



(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)



1-0026117

(51)⁷ A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2015-03190

(22) 18/02/2014

(86) PCT/JP2014/053767 18/02/2014

(87) WO2015/125211 A1 27/08/2015

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/11/2015 332A

(73) YKK CORPORATION (JP)

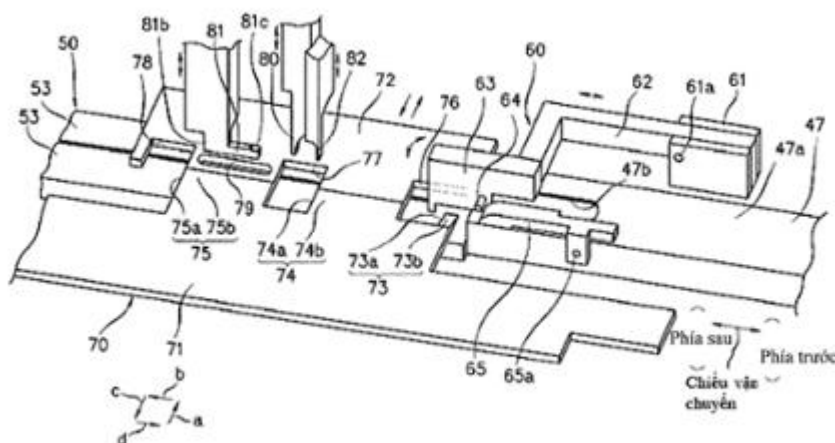
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

(72) MIYAMOTO, Yoshihiro (JP).

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

(54) THIẾT BỊ CẮT ĐỀ CẮT THÂN CỦA CHI TIẾT TRƯỢT DÙNG CHO KHÓA KÉO TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt có khả năng cắt lỗ dẫn chi tiết và lỗ móc gài của thân của chi tiết trượt dùng cho khóa kéo trượt. Thiết bị cắt này bao gồm mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) đi xuyên qua đường dẫn chi tiết (13) của thân (1), chi tiết thứ nhất (71) vận chuyển thân (1) không liên tục dọc theo mỏ kẹp cắt kiểu calip (50), chi tiết thứ hai (72) định vị thân (1) theo chiều vận chuyển, mũi đột cắt lỗ móc gài (80) được lồng vào trong lỗ móc gài (15) của thân (1) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) để cắt lỗ móc gài (15), và mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) được lồng vào trong đường dẫn chi tiết (13) của thân (1) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) để loại bỏ các bavaria trên vành miệng của lỗ móc gài (15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt để cắt thân của chi tiết trượt dùng cho khóa kéo trượt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ máy lắp ráp chi tiết trượt để lắp ráp chi tiết trượt được sử dụng cho khóa kéo trượt. Máy lắp ráp chi tiết trượt bao gồm phần vận chuyển sắp xếp thẳng hàng và vận chuyển thân của chi tiết trượt, phần cung cấp thân chi tiết trượt có chức năng cấp thân chi tiết trượt đến phần vận chuyển, phần cắt có chức năng cắt thân mà đã được cấp đến phần cung cấp thân, phần cấp tai kéo có chức năng cấp tai kéo đến thân đã được vận chuyển bởi phần vận chuyển, và phần lắp ráp có chức năng lắp ráp tai kéo với thân chi tiết trượt.

Tài liệu về giải pháp đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2000-270910.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết

Phần cắt nêu trên là bộ phận để cắt đường dẫn chi tiết giữa cánh trên và cánh dưới của thân chi tiết trượt.

Trong số các chi tiết trượt dùng cho các khóa kéo trượt, chi tiết trượt được tạo ra có thân, tai kéo, và bộ phận khóa, và có chức năng chặn để cho phép móc cài chặn của bộ phận khóa nhô vào trong đường dẫn chi tiết xuyên qua lỗ móc gài được tạo ra trên cánh trên.

Để chi tiết trượt có chức năng chặn, thì cần thiết phải cắt lỗ móc gài. Tuy nhiên, lỗ móc gài không thể được cắt bằng phần cắt được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cắt để cắt thân của chi tiết trượt dùng

cho khóa kéo trượt, thiết bị này được tạo kết cấu sao cho đường dẫn chi tiết và lỗ móc gài của thân của chi tiết trượt có thể được cắt trong khi thân được sắp thẳng hàng và được vận chuyển.

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế là thiết bị cắt để cắt thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) của chi tiết trượt dùng cho khóa kéo trượt, trong đó thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) bao gồm đường dẫn chi tiết (13) và lỗ móc gài (15), mà nối thông với đường dẫn chi tiết trượt (13) và móc cài chặn (31) của bộ phận khóa được lồng vào trong đó.

Thiết bị cắt bao gồm: mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) đi xuyên qua đường dẫn chi tiết (13) và cắt đường dẫn chi tiết (13); cơ cấu vận chuyển (70) bao gồm chi tiết thứ nhất (71) vận chuyển thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) không liên tục dọc theo mỏ kẹp cắt kiểu calip (50), và chi tiết thứ hai (72) định vị thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được vận chuyển bởi chi tiết thứ nhất (71) theo chiều vận chuyển; mũi đột cắt lỗ móc gài (80) được lồng vào trong lỗ móc gài (15) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) và cắt lỗ móc gài (15); và mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) được lồng vào trong đường dẫn chi tiết (13) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) và cắt vành miệng của lỗ móc gài (15).

Trong thiết bị cắt của sáng chế, phương tiện gom vụn cắt (54) được bố trí bên dưới mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) để gom vụn cắt.

Theo đó, thiết bị cắt có khả năng thu gom hiệu quả vụn cắt mà được tạo ra sau khi cắt đường dẫn chi tiết (13) và lỗ móc gài (15) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d).

Trong thiết bị cắt của sáng chế, chi tiết thứ nhất (71) bao gồm nhiều phần đẩy thân (73, 74, 75) được đặt cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển và đẩy thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) về phía sau của chiều vận chuyển; chi tiết thứ hai (72) bao gồm nhiều phần tiếp nhận (76, 77, 78) được đặt cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển và chứa thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d); chi tiết thứ nhất (71) có thể di chuyển được theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển đến vị trí vận chuyển mà ở đó các phần đẩy thân (73, 74, 75) tiếp xúc với thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d), và vị trí không vận chuyển ở đó các phần đẩy thân (73, 74, 75) không tiếp xúc với thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d); và chi tiết thứ hai (72) có thể di chuyển được theo chiều vuông góc với chiều vận

chuyển đến vị trí định vị mà tại đó các phần tiếp nhận (76, 77, 78) chứa thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d), và vị trí không cố định mà tại đó các phần tiếp nhận (76, 77, 78) tháo các thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d).

Theo đó, chi tiết thứ nhất (71) có khả năng vận chuyển liên tục các thân (1, 1a, 1b, 1c, và 1d) được cấp đến mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) bằng thiết bị cấp (60) về phía sau của chiều vận chuyển. Hơn nữa, chi tiết thứ hai (72) có khả năng định vị các thân (1, 1a, 1b, 1c, và 1d) tại các vị trí định trước theo chiều vận chuyển. Cụ thể là, chi tiết thứ hai (72) có khả năng định vị các thân (1, 1a, 1b, 1c, và 1d) và ngăn chặn các thân (1, 1a, 1b, 1c, và 1d) không di chuyển khi lỗ móc gài (15) và vành miệng của lỗ móc gài (15) được cắt.

Trong thiết bị cắt của sáng chế, chi tiết thứ nhất (71) và chi tiết thứ hai (72) được bố trí đối ngược nhau theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển; chi tiết thứ hai (72) nghiêng không đổi nhờ lò xo (72c) để di chuyển đến vị trí định vị; chi tiết thứ hai (72) được đẩy bởi chi tiết thứ nhất (71) và di chuyển đến vị trí không cố định khi chi tiết thứ nhất (71) di chuyển đến vị trí vận chuyển; và chi tiết thứ hai (72) di chuyển đến vị trí định vị khi chi tiết thứ nhất (71) di chuyển đến vị trí không vận chuyển.

Theo đó, cơ cấu mà chi tiết thứ hai (72) di chuyển theo chiều vận chuyển và chiều vuông góc có thể được đơn giản hóa. Ngoài ra, chi tiết thứ nhất (71) và chi tiết thứ hai (72) có thể di chuyển chính xác đến các vị trí định trước mà không có sự cố nào.

Trong thiết bị cắt của sáng chế, mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) bao gồm cặp lưỡi cắt (53), và chi tiết thứ hai (72) bao gồm lỗ thon dài (79), được bố trí bên phải phía trên khe hở giữa cặp lưỡi cắt (53) để lồng vào mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) khi chi tiết thứ hai (72) ở vị trí định vị.

Theo đó, khi chi tiết thứ hai (72) định vị thân (1), thì mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) có thể loại bỏ hoàn toàn bavaria trên các vành miệng của lỗ móc gài (15) mà không gây cản trở với chi tiết thứ hai (72) và cặp lưỡi cắt (53).

Trong thiết bị cắt của sáng chế, thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) có lỗ gắn (16) mà đầu gắn (32) của bộ phận khóa (3) được lồng vào trong đó, và thiết bị cắt bao gồm mũi đột cắt lỗ gắn (82) được lồng vào trong lỗ gắn (16) để cắt lỗ gắn (16).

Theo đó, mũi đột cắt lỗ gắn (82) có khả năng cắt lỗ gắn (16) khi thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được định vị bởi chi tiết thứ hai.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, thiết bị cắt dùng cho thân có khả năng cắt đường dẫn chi tiết (13) và lỗ móc gài (15) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) trong khi đang vận chuyển thân (1).

Hơn nữa, vì thân (1) được đặt theo chiều vận chuyển khi mũi đột cắt lỗ móc gài (80) được lồng vào trong lỗ móc gài (15), thì mũi đột cắt lỗ móc gài (80) và lỗ móc gài (15) có thể phù hợp với nhau để cắt lỗ móc gài (15) gọn gàng. Ngoài ra, vì thân (1) được đặt theo chiều vận chuyển khi mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) được lồng vào trong đường dẫn chi tiết (13), bavia được tạo ra trên vành miệng của lỗ móc gài (15) có thể được loại bỏ hoàn toàn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt ngang của chi tiết trượt;

FIG.2 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của máy lắp ráp chi tiết trượt;

FIG.3 là hình vẽ mặt trước dạng sơ đồ của thiết bị cắt của sáng chế;

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường A-A trên FIG.3;

FIG.5 là hình phóng to thể hiện trạng thái thân đi qua cặp lưỡi cắt;

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện các thành phần chính của thiết bị cắt của sáng chế;

FIG.7 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái của kẹp cấp thân của bộ phận cấp vào ở vị trí chờ;

FIG.8 là hình chiếu bằng thể hiện trạng thái của kẹp cấp thân của bộ phận cấp vào ở vị trí cung cấp;

FIG.9 là hình vẽ mặt trước của phần có cam được lắp vào đó;

FIG.10 là hình vẽ thể hiện sự di chuyển của trục truyền động theo cam;

FIG.11 là hình vẽ thể hiện sự di chuyển của trục truyền động theo cam;

FIG.12 là hình chiếu bằng phóng to của cơ cấu vận chuyển;

FIG.13 là hình vẽ thể hiện sự di chuyển của mỏ kẹp cắt lỗ móc gài;

FIG.14 là hình vẽ thể hiện quy trình cắt thân;

FIG.15 là hình vẽ thể hiện quy trình cắt thân;

FIG.16 là hình vẽ thể hiện quy trình cắt thân;

FIG.17 là hình vẽ thể hiện quy trình cắt thân; và

FIG.18 là hình vẽ thể hiện quy trình cắt thân.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên FIG.1, chi tiết trượt dùng cho khóa kéo trượt được lắp ráp bởi máy lắp ráp chi tiết trượt của sáng chế bao gồm ba phần: thân 1, tai kéo 2, và bộ phận khóa 3. Thân 1, tai kéo 2, và bộ phận khóa 3 sẽ được mô tả chi tiết. Trong sự mô tả dưới đây, chiều mà chi tiết trượt di chuyển được xác định là chiều trước-sau. Cụ thể, chiều mà chi tiết trượt di chuyển để ăn khớp với các chi tiết khóa kéo được xác định là chiều về phía trước và chiều mà chi tiết trượt di chuyển để tách ra khỏi các chi tiết khóa kéo được xác định là chiều về phía sau. Hơn nữa, chiều cao của chi tiết trượt được xác định là phương thẳng đứng. Cụ thể, bề mặt mà tại đó tai kéo 2 được lắp vào được xác định là bề mặt trên và bề mặt đối ngược được xác định là bề mặt dưới. Ngoài ra, chiều chiều rộng của chi tiết trượt được xác định là chiều trái-phải.

