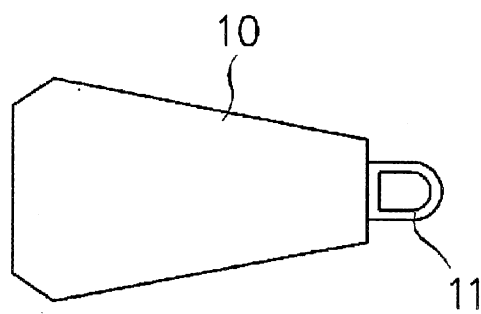


FIG. 2C

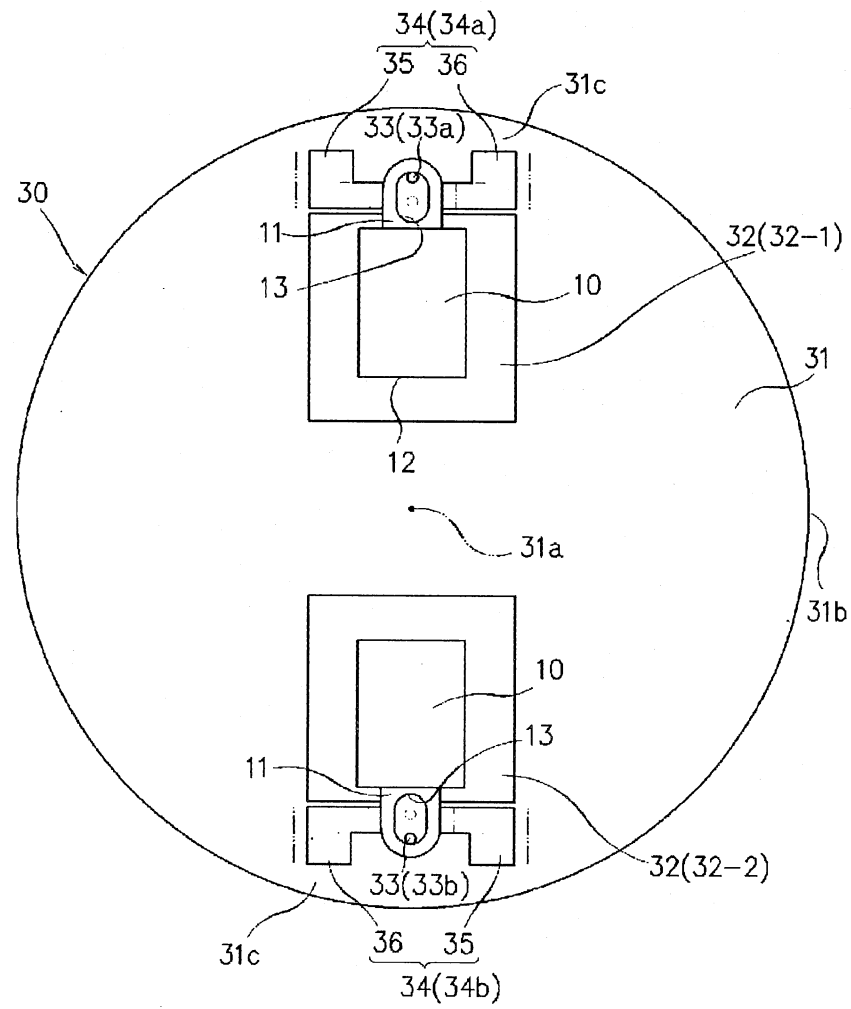


FIG. 3

