



(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)



1-0050210

(51)^{2021.01} E05F 5/02; E05F 5/10

(13) B

(21) 1-2022-05443

(22) 12/03/2021

(86) PCT/CN2021/080372 12/03/2021

(87) WO 2021/190325 30/09/2021

(30) 202010216699.0 25/03/2020 CN; 202010263822.4 07/04/2020 CN; 202010466917.6
28/05/2020 CN; 202010672141.3 14/07/2020 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/01/2023 418A

(73) FOSHAN TIAN SI HARDWARE CO., LTD (CN)

48-(3), Longzhou West Road, Jibei, Longjiang Town, Shunde District Foshan,
Guangdong 528300, China

(72) LIANG, Peiling (CN); LIANG, Yelin (CN); LAO, Qingjun (CN); ZHU, Haihui
(CN).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) CỤM GIẢM CHẤN

(21) 1-2022-05443

(57) Sáng chế đề cập đến cụm giảm chấn, bao gồm vỏ và bộ giảm chấn, bộ giảm chấn bao gồm chi tiết kéo căng, khối trượt, xy lanh dạng ống lồng và chi tiết giới hạn, khối trượt được lắp theo cách trượt được trong vỏ, và chi tiết kéo căng được liên kết với vỏ và khối trượt; chi tiết kéo căng có thể kéo khối trượt để di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giới hạn được liên kết với khối trượt, và xy lanh dạng ống lồng được lắp trên vỏ; chi tiết giới hạn được bố trí với bề mặt ép, một đầu của xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép một cách trực tiếp hoặc gián tiếp, và xy lanh dạng ống lồng và chi tiết giới hạn có vị trí liên quan thứ nhất và vị trí liên quan thứ hai; trong quá trình chi tiết kéo căng kéo khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất và vị trí liên quan thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng di chuyển này, xy lanh dạng ống lồng được ép dần dần.

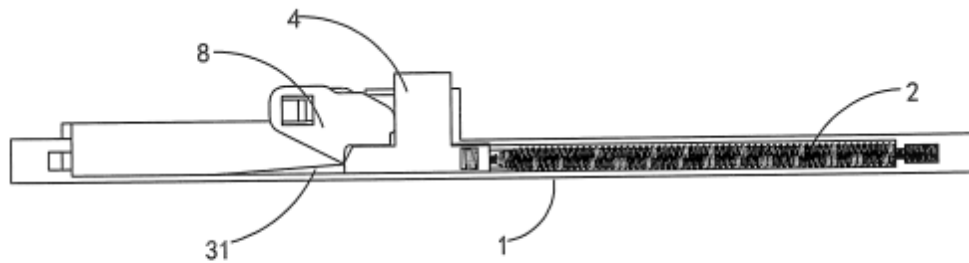


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ giảm chấn, và cụ thể đến cụm giảm chấn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dưới dạng bộ phận có thể tạo ra lực cản chuyển động, bộ giảm chấn có chức năng hấp thụ năng lượng và hấp thụ va đập. Do đó, để giảm độ ồn quá mức gây ra bởi sự va đập trong quá trình đóng ngăn kéo, cửa ra vào và cửa sổ, các kết cấu giảm chấn thường được bố trí trên các ray trượt của ngăn kéo, cửa ra vào và cửa sổ. Các bộ giảm chấn thông thường cần được trang bị với các lò xo và các xy lanh không khí với cùng một độ dài. Xy lanh không khí có thể được nén chậm trong quá trình thu lại của lò xo, vì vậy ngăn kéo, cửa ra vào và cửa sổ có thể được đóng dần dần. Tuy nhiên, vì độ dài của xy lanh không khí cần được làm thích ứng với lò xo, xy lanh không khí là quá dài, mà sẽ chiếm không gian lớn của ray trượt, dẫn đến kích cỡ lớn của ray trượt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bộ giảm chấn, để làm giảm kích cỡ của xy lanh dạng ống lồng.

Sáng chế đề xuất bộ giảm chấn, bao gồm chi tiết kéo căng, khối trượt, xy lanh dạng ống lồng và chi tiết giới hạn, trong đó khối trượt được lắp theo cách trượt được trong vỏ, và chi tiết kéo căng được liên kết với vỏ và khối trượt; khối trượt có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ, và chi tiết kéo căng có thể kéo khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai;

chi tiết giới hạn được liên kết với khối trượt, và xy lanh dạng ống lồng được lắp trên vỏ; hoặc

xy lanh dạng ống lồng được lắp trên khối trượt, và chi tiết giới hạn được lắp trên vỏ;

chi tiết giới hạn được bố trí với bề mặt ép, một đầu của xy lanh dạng ống lồng

tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép một cách trực tiếp hoặc gián tiếp, và xy lanh dạng ống lồng và chi tiết giới hạn có vị trí liên quan thứ nhất và vị trí liên quan thứ hai; trong quá trình chi tiết kéo căng kéo khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai, xy lanh dạng ống lồng được ép dần dần.

Hơn nữa, vỏ là ray; bộ giảm chấn được bố trí ở ít nhất một đầu của ray; khối trượt được lắp theo cách trượt được trên ray; khối trượt có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trên ray; chi tiết kéo căng có thể kéo khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giới hạn là ray giới hạn; xy lanh dạng ống lồng được lắp theo cách trượt được trên ray giới hạn, và xy lanh dạng ống lồng có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trên ray giới hạn; bề mặt ép là thành bên, ray giới hạn được bố trí với ít nhất một thành bên tạo ra góc chung với hướng của ray, và thành bên này tạo ra góc chung với hướng của ray nghiêng về phía xy lanh dạng ống lồng từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; trong quá trình khối trượt trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, khối trượt dẫn động xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình di chuyển này, một đầu của xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào thành bên tạo ra góc chung với hướng của ray.

Hơn nữa, vỏ là ray; bộ giảm chấn được bố trí ở ít nhất một đầu của ray; bộ giảm chấn này còn bao gồm chi tiết tiếp giáp; khối trượt được lắp theo cách trượt được trên ray; khối trượt có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trên ray; chi tiết kéo căng có thể kéo khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giới hạn là ray giới hạn, ray giới hạn được bố trí trên khối trượt, bề mặt ép là thành bên, và ray giới hạn được bố trí với ít nhất một thành bên tạo ra góc chung với hướng của ray; xy lanh dạng ống lồng được lắp trên ray; ray có rãnh tiếp giáp; chi tiết tiếp giáp được lắp theo cách trượt được trong rãnh tiếp giáp; xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào thành bên, tạo ra góc chung với hướng của ray, của ray giới hạn qua chi tiết tiếp giáp; góc nghiêng được tạo ra giữa rãnh tiếp giáp và thành bên, tạo ra góc chung với hướng của ray, của ray giới hạn, và góc nghiêng được tạo ra giữa rãnh tiếp giáp và ray; chi

tiết tiếp giáp có vị trí tiếp giáp thứ nhất và vị trí tiếp giáp thứ hai ở rãnh tiếp giáp; trong quá trình khối trượt trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, khối trượt dẫn động chi tiết tiếp giáp để trượt từ vị trí tiếp giáp thứ nhất đến vị trí tiếp giáp thứ hai; chi tiết tiếp giáp ép xy lanh dạng ống lồng trong quá trình trượt; và độ dài của phần nhô ra của rãnh tiếp giáp theo hướng của ray là nhỏ hơn độ dài của ray giới hạn.

Hơn nữa, bộ giảm chấn bao gồm chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn được lắp theo cách trượt được trong vỏ, và chi tiết giảm chấn được liên kết với khối trượt; chi tiết kéo căng được liên kết với vỏ và chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ; chi tiết kéo căng có thể kéo chi tiết giảm chấn di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giảm chấn bao gồm chi tiết giới hạn và xy lanh dạng ống lồng; rãnh giới hạn được bố trí trong chi tiết giới hạn; xy lanh dạng ống lồng được lắp theo cách trượt được trong rãnh giới hạn; xy lanh dạng ống lồng có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trong rãnh giới hạn; trong quá trình xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào thành bên của rãnh giới hạn và được ép; vỏ còn được bố trí với rãnh dẫn hướng; xy lanh dạng ống lồng được liên kết theo cách trượt được với rãnh dẫn hướng; góc chung được tạo ra giữa rãnh dẫn hướng và hướng di chuyển của chi tiết giảm chấn; khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ nhất, xy lanh dạng ống lồng được bố trí ở vị trí giới hạn thứ nhất; và khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng được bố trí ở vị trí giới hạn thứ hai.

Hơn nữa, hành trình nén của xy lanh dạng ống lồng nhỏ hơn hành trình trượt của khối trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

Hơn nữa, góc nghiêng được tạo ra giữa xy lanh dạng ống lồng và bề mặt ép, và một đầu của xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép.

Hơn nữa, chi tiết tiếp xúc được bố trí ở một đầu của xy lanh dạng ống lồng, và xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép qua chi tiết tiếp xúc.

Hơn nữa, chi tiết tiếp xúc còn được bố trí với viên bi, và chi tiết tiếp xúc tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép qua viên bi.

Hơn nữa, bộ giảm chấn còn bao gồm chi tiết dẫn hướng trượt; vỏ có rãnh trượt; một đầu của chi tiết dẫn hướng trượt được luồn vào rãnh trượt; xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép qua chi tiết dẫn hướng trượt; rãnh trượt bao gồm phần rãnh trượt thứ nhất và phần rãnh trượt thứ hai; và phần rãnh trượt thứ nhất được liên kết với một đầu của phần rãnh trượt thứ hai.

Hơn nữa, phần rãnh trượt thứ nhất và phần rãnh trượt thứ hai là mỗi phần của kết cấu rãnh trượt thẳng; phần rãnh trượt thứ nhất được liên kết uốn cong với phần rãnh trượt thứ hai; chi tiết giới hạn được liên kết với khối trượt; xy lanh dạng ống lồng được lắp trên vỏ; phần rãnh trượt thứ nhất được đặt ở bề mặt ép, và góc nghiêng được tạo ra giữa hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ nhất và bề mặt ép; hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ hai là giống với hướng ép của xy lanh dạng ống lồng; và trong quá trình khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, vị trí cắt nhau của phần rãnh trượt thứ nhất và bề mặt ép di chuyển về phía phần rãnh trượt thứ hai.

Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng trượt bao gồm đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai; đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai được luồn vào rãnh trượt; chi tiết dẫn hướng trượt tiếp giáp tỳ vào xy lanh dạng ống lồng qua đầu trượt thứ hai; và chi tiết dẫn hướng trượt tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép qua đầu trượt thứ nhất.

Hơn nữa, nhiều chi tiết dẫn hướng trượt được bố trí, và tất cả các chi tiết dẫn hướng trượt được liên kết theo cách trượt được với rãnh trượt.

Hơn nữa, bộ giảm chấn còn bao gồm khối dịch chuyển; khối dịch chuyển này được lắp trên khối trượt; khối dịch chuyển được liên kết theo cách quay được với khối trượt; vỏ được bố trí với chi tiết kẹp thứ nhất; khối dịch chuyển được bố trí với chi tiết kẹp thứ hai; và khi chi tiết giảm chấn được bố trí ở vị trí thứ nhất, khối dịch chuyển có thể thực hiện việc kẹp giữa chi tiết kẹp thứ nhất và chi tiết kẹp thứ hai bởi sự quay.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế có ưu điểm là: chi tiết giới hạn được bố trí, vì vậy lực được tạo ra khi xy lanh dạng ống lồng được ép có thể được biến đổi thành lực cản của bộ giảm chấn trong quá trình trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn; trong khi đó, do tác động của chi tiết giới

hạn, hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng có thể khác với hướng di chuyển của bộ giảm chấn, nhờ đó tránh yêu cầu bộ giảm chấn truyền thống với kích cỡ của xy lanh không khí, làm giảm không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn và làm giảm kích cỡ của kết cấu giảm chấn; và vì kích cỡ của xy lanh không khí là nhỏ, nên chi phí của bộ giảm chấn được giảm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ kết cấu sơ lược nhìn từ phía trước của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt phía trước của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.3 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.4 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.5 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt phía trước của xy lanh dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở trạng thái kéo dài;

FIG.6 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt phía trước của xy lanh dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở trạng thái kéo dài;

FIG.7 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt phía trước của xy lanh dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở trạng thái được ép;

FIG.8 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt phía trước của xy lanh dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế ở trạng thái được ép;

FIG.9 là hình vẽ kết cấu sơ lược nhìn từ dưới của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.10 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời nhìn từ dưới của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.11 là hình vẽ kết cấu sơ lược nhìn từ trên của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.12 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời nhìn từ trên của một phương án theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

FIG.13 là hình vẽ kết cấu sơ lược của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.14 là hình vẽ kết cấu sơ lược của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.15 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

FIG.16 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

FIG.17 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của chi tiết giảm chấn của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

FIG.18 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của chi tiết giảm chấn có chi tiết tiếp xúc của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

FIG.19 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.20 là hình vẽ kết cấu sơ lược dạng mặt cắt của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ hai của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.21 là hình vẽ kết cấu sơ lược của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế;

FIG.22 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế;

FIG.23 là hình vẽ kết cấu sơ lược của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.24 là hình vẽ kết cấu sơ lược chi tiết rời của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.25 là hình chiếu từ trên của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.26 là hình vẽ mặt cắt của khối trượt của một phương án theo khía cạnh thứ

ba của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.27 là hình vẽ mặt cắt của chi tiết kẹp dạng côn của một phương án theo khía cạnh thứ ba của sáng chế;

FIG.28 là hình chiếu từ phía trước của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế;

FIG.29 là hình vẽ ba chiều của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế;

FIG.30 là hình chiếu từ phía sau của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế;

FIG.31 là hình vẽ chi tiết rời của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế;

FIG.32 là hình vẽ kết cấu sơ lược của bộ giảm chấn của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế ở vị trí thứ nhất;

FIG.33 là hình vẽ kết cấu sơ lược của bộ giảm chấn của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế ở vị trí thứ hai;

FIG.34 là hình vẽ sơ lược của sự phối hợp giữa kết cấu giảm chấn ản và ray dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế; and

FIG.35 là hình vẽ sơ lược chi tiết rời của sự phối hợp giữa kết cấu giảm chấn ản và ray dạng ống lồng của một phương án theo khía cạnh thứ tư của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để giúp người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu tốt hơn sáng chế, các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và hoàn toàn dưới đây. Rõ ràng là, các phương án mô tả chỉ là một số phương án chứ không phải tất cả các phương án của sáng chế.

1. vỏ; 2. chi tiết kéo căng; 31. chi tiết giới hạn; 311. bề mặt ép; 2. xy lanh dạng ống lồng; 4. khối trượt; 111. phần rãnh thẳng; 112. phần uốn cong; 12. chi tiết trượt; 121. chi tiết dẫn hướng; 1211. rãnh dẫn hướng; 321. chi tiết tiếp xúc; 41. phần giới hạn; 42. lỗ hình cung; 5. bộ phận cố định; 6. chi tiết dẫn hướng

trượt; 71. phần rãnh trượt thứ nhất; 72. phần rãnh trượt thứ hai; 8. khối dịch chuyển; 82. chi tiết kẹp thứ nhất; 81. chi tiết kẹp thứ hai; 16. rãnh tiếp giáp; 24. chi tiết tiếp giáp; 13. chi tiết cố định; 2221. bề mặt tiếp xúc; 2222. chi tiết kẹp dạng côn; 233. rãnh kẹp dạng côn; 14. rãnh nằm ngang; 3112. lỗ hình quả thận; 322. ống bọc cố định; 3221. thanh dẫn hướng; 9. ray dạng ống lồng; 91. ray ngoài; 92. ray trong; 11. rãnh trượt; 312. rãnh giới hạn; 3111. rãnh trượt giới hạn.