Thân 1 có đường dẫn chi tiết 13 mở rộng theo chiều trước-sau của thân 1 và hở tại đầu trước và đầu sau của thân 1. Đường dẫn chi tiết 13 cho phép các chi tiết khóa kéo của khóa trượt đi qua. Thân 1 còn có lỗ móc gài 15 mở rộng theo phương thẳng đứng của thân 1 và nối thông với đường dẫn chi tiết 13. Cụ thể, thân 1 bao gồm cánh trên 10 và cánh dưới 11 được bố trí đối ngược nhau theo phương thẳng đứng, và trụ kết nối 12 kết nối các đầu trước của cánh trên 10 và cánh dưới 11. Do đó, đường dẫn chi tiết 13 được tạo ra giữa cánh trên 10 và cánh dưới 11. Lỗ móc gài 15 xuyên thủng qua cánh trên 10 theo phương thẳng đứng.

Hơn nữa, thân 1 có rãnh dẫn dải băng 14 đi qua dải băng khóa kéo của khóa kéo trượt. Rãnh dẫn dải băng 14 được tạo ra trên các bề mặt bên trái và bên phải của thân 1. Rãnh dẫn dải băng 14 nối thông với đường dẫn chi tiết 13. Ngoài ra, thân 1 có lỗ gắn 16. Lỗ gắn 16 xuyên qua cánh trên 10, cánh dưới 11, và trụ kết nối 12 theo

phương thẳng đứng.

Thân 1 còn bao gồm trụ lắp 17. Trụ lắp 17 nhô ra từ bề mặt trên của cánh trên 10. Trụ lắp 17 bao gồm phần trụ trước 17a và phần trụ sau 17b mà đều được bố trí cách đều ở giữa theo chiều trước-sau.

Tai kéo 2 có phần thân chính 20 tại một đầu theo chiều dọc và phần vòng kín 21 ở đầu còn lại theo chiều dọc. Phần thân chính 20 là phần sẽ được kéo giật lên bởi các ngón tay khi tai kéo 2 được hoạt động. Phần vòng kín 21 là phần được gắn vào trụ lắp 17. Phần vòng kín 21 có trụ 22. Bằng cách bố trí trụ 22 giữa phần trụ trước 17a và phần trụ sau 17b và dập nóng để làm cho phần trụ trước 17a và phần trụ sau 17b ép sát vào nhau, tai kéo 2 được kết nối quay được vào thân 1.

Bộ phận khóa 3 bao gồm phần đế dạng tấm 30, móc cài chặn 31 mở rộng xuống dưới từ một đầu của phần đế 30 theo chiều dọc, và mảnh gắn 32 mở rộng xuống dưới từ đầu còn lại của phần đế 30 theo chiều dọc.

Phần đế 30 tiếp xúc với trục 22 của tai kéo 2. Móc cài chặn 31 được lồng vào trong lỗ móc gài 15. Mảnh gắn 32 được lồng vào trong lỗ gắn 16. Đỉnh của mảnh gắn 32 được cố định vào thân 1.

Như được thể hiện trên FIG.1, khi tai kéo 2 nằm ngược về phía sau, thì móc cài chặn 31 nhô ra vào trong đường dẫn chi tiết 13 từ lỗ móc gài 15.

Hơn nữa, khi tai kéo 2 dựng đứng hướng lên trên, thì chi tiết khóa 3 được đẩy hướng lên trên bởi trục 22 của tai kéo 2. Bằng cách đó, móc cài chặn 31 được kéo ra khỏi đường dẫn chi tiết 13.

Như được thể hiện trên FIG.2, máy lắp ráp chi tiết trượt bao gồm bàn quay dạng đĩa 40 quay tròn theo chiều mũi tên. Bàn quay 40 quay liên tục với góc quay định trước. Xung quanh bàn quay 40, thiết bị cắt 41, thiết bị cung cấp tai kéo 42, thiết bị cung cấp bộ phận khóa 43, thiết bị dập nóng 44, thiết bị kiểm tra 45, và thiết bị xả 46 của sáng chế được bố trí cách đều nhau theo chiều quay tròn. Ví dụ, các thiết bị này được bố trí tương ứng tại các góc cách nhau 60° . Thiết bị cung cấp thân 47 được kết nối với thiết bị cắt 41. Thiết bị cung cấp thân 47 cung cấp thân 1 đến thiết bị cắt 41.

Trên phần chu vi của bàn quay 40, phần giữ thân 40a được tạo ra để giữ thân 1

lại. Phần giữ thân 40a là hốc lõm để chứa thân 1. Phần giữ thân 40a được sắp xếp tại các khoảng cách định trước theo chiều quay của bàn quay 40. Ví dụ, sáu phần giữ thân 40a được bố trí tương ứng tại các góc cách nhau 60° .

Như được thể hiện trên FIG.3, thiết bị cắt 41 của sáng chế bao gồm chân đỡ 48, mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 được cố định vào chân đỡ 48, cơ cấu cấp vào 60 cấp thân 1 được cung cấp bởi thiết bị cung cấp thân 47 đến mỏ kẹp cắt kiểu calip 50, và cơ cấu vận chuyển 70 vận chuyển liên tục thân 1 được cấp đến mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 dọc theo mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Cơ cấu vận chuyển 70 vận chuyển thân 1 về phía phần giữ thân 40a của bàn quay 40.

Chân đỡ 48 bao gồm khung dưới 48a được bố trí bên dưới mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 và khung trên 48b được bố trí bên trên mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 được gắn vào khung dưới 48a. Mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 mở rộng theo chiều vận chuyển thân 1. Ngoài ra, thiết bị cung cấp thân 47 được bố trí đối diện với đầu phía trên cùng của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 theo chiều vận chuyển.

Như được thể hiện trên các hình FIG.4 và FIG.5, mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 bao gồm cặp lưỡi cắt bên trái và bên phải 53. Các lưỡi cắt 53 đối ngược nhau theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển. Hơn nữa, khe hở tồn tại giữa các lưỡi cắt 53. Chiều rộng của khe hở lớn hơn kích thước chiều rộng của trụ kết nối 12 của thân 1. Mỗi lưỡi cắt 53 đi xuyên qua đường dẫn chi tiết 13 của thân 1 và cắt thành một lỗ định trước của đường dẫn chi tiết 13.

Hơn nữa, thiết bị cắt 41 bao gồm mũi đột cắt lỗ móc gài 80 cắt lỗ móc gài 15 của thân 1, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được lồng vào trong đường dẫn chi tiết 13 của thân 1 để loại bỏ bavaria được tạo ra quanh lỗ móc gài 15, và mũi đột cắt lỗ gấn 82 cắt lỗ gấn 16. Mũi đột cắt lỗ móc gài 80, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81, và mũi đột cắt lỗ gấn 82 được gắn vào khung trên 48b. Mũi đột cắt lỗ móc gài 80 và mũi đột cắt lỗ gấn 82 có thể di chuyển được theo chiều thẳng đứng bằng xi lanh (không được thể hiện). Mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 có thể di chuyển được theo phương thẳng đứng và chiều vận chuyển bằng xi lanh (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Ngoài ra, thiết bị cắt 41 có bộ phận chứa thân chi tiết trượt 83 được bố trí đối diện với đầu dưới cùng của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 theo chiều vận chuyển. Bộ phận

chứa thân chi tiết trượt 83 được bố trí bên trên phần giữ thân 40a của bàn quay 40. Bộ phận chứa thân chi tiết trượt 83 được gắn vào khung trên 48b. Bộ phận chứa thân chi tiết trượt 83 có thể di chuyển được theo phương thẳng đứng bằng xi lanh (không được thể hiện) giữa vị trí nhận thân chi tiết trượt và vị trí cấp thân chi tiết trượt, trong đó tại vị trí nhận thân, bộ phận chứa thân chi tiết trượt 83 tiếp nhận thân 1 được tháo ra từ đầu dưới cùng của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 theo chiều vận chuyển, và tại vị trí cung cấp thân, bộ phận chứa thân chi tiết trượt 83 cung cấp thân 1 đến phần giữ thân 40a của bàn quay 40.

Thiết bị cung cấp thân 47 vận chuyển thân 1 được cung cấp từ bộ phận cấp tự động (không được thể hiện) trong khi đang sắp thẳng hàng thân 1. Ví dụ, thiết bị cung cấp thân 47 có cặp phần dẫn hướng và băng tải liên tục trong vỏ 47a. Các phần dẫn hướng được bố trí đối xứng nhau và đặt cách nhau một khoảng lớn hơn một chút kích thước chiều rộng của thân. Băng tải quay trong khi vận chuyển thân.

Như được thể hiện trên FIG.4, mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 bao gồm chi tiết đỡ 51 được cố định vào khung dưới 48a, cặp phần gắn vào bên trái và bên phải 52 được gắn vào bề mặt trên của chi tiết đỡ 51, và các lưỡi cắt 53 được bố trí trên các bề mặt bên đối xứng của các phần gắn vào 52. Lưỡi cắt 53 có lưỡi thứ nhất 53a, mà nhô ra từ phần gắn vào 52 và mở rộng theo chiều trái-phải, và lưỡi cắt thứ hai 53b mà được bố trí trên đỉnh của lưỡi cắt thứ nhất 53a và mở rộng theo phương thẳng đứng. Tức là, lưỡi cắt 53 có phần cắt ngang cơ bản hình chữ T. Lưỡi cắt thứ nhất 53a được lắp khớp vào rãnh dẫn dài bằng 14 của thân 1. Lưỡi cắt thứ hai 53b được lắp khớp vào đường dẫn chi tiết 13 của thân 1. Khe hở giữa các lưỡi cắt 53 được tạo ra giữa các lưỡi cắt thứ hai 53b. Mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được lồng vào trong đường dẫn chi tiết 13 của thân 1 thông qua khe hở giữa các lưỡi cắt thứ hai 53b.

Bởi vì cấu hình này, như được thể hiện trên FIG.5, nên các lưỡi cắt 53 ở phía bên trái và bên phải được lắp khớp vào trong đường dẫn chi tiết 13 thông qua rãnh dẫn dài bằng 14 của thân 1. Khi thân 1 được vận chuyển dọc theo mỏ kẹp cắt kiểu calip 50, thì thân 1 được đỡ trượt tương đối với các lưỡi cắt 53 nhờ cánh trên 10 ở đỉnh của các lưỡi cắt 53. Bằng cách di chuyển thân 1 dọc theo các lưỡi cắt 53 của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50, thì đường dẫn chi tiết 13 và rãnh dẫn dài bằng 14 của thân 1 được cắt.

Nói cách khác, thân 1 di chuyển trong khi các rãnh dẫn dài bằng bên trái và bên phải 14 tương ứng được lắp khớp vào các lưỡi cắt thứ nhất 53a của các lưỡi cắt 53 ở các mặt bên trái và bên phải. Hơn nữa, bởi vì thân 1 di chuyển nhờ đường dẫn chi tiết 13 được lắp khớp vào các lưỡi cắt thứ hai 53b của các lưỡi cắt 53 ở các mặt bên trái và bên phải, mà các bavia được tạo ra trên các bề mặt đối xứng của cánh trên 1 và cánh dưới 11 được loại bỏ.