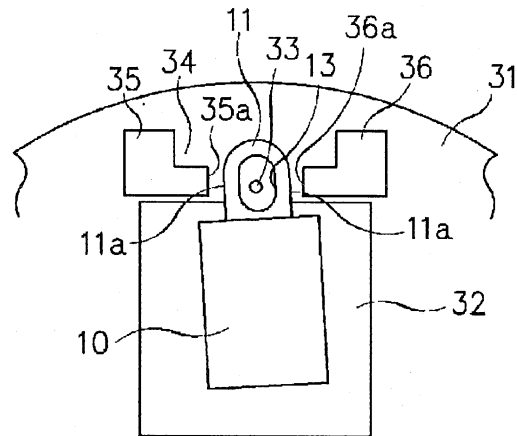


FIG. 4A

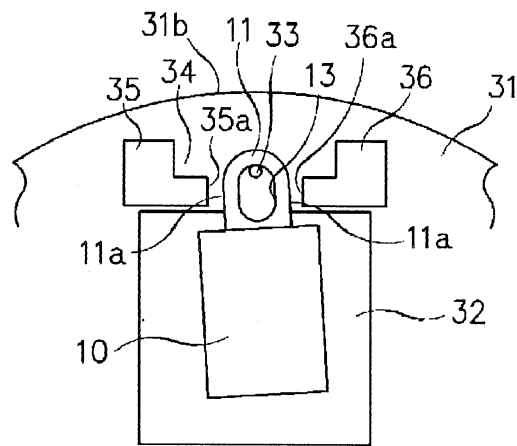


FIG. 4B

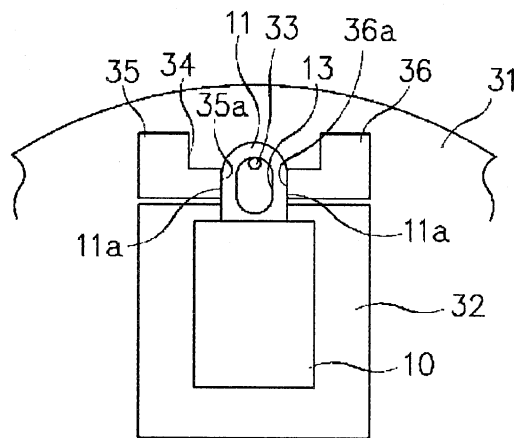