Khía cạnh thứ nhất

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, một phương án của cụm giảm chấn được đề xuất. Như được thể hiện trên các FIG.1 đến FIG.12, cụm giảm chấn bao gồm vỏ 1 và bộ giảm chấn, trong đó bộ giảm chấn bao gồm chi tiết kéo căng 2, khối trượt 4, xy lanh dạng ống lồng 32 và chi tiết giới hạn 31, khối trượt 4 được lắp theo cách trượt được trong vỏ 1, và chi tiết kéo căng 2 được liên kết với vỏ 1 và khối trượt 4; khối trượt 4 có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ 1, và chi tiết kéo căng 2 có thể kéo khối trượt 4 di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai;

chi tiết giới hạn 31 được liên kết với khối trượt 4, và xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp trên vỏ 1; hoặc

xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp trên khối trượt 4, và chi tiết giới hạn 31 được lắp trên vỏ 1;

chi tiết giới hạn 31 được bố trí với bề mặt ép 311, một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311 một cách trực tiếp hoặc gián tiếp, và xy lanh dạng ống lồng 32 và chi tiết giới hạn 31 có vị trí liên quan thứ nhất và vị trí liên quan thứ hai; trong quá trình chi tiết kéo căng 2 kéo khối trượt 4 di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai, xy lanh dạng ống lồng 32 được ép dần dần.

Tùy ý, hành trình nén của xy lanh dạng ống lồng 32 nhỏ hơn hành trình trượt của khối trượt 4 từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

Góc chung được tạo ra giữa bề mặt ép 311 và hướng di chuyển của khối trượt

4, và góc nghiêng được tạo ra giữa hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng 32 và bề mặt ép 311. Trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai, xy lanh dạng ống lồng 32 được ép dần dần dưới tác động của bề mặt ép 311, và hành trình nén của xy lanh dạng ống lồng 32 nhỏ hơn hành trình trượt của khối trượt 4 từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

Theo phương án này của sáng chế, bề mặt ép của chi tiết giới hạn được đề xuất, vì vậy lực được tạo ra khi xy lanh dạng ống lồng được ép có thể được biến đổi thành lực cản của bộ giảm chấn trong quá trình trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn. Trong khi đó, theo sáng chế, do tác động của chi tiết giới hạn, hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng có thể khác với hướng di chuyển của bộ giảm chấn. Đảm bảo rằng độ dài của phần nhô ra của bề mặt ép theo hướng ép của xy lanh dạng ống lồng là giống như hành trình nén và độ dài của phần nhô ra của bề mặt ép theo hướng trượt của khối trượt là giống như hành trình trượt bằng cách điều chỉnh góc chung giữa bề mặt ép của chi tiết giới hạn và hướng di chuyển của khối trượt và góc nghiêng giữa hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng và bề mặt ép. So với cụm giảm chấn truyền thống, cụm giảm chấn này có các ưu điểm gồm giảm yêu cầu về kích cỡ của xy lanh không khí và không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn, nhờ đó làm giảm kích cỡ của kết cấu giảm chấn. Trong khi đó, vì kích cỡ của xy lanh không khí là nhỏ, chi phí của bộ giảm chấn có thể được giảm một cách hiệu quả.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, góc nghiêng được tạo ra giữa xy lanh dạng ống lồng 32 và bề mặt ép 311, và một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311.

Như được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2, xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp trên khối trượt 4, chi tiết giới hạn 31 và vỏ 1 có kết cấu kết hợp, và xy lanh dạng ống lồng 32 vuông góc với hướng trượt của khối trượt 4.

Cụ thể, chi tiết tiếp xúc được bố trí ở một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32, và xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311 qua chi tiết tiếp xúc.

Chi tiết tiếp xúc có kết cấu ống bọc và bọc một đầu của xy lanh dạng ống lồng.

Tùy ý, chi tiết tiếp xúc là chi tiết chất dẻo, vì vậy độ bền của xy lanh dạng ống lồng (xy lanh không khí) được cải thiện, và hư hại của pit tông được tránh.

Cụ thể, chi tiết tiếp xúc còn được bố trí với viên bi, và chi tiết tiếp xúc tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311 qua viên bi.

Viên bi được kẹp trong chi tiết tiếp xúc, và viên bi và chi tiết tiếp xúc có thể trượt so với nhau.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.5 đến FIG.10, bộ giảm chấn còn bao gồm chi tiết dẫn hướng trượt 6, vỏ được bố trí với rãnh trượt, một đầu của chi tiết dẫn hướng trượt 6 được luồn vào rãnh trượt, xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311 qua chi tiết dẫn hướng trượt 6, rãnh trượt bao gồm phần rãnh trượt thứ nhất 71 và phần rãnh trượt thứ hai 72, và phần rãnh trượt thứ nhất 71 được liên kết với một đầu của phần rãnh trượt thứ hai 72.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.5 đến FIG.10, phần rãnh trượt thứ nhất 71 và phần rãnh trượt thứ hai 72 là mỗi phần của kết cấu rãnh trượt thẳng; phần rãnh trượt thứ nhất 71 được liên kết uốn cong với phần rãnh trượt thứ hai 72; chi tiết giới hạn 31 được liên kết với khối trượt 4; xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp trên vỏ 1; phần rãnh trượt thứ nhất 71 được bố trí ở bề mặt ép 311, và góc nghiêng được tạo ra giữa hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ nhất 71 và bề mặt ép 311; hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ hai 72 là giống với hướng ép của xy lanh dạng ống lồng 32; và trong quá trình khối trượt 4 di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, vị trí cắt nhau của phần rãnh trượt thứ nhất 71 và bề mặt ép 311 di chuyển về phía phần rãnh trượt thứ hai.

Như được thể hiện trên các FIG.5 đến FIG.10, chi tiết giới hạn 31 và khối trượt 4 có kết cấu kết hợp.

Cụ thể, chi tiết dẫn hướng trượt 6 bao gồm đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai, đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai được luồn vào rãnh trượt, chi tiết dẫn hướng trượt 6 tiếp giáp tỳ vào xy lanh dạng ống lồng 32 qua đầu trượt thứ hai, và chi tiết dẫn hướng trượt 6 tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép 311 qua đầu trượt thứ nhất.

Kết cấu liên kết hình trụ được bố trí giữa đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ

hai của chi tiết dẫn hướng trượt 6.

Trong quá trình khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, vị trí cắt nhau của phần rãnh trượt thứ nhất và bề mặt ép di chuyển về phía phần rãnh trượt thứ hai, đầu trượt thứ nhất được liên kết với bề mặt ép được đẩy bởi bề mặt ép để trượt về phía phần rãnh trượt thứ hai, và đầu trượt thứ hai được liên kết với xy lanh dạng ống lồng đi vào phần rãnh trượt thứ hai để ép xy lanh dạng ống lồng.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.5 đến FIG.10, nhiều chi tiết dẫn hướng trượt 6 được bố trí, và tất cả chi tiết dẫn hướng trượt 6 được liên kết theo cách trượt được với rãnh trượt.

Như được thể hiện trên các FIG.5 đến FIG.10, có tất cả ba chi tiết dẫn hướng trượt 6 mà có kết cấu hình trụ, và chi tiết dẫn hướng trượt 6 tiếp giáp tỳ vào một cách tuần tự.

Trong quá trình khối trượt di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, vị trí cắt nhau của phần rãnh trượt thứ nhất và bề mặt ép di chuyển về phía phần rãnh trượt thứ hai, phần, được liên kết với bề mặt ép, của chi tiết dẫn hướng trượt được đẩy bởi bề mặt ép để trượt về phía phần rãnh trượt thứ hai, và phần, được liên kết với xy lanh dạng ống lồng, của chi tiết dẫn hướng trượt đi vào phần rãnh trượt thứ hai để ép xy lanh dạng ống lồng.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.11 đến FIG.12, bộ giảm chấn còn bao gồm khối dịch chuyển 8; khối dịch chuyển 8 được lắp trên khối trượt 4; khối dịch chuyển 8 được liên kết theo cách quay được với khối trượt 4; vỏ 1 được bố trí với chi tiết kẹp thứ nhất 82; khối dịch chuyển 8 được bố trí với chi tiết kẹp thứ hai 81; và khi chi tiết giảm chấn được bố trí ở vị trí thứ nhất, khối dịch chuyển 8 có thể thực hiện việc kẹp giữa chi tiết kẹp thứ hai 81 và chi tiết kẹp thứ nhất 82 bởi sự quay.

Tùy ý, bộ giảm chấn đề xuất bởi sáng chế có thể phối hợp với ray dạng ống lồng 9, ray dạng ống lồng 9 bao gồm ray ngoài 91 và ray trong 92, chi tiết kẹp thứ hai 81 có kết cấu máng, và khi khối trượt trượt đến vị trí thứ nhất, việc kẹp giữa chi tiết kẹp thứ hai và chi tiết kẹp thứ nhất có thể được thực hiện bởi sự quay, vì vậy khối trượt được cố định.

Khía cạnh thứ hai

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, một phương án của ray trượt có chức năng giảm chấn được đề xuất. Như được thể hiện trên các FIG.13 đến FIG.15 và FIG.19 đến FIG.20, ray trượt có chức năng kẹp bao gồm ray 1; bộ giảm chấn được bố trí ở ít nhất một đầu của ray 1; bộ giảm chấn này bao gồm chi tiết kéo căng 2, chi tiết giảm chấn và khối trượt 4; khối trượt 4 được lắp theo cách trượt được trên ray 1, và khối trượt 4 có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trên ray 1; chi tiết kéo căng 2 có thể kéo khối trượt 4 di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giới hạn thứ nhất 31 là ray giới hạn thứ nhất 31, chi tiết giảm chấn bao gồm ray giới hạn 31 và xy lanh dạng ống lồng 32; xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp theo cách trượt được trên ray giới hạn 31; xy lanh dạng ống lồng 32 có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trên ray giới hạn 31; bề mặt ép 311 là thành bên 311, ray giới hạn 31 được bố trí với ít nhất một thành bên 311 tạo ra góc chung với hướng của ray 1, và thành bên 311 tạo ra góc chung với hướng của ray 1 nghiêng về phía xy lanh dạng ống lồng 32 từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; trong quá trình khối trượt 4 trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, khối trượt 4 dẫn động xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình di chuyển này, một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào thành bên 311 tạo ra góc chung với hướng của ray 1.

Tùy ý, như được thể hiện trên các FIG.13 đến FIG.15, khối trượt 4 được liên kết cố định với xy lanh dạng ống lồng 32.

Như được thể hiện trên các FIG.13 đến FIG.15, xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp ở đầu của khối trượt 4 gần với ray giới hạn 31, và trong quá trình di chuyển về phía vị trí thứ hai, khối trượt 4 đẩy xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển về phía vị trí giới hạn thứ hai.

Theo phương án này của sáng chế, thành bên của ray giới hạn tiếp giáp tỳ vào xy lanh dạng ống lồng, vì vậy lực của xy lanh dạng ống lồng được biến đổi thành lực cản trong quá trình xy lanh dạng ống lồng di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, nhờ đó tác dụng lực cản với quá trình mà khối trượt trượt từ vị trí

thứ nhất đến vị trí thứ hai và đạt được tác dụng giảm chấn; trong khi đó, việc sử dụng xy lanh không khí dài được tránh, vì vậy không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn được giảm, và kích cỡ của ray trượt có chức năng giảm chấn có thể được giảm thêm nữa, nhờ đó tiết kiệm không gian.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.16, khối trượt 4 được bố trí với phần giới hạn 41, ray trượt 1 được bố trí với rãnh trượt 11, và một đầu của phần giới hạn 41 được luồn vào rãnh trượt 11.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.16, khối trượt 4 được bố trí với lỗ hình cung 42; phần giới hạn 41 được lắp theo cách trượt được trong lỗ hình cung 42; rãnh trượt 11 bao gồm phần rãnh thẳng 111 và phần uốn cong 112; một đầu của phần rãnh thẳng 111 được liên kết với một đầu của phần uốn cong 112; khi khối trượt 4 được bố trí ở vị trí thứ nhất, phần uốn cong 112 trùng với lỗ hình cung 42, và phần giới hạn 41 có thể trượt dọc theo lỗ hình cung 42; và trong quá trình trượt, một đầu của phần giới hạn 41 được luồn vào phần uốn cong 112.

Rãnh trượt 11 được bố trí trên ray giới hạn 31, và ray giới hạn 31 được cố định ở một đầu của ray 1.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.16, ray 1 còn được bố trí với chi tiết trượt 12; chi tiết trượt 12 được liên kết theo cách trượt được với ray 1; chi tiết dẫn hướng 121 được bố trí ở đầu của chi tiết trượt 12 hướng về khối trượt 4, và chi tiết dẫn hướng 121 được bố trí với rãnh dẫn hướng 1211 có thể được kẹp với phần giới hạn 41; và trong quá trình chi tiết dẫn hướng 121 di chuyển về phía khối trượt 4, phần giới hạn 41 trượt về phía đầu của phần uốn cong 112 gần với phần rãnh thẳng 111 dưới tác động của rãnh dẫn hướng 1211.

Như được thể hiện trên FIG.16, ray 1 có kết cấu ray dạng ống lồng, và chi tiết trượt 12 là ray trong của kết cấu ray dạng ống lồng.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.17, xy lanh dạng ống lồng 32 là xy lanh không khí, và hai đầu của xy lanh không khí tiếp giáp trực tiếp tỳ vào hai thành bên của ray giới hạn 31.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.17, ray giới hạn 31 là ray hình côn, và độ

rộng của ray giới hạn 31 được giảm dần từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, hai đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp lần lượt tỳ vào hai thành bên 311 của ray giới hạn 31.

Như được thể hiện trên FIG.17, trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, vì độ rộng của ray giới hạn được giảm, xy lanh dạng ống lồng 32 được ép, xy lanh dạng ống lồng 32 tác dụng áp lực đến thành bên 311 của ray giới hạn 31, và áp lực được biến đổi thành lực cản ngược với lực căng, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.18, chi tiết tiếp xúc 321 được bố trí ở ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32, và xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào ray giới hạn 31 qua chi tiết tiếp xúc 321.

Như được thể hiện trên FIG.18, các chi tiết tiếp xúc 321 có kết cấu ống bọc và bọc hai đầu của xy lanh dạng ống lồng 32. Tùy ý chi tiết tiếp xúc 321 là chi tiết chất dẻo, vì vậy diện tích tiếp xúc giữa xy lanh dạng ống lồng 32 và ray giới hạn 31 có thể được tăng, độ bền của xy lanh dạng ống lồng 32 (xy lanh không khí) có thể được cải thiện, và hư hại của pit tông có thể được tránh.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.18, chi tiết tiếp xúc 321 được bố trí với một viên bi, và xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào ray giới hạn 31 qua viên bi.

Như được thể hiện trên FIG.18, viên bi được kẹp trong chi tiết tiếp xúc 321, và viên bi và chi tiết tiếp xúc 321 có thể trượt so với nhau.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng viên bi, ma sát giữa chi tiết tiếp xúc và ray giới hạn được giảm, độ bền của chi tiết tiếp xúc được cải thiện, và độ trơn trượt của xy lanh dạng ống lồng cũng được cải thiện.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.17, chi tiết giảm chấn còn bao gồm bộ phận cố định 5, bộ phận cố định 5 được lắp theo cách trượt được trên ray giới hạn 31, và xy lanh dạng ống lồng 32 được luồn vào bộ phận cố định 5.

Như được thể hiện trên các FIG.17 đến FIG.20, bộ phận cố định 5 có kết cấu ống bọc, và bộ phận cố định 5 và khối trượt 4 có kết cấu kết hợp; và xy lanh dạng

ống lồng 32 được luồn vào bộ phận cố định 5, và hai đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 được bố trí bên ngoài bộ phận cố định 5.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng bộ phận cố định, quá trình co giãn của xy lanh dạng ống lồng không bị ảnh hưởng trong khi xy lanh dạng ống lồng có thể được lắp ổn định trên khối trượt.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.15, hai chi tiết kéo căng 2 được bố trí, và hai chi tiết kéo căng 2 lần lượt được liên kết với hai phía của khối trượt 4 gần với ray 1.