Như được thể hiện trên FIG.6, cơ cấu cấp vào 60 bao gồm thân di chuyển 61 chuyển động tịnh tiến qua lại theo chiều vận chuyển, tay đòn 62 được gắn vào thân di chuyển 61, và kẹp cấp thân 63 được gắn vào tay đòn 62. Tay đòn 62 có thể lắp qua lại theo phương thẳng đứng quanh trục 61a được cố định vào thân di chuyển 61. Bằng cách di chuyển thân di chuyển 61 về phía trên cùng theo chiều vận chuyển, kẹp cấp thân 63 di chuyển đến vị trí chờ, như được thể hiện trên FIG.7. Khi được di chuyển đến vị trí chờ, kẹp cấp thân 63 đi vào phần cắt 47b mà được tạo ra trong vỏ 47a của thiết bị cung cấp thân 47. Hơn nữa, bằng cách di chuyển thân di chuyển 61 về phía sau theo chiều vận chuyển, kẹp cấp thân 63 di chuyển đến vị trí cung cấp, như được thể hiện trên FIG.8. Khi được di chuyển đến vị trí cung cấp, kẹp cấp thân 63 cấp thân 1 vào mỏ kẹp cắt kiểu calip 50.

Khi kẹp cấp thân 63 ở vị trí chờ, kẹp cấp thân 63 tiếp xúc với thân 1 được bố trí tại đầu của thiết bị cung cấp thân 47, như được thể hiện trên FIG.7.

Sau đó, bằng cách di chuyển kẹp cấp thân 63 từ vị trí chờ đến vị trí cung cấp, kẹp cấp thân 63 đưa thân 1 từ thiết bị cung cấp thân 47 đến mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Lúc này, các lưỡi cắt 53 của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 được lồng vào trong đường dẫn chi tiết 13 của thân 1.

Trục truyền động theo cam 64 nhô ra từ bề mặt bên của kẹp cấp thân 63. Ngoài ra, cam 65 được bố trí trên bề mặt trên của vỏ 47a của thiết bị cung cấp thân 47. Như được thể hiện trên FIG.9, cam 65 có phần đế 65b tại một đầu theo chiều dọc và phần cam 65c tại đầu còn lại theo chiều dọc. Phần đế 65b của cam 65 được đỡ bởi trục 65a được cố định vào vỏ 47a và cam 65 có thể lắc qua lại theo phương thẳng đứng so với trục 65a như là tâm lắc. Phần cam 65c có bề mặt cam thứ nhất 65c-1 đối diện với bề mặt trên của vỏ 47a và bề mặt cam thứ hai 65c-2 đối ngược với bề mặt cam thứ nhất

65c-1. Các bề mặt cam 65c-1 và 65c-2 đều nghiêng về phía đỉnh của phần cam 65c sát với bề mặt trên của vỏ 47a.

Khi kẹp cấp thân 63 di chuyển từ vị trí chờ về phía vị trí cung cấp, thì trục truyền động theo cam 64 di chuyển tiếp xúc với bề mặt cam thứ nhất 65c-1 và đẩy cam 65 lên, như được thể hiện trên FIG.10. Tại thời điểm này, như được thể hiện trên FIG.8, kẹp cấp thân 63 tiếp xúc với cánh trên 10 của thân 1 và đẩy thân 1 về phía sau của chiều vận chuyển. Khi kẹp cấp thân 63 ở vị trí cung cấp, thì trục truyền động theo cam 64 được định vị ở phía dưới cùng của chiều vận chuyển cách xa phần cam 65c và được tách biệt khỏi bề mặt cam thứ nhất 65c-1. Trong khi đó, cam 65 quay về vị trí ban đầu và được ép xuống bởi lò xo (không được thể hiện).

Hơn nữa, khi kẹp cấp thân 63 di chuyển từ vị trí cung cấp đến vị trí chờ, trục truyền động theo cam 64 đi đến tiếp xúc với bề mặt cam thứ hai 65c-2 và di chuyển lên trên bề mặt cam 65c. Như được thể hiện trên FIG.11 (a), tại thời điểm này, kẹp cấp thân 63 lắc qua lại hướng lên trên so với tay đòn 62. Theo cách này, kẹp cấp thân 63 không tiếp xúc với thân 1 được bố trí tại đầu của thiết bị cung cấp thân 47. Khi kẹp cấp thân 63 ở vị trí chờ, thì trục truyền động theo cam 64 được định vị ở phía trên cùng của chiều vận chuyển cách xa phần cam 65c và được tách biệt khỏi bề mặt cam thứ hai 65c-2, như được thể hiện trên FIG.11 (b). Trong khi đó, kẹp cấp thân 63 lắc qua lại hướng xuống dưới so với tay đòn 62 để tiếp xúc với thân 1 được bố trí tại đầu của thiết bị cung cấp thân 47.

Với cấu hình này, khi kẹp cấp thân 63 di chuyển từ vị trí cung cấp đến vị trí chờ, thì kẹp cấp thân 63 không gây cản trở cho thân 1 được vận chuyển bởi thiết bị cung cấp thân 47.

Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.6, cơ cấu vận chuyển 70 được bố trí bên trên mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Cơ cấu vận chuyển 70 bao gồm chi tiết thứ nhất 71 và chi tiết thứ hai 72. Chi tiết thứ nhất 71 và chi tiết thứ hai 72 có dạng tấm và được bố trí đối diện nhau theo chiều trái-phải. Trên mặt phẳng ngang mà song song với bề mặt trên của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50, chi tiết thứ nhất 71 có thể di chuyển được theo chiều vận chuyển và chiều vuông góc với chiều vận chuyển nhờ xi lanh (không được thể hiện).

Chi tiết thứ nhất 71 di chuyển liên tục thân 1, mà được đỡ bởi các lưỡi cắt 53 của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50, về phía sau của chiều vận chuyển. Chi tiết thứ nhất 71 có nhiều phần đẩy tiếp xúc với thân 1. Theo phương án, chi tiết thứ nhất 71 có phần đẩy thứ nhất 73, phần đẩy thứ hai 74, và phần đẩy thứ ba 75 được đặt cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển. Khi chi tiết thứ nhất 71 di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển, mỗi phần đẩy làm nhiệm vụ đẩy thân 1 về phía sau của chiều vận chuyển.

Phần thứ nhất 73 có phần nhô ra thứ nhất 73b được tạo ra trên phần trên cùng của chi tiết thứ nhất 71 theo chiều vận chuyển. Phần nhô ra thứ nhất 73b nhô ra về phía chi tiết thứ hai 72. Bề mặt của phần nhô ra thứ nhất 73b đối diện với phía dưới cùng của chiều vận chuyển là bề mặt đẩy thứ nhất 73a mà tiếp xúc với thân 1 và đẩy thân 1 về phía sau của chiều vận chuyển. Phần nhô ra thứ nhất 73b mỏng hơn các phần còn lại của chi tiết thứ nhất 71. Do đó, phần nhô ra thứ nhất 73b dễ dàng đi về phía thấp hơn của kẹp cấp thân 63 tại vị trí cung cấp.

Phần đẩy thứ hai 74 có phần nhô ra thứ hai 74b được tạo ra tại phần giữa của chi tiết thứ nhất 71 theo chiều vận chuyển. Phần nhô ra thứ hai 74b nhô ra về phía chi tiết thứ hai 72. Bề mặt của phần nhô ra thứ hai 74b hướng về phía sau của chiều vận chuyển là bề mặt đẩy thứ hai 74a tiếp xúc với thân 1 và đẩy thân 1 về phía sau của chiều vận chuyển.

Phần đẩy thứ ba 75 có phần nhô ra thứ ba 75b được tạo ra trên phần dưới cùng của chi tiết thứ nhất 71 theo chiều vận chuyển. Phần nhô ra thứ ba 75b nhô ra về phía chi tiết thứ hai 72. Bề mặt của phần nhô ra thứ ba 75b hướng về phía sau của chiều vận chuyển là bề mặt đẩy thứ ba 75a tiếp xúc với thân 1 và đẩy thân 1 về phía sau của chiều vận chuyển.

Các phần nhô ra 73b, 74b, và 75b được sắp xếp song song với nhau. Ngoài ra, các phần nhô ra 73b, 74b, và 75b tương ứng được đặt cách nhau một khoảng lớn hơn kích thước của thân 1 theo chiều trước-sau. Như được thể hiện trên FIG.12, khoảng cách S1 giữa bề mặt đẩy thứ nhất 73a và bề mặt đẩy thứ hai 74a bằng khoảng cách S2 giữa bề mặt đẩy thứ hai 74a và bề mặt đẩy thứ ba 75a. Nói cách khác, khoảng cách mà phần đẩy thứ nhất 73 di chuyển thân 1 bằng khoảng cách mà phần đẩy thứ hai 74 di

chuyển thân 1.

Theo chiều vận chuyển, chi tiết thứ nhất 71 có thể được di chuyển đến vị trí được biểu thị bởi các đường nét liền trên FIG.12 hoặc vị trí được biểu thị bởi các đường nét đứt hai chấm trên FIG.12. Hơn nữa, theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển, chi tiết thứ nhất 71 có thể được di chuyển đến vị trí được biểu thị bởi đường nét liền trên FIG.12 hoặc vị trí được biểu thị bởi đường nét đứt một chấm trên FIG.12.

Nói cách khác, chi tiết thứ nhất 71 di chuyển dọc theo đường dẫn hình chữ nhật được biểu thị bởi các mũi tên a, b, c, và d như được thể hiện trên FIG.12. Theo đó, chi tiết thứ nhất 71 có thể ở vị trí được biểu thị bởi các đường nét liền trên FIG.12 và có thể được di chuyển đến vị trí thứ hai từ vị trí thứ nhất theo chiều của mũi tên a, được di chuyển đến vị trí thứ ba từ vị trí thứ hai theo chiều của mũi tên b, và được di chuyển đến vị trí thứ tư từ vị trí thứ ba theo chiều của mũi tên c. Sau đó, bằng cách di chuyển chi tiết thứ nhất 71 theo chiều của mũi tên d từ vị trí thứ tư, chi tiết thứ nhất 71 quay về vị trí ban đầu.

Theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển, chi tiết thứ nhất 71 có thể được di chuyển đến vị trí vận chuyển mà tại đó các phần đẩy thân 73, 74, và 75 tiếp xúc với thân 1 và đẩy thân 1, và vị trí không vận chuyển mà tại đó các phần đẩy thân 73, 74, và 75 không tiếp xúc với thân 1 và không đẩy thân 1. Các vị trí thứ hai và thứ ba là vị trí vận chuyển. Các vị trí thứ nhất và thứ tư là vị trí không vận chuyển.

Chi tiết thứ hai 72 định vị thân 1 được đỡ bởi các lưỡi cắt 53 của cặp mỏ cắt kiểu calip 50 tại vị trí định trước. Chi tiết thứ hai 72 có nhiều phần tiếp nhận để chứa thân 1. Theo phương án này, chi tiết thứ hai 72 có phần tiếp nhận thứ nhất 76, phần tiếp nhận thứ hai 77, và phần tiếp nhận thứ ba 78 tất cả được bố trí cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển. Khi chi tiết thứ hai 72 di chuyển theo chiều về phía chi tiết thứ nhất 71, thì mỗi phần tiếp nhận chứa thân 1. Ngoài ra, khi chi tiết thứ hai 72 di chuyển theo chiều đối ngược với chiều về phía chi tiết thứ nhất 71, thì thân 1 được tháo khỏi phần tiếp nhận.