FIG. 4C

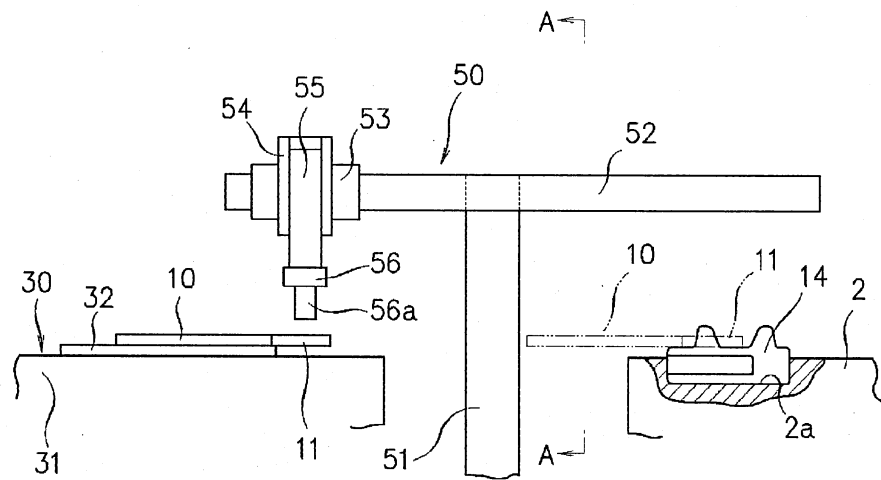


FIG. 5

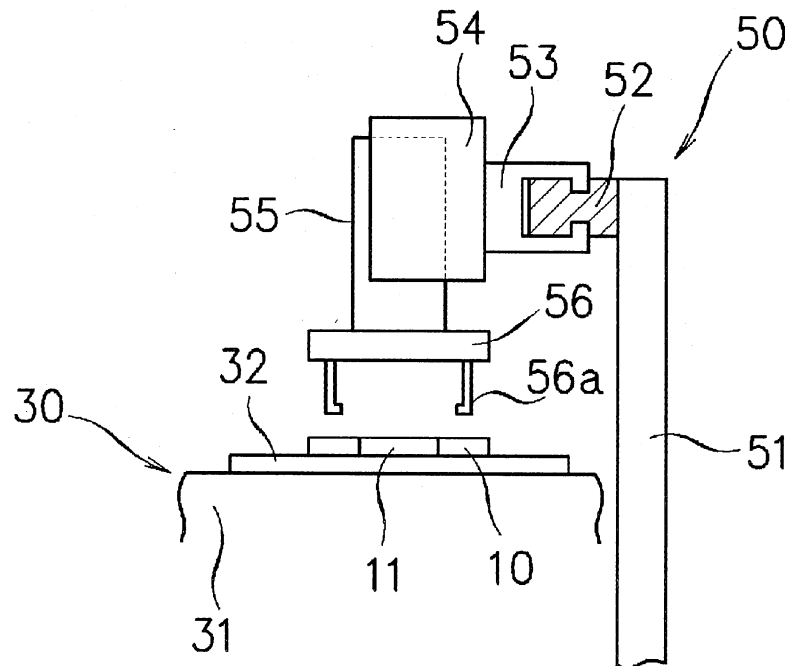


FIG. 6