Chi tiết kéo căng 2 là lò xo.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng hai chi tiết kéo căng, lực kéo căng áp dụng với khối trượt được cân bằng, nhờ đó đảm bảo rằng khối trượt có thể trượt một cách ổn định.

Khía cạnh thứ ba

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, một phương án của ray trượt giảm chấn ép và đẩy thẳng được mô tả. Như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, vỏ 1 là ray, bộ giảm chấn được bố trí ở ít nhất một đầu của ray 1; bộ giảm chấn này bao gồm chi tiết kéo căng 2, chi tiết giảm chấn 22, khối trượt 4 và chi tiết tiếp giáp 24; khối trượt 4 được lắp theo cách trượt được trên ray 1, và khối trượt 4 có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trên ray 1; chi tiết kéo căng 2 có thể kéo khối trượt 4 di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; khối trượt 4 được bố trí với ray giới hạn 231, và ray giới hạn 231 được bố trí với ít nhất một thành bên 2311 tạo ra góc chung với hướng của ray 1; chi tiết giảm chấn 22 bao gồm xy lanh dạng ống lồng 32, và xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp trên ray 1; ray 1 được bố trí với rãnh tiếp giáp 16, và chi tiết tiếp giáp 24 được lắp theo cách trượt được trong rãnh tiếp giáp 16; xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỷ vào thành bên 2311, tạo ra góc chung, của ray giới hạn 231 qua chi tiết tiếp giáp 24; góc nghiêng được tạo ra giữa rãnh tiếp giáp 16 và thành bên 2311, tạo ra góc chung, của ray giới hạn 231, và góc nghiêng được tạo ra giữa rãnh tiếp giáp 16 và ray 1; chi tiết tiếp giáp 24 có vị trí tiếp giáp thứ nhất và vị trí tiếp giáp thứ hai ở rãnh tiếp giáp; trong quá trình khối trượt 4 trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, khối trượt 4

dẫn động chi tiết tiếp giáp 24 để trượt từ vị trí tiếp giáp thứ nhất đến vị trí tiếp giáp thứ hai; chi tiết tiếp giáp 24 ép xy lanh dạng ống lồng 32 trong quá trình trượt; và độ dài của phần nhô ra của rãnh tiếp giáp 16 theo hướng của ray 1 nhỏ hơn độ dài của ray giới hạn 231.

Hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng 32 là giống như hướng của ray 1.

Khi khối trượt được bố trí ở vị trí thứ nhất, như được thể hiện trên FIG.22 và FIG.25, chi tiết tiếp giáp 24 được bố trí ở vị trí tiếp giáp thứ nhất của rãnh tiếp giáp 16 và tiếp giáp tỳ vào một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32. Khi chi tiết kéo căng 2 dẫn động khối trượt 4 trượt về phía vị trí thứ hai, ray giới hạn 231 ép tỳ vào chi tiết tiếp giáp 24, vì vậy chi tiết tiếp giáp 24 trượt về phía vị trí tiếp giáp thứ hai dọc theo rãnh tiếp giáp 16, và chi tiết tiếp giáp 24 ép xy lanh dạng ống lồng 32; và độ dài ép của xy lanh dạng ống lồng 32 có liên quan đến phần nhô ra của rãnh tiếp giáp 16 theo hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng 32, vì độ dài của phần nhô ra của rãnh tiếp giáp 16 theo hướng của ray 1 nhỏ hơn độ dài của ray giới hạn 231 (độ dài của ray giới hạn 231 theo hướng của ray 1), độ dài ép của xy lanh dạng ống lồng 32 nhỏ hơn độ dài của ray giới hạn 231.

Theo phương án này của sáng chế, chi tiết tiếp giáp tiếp giáp tỳ vào thành bên của ray giới hạn và xy lanh dạng ống lồng, vì vậy khi khối trượt di chuyển, chi tiết tiếp giáp di chuyển so với khối trượt theo hướng của ray để ép xy lanh dạng ống lồng, và lực của xy lanh dạng ống lồng được biến đổi thành lực cản của khối trượt trong quá trình di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn; trong khi đó, việc sử dụng xy lanh không khí dài được tránh, vì vậy không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn được giảm, và kích cỡ của ray trượt giảm chấn ép và đẩy thẳng có thể được giảm thêm nữa, nhờ đó tiết kiệm không gian.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.23 và FIG.26, khối trượt 4 có chi tiết giới hạn 31, ray trượt 1 được bố trí với rãnh trượt 11, và một đầu của chi tiết giới hạn 31 được luồn vào rãnh trượt 11.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.24, khối trượt 4 được bố trí với lỗ hình

cung 42; chi tiết giới hạn 31 được lắp theo cách trượt được trong lỗ hình cung 42; rãnh trượt 11 bao gồm phần rãnh thẳng 111 và phần uốn cong 122; một đầu của phần rãnh thẳng 111 được liên kết với một đầu của phần uốn cong 112; khi khối trượt 4 được bố trí ở vị trí thứ nhất, phần uốn cong 112 trùng với lỗ hình cung 42, và chi tiết giới hạn 31 có thể trượt dọc theo lỗ hình cung 42; và trong quá trình trượt, một đầu của chi tiết giới hạn 31 được luồn vào phần uốn cong 112.

Như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, chi tiết cố định 13 được bố trí trên ray 1, rãnh tiếp giáp 16 và rãnh trượt 11 được bố trí trên chi tiết cố định 13, và chi tiết giảm chấn 22 được lắp cố định trên chi tiết cố định 13.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, ray 1 còn được bố trí với chi tiết trượt 12; chi tiết trượt 12 được liên kết theo cách trượt được với ray 1; chi tiết dẫn hướng 121 được bố trí ở đầu của chi tiết trượt 12 hướng về khối trượt 4, và chi tiết dẫn hướng 121 được bố trí với rãnh dẫn hướng 1211 có thể được kẹp với chi tiết giới hạn 31; và trong quá trình chi tiết dẫn hướng 121 di chuyển về phía khối trượt 4, chi tiết giới hạn 31 trượt về phía đầu của phần uốn cong 112 gần với phần rãnh thẳng 111 dưới tác động của rãnh dẫn hướng 1211.

Ray 1 có kết cấu ray dạng ống lồng, và chi tiết trượt 12 là ray trong của kết cấu ray dạng ống lồng.

Tùy ý, như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, xy lanh dạng ống lồng 32 được bố trí với chi tiết tiếp xúc 321, chi tiết tiếp xúc 321 được bố trí với bề mặt tiếp xúc 2221, chi tiết tiếp xúc 321 tiếp giáp tỳ vào chi tiết tiếp giáp 24 qua bề mặt tiếp xúc 2221, và góc chung được tạo ra giữa bề mặt tiếp xúc 2221 và hướng của ray 1.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, ray giới hạn 231 là ray hình côn, góc chung được tạo ra giữa mỗi trong số hai thành bên 2311 của ray giới hạn 231 và hướng của ray 1, hai chi tiết tiếp giáp 24 được bố trí, hai chi tiết tiếp giáp 24 tiếp giáp lần lượt tỳ vào hai thành bên 2311 của ray giới hạn 231, chi tiết tiếp xúc 321 có hai bề mặt tiếp xúc đối xứng 2221, và hai bề mặt tiếp xúc 2221 lần lượt tiếp giáp tỳ vào hai chi tiết tiếp giáp 24.

Như được thể hiện trên FIG.25, chi tiết tiếp giáp 24 trượt dọc theo rãnh tiếp giáp 16 dưới tác động của ray giới hạn 231, và chi tiết tiếp giáp 24 ép tỳ vào bề mặt tiếp xúc 2221 của chi tiết tiếp xúc 321. Do góc chung giữa rãnh tiếp giáp 16 và bề mặt tiếp xúc 2221, chi tiết tiếp giáp 24 và bề mặt tiếp xúc 2221 trượt so với nhau trong khi chi tiết tiếp xúc 321 trượt theo hướng của ray 1.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, chi tiết tiếp xúc 321 là chi tiết dạng côn, và hai bề mặt tiếp xúc 2221 ở hai phía của chi tiết dạng côn.

Khi khối trượt được bố trí ở vị trí thứ nhất, như được thể hiện trên FIG.22 và FIG.23, chi tiết tiếp giáp 24 được bố trí ở vị trí tiếp giáp thứ nhất của rãnh tiếp giáp 16 và tiếp giáp tỳ vào đầu lớn hơn của chi tiết tiếp xúc 321. Khi chi tiết kéo căng 2 dẫn động khối trượt 4 trượt về phía vị trí thứ hai, ray giới hạn 231 ép tỳ vào chi tiết tiếp giáp 24, vì vậy chi tiết tiếp giáp 24 trượt dọc theo rãnh tiếp giáp 16; chi tiết tiếp giáp 24 tác dụng áp lực vào chi tiết tiếp xúc 321, vì vậy chi tiết tiếp giáp 24 và bề mặt tiếp xúc 2221 trượt so với nhau, như được thể hiện trên FIG.25. Khi khối trượt 4 được bố trí ở vị trí thứ hai, chi tiết tiếp giáp 24 được bố trí ở vị trí tiếp giáp thứ hai, và ở thời điểm này, chi tiết tiếp giáp 24 tiếp giáp tỳ vào đầu hẹp hơn (tức là, mũi dạng côn) của chi tiết tiếp xúc 321.

Theo phương án này của sáng chế, chi tiết tiếp giáp tiếp giáp tỳ vào thành bên của ray giới hạn và chi tiết tiếp xúc, vì vậy khi khối trượt di chuyển, chi tiết tiếp giáp di chuyển so với khối trượt theo hướng của ray để ép chi tiết tiếp xúc, và lực của chi tiết tiếp xúc được biến đổi thành lực cản của khối trượt trong quá trình di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn; trong khi đó, việc sử dụng xy lanh không khí dài được tránh, vì vậy không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn được giảm, và kích cỡ của ray trượt giảm chấn ép và đẩy thẳng có thể được giảm thêm nữa, nhờ đó tiết kiệm không gian.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.21 đến FIG.27, chi tiết tiếp giáp 24 có dạng hình trụ.

Một đầu của chi tiết tiếp giáp 24 được liên kết theo cách trượt được với rãnh tiếp giáp 16.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.27, chi tiết kẹp dạng côn 2222 được bố trí trên một phía của chi tiết tiếp xúc 321, khối trượt 4 được bố trí với rãnh kẹp dạng côn 233, và khi khối trượt 4 được bố trí ở vị trí thứ hai, chi tiết kẹp dạng côn 2222 được kẹp với rãnh kẹp dạng côn 233.

Như được thể hiện trên FIG.27, rãnh kẹp dạng côn 233 được bố trí ở một phía của khối trượt 4, và khi khối trượt 4 trượt về phía vị trí thứ hai, chi tiết kẹp dạng côn 2222 và rãnh kẹp dạng côn 233 trượt so với nhau và được kẹp, nhờ đó đảm bảo rằng khối trượt 4 sẽ không trượt quá mức.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.22, hai chi tiết kéo căng 2 được bố trí, và hai chi tiết kéo căng 2 lần lượt được liên kết với hai phía của khối trượt 4 gần với ray 1.

Chi tiết kéo căng 2 là lò xo.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng hai chi tiết kéo căng, lực kéo căng tác dụng đến khối trượt được cân bằng, nhờ đó đảm bảo rằng khối trượt có thể trượt ổn định.

Khía cạnh thứ tư

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, một phương án của kết cấu giảm chấn ần được mô tả. Như được thể hiện trên các FIG.28 đến FIG.30, kết cấu giảm chấn ần bao gồm vỏ 1 và bộ giảm chấn; bộ giảm chấn này bao gồm chi tiết kéo căng 2 và chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn được lắp theo cách trượt được trong vỏ 1; chi tiết kéo căng 2 được liên kết với vỏ 1 và chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ 1; chi tiết kéo căng 2 có thể kéo chi tiết giảm chấn di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giảm chấn bao gồm chi tiết giới hạn 31 và xy lanh dạng ống lồng 32; rãnh giới hạn 312 được bố trí trong chi tiết giới hạn 31; xy lanh dạng ống lồng 32 được lắp theo cách trượt được trong rãnh giới hạn; xy lanh dạng ống lồng 32 có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trong rãnh giới hạn 312; trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào thành bên của rãnh giới hạn 312 và được ép; vỏ 1 còn được bố trí với

rãnh dẫn hướng 1211; xy lanh dạng ống lồng 32 được liên kết theo cách trượt được với rãnh dẫn hướng 1211; góc chung được tạo ra giữa rãnh dẫn hướng 1211 và hướng di chuyển của chi tiết giảm chấn; khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ nhất, xy lanh dạng ống lồng 32 được bố trí ở vị trí giới hạn thứ nhất; và khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng 32 được bố trí ở vị trí giới hạn thứ hai.

Tùy ý, như được thể hiện trên các FIG.28 đến FIG.30, vỏ 1 có rãnh nằm ngang 14, chi tiết giảm chấn được liên kết theo cách trượt được với rãnh nằm ngang 14, và góc chung được tạo ra giữa rãnh dẫn hướng 1211 và rãnh nằm ngang 14.

Chi tiết kéo căng 2 là lò xo. Như được thể hiện trên các FIG.32 đến FIG.33, trong quá trình chi tiết giảm chấn di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng 32 chịu tác động bởi rãnh dẫn hướng 1211 để đi lên trong chi tiết giới hạn 31 và di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình di chuyển này, xy lanh dạng ống lồng 32 được ép để tạo ra áp lực ngược đến rãnh giới hạn 312, và áp lực ngược này được biến đổi thành lực cản trong quá trình di chuyển của chi tiết giảm chấn bởi rãnh dẫn hướng 1211, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn.

Theo phương án này của sáng chế, kết cấu rãnh dẫn hướng được bố trí, vì vậy lực được tạo ra khi xy lanh dạng ống lồng được ép có thể được biến đổi thành lực cản của bộ giảm chấn trong quá trình trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn; trong khi đó, do tác động của rãnh dẫn hướng, hướng lồng vào nhau của xy lanh dạng ống lồng có thể khác với hướng di chuyển của bộ giảm chấn, vì vậy yêu cầu của bộ giảm chấn truyền thống với kích cỡ của xy lanh không khí được tránh, và không gian chiếm bởi chi tiết giảm chấn và kích cỡ của kết cấu giảm chấn được giảm.

Tùy ý, như được thể hiện trên các FIG.28 đến FIG.30, kết cấu giảm chấn còn bao gồm khối dịch chuyển 8, và khối dịch chuyển 8 được lắp trên chi tiết giảm chấn.

Cụ thể, như được thể hiện trên các FIG.28 đến FIG.30, khối dịch chuyển 8 được liên kết theo cách quay được với chi tiết giảm chấn, vỏ 1 được bố trí với chi tiết kẹp thứ nhất 82, và khi chi tiết giảm chấn được bố trí ở vị trí thứ nhất, khối dịch

chuyển 8 có thể thực hiện việc kẹp giữa chi tiết kẹp thứ hai 81 và chi tiết kẹp thứ nhất 82 bởi sự quay.

Như được thể hiện trên các FIG.28 đến FIG.30, chi tiết kẹp thứ hai 81 có kết cấu rãnh kẹp; và khi chi tiết giảm chấn được bố trí ở vị trí thứ nhất, chi tiết kẹp thứ hai 81 và chi tiết kẹp thứ nhất 82 được kẹp bởi sự quay của khối dịch chuyển 8, nhờ đó đảm bảo rằng chi tiết giảm chấn được cố định ở vị trí thứ nhất.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.31, rãnh giới hạn 312 là rãnh hình thang, rãnh giới hạn 312 được bố trí với thành bên nghiêng, độ rộng của rãnh giới hạn 312 được giảm dần từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào thành bên nghiêng của rãnh giới hạn 312.

