



(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)



1-0048402

(51)⁸ A44B 19/36; A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2018-05923

(22) 26/12/2018

(30) 201711443705.0 27/12/2017 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/07/2019 376A

(73) YKK CORPORATION (JP)

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

(72) Yoichiro KANAMOTO (JP); Haruki NAKAJIMA (JP); Takuma HASHIMOTO (JP);
Masayoshi KATO (JP); Toru NOZAWA (JP).

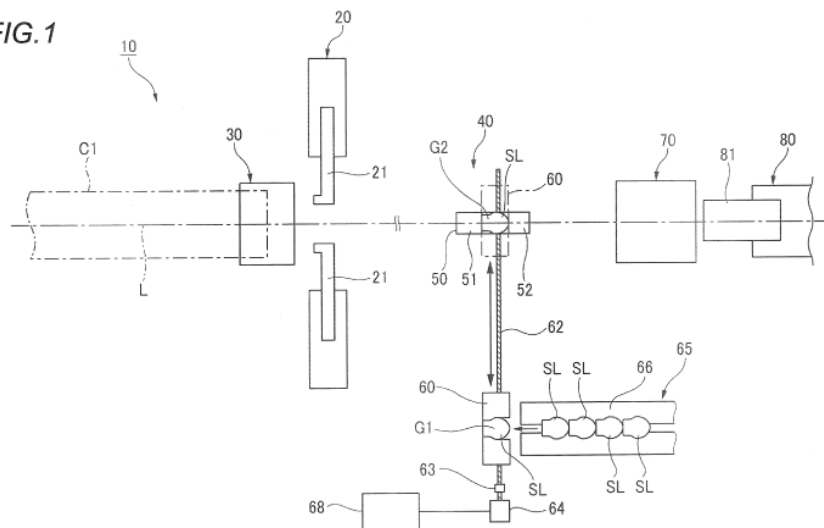
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KHÓA KÉO TRƯỢT

(21) 1-2018-05923

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất khóa kéo trượt bao gồm bộ phận định vị con trượt và bộ phận vận chuyển con trượt. Bộ phận định vị con trượt có phần gài được tạo kết cấu để được gài vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo của con trượt. Con trượt được giữ trên bộ phận vận chuyển con trượt ở trạng thái mà trong đó tai kéo thông xuống dưới. Bộ phận vận chuyển con trượt được tạo ra dịch chuyển được bởi động cơ trợ động. Bộ điều khiển để điều khiển việc dẫn động của động cơ trợ động điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt theo cách sao cho góc lắc của tai kéo trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài cho phép phần gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp sản xuất khóa kéo trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với các thiết bị sản xuất khóa kéo trượt thông thường, thiết bị đã biết bao gồm bộ kẹp vận chuyển để vận chuyển xích khóa kéo liên tục; cơ cấu cắt để cắt xích khóa kéo liên tục, mà được vận chuyển bởi bộ kẹp vận chuyển thành xích khóa kéo có chiều dài định trước; cơ cấu gắn con trượt để gắn con trượt vào xích khóa kéo, mà được vận chuyển bởi bộ kẹp vận chuyển; cơ cấu gắn cỡ chặn để gắn cỡ chặn vào xích khóa kéo, mà được vận chuyển bởi bộ kẹp vận chuyển; và bộ kẹp xả để tiếp nhận và xả khóa kéo trượt, khóa kéo trượt này đã được hoàn thành bằng cách gắn cỡ chặn lên đó, ra khỏi bộ kẹp vận chuyển (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Ngoài ra, cơ cấu gắn con trượt được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 còn có a cơ cấu giữ con trượt được bố trí bên dưới đường vận chuyển xích và được tạo kết cấu để giữ con trượt, và cơ cấu vận chuyển con trượt (không được thể hiện trên hình vẽ) để đặt con trượt lên trên cơ cấu giữ con trượt. Cơ cấu giữ con trượt bao gồm bộ phận giữ con trượt thứ nhất để giữ con trượt; bộ phận giữ con trượt thứ hai được gắn xoay được vào bộ phận giữ con trượt thứ nhất và được tạo kết cấu để giữ con trượt; và cơ cấu kéo xuống được tạo ra trong bộ phận giữ con trượt thứ nhất và được tạo kết cấu để kéo xuống tai kéo của con trượt. Cơ cấu kéo xuống có phần gài được tạo kết cấu để được gài vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo của con trượt.

Ngoài ra, đối với các cơ cấu vận chuyển con trượt thông thường, cơ cấu đã biết bao gồm cơ cấu trượt được dẫn động bằng không khí và bộ phận vận chuyển con trượt được gắn vào bộ phận trượt của cơ cấu trượt và được tạo kết cấu để giữ và vận chuyển con trượt (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 2). Cơ cấu vận chuyển con trượt được tạo kết cấu để giữ con trượt, mà được cấp từ cơ cấu cấp con trượt và sau đó để vận chuyển và truyền con trượt đến cơ cấu giữ con trượt.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Trung Quốc số 106466004 A

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số S58-116307 A

Tuy nhiên, trong cơ cấu vận chuyển con trượt được bộc lộ trong tài liệu sáng

ché 2 nêu trên, con trượt được giữ trên bộ phận vận chuyển con trượt ở trạng thái mà trong đó tai kéo của nó thông xuống dưới, và ngoài ra con trượt được vận chuyển dọc theo hướng chiều rộng của nó. Do đó, tai kéo có xu hướng bị lắc trong khi vận chuyển của con trượt. Hơn nữa, do cơ cấu trượt có dạng được dẫn động bằng không khí nhờ dùng xi lanh không khí, khó điều khiển việc tăng tốc và việc giảm tốc của bộ phận vận chuyển con trượt, do vậy khiến cho tai kéo có góc lắc tăng.

Do đó, thông thường, để giải phần giải của cơ cấu giữ con trượt vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo, cần phải tạm thời chặn việc dẫn động của cơ cấu giữ con trượt và cơ cấu vận chuyển con trượt cho đến khi việc lắc của tai kéo được giảm xuống. Kết quả là, thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt vào xích khóa kéo bị tăng. Do vậy, cũng có thể dự tính giảm tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt để làm giảm góc lắc của tai kéo. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, vấn đề nêu trên không được giải quyết do thời gian cần cho một chu trình tăng. Ngoài ra, khoảng thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt vào xích khóa kéo bị tăng, thời gian vận hành một chu trình của thiết bị sản xuất khóa kéo trượt cũng bị tăng, do vậy giảm năng suất của toàn bộ thiết bị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì có các vấn đề nêu trên sáng chế đã được tạo ra, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất và phương pháp sản xuất khóa kéo trượt, mà trong đó có thể vận chuyển nhanh con trượt trong khi làm giảm góc lắc của tai kéo và do vậy rút ngắn thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt vào xích khóa kéo.

Mục đích nêu trên của sáng chế có thể đạt được nhờ các kết cấu sau:

(1) Thiết bị sản xuất khóa kéo trượt bao gồm: bộ phận định vị con trượt để giữ con trượt dùng cho khóa kéo trượt và định vị con trượt ở vị trí gắn vào xích khóa kéo; và bộ phận vận chuyển con trượt được tạo kết cấu để dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất nơi mà con trượt được giữ trên đó và vị trí thứ hai nơi mà con trượt được truyền đến bộ phận định vị con trượt, trong đó bộ phận định vị con trượt có phần giải được tạo kết cấu để được giải vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo của con trượt, trong đó con trượt được giữ trên bộ phận vận chuyển con trượt ở trạng thái mà trong đó tai kéo thông xuống dưới, trong đó bộ phận vận chuyển con trượt được tạo ra dịch chuyển được bởi động cơ trợ động, và trong đó bộ điều khiển để điều khiển việc dẫn động của động cơ trợ động điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt theo cách sao cho góc lắc của tai kéo trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo

hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài cho phép phân gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo.