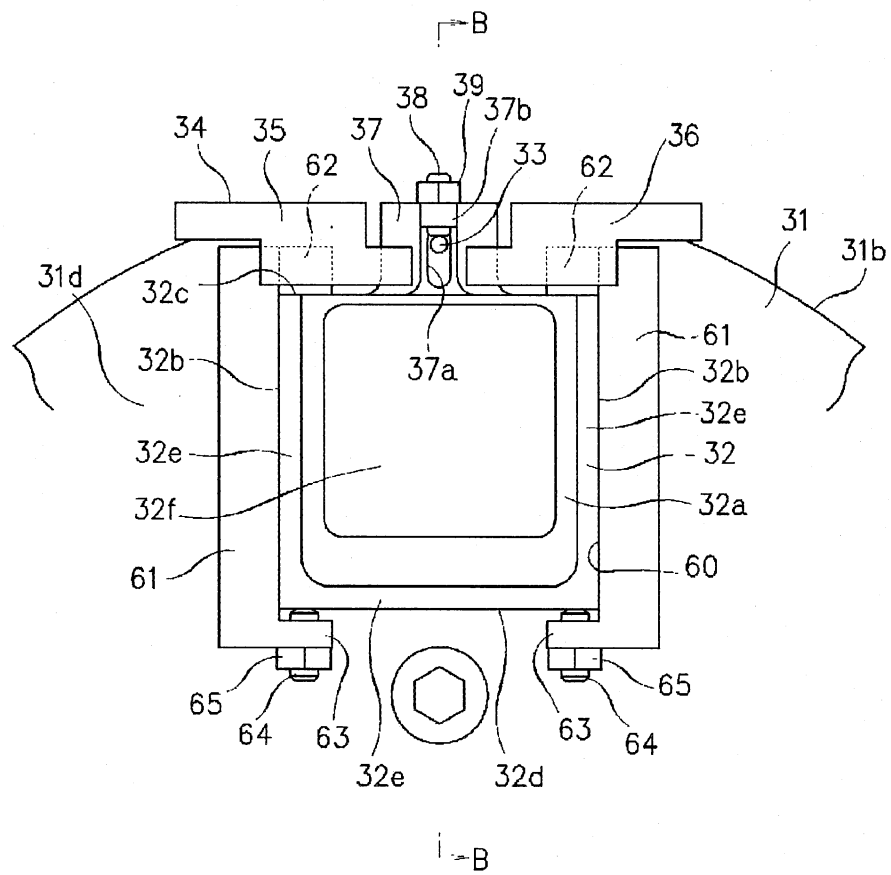


FIG. 7

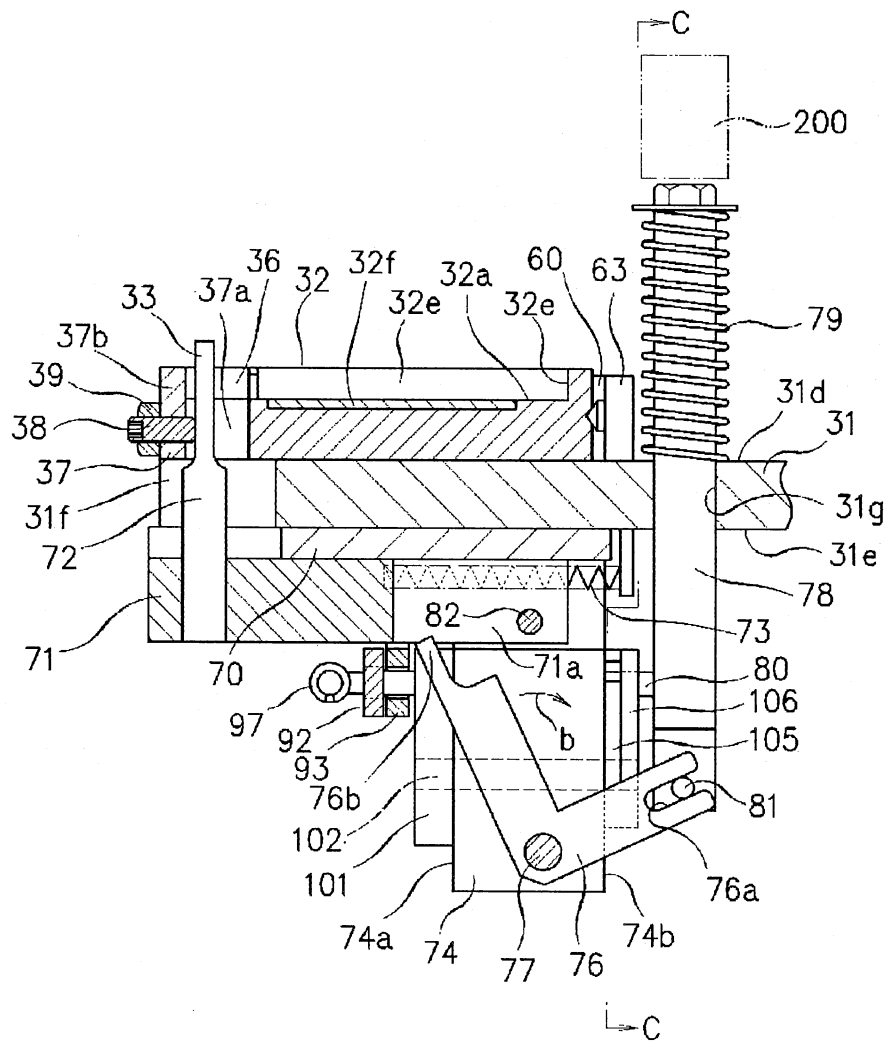


FIG. 8