Như được thể hiện trên FIG.31, trong quá trình xy lanh dạng ống lồng 32 di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, vì độ rộng của rãnh giới hạn 312 được giảm, xy lanh dạng ống lồng 32 được ép, xy lanh dạng ống lồng 32 tác dụng áp lực đến thành bên của rãnh giới hạn 312, và áp lực được biến đổi thành lực cản ngược với lực căng, nhờ đó đạt được tác dụng giảm chấn.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.31, chi tiết tiếp xúc 321 được bố trí ở ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng 32, và xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào rãnh giới hạn 312 qua chi tiết tiếp xúc 321.

Như được thể hiện trên FIG.31, các chi tiết tiếp xúc 321 là mỗi chi tiết của kết cấu ống bọc và bọc hai đầu của xy lanh dạng ống lồng 32. Chi tiết tiếp xúc 321 tùy ý là chi tiết chất dẻo, vì vậy diện tích tiếp xúc giữa xy lanh dạng ống lồng 32 và rãnh giới hạn 312 có thể được tăng, độ bền của xy lanh dạng ống lồng 32 (xy lanh không khí) có thể được cải thiện, và hư hại của pit tông có thể được tránh.

Cụ thể, chi tiết tiếp xúc 321 được bố trí với viên bi, và xy lanh dạng ống lồng 32 tiếp giáp tỳ vào rãnh giới hạn 312 qua viên bi.

Viên bi được kẹp trong chi tiết tiếp xúc 321, và viên bi và chi tiết tiếp xúc 321 có thể trượt so với nhau.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng viên bi, ma sát giữa chi tiết tiếp xúc và rãnh giới hạn được giảm, độ bền của chi tiết tiếp xúc được cải thiện, và độ trơn trượt của xy lanh dạng ống lồng cũng được cải thiện.

Tùy ý, như được thể hiện trên FIG.31, chi tiết giảm chấn còn bao gồm ống bọc cố định 322, ống bọc cố định 322 được lắp theo cách trượt được trong rãnh giới hạn 312, và xy lanh dạng ống lồng 32 được luồn vào ống bọc cố định 322.

Như được thể hiện trên FIG.31, ống bọc cố định 322 có kết cấu ống bọc với hai đầu hở, xy lanh dạng ống lồng 32 được luồn vào ống bọc cố định 322, và hai đầu của xy lanh dạng ống lồng 32 được đặt bên ngoài ống bọc cố định 322.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.32 đến FIG.33, phía rãnh giới hạn 312 được liên kết với ống bọc cố định 322 có rãnh trượt 11, ống bọc cố định 322 được kẹp theo cách trượt trong rãnh trượt 11, và hướng kéo dài của rãnh trượt 11 là giống với hướng di chuyển của xy lanh dạng ống lồng 32 trong chi tiết giới hạn 31.

Như được thể hiện trên FIG.32 đến FIG.33, phía rãnh giới hạn 312 được liên kết với ống bọc cố định 322 được bố trí với kết cấu rãnh trượt được xẻ rãnh 11, và một phía của ống bọc cố định 322 được kẹp theo cách trượt được trong rãnh trượt 11, vì vậy ống bọc cố định 322 chỉ có thể di chuyển theo hướng kéo dài của rãnh trượt 11.

Cụ thể, như được thể hiện trên FIG.31, ống bọc cố định 322 được bố trí với thanh dẫn hướng 3221, và thanh dẫn hướng 3221 được luồn vào rãnh dẫn hướng 1211.

Như được thể hiện trên FIG.31, rãnh giới hạn 312 có lỗ hình quả thận 3112 có hướng giống như hướng kéo dài của rãnh trượt 11, và thanh dẫn hướng 3221 của ống bọc cố định 322 đi qua lỗ hình quả thận 3112 và được luồn vào rãnh dẫn hướng 1211. Trong quá trình di chuyển của bộ giảm chấn, lỗ hình quả thận 3112 trùng với rãnh dẫn hướng 1211 để tạo ra kết cấu lỗ giới hạn.

Theo phương án này của sáng chế, bằng cách sử dụng lỗ hình quả thận, trong quá trình di chuyển của bộ giảm chấn, lỗ hình quả thận phối hợp với rãnh dẫn hướng để tạo ra kết cấu lỗ giới hạn, và thanh dẫn hướng dẫn động xy lanh dạng ống lồng di

chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai dưới tác động của kết cấu lỗ giới hạn.

Tùy ý, kết cấu giảm chấn ẩn đề xuất bởi sáng chế có thể phối hợp với ray dạng ống lồng 9, như được thể hiện trên các FIG.34 đến FIG.35, ray dạng ống lồng 9 bao gồm ray ngoài 91 và ray trong 92, chi tiết kẹp thứ nhất 82 có kết cấu máng ở một đầu của rãnh nằm ngang 14, chi tiết kẹp thứ hai 81 được lắp theo cách trượt được trong rãnh nằm ngang 14, và khi chi tiết kẹp thứ hai 81 trượt đến một đầu của rãnh nằm ngang 14, chi tiết kẹp thứ hai 81 trượt vào kết cấu máng của chi tiết kẹp thứ nhất 82 bởi sự quay, nhờ đó thực hiện việc kẹp.

Cuối cùng, cần lưu ý rằng các phương án nêu trên chỉ được dự định mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, chứ không phải giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa vào các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần hiểu rằng họ vẫn có thể tiến hành các cải biến hoặc thay thế tương đương với các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế sau khi đọc phần mô tả sáng chế. Tuy nhiên, các cải biến hoặc thay thế tương đương này không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Sự viện dẫn đến giải pháp kỹ thuật đã biết bất kỳ trong bản mô tả này không là, và cần không được xem là, sự công nhận hoặc dạng đề xuất bất kỳ rằng giải pháp kỹ thuật đã biết như vậy tạo ra một phần của kiến thức chung thông thường.

Cần hiểu rằng các thuật ngữ “bao gồm” và “gồm” và dạng khác bất kỳ của chúng (ví dụ, bao gồm, việc bao gồm, gồm, việc gồm) như sử dụng trong bản mô tả này, và yêu cầu bảo hộ sau đây, cần được xem là bao gồm các dấu hiệu mà thuật ngữ này đề cập đến, và không có nghĩa là loại trừ sự có mặt của các dấu hiệu bổ sung bất kỳ trừ khi được nói hoặc ám chỉ theo cách khác.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm giảm chấn, dùng cho ray trượt của ngăn kéo, cửa ra vào hoặc cửa sổ, bao gồm vỏ (1) và bộ giảm chấn, trong đó bộ giảm chấn này bao gồm chi tiết kéo căng (2), khối trượt (4), xy lanh dạng ống lồng (32) và chi tiết giới hạn (31), khối trượt (4) được lắp theo cách trượt được trong vỏ (1), và chi tiết kéo căng (2) được liên kết với vỏ (1) và khối trượt (4); khối trượt (4) có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ (1), và chi tiết kéo căng (2) có thể kéo khối trượt (4) di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai;

xy lanh dạng ống lồng (32) được lắp trên khối trượt (4), và chi tiết giới hạn (31) được lắp trên vỏ (1);

chi tiết giới hạn (31) được bố trí với bề mặt ép (311), một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) một cách trực tiếp, và xy lanh dạng ống lồng (32) và chi tiết giới hạn (31) có vị trí liên quan thứ nhất và vị trí liên quan thứ hai; trong quá trình chi tiết kéo căng (2) kéo khối trượt (4) để di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng (32) di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng (32) di chuyển từ vị trí liên quan thứ nhất đến vị trí liên quan thứ hai, xy lanh dạng ống lồng (32) được ép dần dần, ít nhất một đầu xy lanh dạng ống lồng tiếp giáp tỳ vào ít nhất một bề mặt chéo góc của chi tiết giới hạn (31); vì vậy, trong quá trình khối trượt (4) được kéo từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai dọc theo một trục, vị trí xy lanh dạng ống lồng di chuyển tương đối dọc theo cùng một trục này; ép dần dần xy lanh dạng ống lồng (32) theo trục vuông góc, tạo ra tác dụng giảm chấn, khi trượt tỳ vào ít nhất một bề mặt tiếp giáp, và hướng di chuyển của xy lanh dạng ống lồng (32) so với chi tiết giới hạn (31) là vuông góc với hướng ép của bản thân xy lanh dạng ống lồng.

2. Cụm giảm chấn theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, vỏ (1) là ray; bộ giảm chấn được bố trí ở ít nhất một đầu của ray; khối trượt (4) được lắp theo cách trượt được trên ray; khối trượt (4) có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trên ray; chi tiết kéo căng (2) có thể kéo khối trượt (4) để di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giới hạn (31) là ray giới hạn; xy lanh dạng ống lồng (32) được lắp theo cách trượt được

trên ray giới hạn, và xy lanh dạng ống lồng (32) có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trên ray giới hạn; bề mặt ép (311) là thành bên, ray giới hạn được bố trí với ít nhất một bề mặt ép (311) tạo ra góc chung với hướng của ray, và bề mặt ép (311) tạo ra góc chung với hướng của ray nghiêng về phía xy lanh dạng ống lồng (32) từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; trong quá trình khối trượt (4) trượt từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, khối trượt (4) dẫn động xy lanh dạng ống lồng (32) di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình di chuyển, một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) tạo ra góc chung với hướng của ray.

3. Cụm giảm chấn theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ giảm chấn bao gồm chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn được lắp theo cách trượt được trong vỏ (1), và chi tiết giảm chấn này được liên kết với khối trượt (4); chi tiết kéo căng (2) được liên kết với vỏ (1) và chi tiết giảm chấn; chi tiết giảm chấn có vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai trong vỏ (1); chi tiết kéo căng (2) có thể kéo chi tiết giảm chấn di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai; chi tiết giảm chấn bao gồm chi tiết giới hạn (31) và xy lanh dạng ống lồng (32); rãnh giới hạn (312) được bố trí trong chi tiết giới hạn (31); xy lanh dạng ống lồng (32) được lắp theo cách trượt được trong rãnh giới hạn (312); xy lanh dạng ống lồng (32) có vị trí giới hạn thứ nhất và vị trí giới hạn thứ hai trong rãnh giới hạn (312); trong quá trình xy lanh dạng ống lồng (32) di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào thành bên của rãnh giới hạn (312) và được ép; vỏ (1) còn được bố trí với rãnh dẫn hướng (1211); xy lanh dạng ống lồng (32) được liên kết theo cách trượt được với rãnh dẫn hướng (1211); góc chung được tạo ra giữa rãnh dẫn hướng (1211) và hướng di chuyển của chi tiết giảm chấn; khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ nhất, xy lanh dạng ống lồng (32) được bố trí ở vị trí giới hạn thứ nhất; và khi chi tiết giảm chấn ở vị trí thứ hai, xy lanh dạng ống lồng (32) được bố trí ở vị trí giới hạn thứ hai.

4. Cụm giảm chấn theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hành trình nén của xy lanh dạng ống lồng (32) nhỏ hơn hành trình trượt của khối trượt (4) từ vị trí thứ nhất đến

vị trí thứ hai.

5. Cụm giảm chấn theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, góc nghiêng được tạo ra giữa xy lanh dạng ống lồng (32) và bề mặt ép (311), và một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311).

6. Cụm giảm chấn theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, chi tiết tiếp xúc (321) được bố trí ở một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32), và xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) qua chi tiết tiếp xúc (321).

7. Cụm giảm chấn theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, chi tiết tiếp xúc (321) còn được bố trí với viên bi, và chi tiết tiếp xúc (321) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) qua viên bi.

8. Cụm giảm chấn theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, bộ giảm chấn còn bao gồm chi tiết dẫn hướng trượt (121); vỏ (1) được bố trí với rãnh trượt (11); một đầu của chi tiết dẫn hướng trượt (121) được luồn vào rãnh trượt (11); xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) qua chi tiết dẫn hướng trượt (121); rãnh trượt (11) bao gồm phần rãnh trượt thứ nhất (71) và phần rãnh trượt thứ hai (72); và phần rãnh trượt thứ nhất (71) được liên kết với một đầu của phần rãnh trượt thứ hai (72).

9. Cụm giảm chấn theo điểm 8, khác biệt ở chỗ, phần rãnh trượt thứ nhất (71) và phần rãnh trượt thứ hai (72) là mỗi phần của kết cấu rãnh trượt thẳng; phần rãnh trượt thứ nhất (71) được liên kết uốn cong với phần rãnh trượt thứ hai (72); chi tiết giới hạn (31) được liên kết với khối trượt (4); xy lanh dạng ống lồng (32) được lắp trên vỏ (1); phần rãnh trượt thứ nhất (71) được bố trí ở bề mặt ép (311), và góc nghiêng được tạo ra giữa hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ nhất (71) và bề mặt ép (311); hướng kéo dài của phần rãnh trượt thứ hai (72) là giống với hướng ép của xy lanh dạng ống lồng (32); và trong quá trình khối trượt (4) di chuyển từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, vị trí cắt nhau của phần rãnh trượt thứ nhất (71) và bề mặt ép (311) di chuyển về phía phần rãnh trượt thứ hai (72).

10. Cụm giảm chấn theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, chi tiết dẫn hướng trượt (121) bao gồm đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai; đầu trượt thứ nhất và đầu trượt thứ hai được luồn vào rãnh trượt (11); chi tiết dẫn hướng trượt (121) tiếp giáp tỳ vào xy lanh dạng ống lồng (32) qua đầu trượt thứ hai; và chi tiết dẫn hướng trượt (121) tiếp giáp tỳ vào bề mặt ép (311) qua đầu trượt thứ nhất.

11. Cụm giảm chấn theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, nhiều chi tiết dẫn hướng trượt (121) được bố trí, và tất cả chi tiết dẫn hướng trượt (121) được liên kết theo cách trượt được với rãnh trượt (11).

12. Cụm giảm chấn theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, bộ giảm chấn còn bao gồm khối dịch chuyển (8); khối dịch chuyển (8) được lắp trên khối trượt (4); khối dịch chuyển (8) được liên kết theo cách quay được với khối trượt (4); vỏ (1) được bố trí với chi tiết kẹp thứ nhất (82); khối dịch chuyển (8) được bố trí với chi tiết kẹp thứ hai (81); và khi chi tiết giảm chấn được bố trí ở vị trí thứ nhất, khối dịch chuyển (8) có thể thực hiện việc kẹp giữa chi tiết kẹp thứ nhất (82) và chi tiết kẹp thứ hai (81) bởi sự quay.

13. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, khối trượt (4) được liên kết cố định với xy lanh dạng ống lồng (32).

14. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, khối trượt (4) được bố trí với phần giới hạn (41), ray trượt được bố trí với rãnh trượt (11), và một đầu của phần giới hạn (41) được luồn vào rãnh trượt (11).

15. Cụm giảm chấn theo điểm 14, khác biệt ở chỗ, khối trượt (4) được bố trí với lỗ hình cung (42); phần giới hạn (41) được lắp theo cách trượt được vào lỗ hình cung (42); rãnh trượt (11) bao gồm phần rãnh thẳng (111) và phần uốn cong (112); một đầu của phần rãnh thẳng (111) được liên kết với một đầu của phần uốn cong (112); khi khối trượt (4) được bố trí ở vị trí thứ nhất, phần uốn cong (112) trùng với lỗ hình cung (42), và phần giới hạn (41) có thể trượt dọc theo lỗ hình cung (42); và trong quá trình trượt, một đầu của phần giới hạn (41) được luồn vào phần uốn cong

(112).