(2) Thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo mục (1), trong đó việc điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt bởi bộ điều khiển bao gồm việc điều khiển ít nhất một việc trong số việc tăng tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt bắt đầu dịch chuyển từ vị trí thứ nhất và việc giảm tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt dừng ở vị trí thứ hai.

(3) Phương pháp sản xuất khóa kéo trượt bao gồm các bước: vận chuyển con trượt dùng cho khóa kéo trượt đến bộ phận định vị con trượt; và định vị con trượt ở vị trí gắn vào xích khóa kéo bởi bộ phận định vị con trượt, trong đó ở bước vận chuyển, con trượt được vận chuyển ở trạng thái mà trong đó tai kéo của con trượt thông xuống dưới, trong đó ở bước định vị, phần gài của bộ phận định vị con trượt được gài vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo, và trong đó ở bước vận chuyển, tốc độ vận chuyển của con trượt được điều khiển theo cách sao cho góc lắc của tai kéo trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài cho phép phân gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo.

(4) Phương pháp sản xuất khóa kéo trượt theo mục (3), trong đó sau khi phân gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo của tai kéo ở trạng thái lắc, phần gài được dịch chuyển bên trong lỗ gắn tai kéo và do vậy ép mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo, do vậy kéo tai kéo xuống dưới.

Theo thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo sáng chế, bộ điều khiển để điều khiển việc dẫn động của động cơ trợ động điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt theo cách sao cho góc lắc của tai kéo trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài cho phép phân gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo. Vì vậy, có thể vận chuyển nhanh con trượt trong khi làm giảm góc lắc của tai kéo. Do đó, có thể gài phân gài vào trong lỗ gắn tai kéo mà không chờ cho đến khi việc lắc của tai kéo được giảm xuống sau khi con trượt được vận chuyển đến vị trí thứ hai. Kết quả là, thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt vào xích khóa kéo có thể được rút ngắn và ngoài ra năng suất của thiết bị sản xuất khóa kéo trượt có thể được tăng.

Theo phương pháp sản xuất khóa kéo trượt theo sáng chế, ở bước vận chuyển con trượt, tốc độ vận chuyển của con trượt được điều khiển sao cho góc lắc của tai kéo trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài cho phép phân gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo. Vì

vậy, có thể vận chuyển nhanh con trượt trong khi làm giảm góc lắc của tai kéo. Do đó, có thể gài phần gài vào trong lỗ gắn tai kéo mà không chờ cho đến khi việc lắc của tai kéo được giảm xuống sau khi con trượt được vận chuyển đến bộ phận định vị con trượt. Kết quả là, thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt vào xích khóa kéo có thể được rút ngắn và ngoài ra năng suất sản xuất khóa kéo trượt có thể được tăng. Ngoài ra, do phần gài được gài vào trong lỗ gắn tai kéo ép mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo của tai kéo ở trạng thái lắc và do vậy kéo tai kéo xuống dưới, việc lắc của tai kéo có thể được dừng đáng tin cậy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ dùng để giải thích thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh dùng để giải thích bộ phận vận chuyển con trượt được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu cạnh phóng to thể hiện trạng thái trước khi phân gài của bộ phận định vị trượt, được thể hiện trên Fig.1, được gài vào trong lỗ gắn tai kéo;

Fig.4 là hình chiếu cạnh phóng to thể hiện trạng thái sau khi phân gài, được thể hiện trên Fig.3, đã được gài vào trong lỗ gắn tai kéo;

Fig.5 là hình chiếu cạnh phóng to thể hiện trạng thái mà trong đó phần gài, được thể hiện trên Fig.4, đã được dịch chuyển xuống dưới;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A được thể hiện trên Fig.4;

Fig.7 là đồ thị thể hiện đường cong tốc độ của bộ phận vận chuyển con trượt;

Fig.8A là hình chiếu đứng dùng để giải thích kiểu tai kéo khác;

Fig.8B là hình vẽ mặt cắt theo đường B-B được thể hiện trên Fig.8A; và

Fig.9 là hình chiếu bằng dùng để giải thích ví dụ về khóa kéo trượt được lắp ráp bởi thiết bị sản xuất khóa kéo trượt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo một phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong khi đó, trong phần mô tả dưới đây, đối với thiết bị sản xuất khóa kéo trượt, phía trên dùng để chỉ phía trước so với bề mặt tờ giấy trên Fig.1; phía dưới dùng để chỉ phía sau so với bề mặt tờ giấy trên Fig.1; phía trước dùng để chỉ bên phải so với bề mặt tờ giấy trên

Fig.1; phía sau dùng để chỉ bên trái so với bề mặt tờ giấy trên Fig.1; bên trái dùng để chỉ phía dưới so với bề mặt tờ giấy trên Fig.1; và bên phải dùng để chỉ phía trên so với bề mặt tờ giấy trên Fig.1. Ngoài ra, phía sau của thiết bị sản xuất khóa kéo trượt được gọi là phía đầu và phía trước của nó được gọi là phía cuối. Hơn nữa, hướng bên trái và hướng bên phải của thiết bị sản xuất khóa kéo trượt được gọi là hướng chiều rộng. Trong khi đó, phía đầu và phía cuối được dựa trên cơ sở hướng vận chuyển của xích khóa kéo liên tục, xích khóa kéo và khóa kéo trượt.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10 theo phương án này bao gồm cơ cấu vận chuyển 20 để vận chuyển xích khóa kéo liên tục C1; cơ cấu cắt 30 để cắt xích khóa kéo liên tục C1, mà được vận chuyển bởi cơ cấu vận chuyển 20 thành xích khóa kéo C2 có chiều dài định trước; cơ cấu gắn con trượt 40 để gắn con trượt SL vào xích khóa kéo C2, mà được vận chuyển bởi cơ cấu vận chuyển 20; cơ cấu gắn cỡ chặn 70 để gắn cỡ chặn thứ nhất P1 vào xích khóa kéo C2, mà được vận chuyển bởi cơ cấu vận chuyển 20; và cơ cấu xả 80 để tiếp nhận khóa kéo trượt SF, khóa kéo trượt này đã được hoàn thành bằng cách gắn cỡ chặn thứ nhất P1, từ cơ cấu vận chuyển 20 và sau đó xả khóa kéo trượt SF vào trong cụm xả (không được thể hiện trên hình vẽ). Trong khi đó, chữ L trên Fig.1 biểu thị đường vận chuyển, mà xích khóa kéo liên tục C1, xích khóa kéo C2 và khóa kéo trượt SF được vận chuyển dọc theo đó.

Khóa kéo trượt SF được lắp ráp bởi thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây. Như được thể hiện trên Fig.9, khóa kéo trượt SF bao gồm cặp dải khóa kéo bên phải và bên trái T; cặp dây chi tiết khóa kéo bên phải và bên trái EL lần lượt được bố trí trên các phần mép bên dải đối nhau của các dải khóa kéo bên phải và bên trái T; con trượt SL để gài khớp hoặc nhả khớp các dây chi tiết khóa kéo bên phải và bên trái EL; cỡ chặn thứ nhất P1 được gắn vào một phần đầu của mỗi dây chi tiết khóa kéo bên phải và bên trái EL; và cỡ chặn thứ hai P2 được gắn vào các phần đầu còn lại của các dây chi tiết khóa kéo bên phải và bên trái EL.

Ngoài ra, mặc dù các dây chi tiết khóa kéo EL theo phương án này là dây chi tiết khóa kéo dạng cuộn xoắn, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Vì vậy, các dây chi tiết khóa kéo EL có thể là dây chi tiết khóa kéo dạng hình chữ chi, dây chi tiết khóa kéo được đúc ép đùn bằng nhựa tổng hợp và dây chi tiết khóa kéo bằng kim loại.