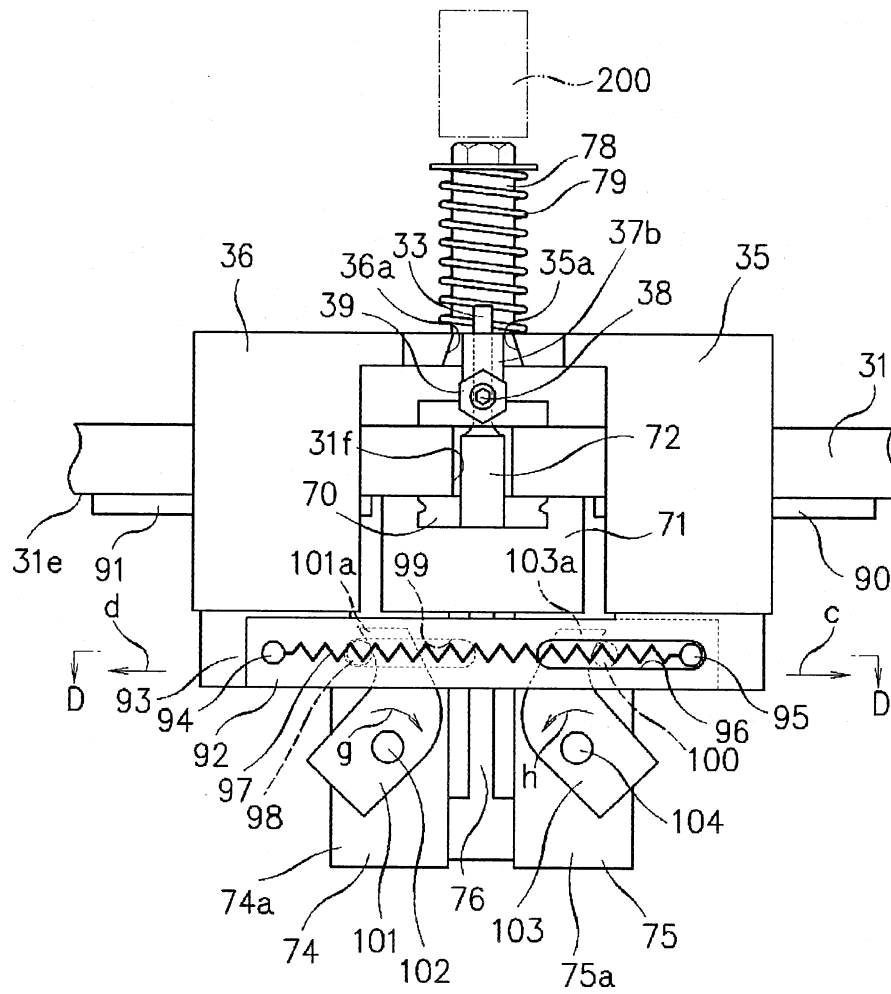


FIG. 9

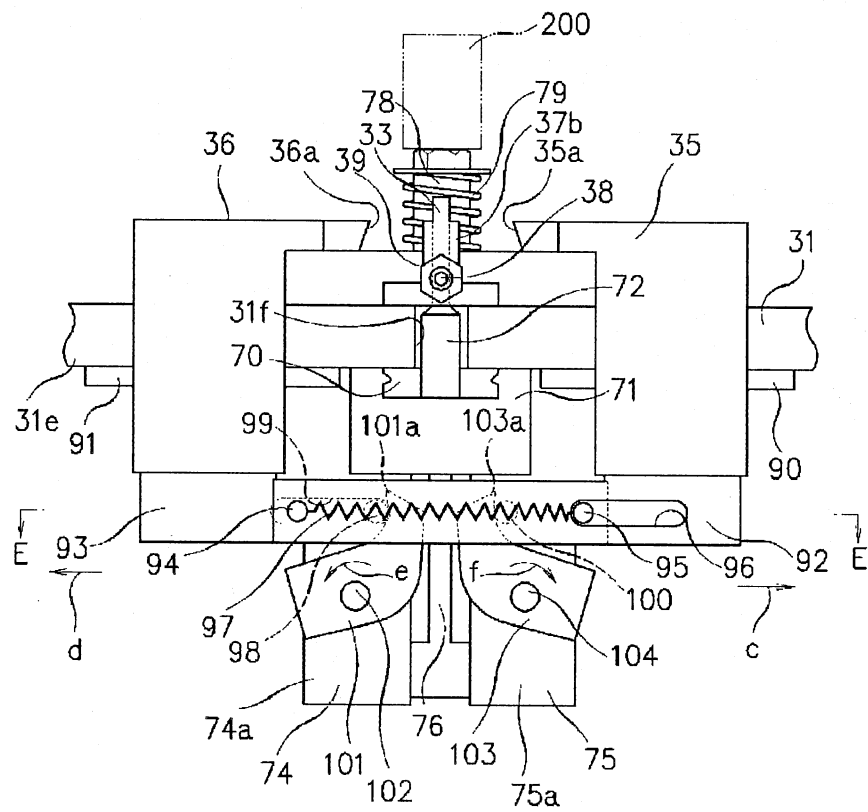


FIG. 10

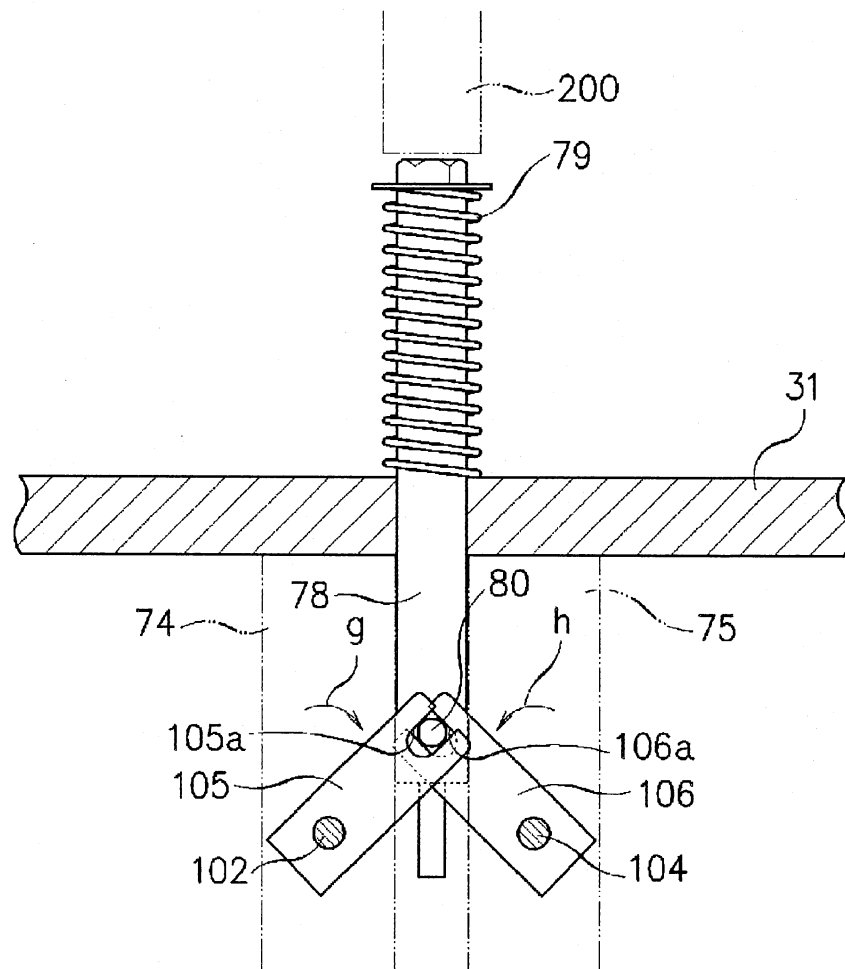