16. Cụm giảm chấn theo điểm 15, khác biệt ở chỗ, cụ thể, ray còn được bố trí với chi tiết trượt (12); chi tiết trượt (12) được liên kết theo cách trượt được với ray; chi tiết dẫn hướng (121) được bố trí ở đầu của chi tiết trượt (12) hướng về khối trượt (4), và chi tiết dẫn hướng (121) được bố trí với rãnh dẫn hướng (1211) có thể được kẹp với phần giới hạn (41); và trong quá trình chi tiết dẫn hướng (121) di chuyển về phía khối trượt (4), phần giới hạn (41) trượt về phía đầu của phần uốn cong (112) gần với phần rãnh thẳng (111) dưới tác động của rãnh dẫn hướng (1211).

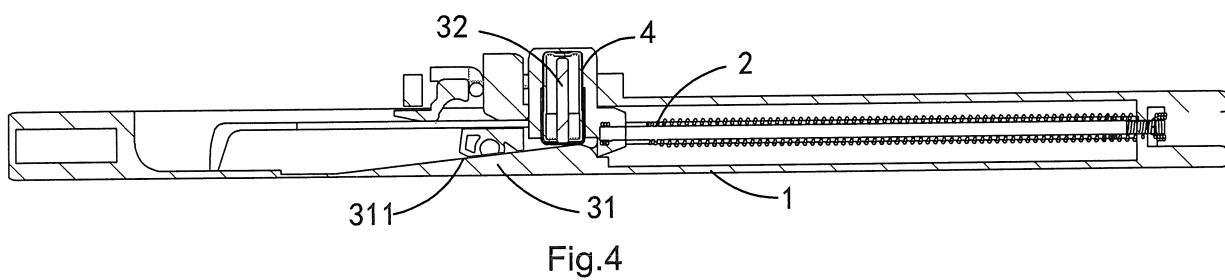
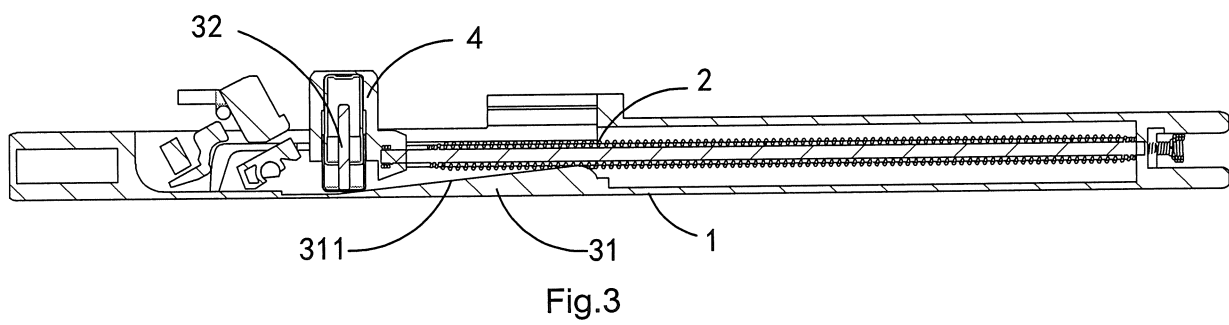
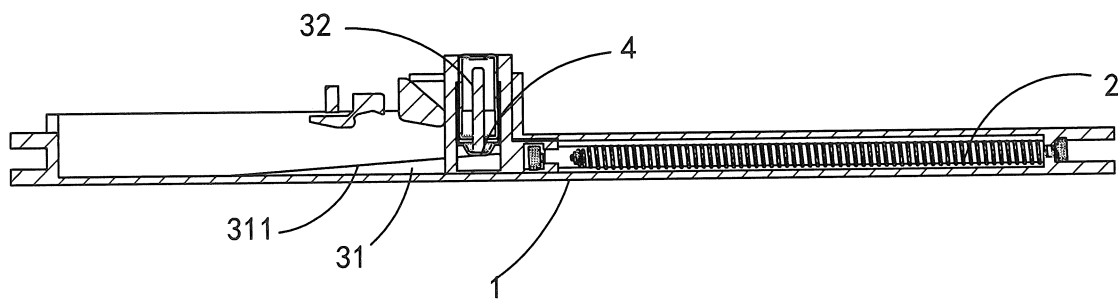
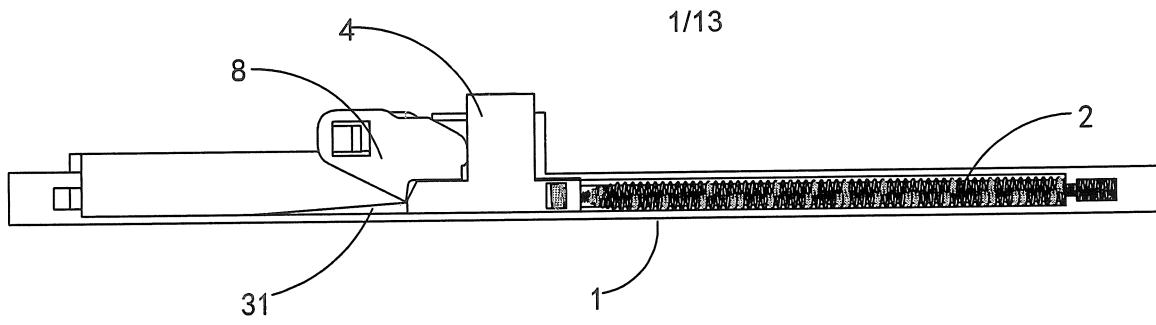
17. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, ray giới hạn là ray hình côn, và độ rộng của ray giới hạn được giảm dần từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai; và trong quá trình xy lanh dạng ống lồng (32) di chuyển từ vị trí giới hạn thứ nhất đến vị trí giới hạn thứ hai, hai đầu của xy lanh dạng ống lồng (32) lần lượt tiếp giáp tỳ vào hai thành bên của ray giới hạn.

18. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, chi tiết tiếp xúc (321) được bố trí ở ít nhất một đầu của xy lanh dạng ống lồng (32), và xy lanh dạng ống lồng (32) tiếp giáp tỳ vào ray giới hạn qua chi tiết tiếp xúc (321).

19. Cụm giảm chấn theo điểm 18, khác biệt ở chỗ, chi tiết tiếp xúc (321) còn được bố trí với viên bi, và chi tiết tiếp xúc (321) tiếp giáp tỳ vào ray giới hạn qua viên bi.

20. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, bộ giảm chấn còn bao gồm bộ phận cố định (5), bộ phận cố định (5) được lắp theo cách trượt được trên ray giới hạn, và xy lanh dạng ống lồng (32) được luồn vào bộ phận cố định (5).

21. Cụm giảm chấn theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, hai chi tiết kéo căng (2) được bố trí, và hai chi tiết kéo căng (2) lần lượt được liên kết với hai phía của khối trượt (4) gần với ray.