Hơn nữa, con trượt SL bao gồm thân con trượt D và tai kéo P được gắn vào phần gắn tai kéo D1, phần này được tạo ra trên bề mặt trên của thân con trượt D. Tai

kéo P có lỗ gắn tai kéo Pa ở một phần đầu của nó.

Hơn nữa, xích khóa kéo liên tục C1 là xích khóa kéo mà trong đó một số xích khóa kéo C2, mỗi xích khóa kéo có cỡ chặn thứ hai P2 đã được gắn trước vào đó được nối với nhau. Hơn nữa, theo phương án này, xích khóa kéo liên tục C1 được cấp đến thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10 theo cách sao cho cỡ chặn thứ hai P2 được bố trí ở phía đầu. Ngoài ra, khi xích khóa kéo liên tục C được cấp đến thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10, các dây chi tiết khóa kéo bên phải và bên trái EL ở trạng thái gài khớp.

Cơ cấu vận chuyển 20 được tạo kết cấu để kẹp phần đầu phía cuối của xích khóa kéo liên tục C1 và để vận chuyển xích khóa kéo liên tục C1 về phía cuối, và bao gồm cặp bộ kẹp 21 để lần lượt kẹp các dải khóa kéo bên phải và bên trái T của xích khóa kéo liên tục C1, và cơ cấu dịch chuyển (không được thể hiện trên hình vẽ) để dịch chuyển cặp bộ kẹp 21 theo hướng phía đầu và hướng phía cuối.

Cơ cấu xả 80 được tạo kết cấu để kẹp phần đầu phía cuối của khóa kéo trượt SF bởi con trượt SL và cỡ chặn thứ nhất P1 được gắn vào đó và để vận chuyển khóa kéo trượt SF đến cụm xả, và bao gồm bộ kẹp 81 để kẹp các dải khóa kéo bên phải và bên trái T của khóa kéo trượt SF, và cơ cấu dịch chuyển (không được thể hiện trên hình vẽ) để dịch chuyển bộ kẹp 81 theo hướng phía đầu và hướng phía cuối. Ngoài ra, bộ kẹp 81 được tạo kết cấu để kẹp các dải khóa kéo bên phải và bên trái T từ phía cuối của nó.

Cơ cấu gắn con trượt 40 được bố trí bên dưới đường vận chuyển L và, như được thể hiện trên Fig.1, bao gồm bộ phận định vị con trượt 50 để giữ con trượt SL và định vị con trượt SL ở vị trí gắn vào xích khóa kéo C2, và bộ phận vận chuyển con trượt 60 để đặt con trượt SL lên trên phần đầu trên của bộ phận định vị con trượt 50. Khi xích khóa kéo C2 được gắn vào con trượt SL, xích khóa kéo C2 đi qua rãnh dẫn hướng chi tiết bên trong thân con trượt D.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, bộ phận định vị con trượt 50 bao gồm cặp bộ phận giữ con trượt phía sau 51 và phía trước 52 để giữ con trượt SL, và phần gài 55 được tạo ra trong bộ phận giữ con trượt phía sau 51 và được tạo kết cấu để kéo xuống tai kéo P của con trượt SL. Ngoài ra, bộ phận định vị con trượt 50 được tạo kết cấu để được dịch chuyển theo hướng lên trên và xuống dưới bởi cơ cấu dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ). Hơn nữa, vị trí dịch chuyển xuống dưới là vị trí nơi mà con trượt SL được truyền từ bộ phận vận chuyển con trượt 60, và vị trí dịch chuyển lên trên là vị trí nơi mà con trượt đã được giữ SL nằm

ở vị trí gắn vào xích khóa kéo C2.

Phần gài 55 có vấu gài 55a kéo dài từ phần chân của nó về phía cuối và được tạo kết cấu để được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa của tai kéo P. Ngoài ra, phần gài 55 được tạo kết cấu để được dịch chuyển theo hướng về phía trước và phía sau và ngoài ra hướng lên trên và xuống dưới bởi cơ cấu dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ). Tức là, như được thể hiện trên Fig.4, phần gài 55 được dịch chuyển về phía trước khiến cho vấu gài 55a được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa, và sau đó như được thể hiện trên Fig.5, phần gài 55 được dịch chuyển xuống dưới. Lúc này, vấu gài 55a của phần gài 55 được dịch chuyển bên trong lỗ gắn tai kéo Pa và do vậy đi vào tiếp xúc với mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo Pa khiến cho mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo Pa bị ép. Do đó, phần gài 55 kéo tai kéo P xuống dưới. Sau đó, do tai kéo P được kéo xuống, việc lắc của tai kéo P gây ra bởi việc vận chuyển con trượt SL được dừng và ngoài ra con trượt SL được giữ cố định trên bộ phận định vị con trượt 50. Trong khi đó, trong trường hợp mà trong đó con trượt SL có chức năng chặn tự động, vấu chặn của bộ phận khóa được trang bị bên trong con trượt SL được co lại ra khỏi đường dẫn hướng chi tiết trong thân con trượt D khi tai kéo P được kéo xuống.

Bộ phận vận chuyển con trượt 60 được tạo kết cấu để dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất G1 nơi mà con trượt SL có thể được giữ trên đó và vị trí thứ hai G2 nơi mà con trượt SL có thể được truyền đến bộ phận định vị con trượt 50. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận trượt 61 được tạo ra dịch chuyển được trên vít bi 62 nối cầu giữa vị trí thứ nhất G1 và vị trí thứ hai G2, và bộ phận vận chuyển con trượt 60 được gắn vào bộ phận trượt 61. Ngoài ra, bộ phận vận chuyển con trượt 60 giữ con trượt SL ở trạng thái mà trong đó tai kéo P thông xuống dưới bởi trọng lực. Do đó, khi con trượt SL được vận chuyển bởi bộ phận vận chuyển con trượt 60, tai kéo P lắc theo hướng vận chuyển con trượt.

Ngoài ra, việc cấp con trượt SL đến bộ phận vận chuyển con trượt 60 được thực hiện ở vị trí thứ nhất G1 bởi cơ cấu cấp con trượt 65. Như được thể hiện trên Fig.2, cơ cấu cấp khóa kéo trượt 65 có máng cấp con trượt 66 để chứa các con trượt SL. Máng cấp con trượt 66 được tạo kết cấu để cấp con trượt SL ở phía đầu thấp nhất của nó vào bộ phận vận chuyển con trượt 60 bởi cơ cấu cấp (không được thể hiện trên hình vẽ). Hơn nữa, các con trượt SL được chứa trong máng cấp con trượt 66 ở trạng thái mà trong đó tai kéo P của nó thông xuống dưới.

Vít bi 62 được bố trí để giao cắt với đường vận chuyển L khi được nhìn trên

hình chiếu bằng (theo phương án này, là vuông góc với nó), và trục dẫn động 64a của động cơ trợ động 64 được nối với một phần đầu của vít bi 62 qua mối nối 63. Sau đó, khi vít bi 62 được quay bởi động cơ trợ động 64, bộ phận vận chuyển con trượt 60 dịch chuyển dọc theo vít bi 62. Tức là, bộ phận vận chuyển con trượt 60 được tạo ra dịch chuyển được bởi động cơ trợ động 64.

Ngoài ra, việc dẫn động của động cơ trợ động 64 được điều khiển bởi bộ điều khiển 68 (xem Fig.1), và bộ điều khiển 68 điều khiển động cơ trợ động 64 khiến cho bộ phận vận chuyển con trượt 60 được dịch chuyển chính xác giữa vị trí thứ nhất G1 và vị trí thứ hai G2. Do vậy, tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 60 được điều khiển bằng cách điều khiển tốc độ quay của động cơ trợ động 64.