Phần tiếp nhận thứ nhất 76 được tạo ở trên phần trên cùng của chi tiết thứ hai 72 theo chiều vận chuyển. Phần tiếp nhận thứ nhất 76 được cắt tạo thành miệng hở đối diện với đầu trên cùng của chi tiết thứ hai 72 theo chiều vận chuyển và chi tiết thứ nhất

71. Bề mặt của phần tiếp nhận thứ nhất 76 đối diện về phía trên cùng của chiều vận chuyển là bề mặt chặn thứ nhất 76a đối diện với đầu sau của thân 1 và ngăn chặn thân 1 không di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển. Vì phần tiếp nhận thứ nhất 76 hở ở phía trên cùng của chi tiết thứ hai 72 theo chiều vận chuyển, khi kẹp cấp thân 63 di chuyển đến vị trí thứ hai, thì sự tiếp xúc với kẹp cấp thân 63 được tránh.

Phần tiếp nhận thứ hai 77 được tạo ra trên phần giữa của chi tiết thứ hai 72 theo chiều vận chuyển. Phần tiếp nhận thứ hai 77 là hốc lõm có miệng hở hướng về phía chi tiết thứ nhất 71. Bề mặt của phần tiếp nhận thứ hai 77 hướng về phía trên cùng của chiều vận chuyển là bề mặt chặn thứ hai 77a đối diện với đầu sau của thân 1 và ngăn chặn thân 1 không di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển. Ngoài ra, bề mặt của phần tiếp nhận thứ hai 77 hướng về phía sau của chiều vận chuyển là bề mặt chặn thứ ba 77b ngăn chặn thân 1 không di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển.

Phần tiếp nhận thứ ba 78 được tạo ở trên phần dưới cùng của chi tiết thứ hai 72 theo chiều vận chuyển. Phần tiếp nhận thứ ba 78 là hốc lõm có miệng hở hướng về phía chi tiết thứ nhất 71. Bề mặt của phần tiếp nhận thứ ba 78 hướng về phía trên cùng của chiều vận chuyển là bề mặt chặn thứ tư 78a hướng về phía đầu sau của thân 2 và ngăn chặn thân 1 không di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển. Ngoài ra, bề mặt của phần tiếp nhận thứ ba 78 hướng về phía sau của chiều vận chuyển là bề mặt chặn thứ năm 78b ngăn chặn thân 1 không di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển.

Chiều rộng miệng hở của mỗi phần tiếp nhận 76, 77, và 78 lớn hơn một chút so với kích thước của thân 1 theo chiều trái-phải. Do đó, thân 1 được chứa trong phần tiếp nhận được định vị và không di chuyển tự do theo chiều vận chuyển.

Khoảng cách S3 giữa phần tiếp nhận thứ hai 77 và phần tiếp nhận thứ ba 78 bằng khoảng cách S1 giữa phần nhô ra thứ nhất 73b và phần nhô ra thứ hai 74b của chi tiết thứ nhất 71 và khoảng cách S2 giữa phần nhô ra thứ hai 74b và phần nhô ra thứ ba 75b của chi tiết thứ nhất 71.

Theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển, chi tiết thứ hai 72 di chuyển giữa vị trí định vị được biểu thị bởi các đường nét liền trên FIG.12 và vị trí không cố định được biểu thị bởi các đường nét đứt hai chấm trên FIG.12. Nói cách khác, chi tiết thứ hai 72 di chuyển dọc theo đường dẫn thẳng được biểu thị bởi các mũi tên e và f, như

được thể hiện trên FIG.12. Khi chi tiết thứ hai 72 di chuyển đến vị trí định vị, thì chi tiết thứ hai 72 đến gần thân 1 và chứa thân 1 trong các phần tiếp nhận 76, 77, và 78. Hơn nữa, khi chi tiết thứ hai 72 di chuyển đến vị trí không cố định, thì chi tiết thứ hai 72 được tách rời xa thân 1 và tháo các thân 1 khỏi các phần tiếp nhận 76, 77, và 78.

Chi tiết thứ hai 72 được bố trí đối ngược với chi tiết thứ nhất 71 theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển.

Theo một phương án, chi tiết thứ hai 72 nghiêng không đổi nhờ lò xo 72c so với vị trí định vị. Do đó, bề mặt đầu 71a của chi tiết thứ nhất 71 tiếp xúc sát với bề mặt đầu 72a của chi tiết thứ hai 72 mà hướng về phía bề mặt đầu 71a. Bề mặt đầu 71a được tạo ra trên đầu trước của phần nhô ra thứ hai 74b và phần nhô ra thứ ba 75b của chi tiết thứ nhất.

Với cấu hình này, khi chi tiết thứ nhất 71 ở vị trí không vận chuyển, chi tiết thứ hai 72 được đẩy bởi lò xo 72c và được bố trí tại vị trí định vị. Ngoài ra, bằng cách di chuyển chi tiết thứ nhất 71 đến vị trí vận chuyển, thì chi tiết thứ hai 72 được đẩy bởi chi tiết thứ nhất 71 và được di chuyển đến vị trí không cố định tỳ vào lực nghiêng của lò xo 72c.

Như được thể hiện trên FIG.6, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 và mũi đột cắt lỗ gắn 82 được bố trí bên trên phần tiếp nhận thứ hai 77 của chi tiết thứ hai 72. Tức là, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 ở bên phải bên trên lỗ móc gài 15 khi thân 1 được chứa trong phần tiếp nhận thứ hai 77. Hơn nữa, mũi đột cắt lỗ gắn 82 ở bên phải bên trên lỗ gắn 16 khi thân 1 được chứa trong phần tiếp nhận thứ hai 77. Do đó, bằng cách hạ mũi đột cắt lỗ móc gài 80 xuống, thì mũi đột cắt lỗ móc gài 80 được lồng vào trong lỗ móc gài 15 để cắt lỗ móc gài 15. Hơn nữa, bằng cách hạ mũi đột cắt lỗ gắn 82 xuống, thì mũi đột cắt lỗ gắn 82 được lồng vào trong lỗ gắn 16 để cắt lỗ gắn 16.

Như được thể hiện trên FIG.6, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 có phần đế 81b mở rộng theo phương thẳng đứng, và phần đỉnh 81c mở rộng theo chiều vận chuyển. Mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được bố trí bên trên lỗ thon dài 79 được tạo ra trong phần của chi tiết thứ hai 72 giữa phần tiếp nhận thứ hai 77 và phần tiếp nhận thứ ba 78. Lỗ thon dài 79 xuyên qua chi tiết thứ hai 72 theo phương thẳng đứng. Hơn nữa, lỗ thon dài 79 được kéo dài theo chiều vận chuyển. Mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 có thể được lồng vào

trong lỗ thon dài 79. Khi chi tiết thứ hai 72 ở vị trí định vị, thì mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 ở vị trí chờ ở trên bên phải lỗ thon dài 79. Như được thể hiện trên FIG.13, bằng cách hạ thấp mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 xuống, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được lồng vào trong lỗ thon dài 79 đi vào khe hở giữa cặp lưỡi cắt 53. Tại thời điểm này, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 ở vị trí bắt đầu cắt đối diện với đầu sau của thân 1 được chứa trong phần tiếp nhận thứ hai 77.

Nói cách khác, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển theo phương thẳng đứng giữa vị trí bắt đầu cắt giữa cặp lưỡi cắt 53 và vị trí chờ bên trên các lưỡi cắt 53 và chi tiết thứ hai 72. Lúc này, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 không tiếp xúc với các lưỡi cắt 53, thân 1, và cơ cấu vận chuyển 70.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.13, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển về phía trên cùng theo chiều vận chuyển. Trong khi đó, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển từ vị trí bắt đầu cắt đến vị trí kết thúc cắt sẽ được lồng vào trong đường dẫn chi tiết 13 của thân 1.

Như vậy, khi mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển, sẽ tạo ra đường dẫn dạng hình chữ L từ vị trí chờ đến vị trí kết thúc cắt.

Theo cách này, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển dọc theo bề mặt dưới của cánh trên 10 của thân 1 và loại bỏ bavaria được tạo ra trên vành miệng của lỗ móc gài 15. Lỗ thùng 81a được tạo ra xuyên qua phần đỉnh 81c của mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 theo phương thẳng đứng.

Theo mô tả ở trên, vì mỏ kẹp cắt lỗ móc 81 có thể được di chuyển theo phương thẳng đứng và chiều vận chuyển, để sự di chuyển mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 dễ dàng. Tuy nhiên, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 không cần di chuyển dọc theo đường dẫn thẳng theo phương thẳng đứng. Ví dụ, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 có thể lắc qua lại quanh trục (không được thể hiện) và di chuyển theo đường dẫn hình vòng cung từ vị trí chờ trên đến vị trí bắt đầu cắt dưới.

Sau đây, quy trình cắt của thiết bị cắt 41 của sáng chế thực hiện trên thân 1 sẽ được mô tả.

FIG.14 minh họa trạng thái mà tại đó kẹp cấp thân 63 di chuyển đến vị trí cung

cấp và cấp thân 1 vào mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Tại thời điểm này, chi tiết thứ nhất 71 ở vị trí thứ nhất. Ngoài ra, chi tiết thứ hai 72 ở vị trí định vị. Hơn nữa, bộ phận bỏ thân vào túi 83 ở vị trí tiếp nhận thân. Hơn nữa, thân 1 được chứa trong các phần tiếp nhận 76, 77, và 78, tương ứng. Cụ thể, thân 1a ở phía trên cùng của chiều vận chuyển được chứa trong phần tiếp nhận thứ nhất 76. Thân 1b ở giữa của chiều vận chuyển được chứa trong phần tiếp nhận thứ hai 77. Thân 1c ở phía dưới cùng của chiều vận chuyển được chứa trong phần tiếp nhận thứ ba 78. Sau đó, phần đẩy thứ nhất 73, phần đẩy thứ hai 74, và phần đẩy thứ ba 75 của chi tiết thứ nhất 71 được tách khỏi các thân 1.

Đầu tiên, chi tiết thứ nhất 71 di chuyển theo chiều mũi tên a đến vị trí thứ hai như được thể hiện trên FIG.15. Trong khi đó, chi tiết thứ hai 72 được đẩy bởi chi tiết thứ nhất 71 và di chuyển đến vị trí không cố định. Theo đó, phần tiếp nhận thứ nhất 76, phần tiếp nhận thứ hai 77, và phần tiếp nhận thứ ba 78 của chi tiết thứ hai được tách khỏi các thân 1a, 1b, và 1c. Ngoài ra, các phần đẩy 73, 74, và 75 của chi tiết thứ nhất 71 tương ứng đối diện các đầu trước của các thân 1a, 1b, và 1c. Cụ thể, phần đẩy thứ nhất 73 đối diện với đầu trước của thân 1a mà được bố trí ở phía trên cùng của chiều vận chuyển. Phần đẩy thứ hai 74 đối diện với đầu trước của thân 1b mà được bố trí nằm ở giữa của chiều vận chuyển. Phần đẩy thứ ba 75 đối diện với đầu trước của thân 1c mà được bố trí ở phía dưới cùng của chiều vận chuyển. Lúc này, phần đẩy thứ nhất 73 đi vào phía dưới của kẹp cấp thân 63.

Sau đó, chi tiết thứ nhất 71 di chuyển theo chiều mũi tên b đến vị trí thứ ba như được thể hiện trên FIG.16. Trong khi đó, bề mặt đẩy thứ nhất 73a của phần đẩy thứ nhất 73 đẩy thân 1a và di chuyển thân 1a đến phần giữa của chiều vận chuyển. Hơn nữa, bề mặt đẩy thứ hai 74a của phần đẩy thứ hai 74 đẩy thân 1b và di chuyển thân 1b về phía sau của chiều vận chuyển. Hơn nữa, bề mặt đẩy thứ ba 75a của phần đẩy thứ ba 75 đẩy thân 1c và tháo các thân 1c khỏi mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Thân 1c được thu gom trong túi đựng thân của bộ phận bỏ thân vào túi 83.