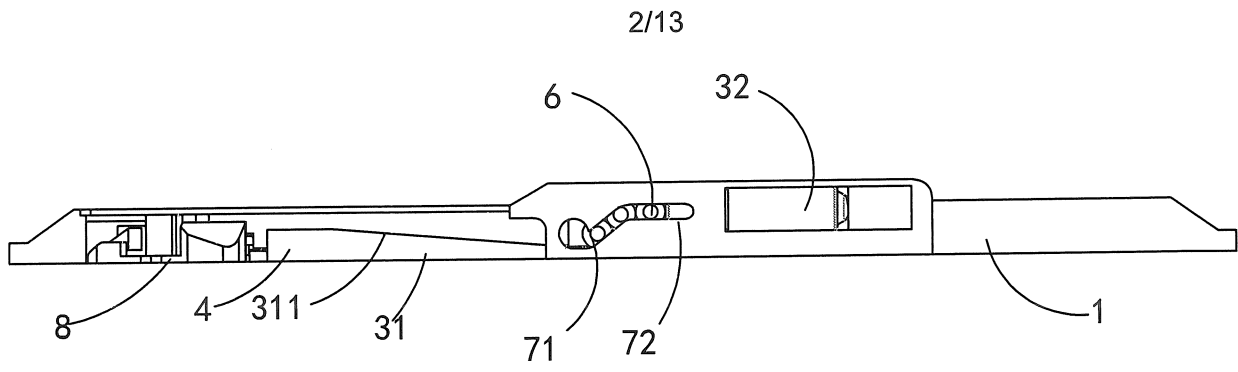


Fig.5

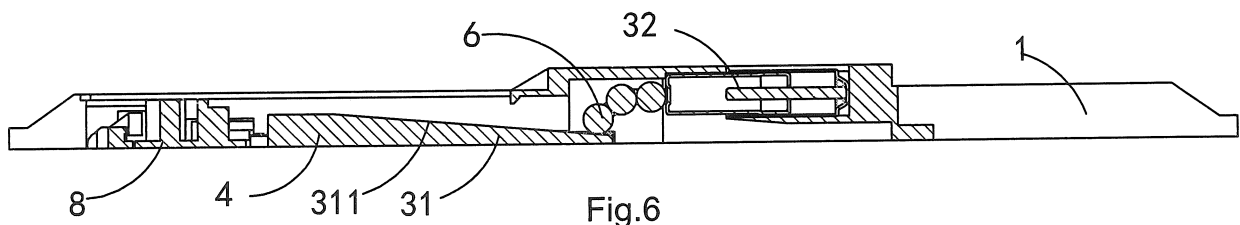


Fig.6

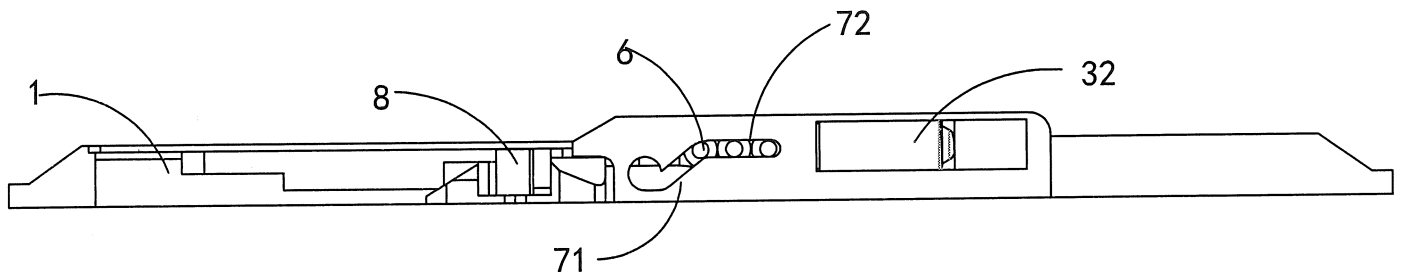


Fig.7

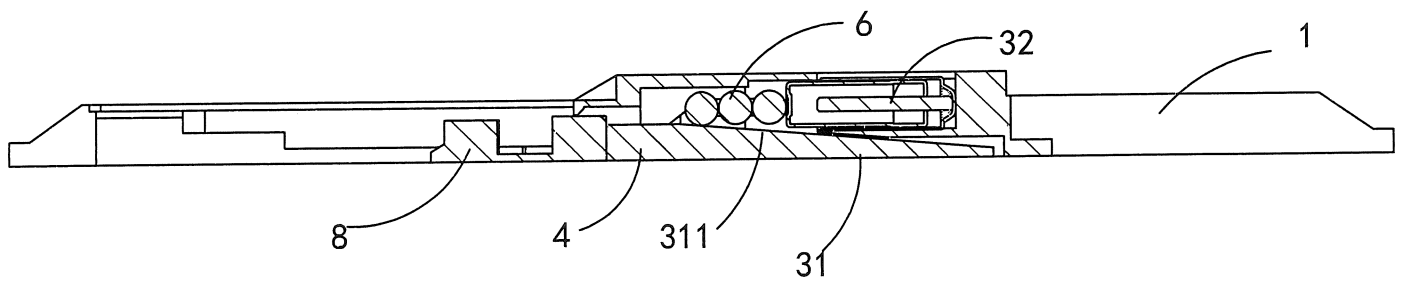


Fig.8

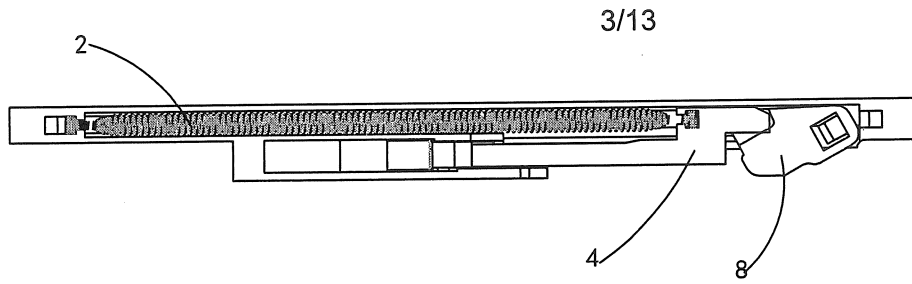


Fig.9

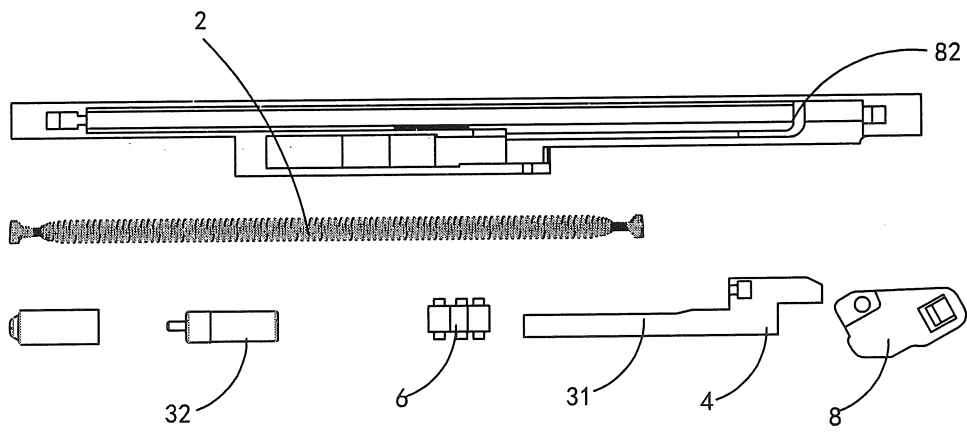


Fig.10

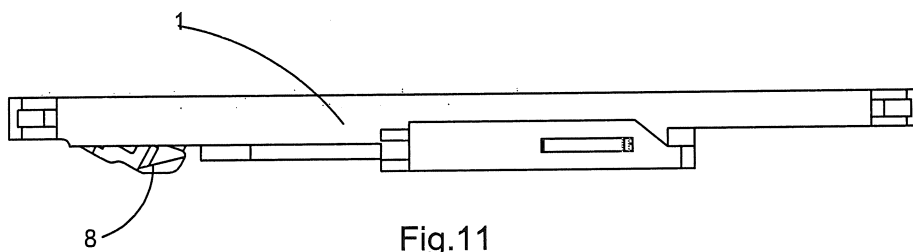


Fig.11

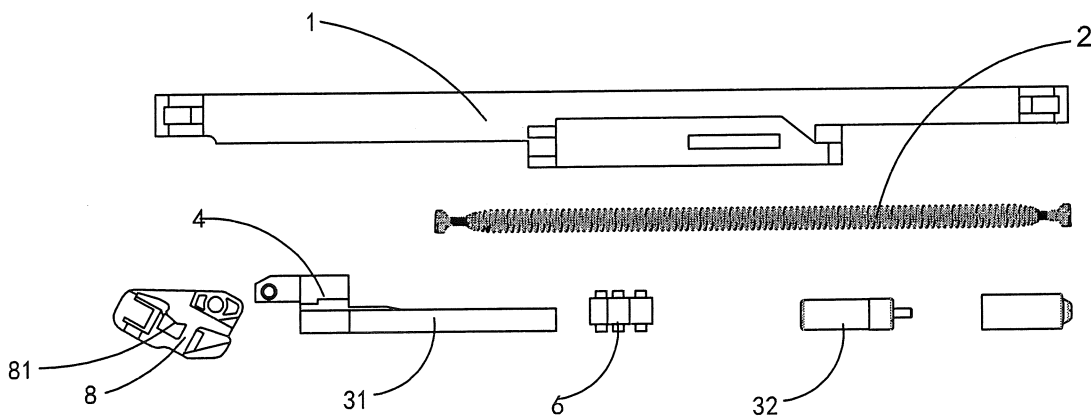


Fig.12

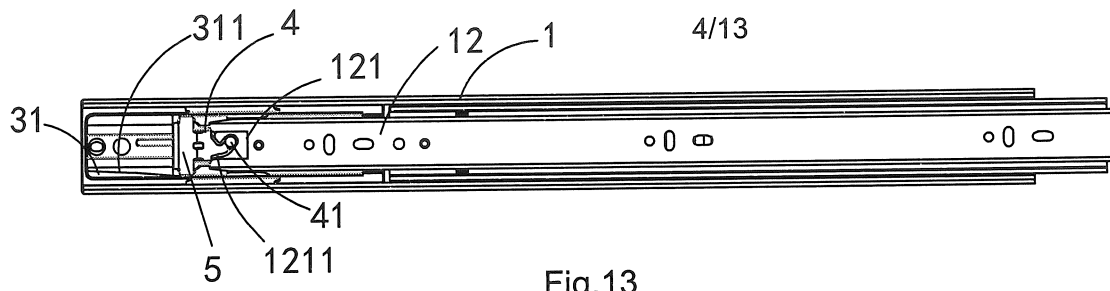


Fig. 13

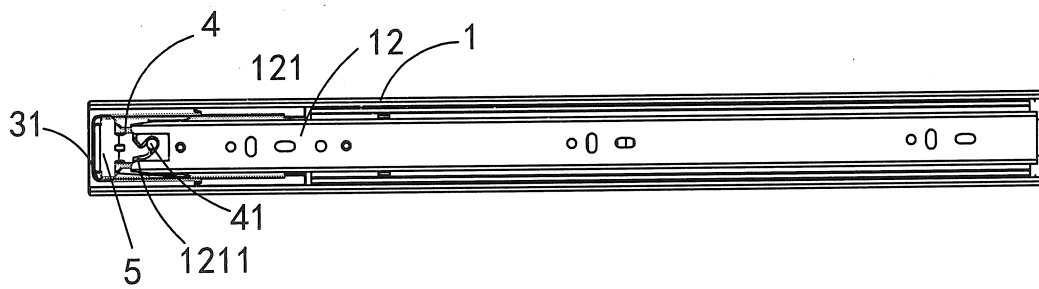


Fig. 14

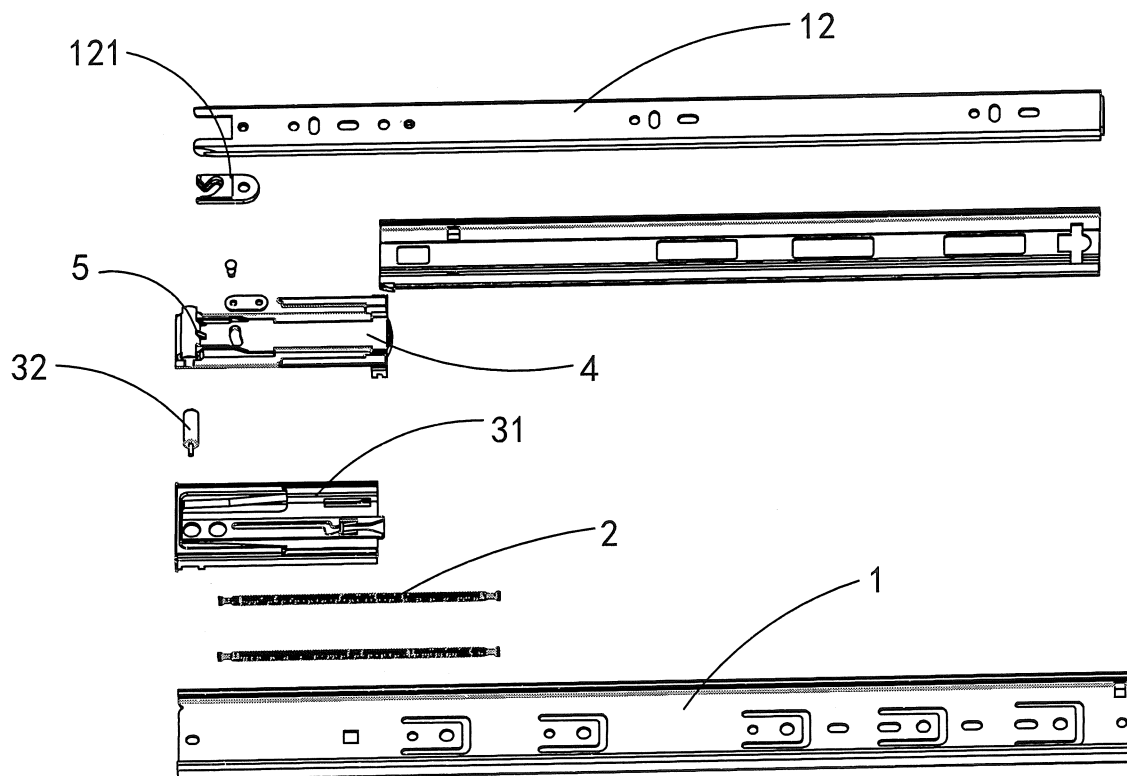


