



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0004244

(51) **E06C 7/06; E06C 1/22**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2021-00512

(22) 29/11/2021

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/06/2023 423A

(73) Bau Bang Precision Manufacturing Vietnam Company Limited (VN)
Factory A-18-6-B, A-18-6-C, LOT A-18-6-CN, Bau Bang Industrial Park, Lai Uyen
Ward, Bau Bang District Binh Duong Province, Vietnam

(72) Jianyuan Zhang (CN).

(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) THANG KẾT HỢP

(21) 2-2021-00512

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất thang kết hợp, trong đó thang kết hợp còn bao gồm cơ cấu khóa mà bao gồm khối cố định và khối tay cầm; khối cố định được cung cấp phần định vị nhô ra về phía khối tay cầm; phần định vị còn được cung cấp phần nhô ra hình trụ mà được cung cấp lỗ xuyên chạy xuyên qua tâm của phần nhô ra hình trụ; khối tay cầm được cung cấp rãnh định vị lõm vào trong trên mặt hướng về phía khối cố định, rãnh định vị được tạo kết cấu để khớp với phần định vị để giới hạn các vị trí tương đối của khung bên ngoài và khung bên trong khi thang kết hợp ở trạng thái khóa; một đầu của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong rãnh, và đầu kia của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài. Giải pháp hữu ích cải thiện độ tin cậy của cơ cấu khóa và độ an toàn của thang kết hợp, đồng thời đạt được hoạt động xoay hai chiều và cải thiện đáng kể trải nghiệm của người dùng khi sử dụng và sự thuận tiện trong vận hành.

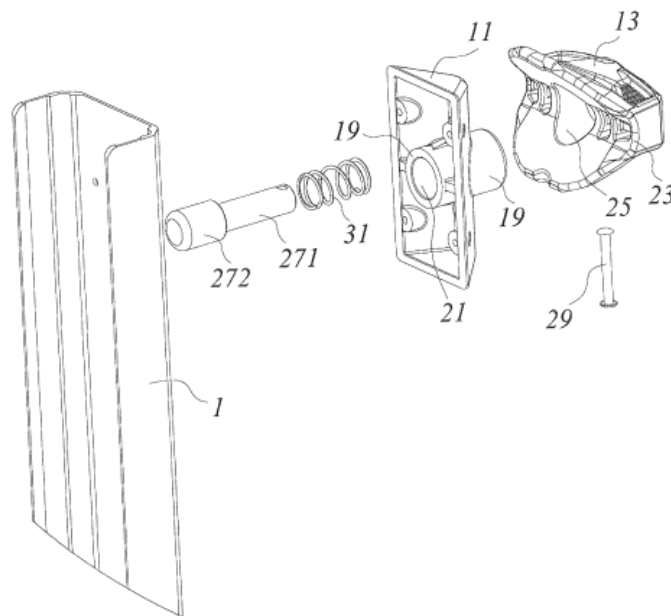


FIG. 4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của thang kết hợp, và cụ thể là đề cập đến thang kết hợp được cung cấp cơ cấu khóa.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Thang kết hợp là công cụ thường được sử dụng để tăng độ cao và áp dụng cho các trường hợp mà độ cao cần tăng lên vượt quá độ cao có thể đạt được bằng thang thông thường. Thang kết hợp bao gồm hai phần, cụ thể là thang bên trong và thang bên ngoài. Thang bên trong có thể trượt lên và xuống so với thang bên ngoài để có chức năng tăng giới hạn tổng độ cao nâng lên của thang. Cơ cấu khóa thường được cung cấp để khóa vị trí của thang bên trong trên thang bên ngoài.

Cơ cấu khóa thông thường theo cách mà chốt khóa đàn hồi được bố trí trên hai mặt bên ngoài của thang bên ngoài, một số lỗ định vị được cung cấp trên thang bên trong theo chiều dọc của các thanh ray và chốt khóa đàn hồi tự khóa đàn hồi trong và khớp với các lỗ định vị ở các vị trí độ cao khác nhau để khóa thang bên ngoài và thang bên trong. Vấn đề sau đây được tìm thấy trong quá trình sử dụng lâu dài của cơ cấu khóa thông thường: để theo đuổi độ tin cậy khóa, lò xo của chốt khóa đàn hồi cần phải có đủ lực kéo, do đó việc mở khóa cơ cấu khóa rất khó khăn và bất tiện khi điều chỉnh độ cao của thang.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thang kết hợp để giải quyết các vấn đề trên.