Hơn nữa, kẹp cấp thân 63 di chuyển theo chiều của mũi tên g về phía vị trí chờ.

Tiếp theo, chi tiết thứ nhất 71 di chuyển theo chiều mũi tên c về vị trí thứ tư như được thể hiện trên FIG.17. Trong khi đó, chi tiết thứ hai 72 được di chuyển nhờ lực nghiêng của lò xo 72c đến vị trí định vị. Do đó, như được thể hiện trên FIG.17, phần

tiếp nhận thứ hai 77 chứa thân 1a đang ở phần giữa của chiều vận chuyển. Ngoài ra, phần tiếp nhận thứ ba 78 chứa thân 1b đang ở phía dưới cùng của chiều vận chuyển. Bằng cách tiếp nhận các thân 1a và 1b trong các phần tiếp nhận 77 và 78, các thân 1a và 1b được sắp xếp tại các vị trí định trước theo chiều vận chuyển. Hơn nữa, các phần đẩy 73, 74, và 75 được tách khỏi các thân 1a và 1b.

Sau đó, chi tiết thứ nhất 71 di chuyển theo chiều của mũi tên d đến vị trí thứ nhất như được thể hiện trên FIG.18. Lúc này, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 được hạ xuống đến thân 1a được chứa trong phần tiếp nhận thứ hai 77 và được lồng vào trong lỗ móc gài 15 của thân 1a để cắt lỗ móc gài 15. Mũi đột cắt lỗ gấn 82 được hạ xuống đến thân 1a khi mũi đột cắt lỗ móc gài 80 hạ xuống, và được lồng vào trong lỗ gấn 16 và cắt lỗ gấn 16. Sau đó, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 và mũi đột cắt lỗ gấn 82 được nâng lên và được kéo ra khỏi lỗ móc gài 15 và lỗ gấn 16.

Hơn nữa, kẹp cấp thân 63 di chuyển theo chiều của mũi tên h đến vị trí cung cấp như được thể hiện trên FIG.18. Nhờ đó, thân 1d được cấp vào từ thiết bị cung cấp thân 47 đến mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Lúc này, thân 1d được chứa trong phần tiếp nhận thứ nhất 76 của chi tiết thứ hai 72.

Ngoài ra, bộ phận bỏ thân vào túi 83 được hạ xuống có thân 1c trong túi đựng thân và di chuyển đến vị trí cung cấp thân. Ở đây, bộ phận bỏ thân vào túi 83 cung cấp thân 1c đến phần giữ thân 40a của bàn quay 40. Tiếp sau đó, bộ phận bỏ thân vào túi 83 đi lên đến vị trí tiếp nhận thân.

Tiếp theo, mỏ kẹp cắt lỗ móc vào 81 được hạ xuống từ vị trí chờ đến vị trí bắt đầu cắt để đối diện với đầu sau của thân 1a. Lúc này, lỗ thon dài 79 của chi tiết thứ hai 72 ở bên phải phía trên khe hở giữa cặp lưỡi cắt 53. Theo cách này, mỏ kẹp cắt lỗ móc vào 81 được lồng vào trong lỗ thon dài 79 và đi vào khe hẹp giữa cặp lưỡi cắt 53. Sau đó, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển từ vị trí bắt đầu cắt về phía trên cùng của chiều vận chuyển đến vị trí kết thúc cắt. Theo đó, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được lồng vào trong đường dẫn chi tiết 13 của thân 1a và loại bỏ các bavaria được tạo ra trên vành miệng của lỗ móc gài 15.

Tiếp sau đó, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 và mũi đột cắt lỗ gấn 82 được hạ xuống lần nữa và được lồng vào trong lỗ móc gài 15 và lỗ gấn 16 của thân 1a được chứa

trong phần tiếp nhận thứ hai 77 và cắt lỗ móc gài 15 và lỗ gắn 16.

Trong quá trình cắt, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 đi vào lỗ thùng 81a của mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 tại vị trí kết thúc cắt.

Sau đó, mũi đột cắt lỗ móc gài 80 được nâng lên và được rút ra khỏi lỗ thùng 81a. Sau đó, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 di chuyển về phía sau của chiều vận chuyển và quay trở về vị trí bắt đầu cắt. Bằng cách làm như vậy, các bavia được tạo ra khi cắt lần thứ hai lỗ móc gài 15 được loại bỏ.

Nói cách khác, bằng cách di chuyển mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 về phía sau của chiều vận chuyển trong khi mũi đột cắt lỗ móc gài 80 được rút ra khỏi lỗ thùng 81a, vành miệng trên của lỗ thùng 81a di chuyển dọc bề mặt dưới của cánh trên để tạo các bavia được tạo trên vành miệng của lỗ móc gài 15. Các bavia được tạo là vụn cắt và tích tụ trong lỗ thùng 81a. Bằng cách kéo mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 ra khỏi đường dẫn chi tiết 13 của thân 1, vụn cắt sẽ rơi ra khỏi lỗ thùng 81a và được loại bỏ. Sau đó, mỏ kẹp cắt lỗ móc gài 81 được nâng lên đến vị trí chờ.

Như được thể hiện trên FIG.4, phương tiện thu gom vụn thải 54 được bố trí bên dưới mỏ kẹp cắt kiểu calip 50. Chi tiết đỡ 51 của mỏ kẹp cắt kiểu calip 50 có lỗ 51a xuyên qua chi tiết đỡ 51 theo phương thẳng đứng. Phương tiện thu gom vụn thải 54 được bố trí bên dưới lỗ 51a. Phương tiện thu gom vụn thải 54 bao gồm phễu 55, ống vòi 56 được kết nối với đáy của phễu 55, hộp thu gom 57 được kết nối với ống vòi 56, và bộ phận gom bụi (không được thể hiện) được bố trí trong hộp thu gom 57. Vụn cắt đi qua lỗ 51a và rơi vào trong phễu 55. Vụn cắt trong phễu 55 được hút bởi bộ phận gom bụi và được gom trong hộp thu gom 57 thông qua ống vòi 56.

Thiết bị cắt của sáng chế cũng có thể cắt thân 1 không có lỗ gắn 16. Trong trường hợp đó, mũi đột cắt lỗ gắn không được yêu cầu. Ngoài ra, thiết bị cấp vào có thể là cánh tay robot để giữ và vận chuyển thân 1, hoặc chi tiết hút để hút và vận chuyển thân.

Danh mục số chỉ dẫn

1, 1a, 1b, 1c, 1d...thân; 2...tai kéo; 3...bộ phận khóa; 13...đường dẫn chi tiết; 15...lỗ móc gài; 16...lỗ gắn; 41...thiết bị cắt; 50...mỏ kẹp cắt kiểu calip; 53...lưỡi cắt;

54...phương tiện thu gom vụn cắt; 70...cơ cấu vận chuyển; 71...chi tiết thứ nhất;
72...chi tiết thứ hai; 72c...lò xo; 73...phần đẩy thứ nhất; 74...phần đẩy thứ hai; 75...phần
đẩy thứ ba; 76...phần tiếp nhận thứ nhất; 77...phần tiếp nhận thứ hai; 78...phần tiếp
nhận thứ ba; 79...lỗ thon dài; 80...mũi đột cắt lỗ móc gài; 81...mỏ kẹp cắt lỗ móc gài;
82...mũi đột cắt lỗ gấn

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị cắt để cắt thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) của chi tiết trượt dùng cho khóa kéo trượt, trong đó thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) bao gồm đường dẫn chi tiết (13) và lỗ móc gài (15), nối thông với đường dẫn chi tiết (13) và móc cài chặn (31) của bộ phận khóa (3) được lồng vào trong đó, thiết bị cắt này, khác biệt ở chỗ, bao gồm:

mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) đi xuyên qua đường dẫn chi tiết (13) và cắt đường dẫn chi tiết (13);

cơ cấu vận chuyển (70) bao gồm chi tiết thứ nhất (71) vận chuyển thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) không liên tục dọc theo mỏ kẹp cắt kiểu calip (50), và chi tiết thứ hai (72) định vị thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được vận chuyển bởi chi tiết thứ nhất (71) theo chiều vận chuyển;

mũi đột cắt lỗ móc gài (80) được lồng vào trong lỗ móc gài (15) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) và cắt lỗ móc gài (15); và

mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) được lồng vào trong đường dẫn chi tiết (13) của thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) được định vị bởi chi tiết thứ hai (72) và cắt vành miệng của lỗ móc gài (15).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phương tiện gom vụn cắt (54) được bố trí bên dưới mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) để gom vụn cắt.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chi tiết thứ nhất (71) bao gồm nhiều phần đẩy thân (73, 74, 75) được đặt cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển và đẩy thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) về phía sau của chiều vận chuyển,

chi tiết thứ hai (72) bao gồm nhiều phần tiếp nhận (76, 77, 78) được đặt cách nhau một khoảng định trước theo chiều vận chuyển và chứa thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d),

chi tiết thứ nhất (71) di chuyển được theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển đến vị trí vận chuyển tại đó các phần đẩy thân (73, 74, 75) tiếp xúc với thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d), và vị trí không vận chuyển tại đó các phần đẩy thân (73, 74, 75) không tiếp xúc với thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d), và

chi tiết thứ hai (72) di chuyển được theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển

đến vị trí định vị tại đó các phần tiếp nhận (76, 77, 78) chứa thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d), và vị trí không cố định tại đó các phần tiếp nhận (76, 77, 78) tháo các thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d).

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó chi tiết thứ nhất (71) và chi tiết thứ hai (72) được bố trí đối ngược nhau theo chiều vuông góc với chiều vận chuyển,

chi tiết thứ hai (72) nghiêng không đổi nhờ lò xo (72c) để di chuyển đến vị trí định vị,

chi tiết thứ hai (72) được đẩy bởi chi tiết thứ nhất (71) và di chuyển đến vị trí không cố định khi chi tiết thứ nhất (71) di chuyển đến vị trí vận chuyển; và

chi tiết thứ hai (72) di chuyển đến vị trí định vị khi chi tiết thứ nhất (71) di chuyển đến vị trí không vận chuyển.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỏ kẹp cắt kiểu calip (50) bao gồm cặp lưỡi cắt (53), và chi tiết thứ hai (72) bao gồm lỗ thon dài (79), được bố trí bên phải phía trên khe hở giữa cặp lưỡi cắt (53) để lồng vào mỏ kẹp cắt lỗ móc gài (81) khi chi tiết thứ hai (72) ở vị trí định vị.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thân (1, 1a, 1b, 1c, 1d) có lỗ gấn (16) mà mảnh gấn vào (32) của bộ phận khóa (3) được lồng vào trong đó, và thiết bị cắt này bao gồm mũi đột cắt lỗ gấn (82) được lồng vào trong lỗ gấn (16) để cắt lỗ gấn (16).