Hơn nữa, theo phương án này, bộ điều khiển 68 điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 60 theo cách sao cho, đối với việc lắc của tai kéo P gây ra bởi vận chuyển con trượt SL, góc lắc của tai kéo P bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài α (xem Fig.6) cho phép vấu gài 55a được gài vào trong lỗ gấn tai kéo Pa. Tức là, bộ điều khiển 68 điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 60 để vận chuyển nhanh con trượt SL trong khi làm giảm góc lắc của tai kéo P kết hợp với quán tính của nó trong khi vận chuyển của con trượt. Trong khi đó, góc lắc của tai kéo P là góc lắc của tai kéo P trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt (hướng theo chiều dọc của vít bi 62). Ngoài ra, tốt hơn là góc cho phép gài α được giới hạn ở 10° hoặc nhỏ hơn. Ngoài ra, góc cho phép gài α là góc lắc của tai kéo P so với đường trục AL của tai kéo P, tai kéo này thông xuống dưới theo phương thẳng đứng, khi được đo ở một phía (hướng bên phải) của hướng vận chuyển con trượt và ở phía kia (hướng bên trái) của hướng vận chuyển con trượt đối diện với một phía.

Hơn nữa, như trong đường cong tốc độ được thể hiện trên Fig.7, việc điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 60 bao gồm việc điều khiển cả việc tăng tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt 60 bắt đầu dịch chuyển từ vị trí thứ nhất G1 và việc giảm tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt 60 dừng ở vị trí thứ hai G2. Cụ thể là, bộ phận vận chuyển con trượt 60 được điều khiển để được tăng tốc chậm từ khi bắt đầu dịch chuyển nó và ngoài ra được giảm tốc chậm trước khi dừng việc dịch chuyển. Do đó, do góc lắc của tai kéo P được làm giảm, có thể gài vấu gài 55a của phần gài 55 vào trong lỗ gấn tai kéo Pa của tai kéo P ở trạng thái lắc mà không chờ cho đến khi việc lắc của tai kéo P được giảm xuống sau khi con trượt SL được vận chuyển đến vị trí thứ hai G2 (xem Fig.4). Ngoài ra, tốc độ dịch

chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 11 giữa việc tăng tốc chậm và việc giảm tốc chậm được điều khiển để được tăng. Theo cách này, có thể rút ngắn thời gian dịch chuyển từ vị trí thứ nhất G1 đến vị trí thứ hai G2.

Ngoài ra, phương pháp sản xuất khóa kéo trượt được thực hiện trong thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10 theo phương án này bao gồm các bước vận chuyển con trượt SL đến bộ phận định vị con trượt 50 bởi bộ phận vận chuyển con trượt 60; truyền con trượt SL đến bộ phận định vị con trượt 50 bởi bộ phận vận chuyển con trượt 60; và định vị con trượt SL ở vị trí gắn vào xích khóa kéo C2 bởi bộ phận định vị con trượt 50.

Ở bước vận chuyển, con trượt SL được vận chuyển ở trạng thái mà trong đó tai kéo P thông xuống dưới, và ở bước định vị, vấu gài 55a của phần gài 55 được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa của tai kéo P. Ngoài ra, sau khi vấu gài 55a của phần gài 55 được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa, vấu gài 55a được dịch chuyển bên trong lỗ gắn tai kéo Pa và do vậy ép mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo Pa, do vậy kéo tai kéo P xuống dưới. Hơn nữa, ở bước vận chuyển, tốc độ vận chuyển của con trượt SL được điều khiển sao cho góc lắc của tai kéo P trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài α cho phép vấu gài 55a được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa.

Như được mô tả trên đây, theo thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10 theo phương án này, bộ điều khiển 68 để điều khiển việc dẫn động của động cơ trợ động 64 điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt 60 theo cách sao cho góc lắc của tai kéo P trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài α cho phép phần gài 55 được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa. Vì vậy, có thể vận chuyển nhanh con trượt SL trong khi làm giảm góc lắc của tai kéo P. Do đó, có thể gài phần gài 55 vào trong lỗ gắn tai kéo Pa mà không chờ cho đến khi việc lắc của tai kéo P được giảm xuống sau khi con trượt SL được vận chuyển đến vị trí thứ hai G2. Kết quả là, thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt SL vào xích khóa kéo C2 có thể được rút ngắn và ngoài ra năng suất của thiết bị sản xuất khóa kéo trượt 10 có thể được tăng.

Ngoài ra, theo phương pháp sản xuất khóa kéo trượt theo phương án này, ở bước vận chuyển con trượt SL, tốc độ vận chuyển của con trượt SL được điều khiển sao cho góc lắc của tai kéo P trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài α cho phép phần gài 55 được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa. Vì vậy, có thể vận chuyển nhanh con trượt SL trong

khi làm giảm góc lắc của tai kéo P. Do đó, có thể gài phần gài 55 vào trong lỗ gắn tai kéo Pa mà không chờ cho đến khi việc lắc của tai kéo P được giảm xuống sau khi con trượt SL được vận chuyển đến bộ phận định vị con trượt 50. Kết quả là, thời gian cần cho một chu trình gắn con trượt SL vào xích khóa kéo C2 có thể được rút ngắn và ngoài ra năng suất sản xuất khóa kéo trượt SF có thể được tăng. Ngoài ra, do phần gài 55 được gài vào trong lỗ gắn tai kéo Pa ép mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo Pa của tai kéo P ở trạng thái lắc và do vậy kéo tai kéo P xuống dưới, việc lắc của tai kéo P có thể được dừng đáng tin cậy.

Theo cách khác, tai kéo P có thể là tai kéo Ps như được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B. Tai kéo Ps có phần nối Pc được tạo kết cấu để được gắn vào phần gắn tai kéo D1, và phần nắm tay Pg được gắn vào phần nối Pc. Phần nối Pc có lỗ gắn tai kéo Pa và lỗ nối Pb cho phép phần nắm tay Pg được gắn vào đó. Ngoài ra, theo sáng chế, ngay cả trong trường hợp tai kéo Ps, mà có xu hướng có góc lắc tăng, góc lắc của tai kéo Ps có thể được tạo ra bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài α bằng cách điều khiển tốc độ dịch chuyển của con trượt SL theo đường cong tốc độ được thể hiện trên Fig.7.

Ngoài ra, sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên, nhưng có thể được cải biến mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, mặc dù, theo phương án nêu trên, cả việc tăng tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt bắt đầu dịch chuyển từ vị trí thứ nhất và việc giảm tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt dừng ở vị trí thứ hai được điều khiển để điều khiển tốc độ dịch chuyển của nó, mỗi việc có thể được điều khiển.

Ngoài ra, mặc dù một cơ cấu vận chuyển được tạo ra trong thiết bị sản xuất khóa kéo trượt theo phương án nêu trên, hai hoặc nhiều cơ cấu vận chuyển có thể được tạo ra.

Hơn nữa, cơ cấu xả có thể được loại bỏ, và do vậy khóa kéo trượt có thể được xả bởi cơ cấu vận chuyển.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất khóa kéo trượt (10) bao gồm:

bộ phận định vị con trượt (50) để giữ con trượt (SL) dùng cho khóa kéo trượt (SF) và định vị con trượt (SL) ở vị trí gắn vào xích khóa kéo (C2); và

bộ phận vận chuyển con trượt (60) được tạo kết cấu để dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất (G1) nơi mà con trượt (SL) được giữ trên đó và vị trí thứ hai (G2) nơi mà con trượt (SL) được truyền đến bộ phận định vị con trượt (50),

trong đó bộ phận định vị con trượt (50) có phần gài (55) được tạo kết cấu để được gài vào trong lỗ gắn tai kéo (Pa) của tai kéo (P, Ps) của con trượt (SL),

trong đó con trượt (SL) được giữ trên bộ phận vận chuyển con trượt (60) ở trạng thái mà trong đó tai kéo (P, Ps) thông xuống dưới,

trong đó bộ phận vận chuyển con trượt (60) được tạo ra dịch chuyển được bởi động cơ trợ động (64),

trong đó bộ điều khiển (68) để điều khiển việc dẫn động của động cơ trợ động (64) điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt (60) theo cách sao cho góc lắc của tai kéo (P, Ps) trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài (α) cho phép phần gài (55) được gài vào trong lỗ gắn tai kéo (Pa), và

trong đó việc điều khiển tốc độ dịch chuyển của bộ phận vận chuyển con trượt (60) bởi bộ điều khiển (68) bao gồm việc điều khiển cả việc tăng tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt (60) bắt đầu dịch chuyển từ vị trí thứ nhất (G1) và việc giảm tốc khi bộ phận vận chuyển con trượt (60) dừng ở vị trí thứ hai (G2).