FIG. 11

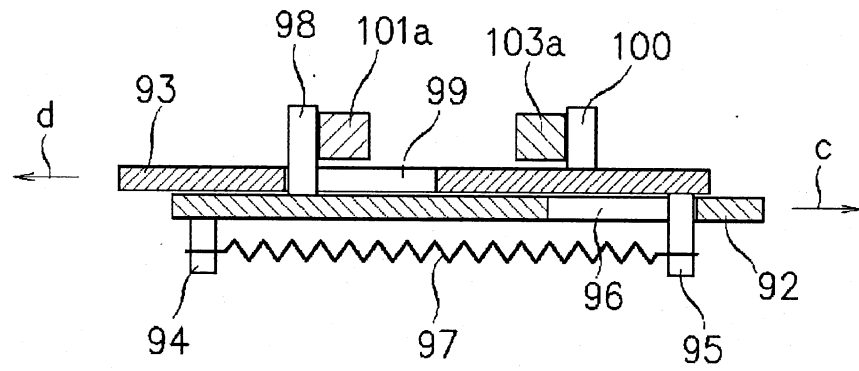


FIG. 12

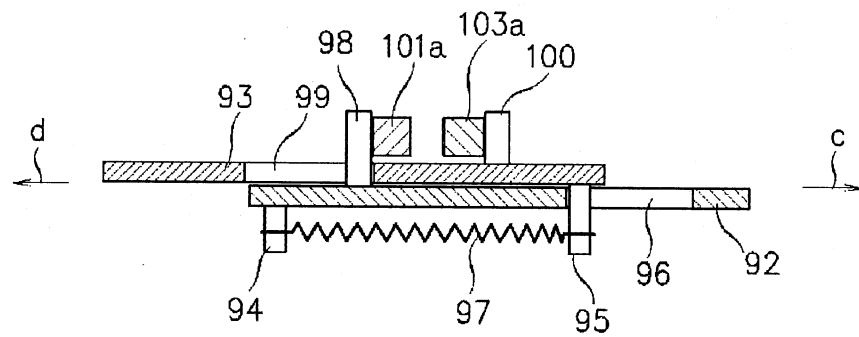


FIG. 13