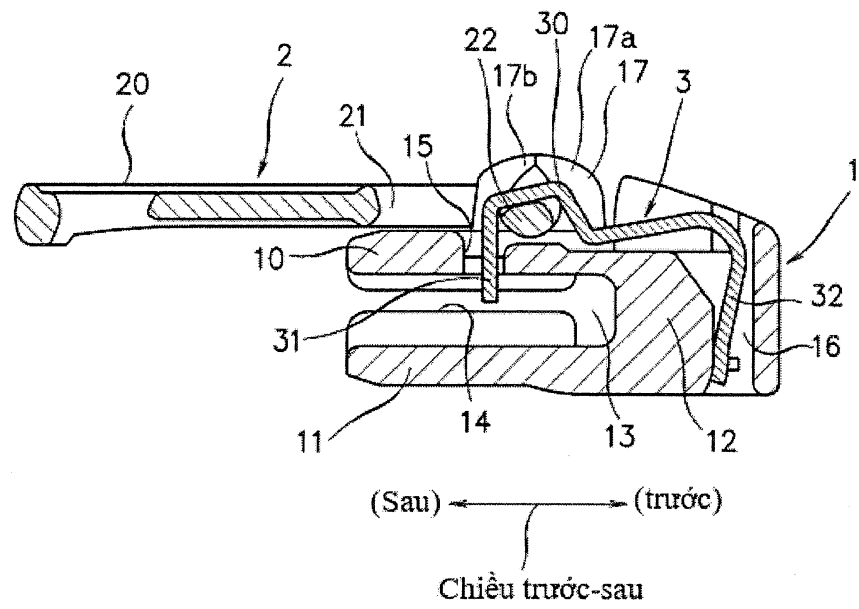


FIG.1

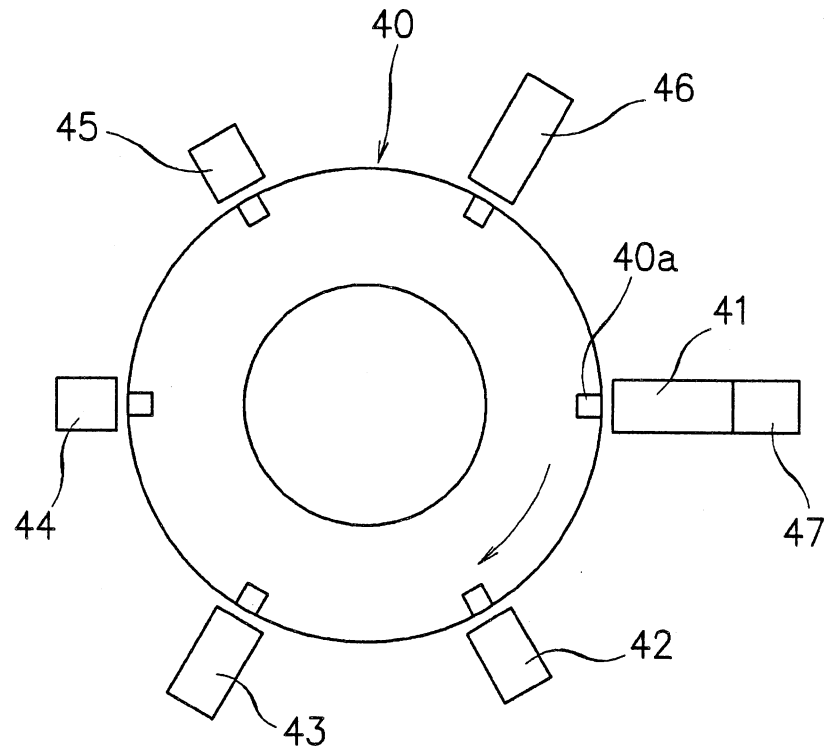


FIG.2

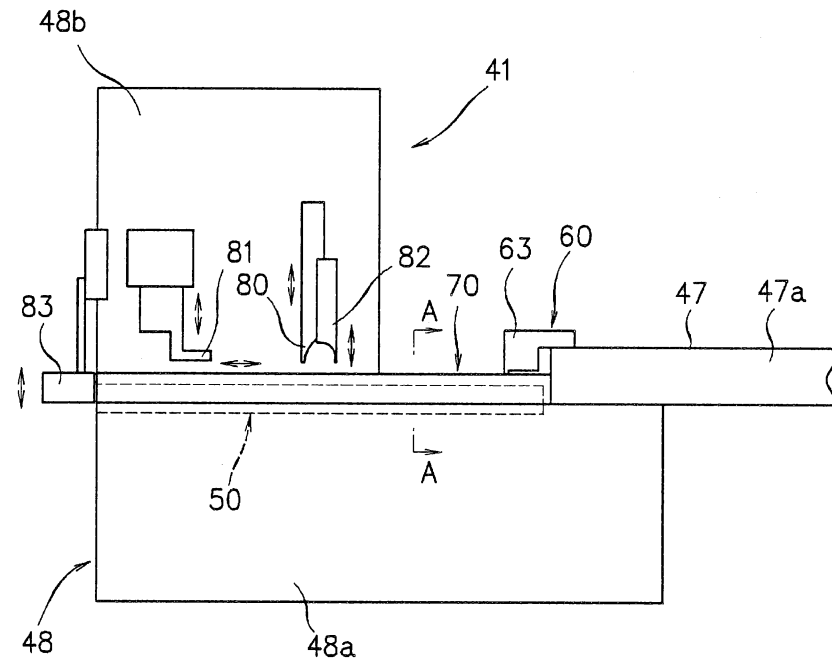


FIG.3

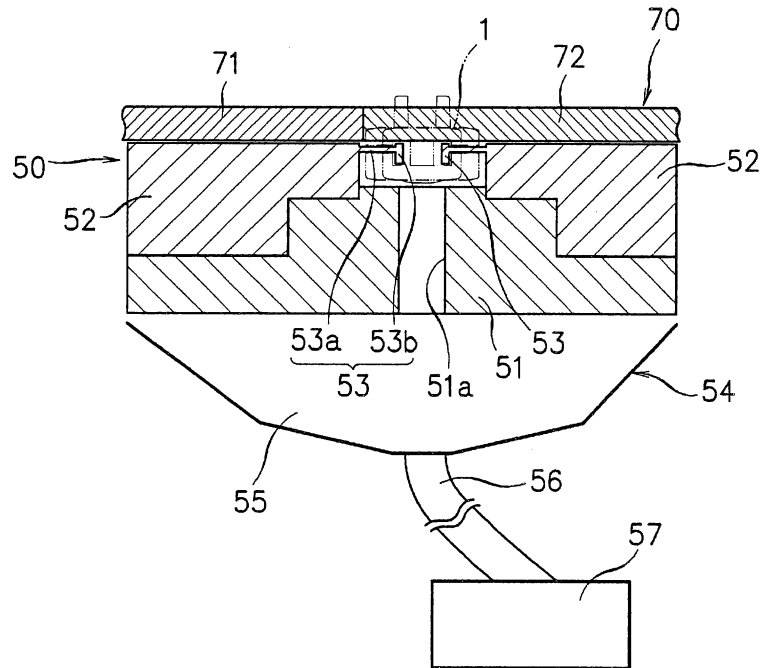


FIG. 4

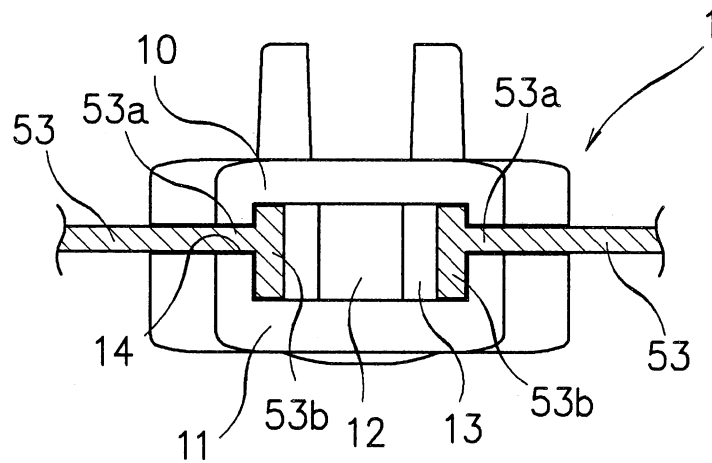


FIG. 5

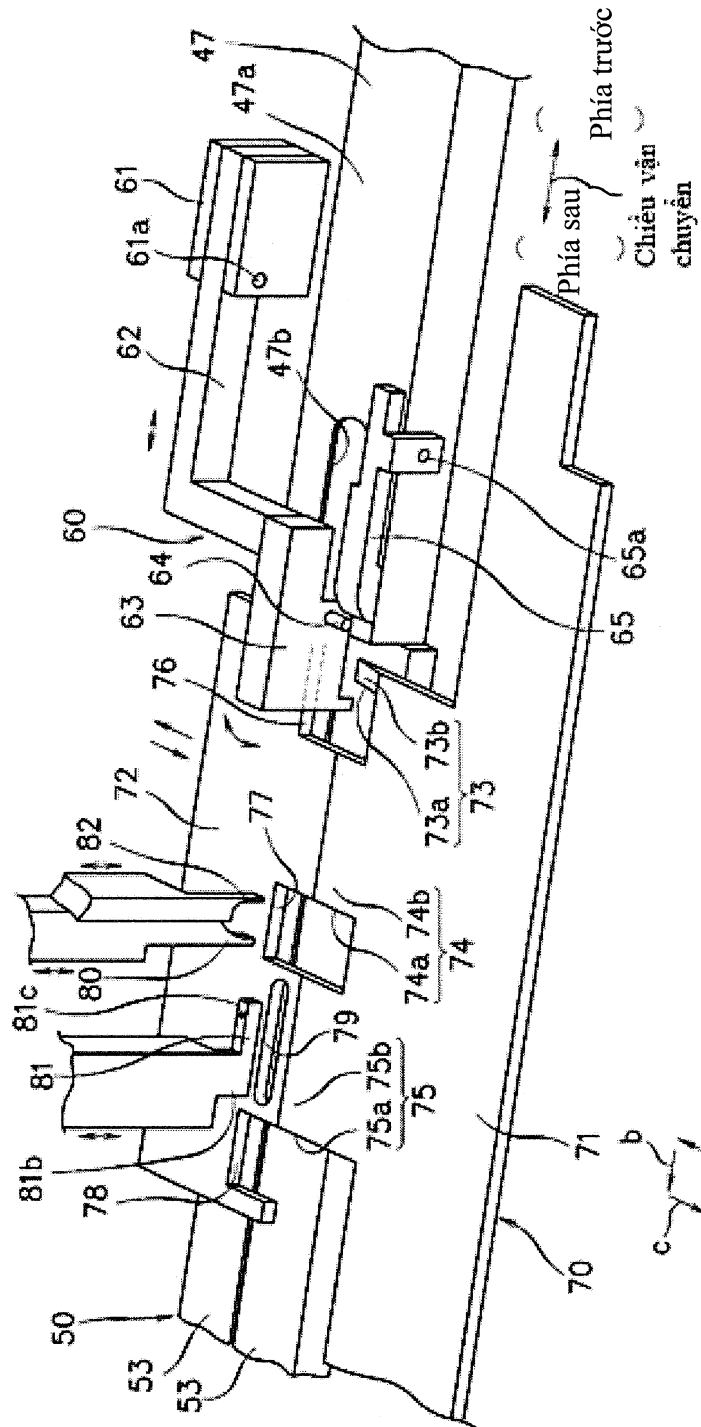


FIG. 6