2. Phương pháp sản xuất khóa kéo trượt bao gồm các bước:

vận chuyển con trượt (SL) dùng cho khóa kéo trượt (SF) đến bộ phận định vị con trượt (50); và

định vị con trượt (SL) ở vị trí gắn vào xích khóa kéo (C2) bởi bộ phận định vị con trượt (50),

trong đó ở bước vận chuyển, con trượt (SL) được vận chuyển ở trạng thái mà trong đó tai kéo (P, Ps) của con trượt (SL) thông xuống dưới,

trong đó ở bước định vị, phần gài (55) của bộ phận định vị con trượt (50) được gài vào trong lỗ gắn tai kéo (Pa) của tai kéo (P, Ps), và

trong đó ở bước vận chuyển, tốc độ vận chuyển của con trượt (SL) được điều

hiển theo cách sao cho góc lắc của tai kéo (P, Ps) trong mặt phẳng thẳng đứng dọc theo hướng vận chuyển con trượt bằng hoặc nhỏ hơn góc cho phép gài (α) cho phép phân gài (55) được gài vào trong lỗ gắn tai kéo (Pa), và

trong đó việc điều khiển tốc độ dịch chuyển của con trượt (SL) bao gồm việc điều khiển cả việc tăng tốc khi con trượt (SL) bắt đầu dịch chuyển từ vị trí thứ nhất (G1) và việc giảm tốc khi con trượt (SL) dừng ở vị trí thứ hai (G2).

3. Phương pháp sản xuất khóa kéo trượt theo điểm 2, trong đó sau khi phân gài (55) được gài vào trong lỗ gắn tai kéo (Pa) của tai kéo (P) ở trạng thái lắc, phân gài (55) được dịch chuyển bên trong lỗ gắn tai kéo (Pa) và do vậy ép mép theo chu vi trong của lỗ gắn tai kéo (Pa), do vậy kéo tai kéo (P, Ps) xuống dưới.