Fig. 15

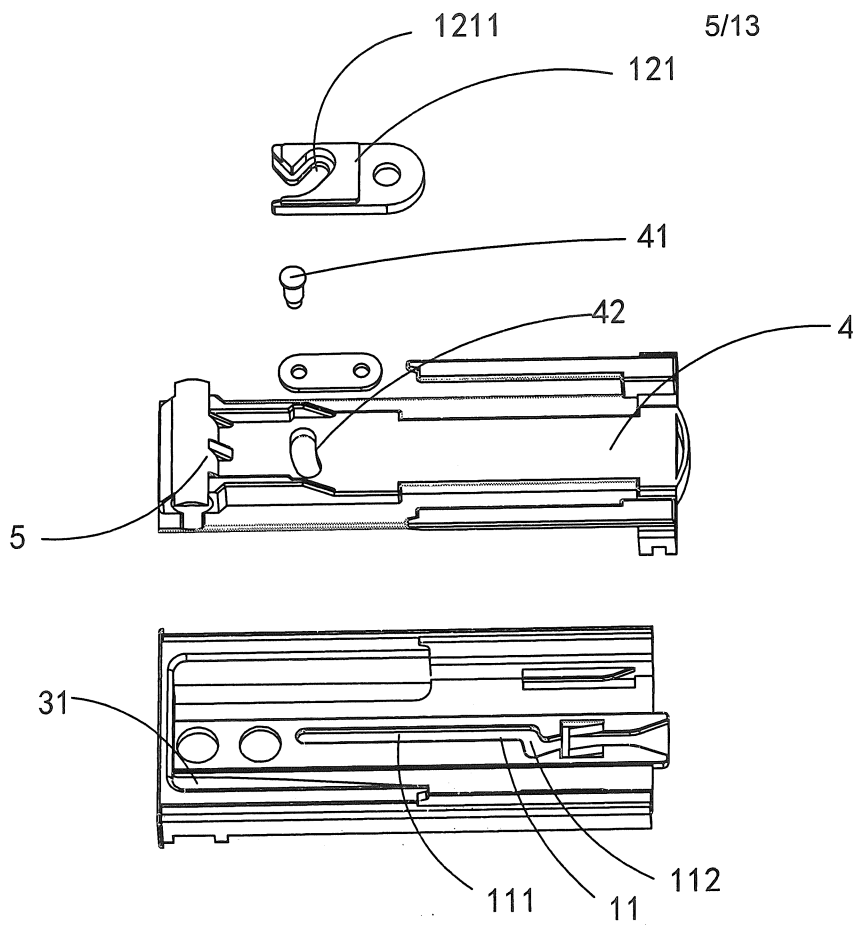


Fig.16

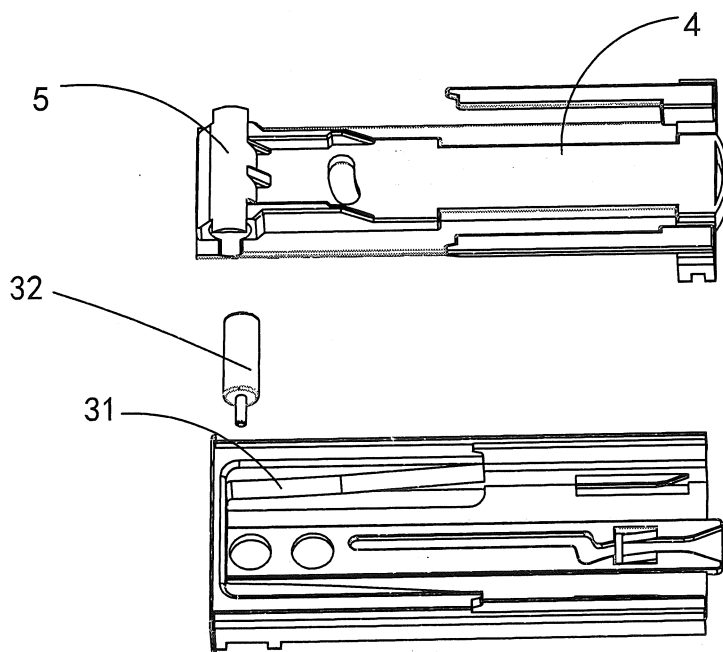


Fig.17

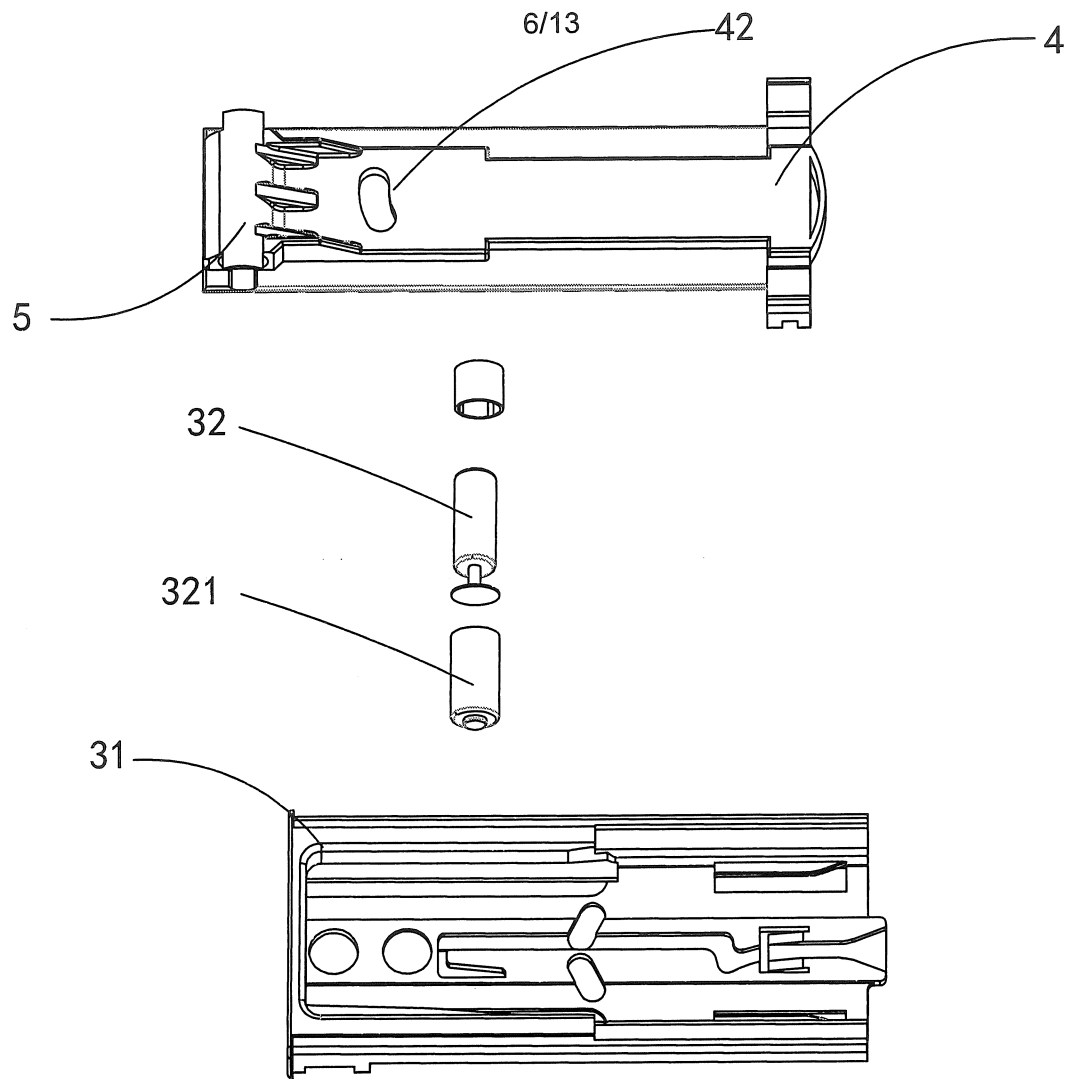


Fig.18

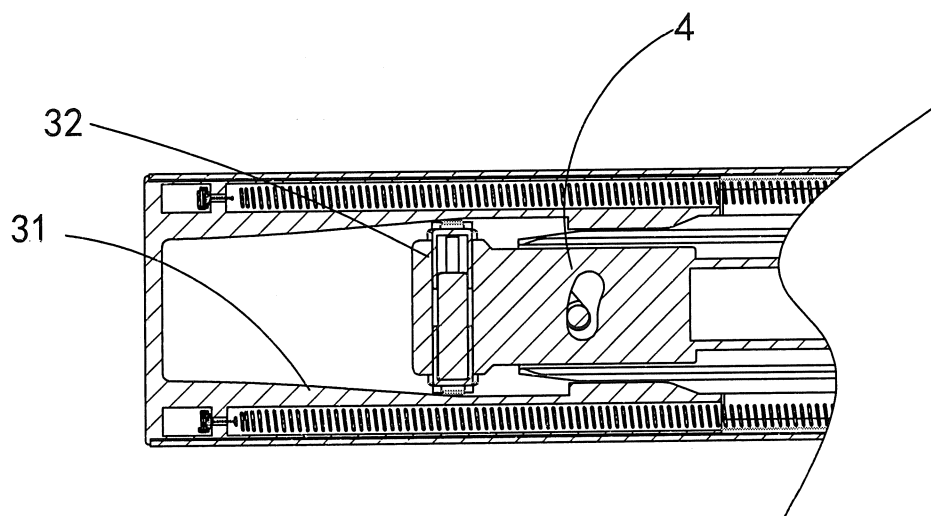


Fig.19

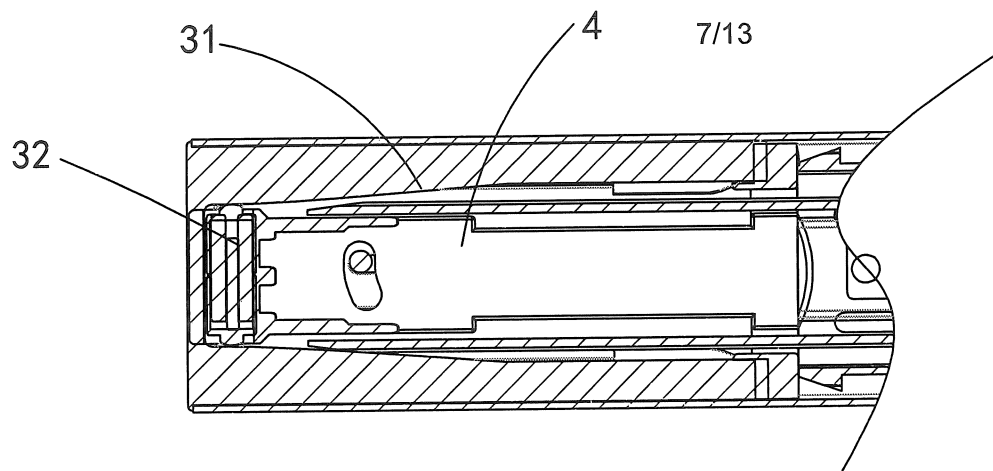


Fig. 20

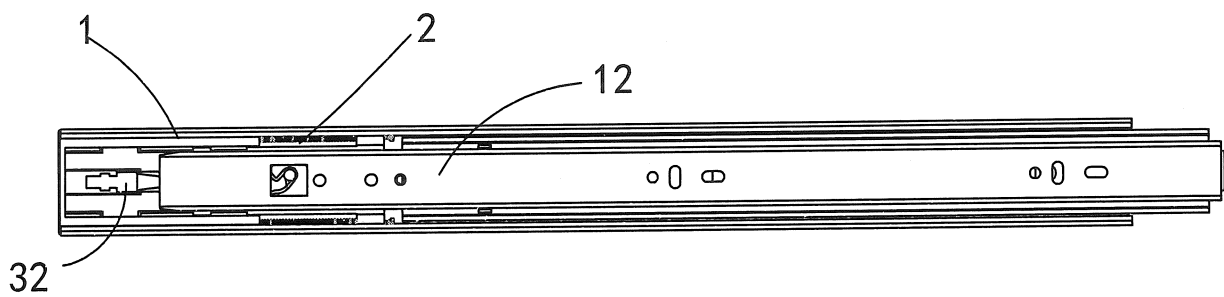


Fig. 21

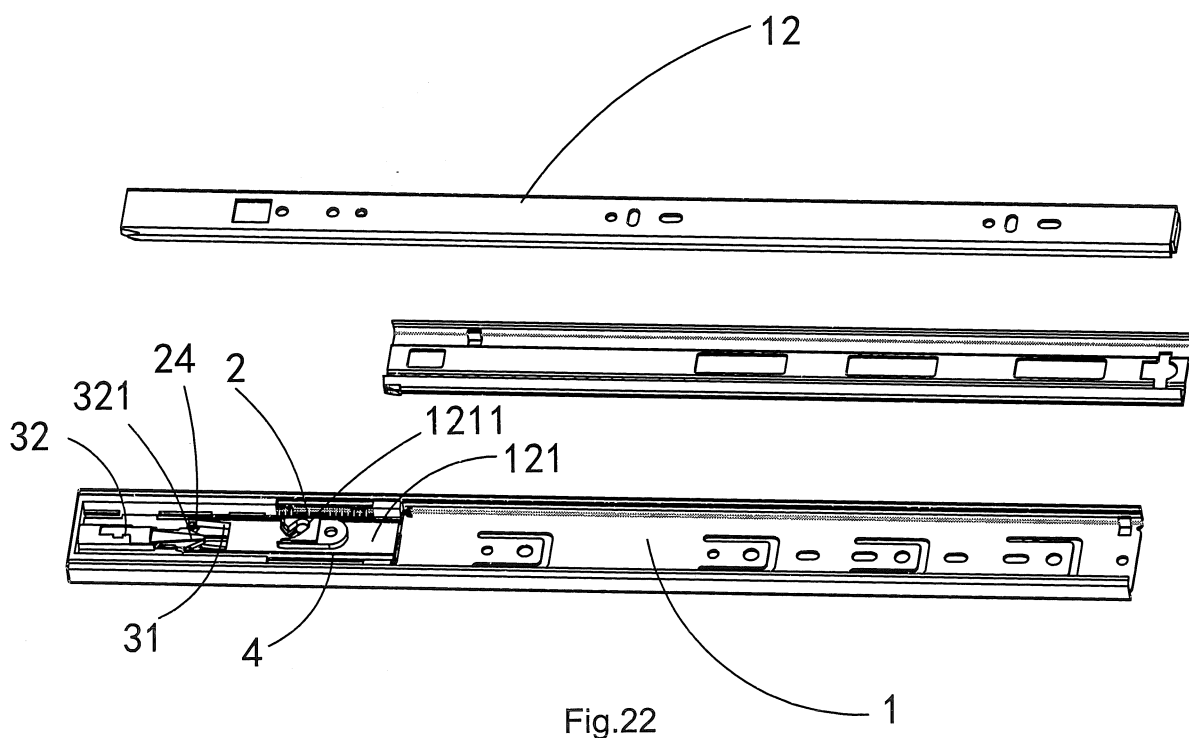


Fig. 22

8/13

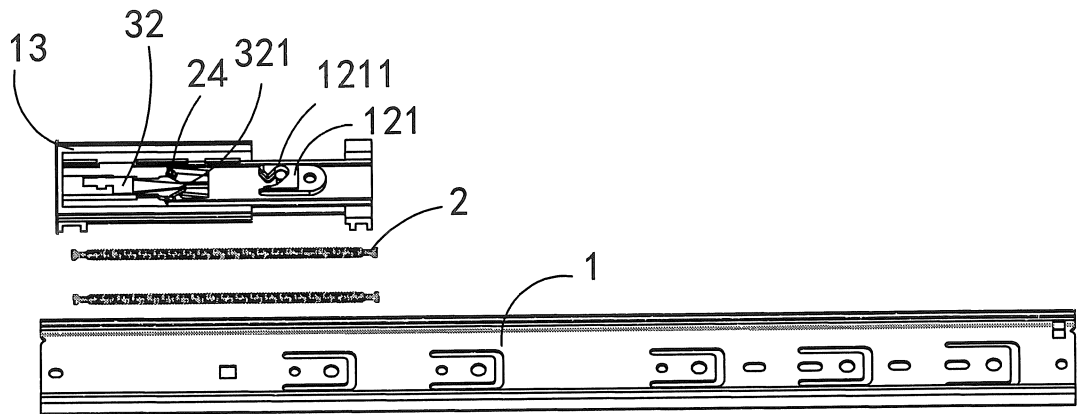


Fig. 23

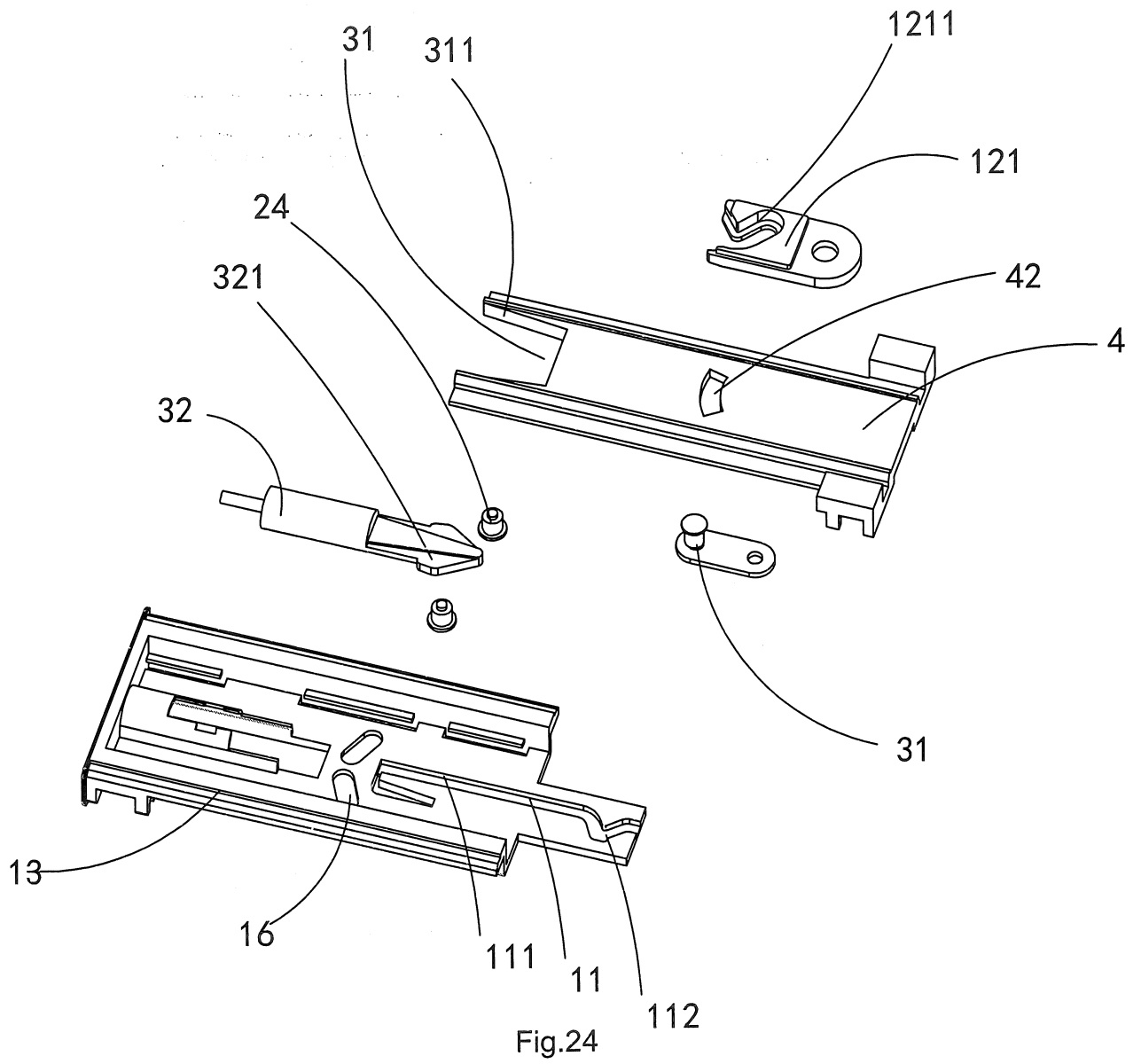


Fig. 24

9/13

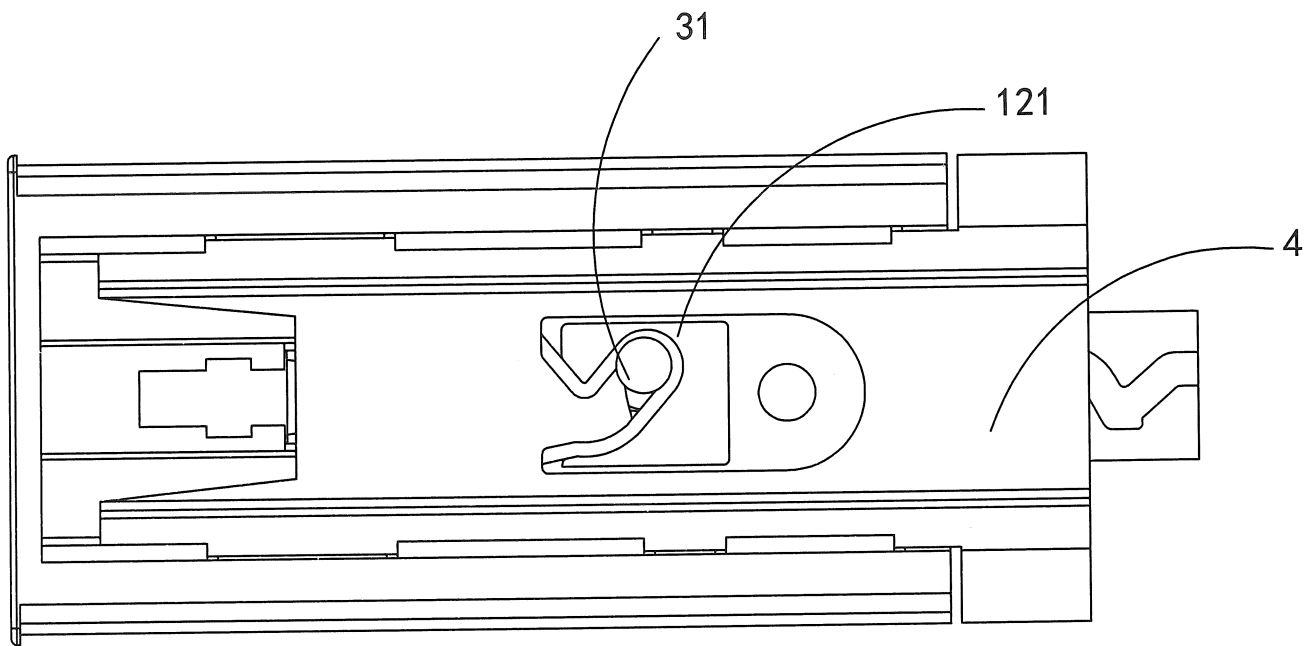