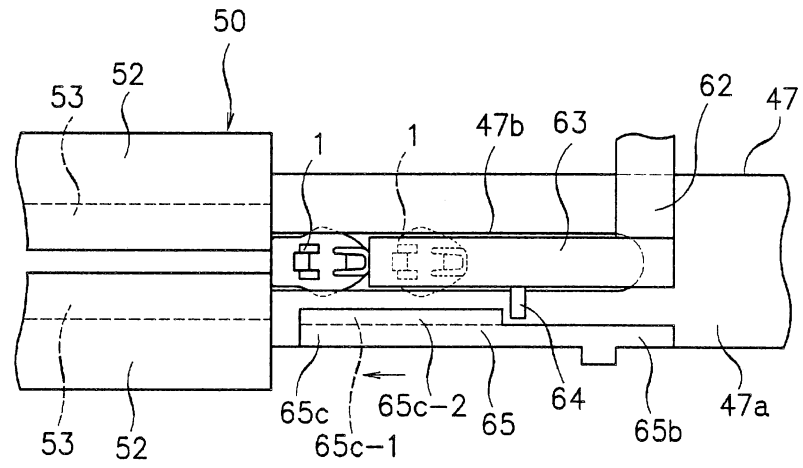


FIG. 7

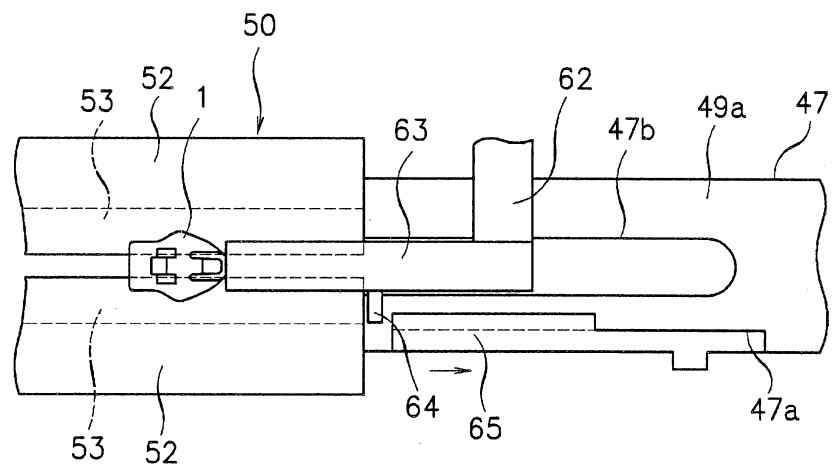


FIG. 8

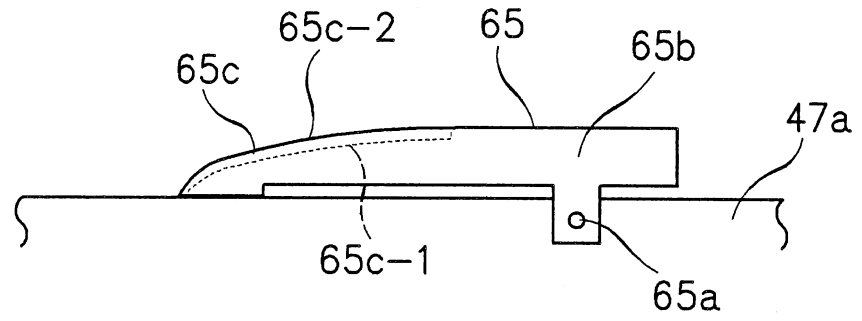


FIG. 9

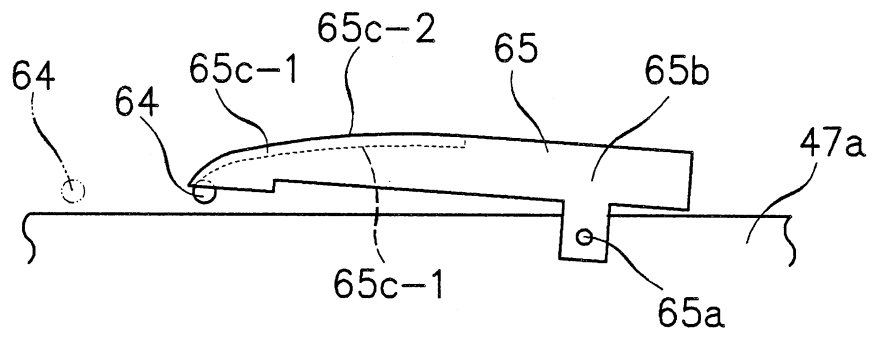


FIG. 10

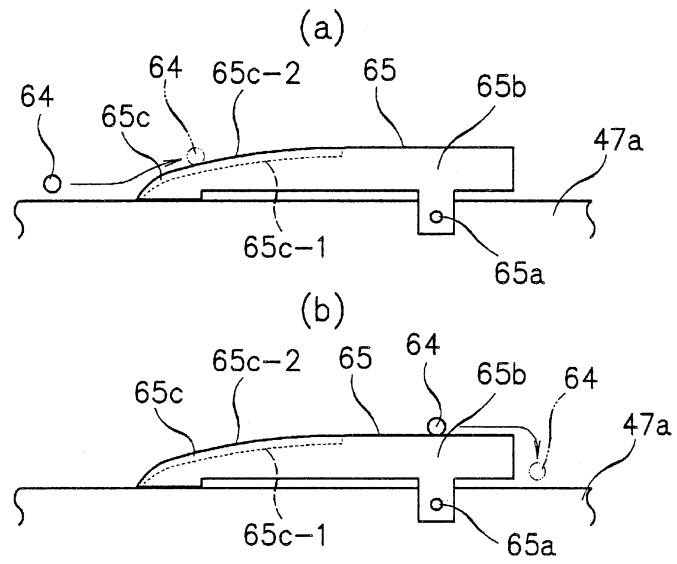


FIG.11

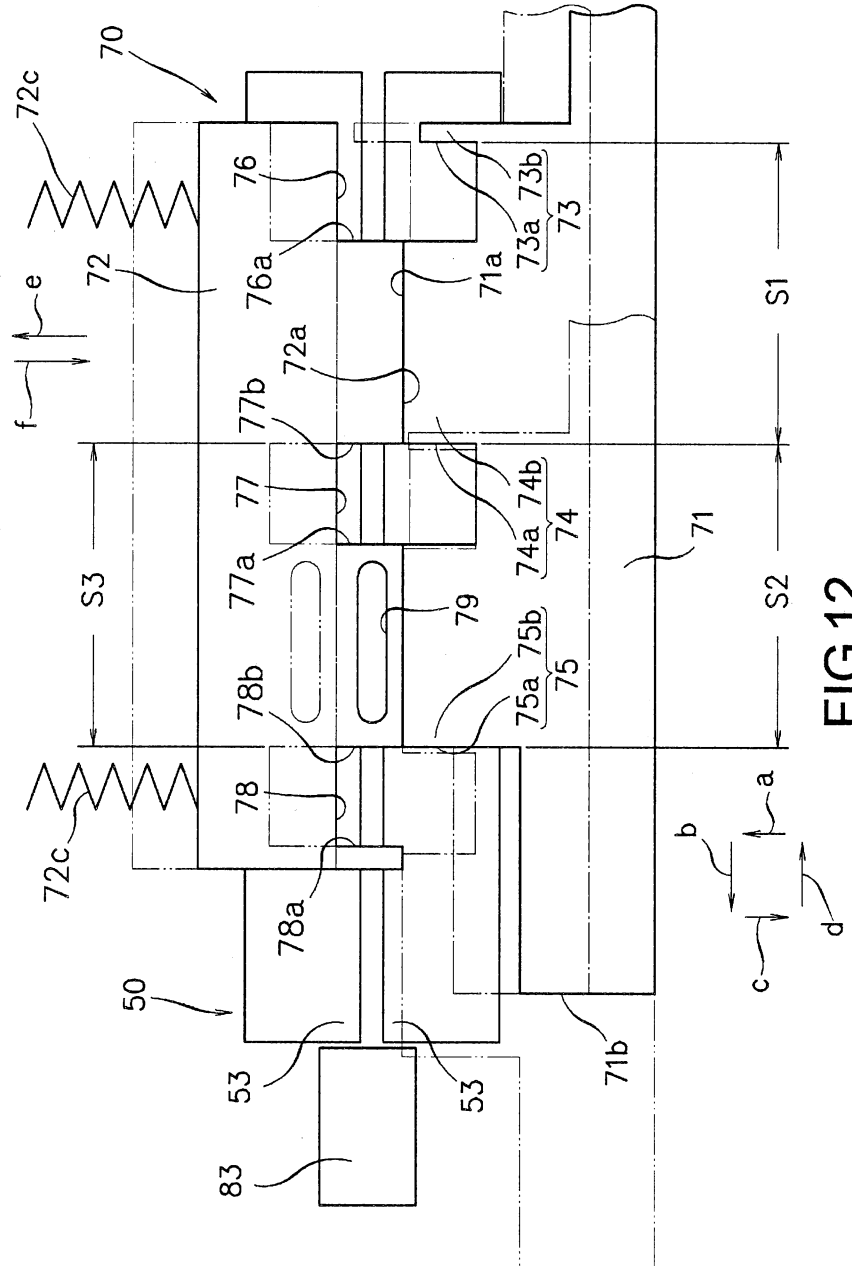


FIG.12