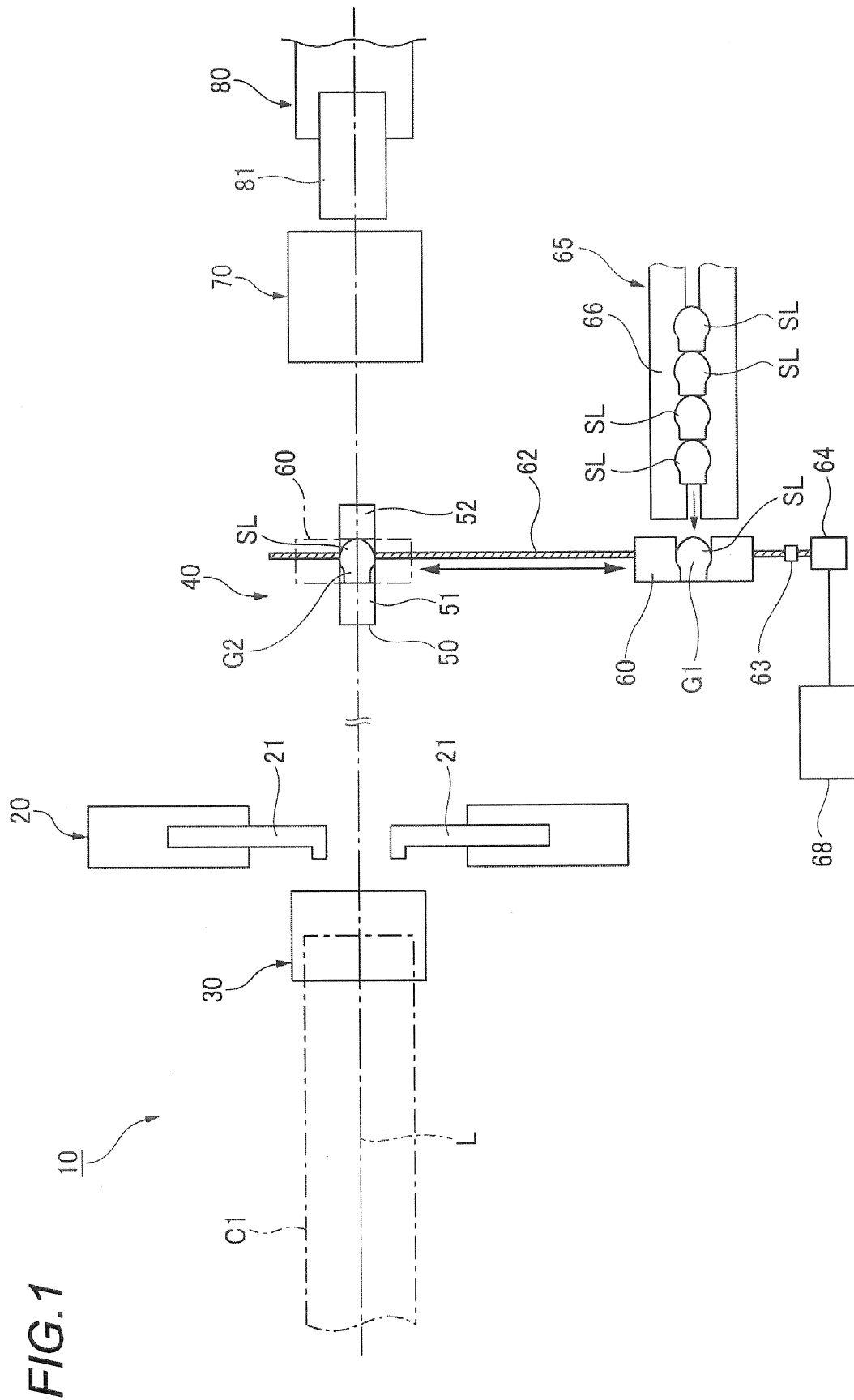


FIG. 2

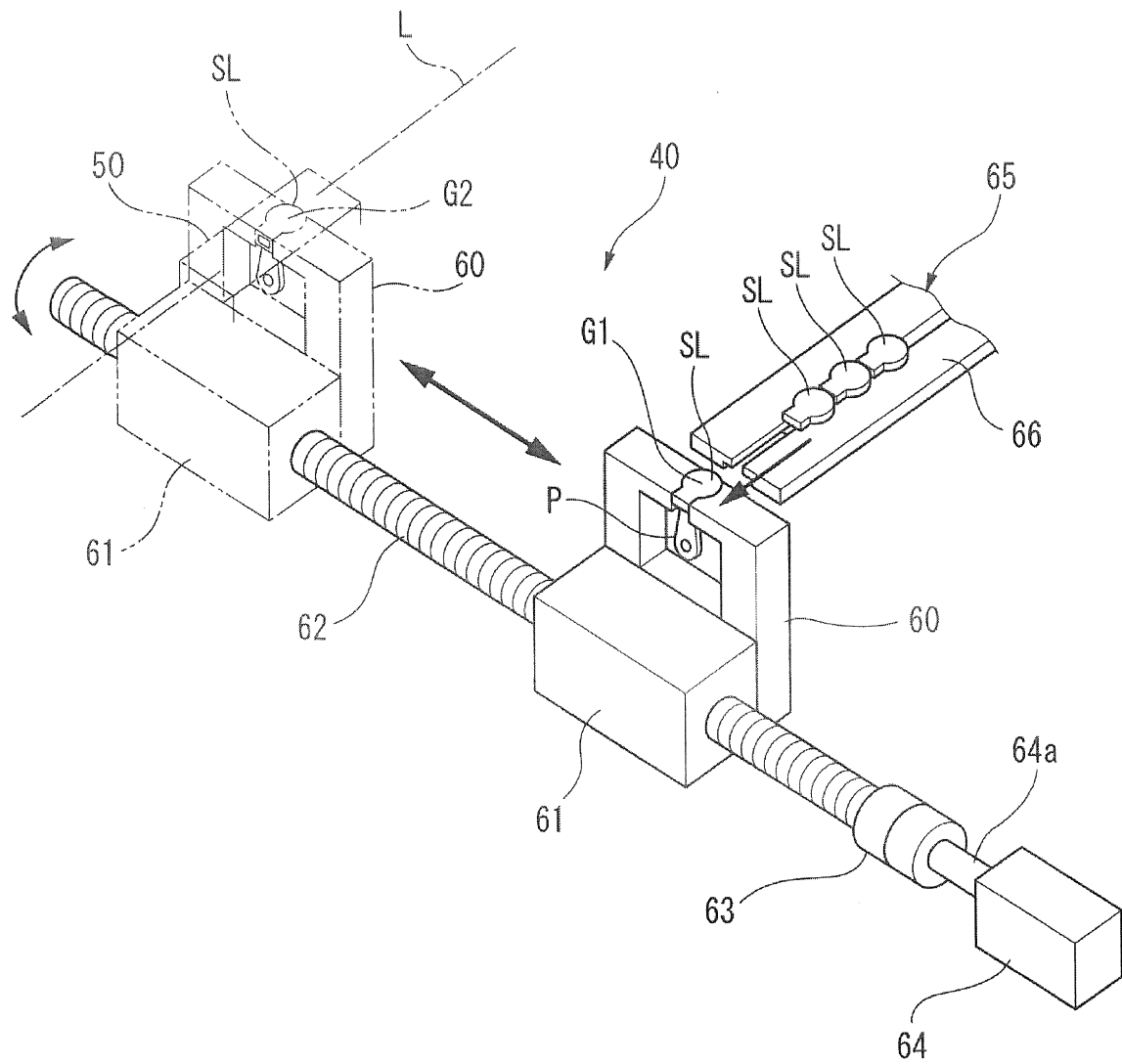


FIG. 3

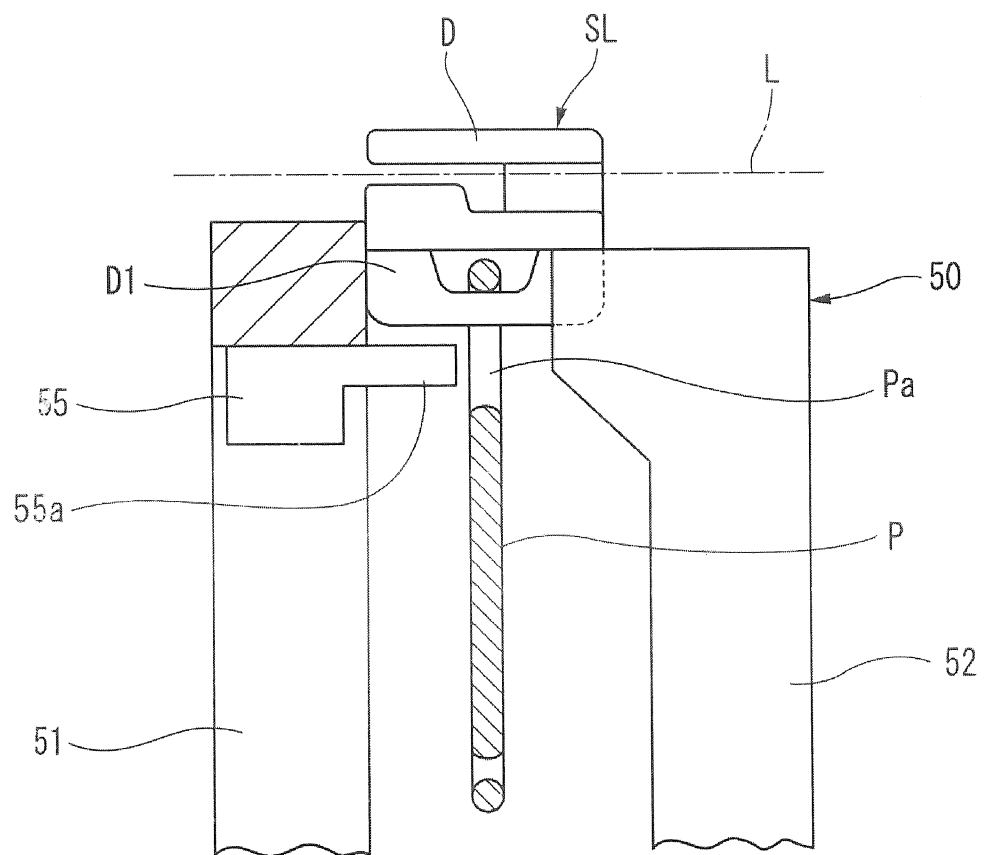


FIG. 4