Fig.25

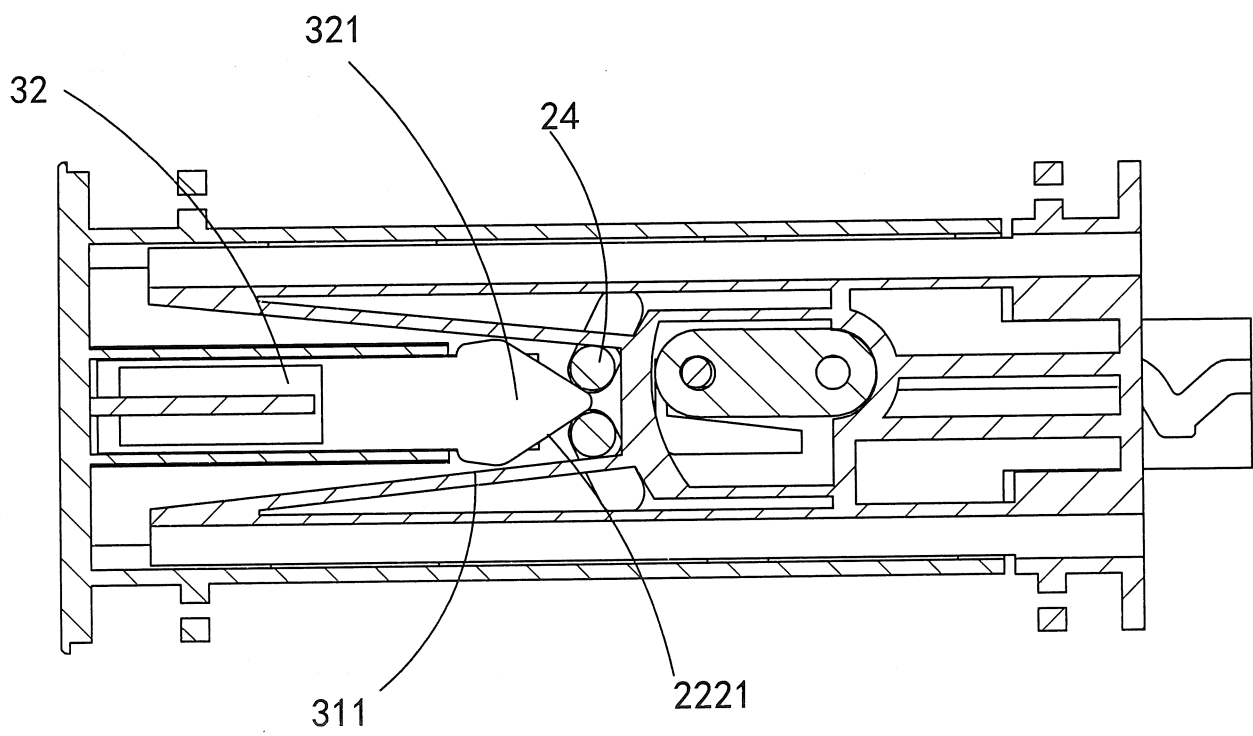


Fig.26

10/13

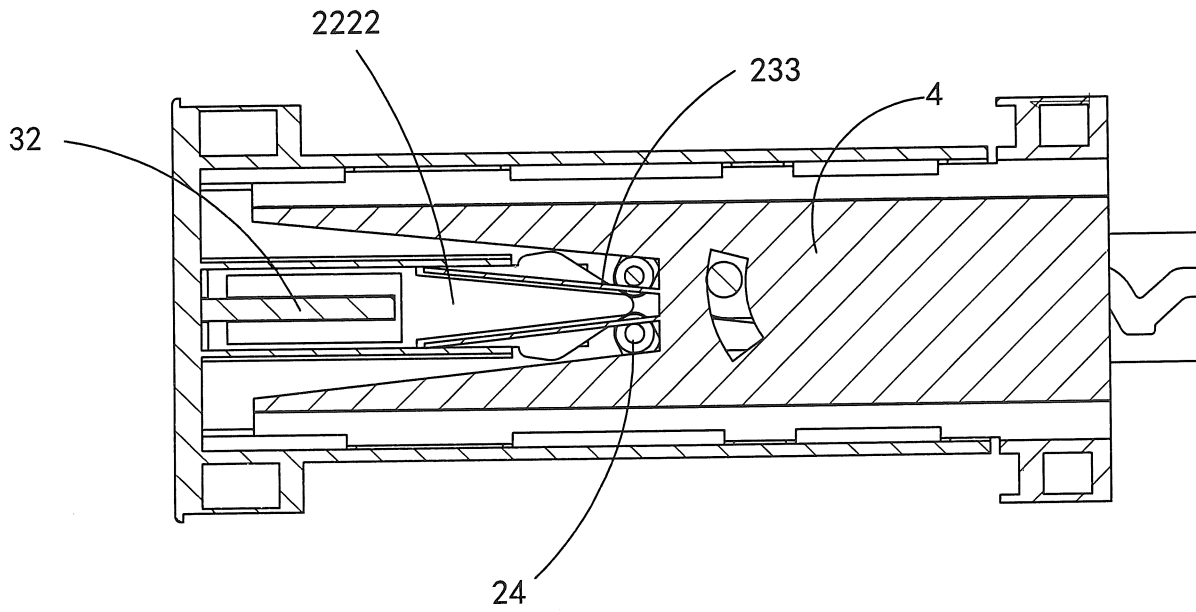


Fig.27

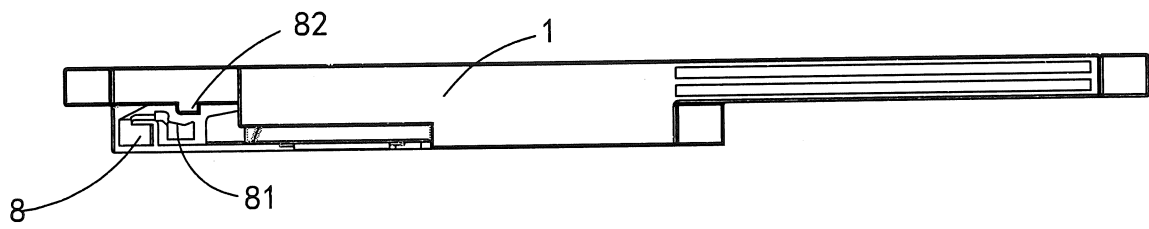


Fig.28

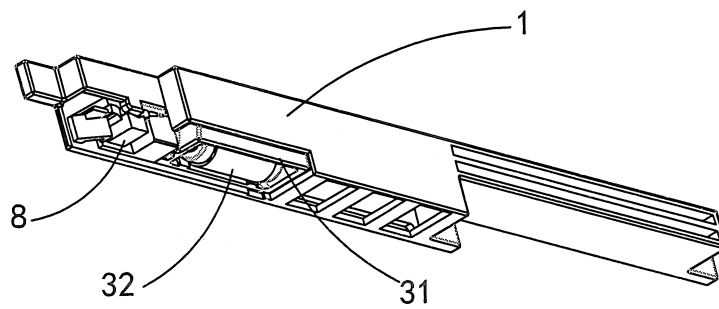


Fig.29

11/13

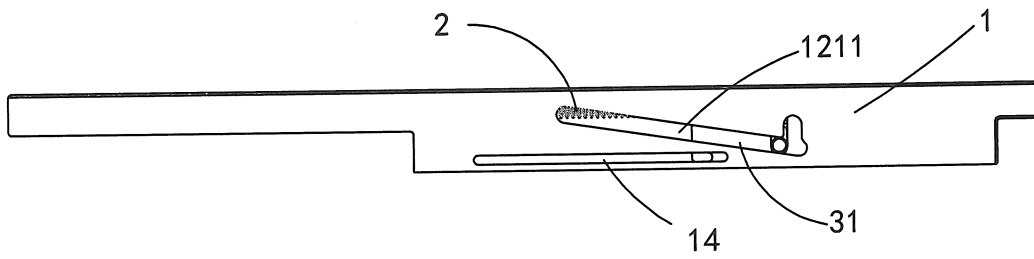


Fig.30

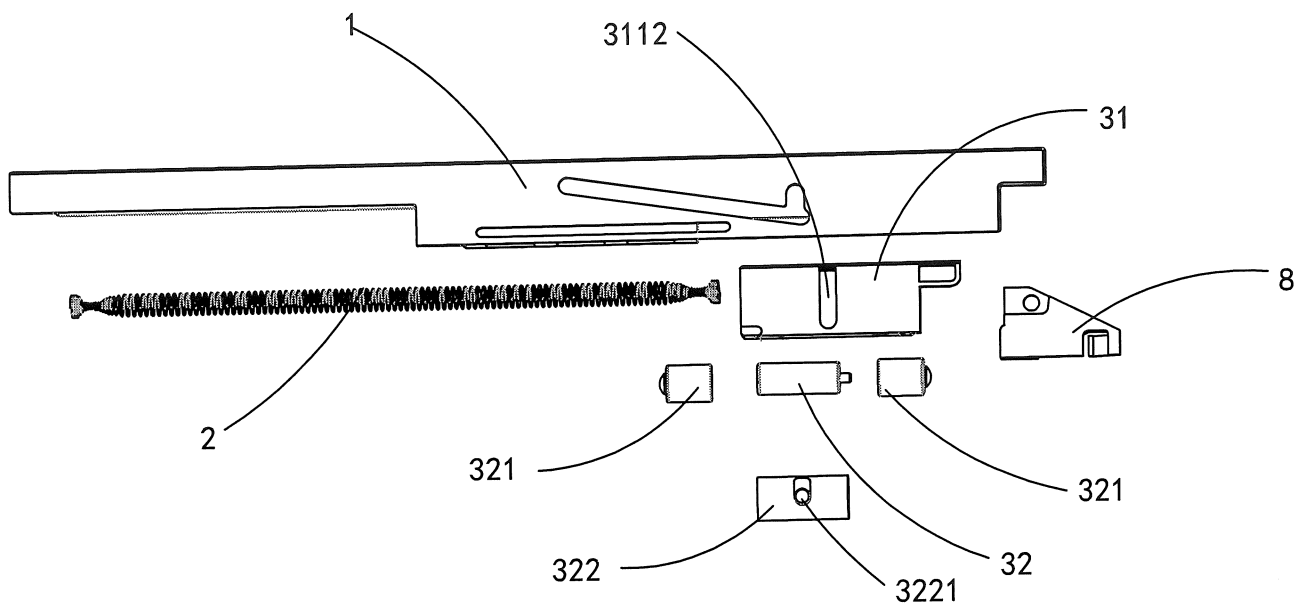


Fig.31

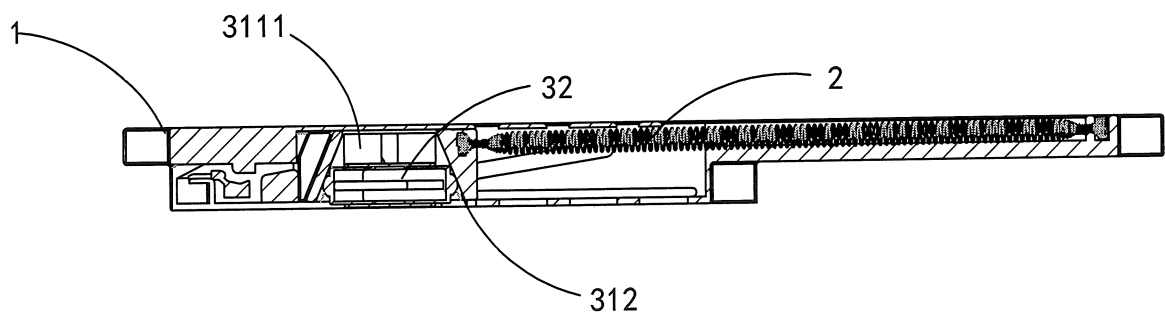


Fig.32

12/13

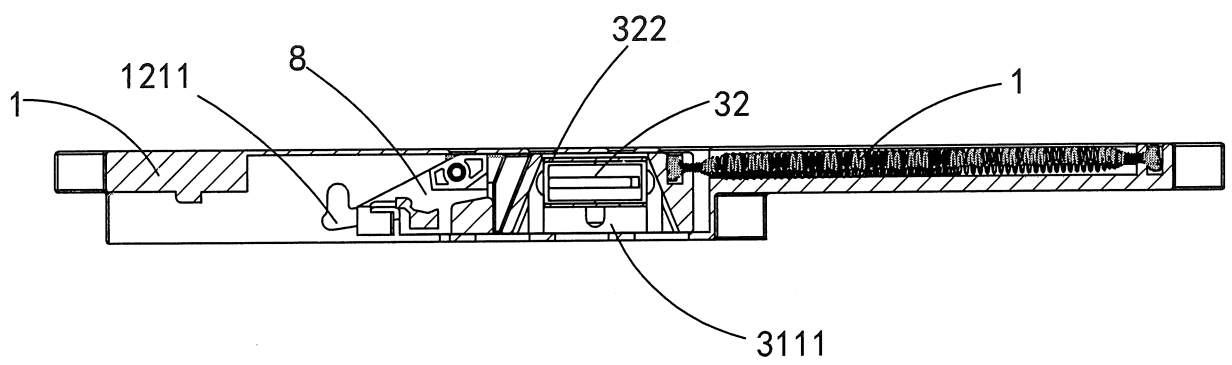


Fig.33

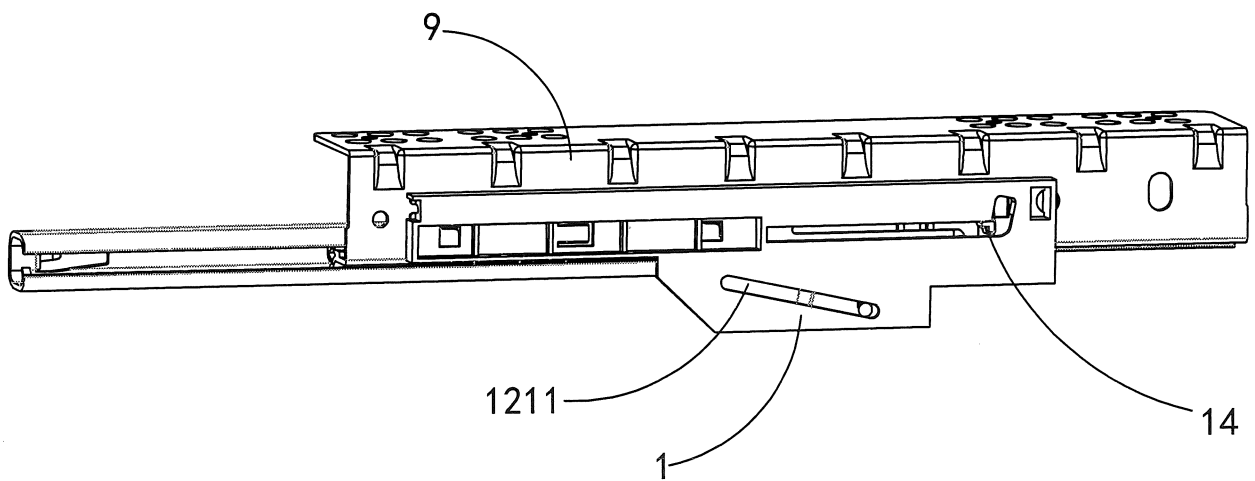


Fig.34

13/13

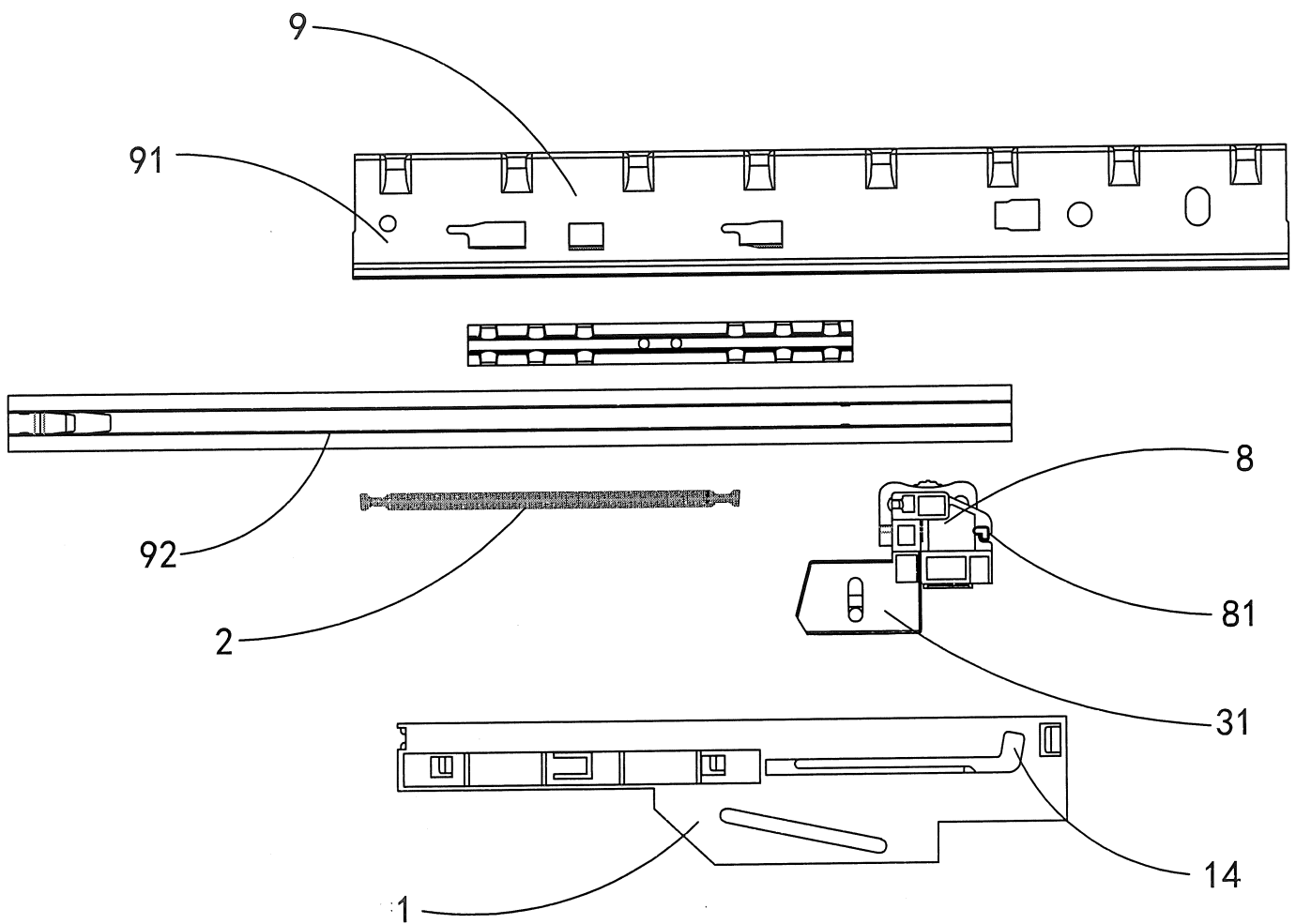


Fig.35