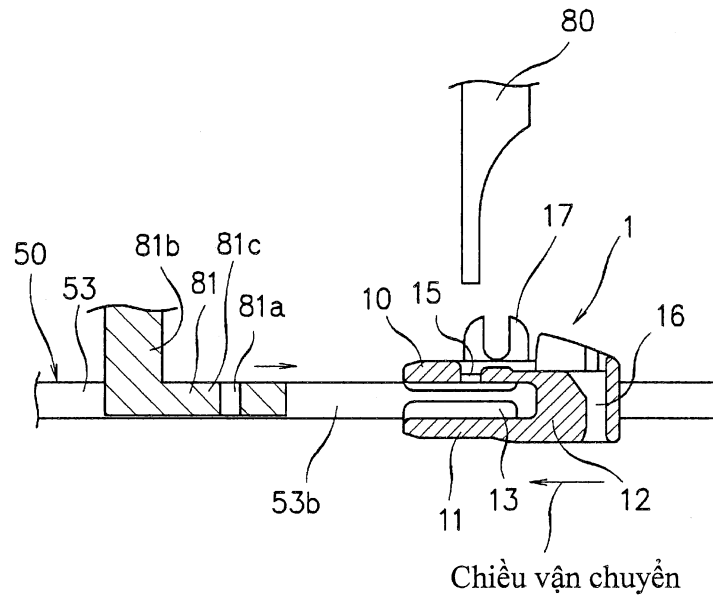


FIG.13

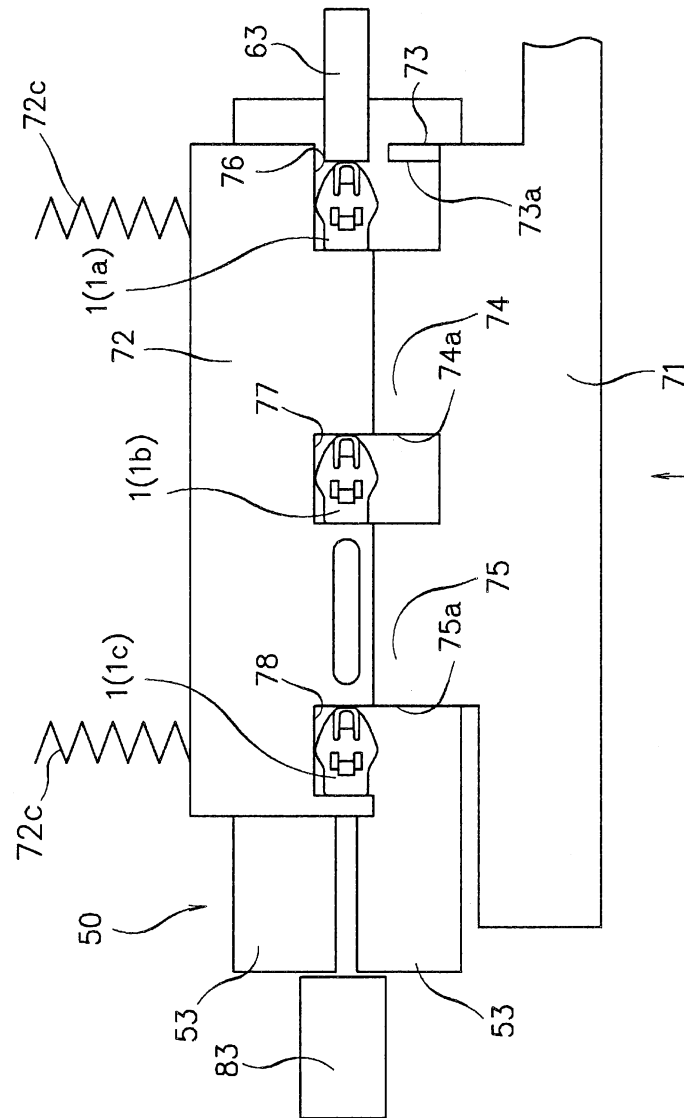


FIG.14

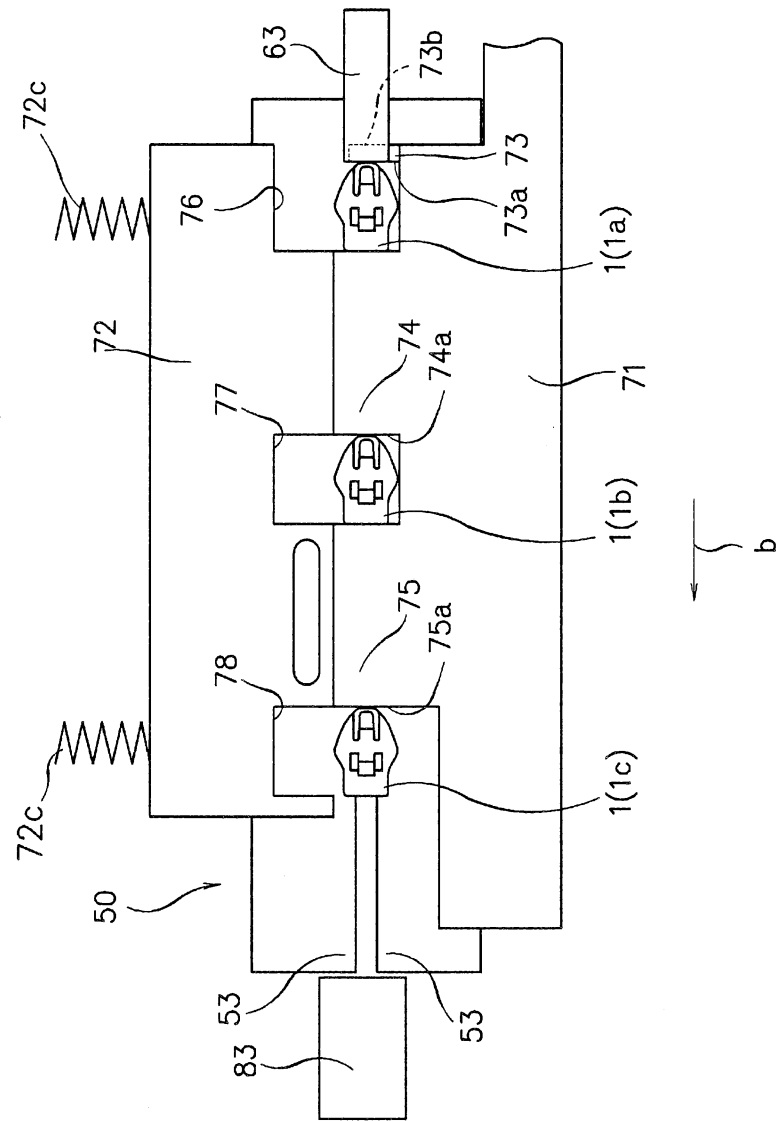


FIG.15

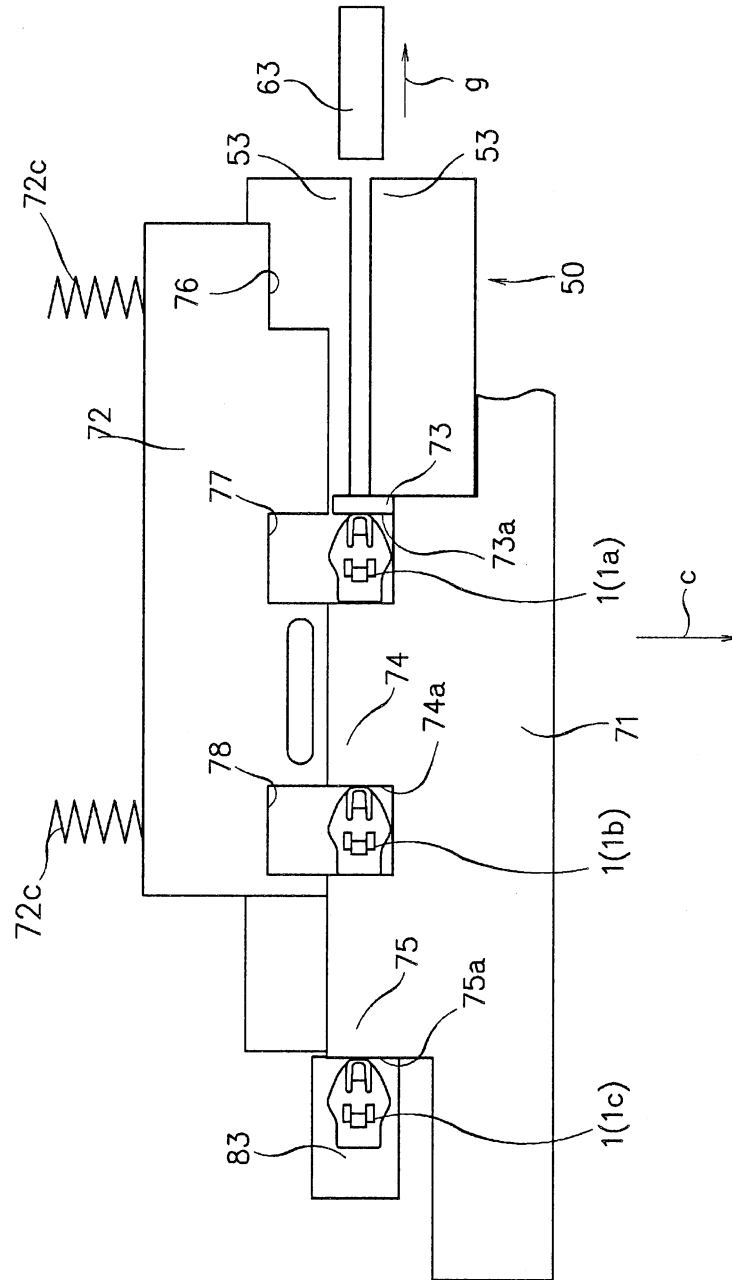


FIG. 16

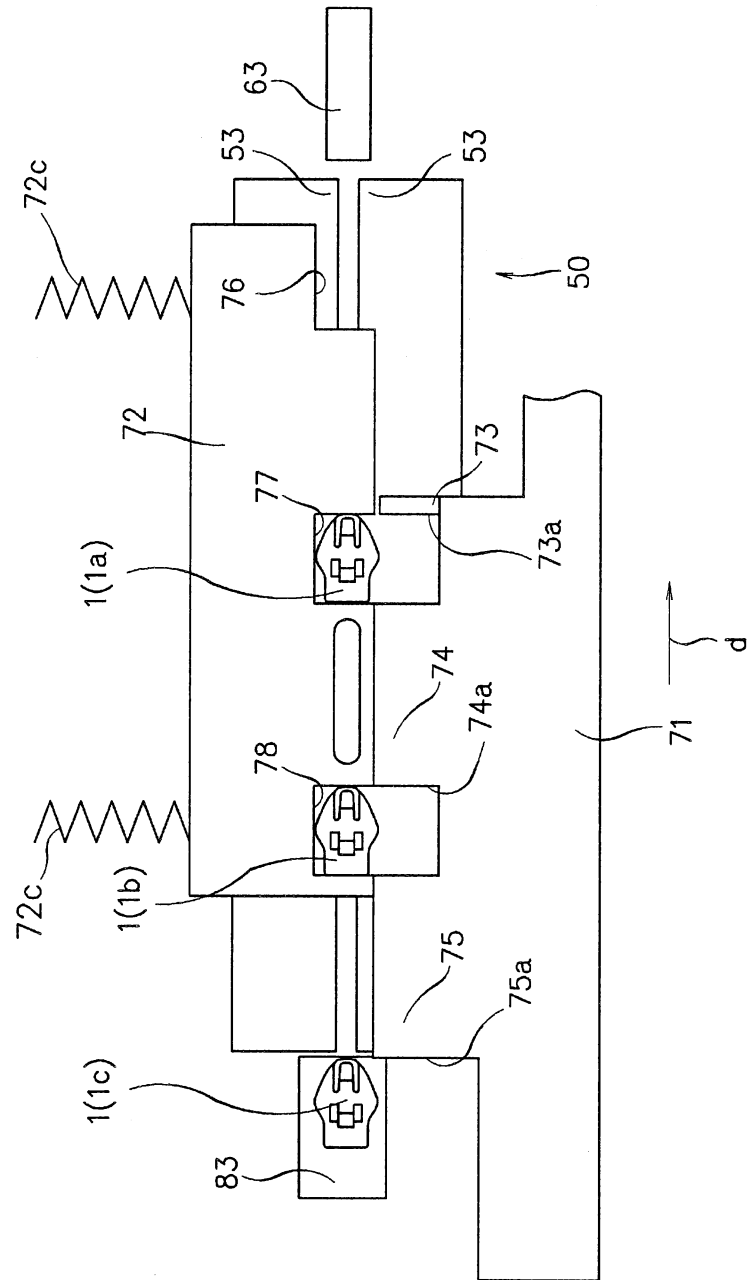


FIG. 17

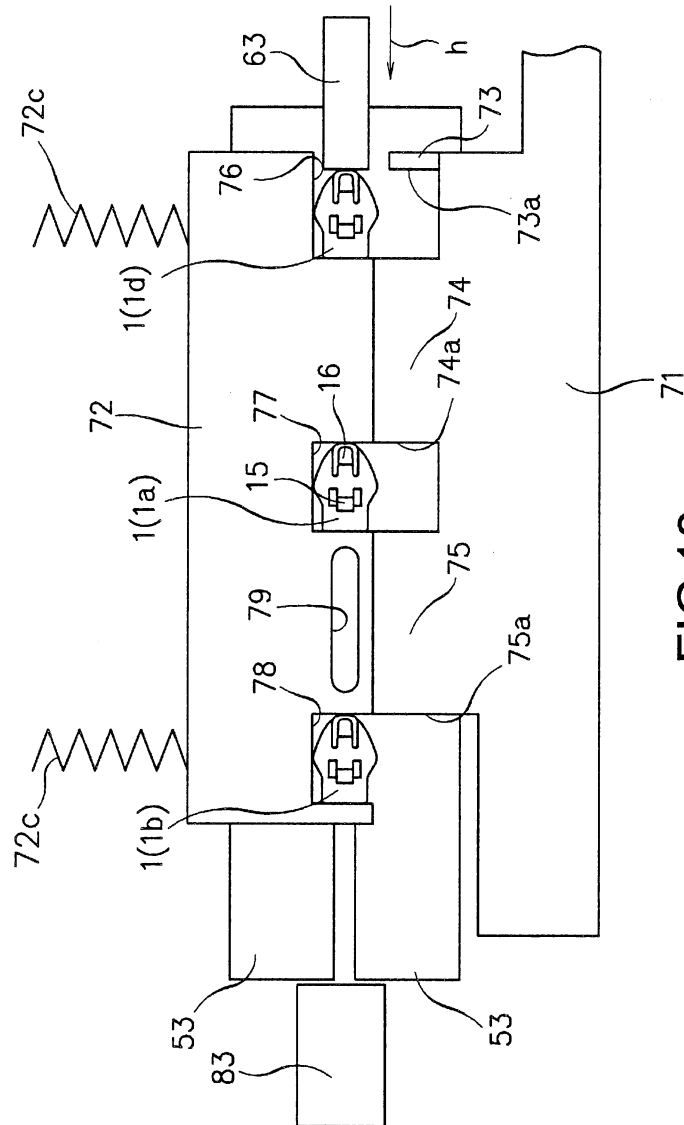


FIG. 18