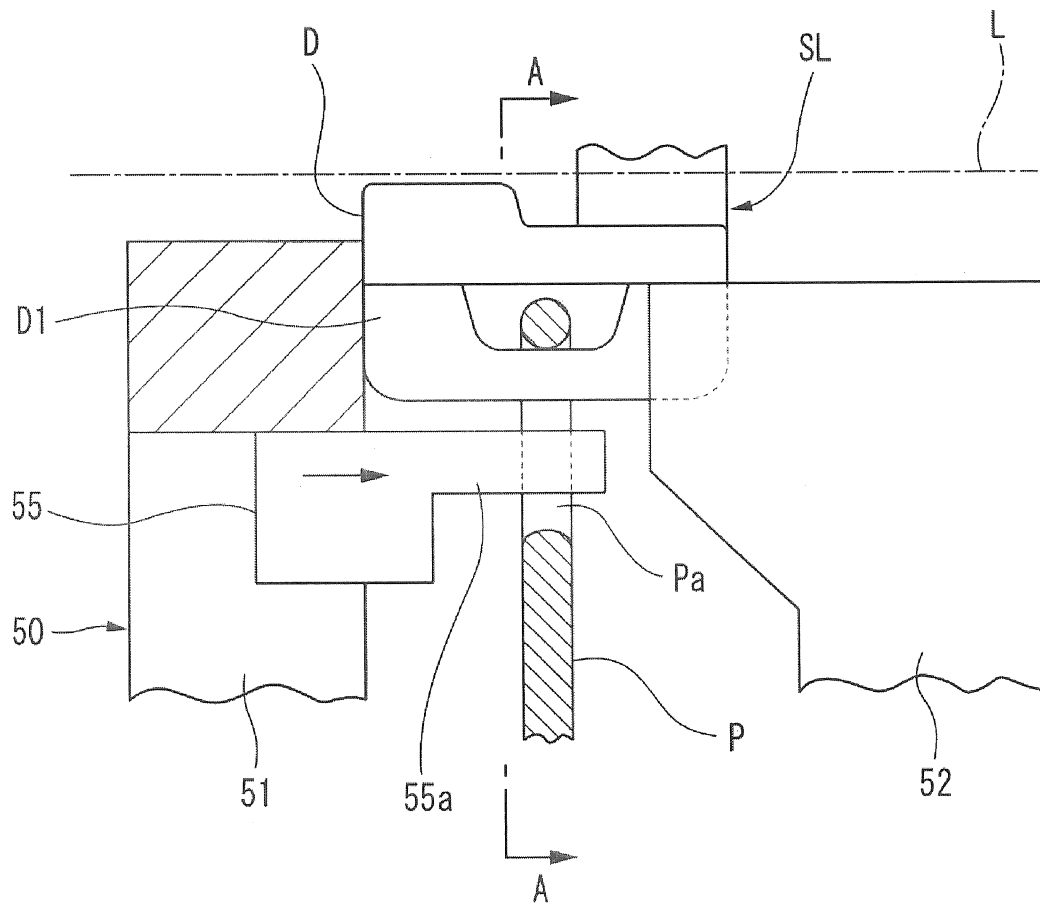


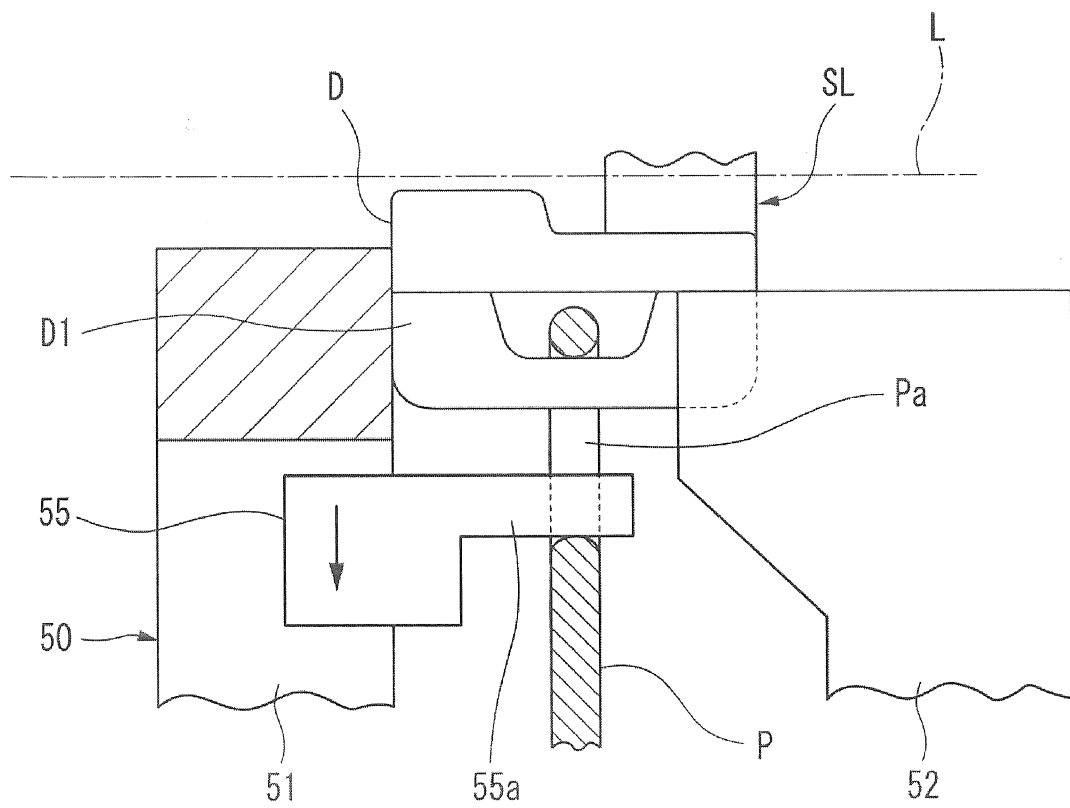
FIG. 5

FIG. 6

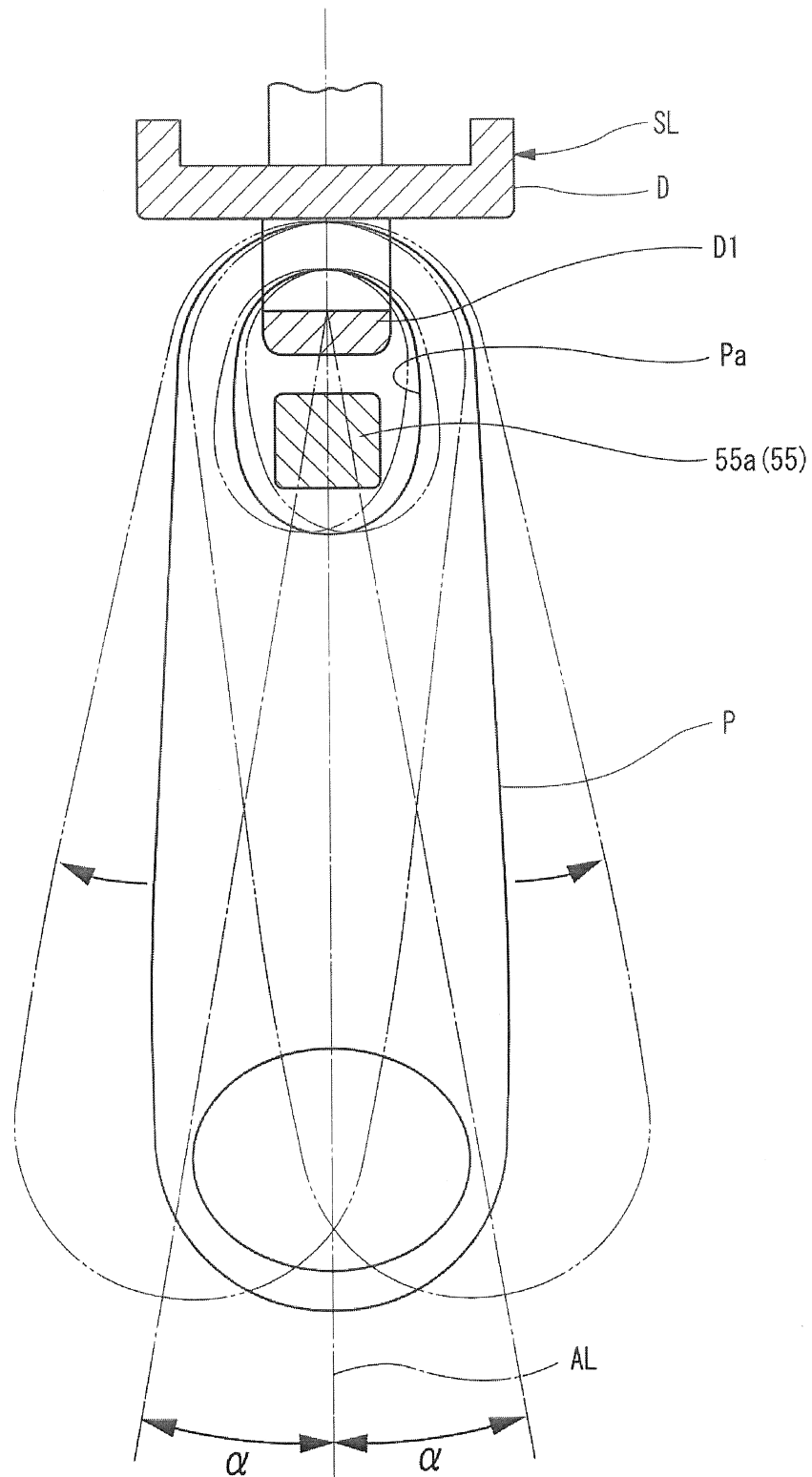


FIG.7

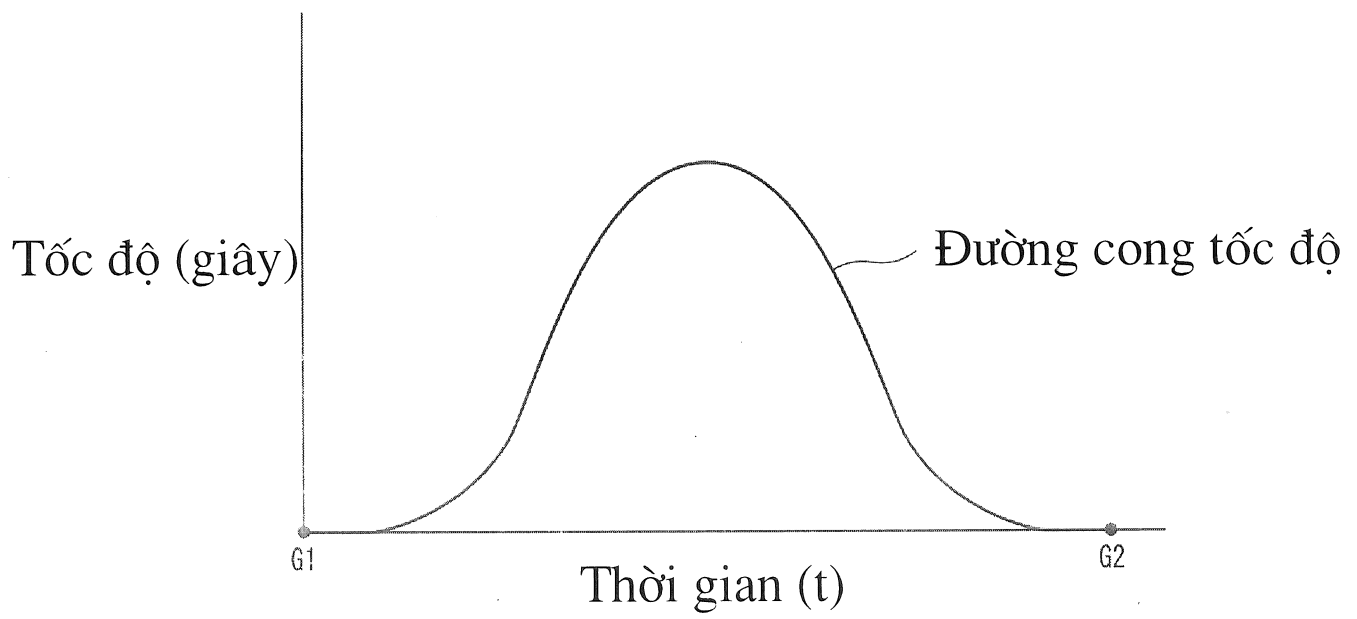


FIG. 8A

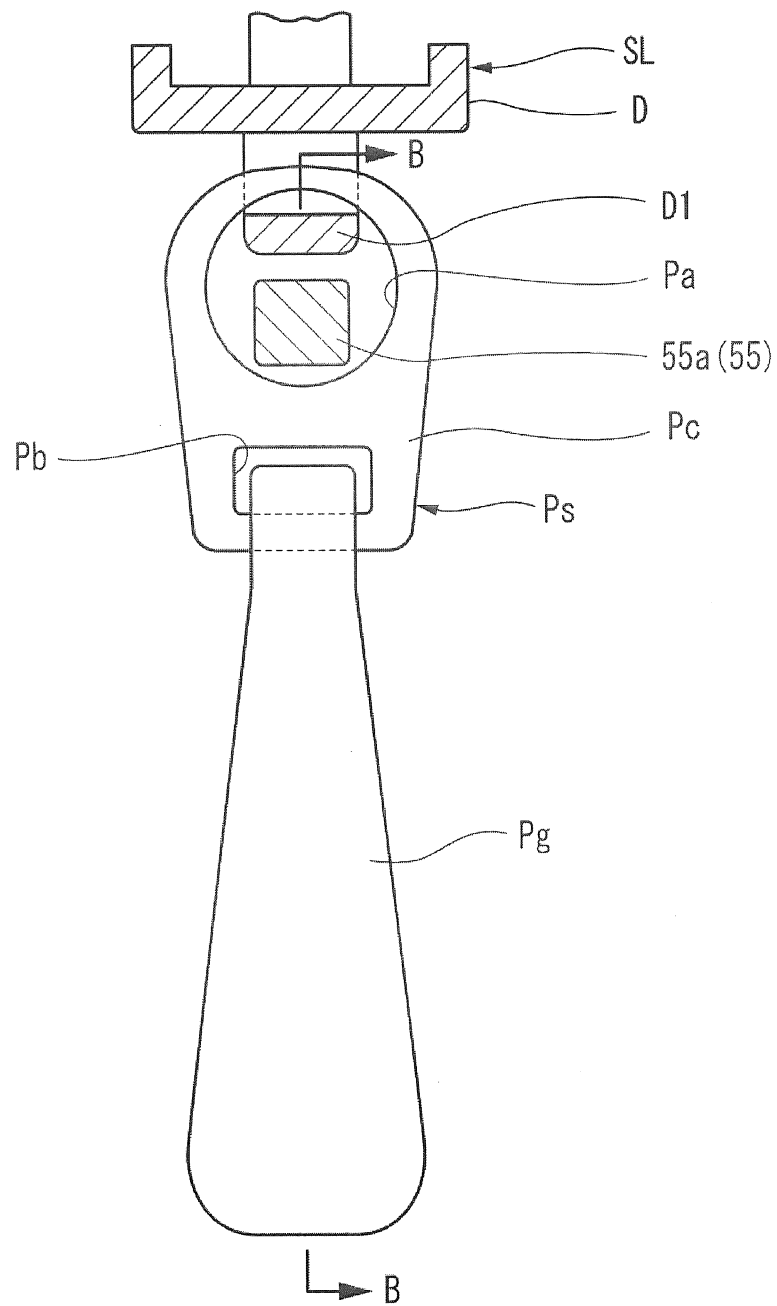


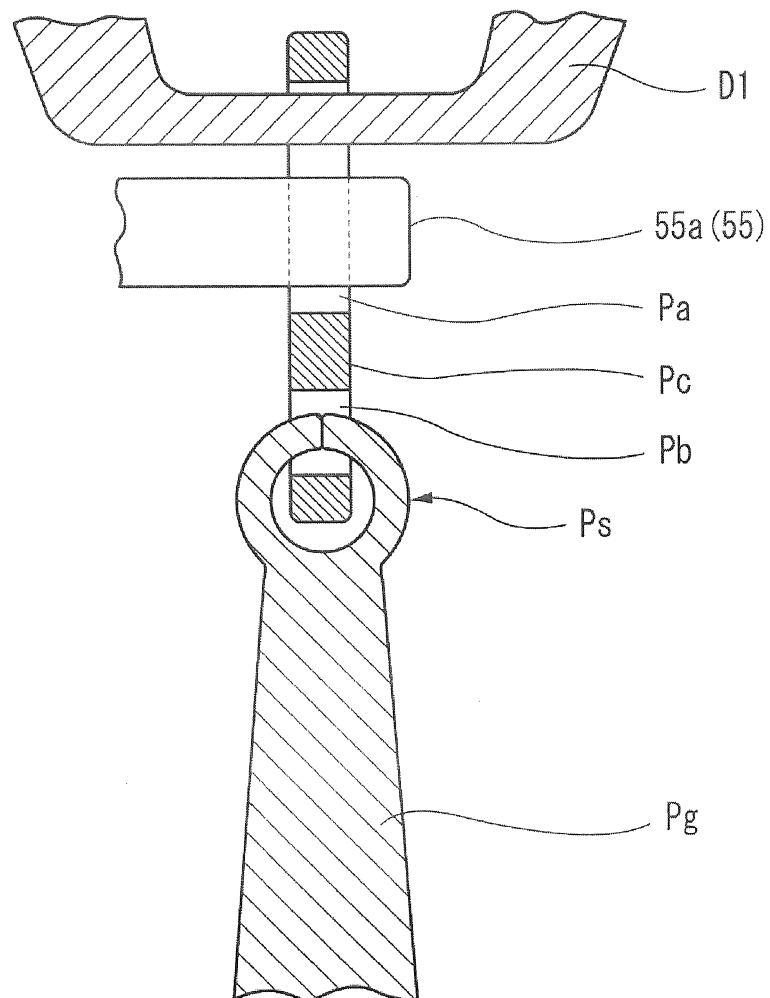
FIG.8B

FIG. 9