Để đạt được mục đích của giải pháp hữu ích, phương án của giải pháp hữu ích đề xuất thang kết hợp bao gồm khung bên ngoài và khung bên trong, trong đó khung bên trong được lồng trong khung bên ngoài sao cho khung bên ngoài và khung bên trong được nối trượt được với nhau, khung bên ngoài được cung cấp các lỗ khóa bên ngoài theo chiều dày của khung bên ngoài; khung bên trong được cung cấp nhiều lỗ khóa bên trong theo chiều dọc của khung bên trong tương ứng với các lỗ khóa bên ngoài;

thang kết hợp còn bao gồm cơ cấu khóa mà bao gồm khối cố định và khối tay cầm; khối cố định được cung cấp phần định vị nhô ra về phía khối tay cầm; phần định vị còn được cung cấp phần nhô ra hình trụ mà được cung cấp lỗ xuyên chạy xuyên qua tâm của phần nhô ra hình trụ; khối tay cầm được cung cấp rãnh định vị lõm vào trong trên mặt hướng về phía khối cố định, rãnh định vị được tạo kết cấu để khớp với phần định vị để giới hạn các vị trí tương đối của khung bên ngoài và khung bên trong khi thang kết hợp ở trạng thái khóa;

cơ cấu khóa còn bao gồm chốt khóa mà chạy xuyên qua lỗ xuyên và nối khối tay cầm, để khối tay cầm xoay trên khối cố định bằng chốt khóa làm trục; rãnh khớp với phần nhô ra hình trụ được bố trí trên phần trung tâm của mặt của khối tay cầm hướng về phía khối cố định; một đầu của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong rãnh, và đầu kia của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, hai bề mặt nghiêng được cung cấp đối xứng trên bề mặt bên ngoài của khối cố định và tụ lại về phía giữa, và phần định vị là đầu nối của hai bề mặt nghiêng

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, mặt cắt ngang của khối cố định có dạng hình tam giác, và đầu nối mà là của hai bề mặt nghiêng liền kề và tạo thành đỉnh của tam giác chuyển tiếp bằng cung tròn và cung tròn tạo thành phần định vị.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, phần nhô ra hình trụ được căn chỉnh với mặt cuối của lỗ khóa bên ngoài trên cùng một mặt.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, một đầu của chốt khóa mở rộng ra khỏi khối cố định và được nối với khối tay cầm thông qua chốt định vị

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, chốt khóa là chốt dạng bậc và bao gồm phần thân và phần mở rộng, phần thân gần với mặt của khối cố định và đường kính của phần thân nhỏ hơn đường kính của phần mở rộng.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, chi tiết đàn

hồi được bọc ngoài trên chốt khóa, một đầu của chi tiết đàn hồi tiếp giáp tỳ vào phần mở rộng và đầu kia của chi tiết đàn hồi tiếp giáp tỳ vào khối cố định.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, khối tay cầm còn bao gồm phần tay nắm mà được bố trí trên bề mặt của khối tay cầm cách xa khối cố định.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, khối tay cầm được cung cấp khe bắt trên mặt đối diện với khối cố định theo hướng vuông góc với rãnh định vị và khe bắt phần định vị của khối cố định khi khối tay cầm được xoay đến vị trí mở khóa.

Như là một cải tiến thêm nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, một đầu của chốt khóa mở rộng ra khỏi khối cố định và được cố định vào khối tay cầm.

So với kỹ thuật có trước, thang kết hợp theo giải pháp hữu ích có những ưu điểm sau: ở trạng thái chịu tải của thang kết hợp, căn chỉnh phần nhô ra hình trụ với mặt cuối của lỗ khóa bên ngoài trên cùng một mặt làm tăng độ bền trượt của cơ cấu khóa và cải thiện độ tin cậy của cơ cấu khóa và độ an toàn của thang kết hợp. Trong khi đó, thông qua thiết kế cấu trúc của phần định vị nhô ra bên ngoài và rãnh định vị lõm vào bên trong, cơ cấu khóa có thể nhận ra hoạt động xoay hai chiều, đồng thời cải thiện trải nghiệm sử dụng và sự thuận tiện trong vận hành.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình phối cảnh thang kết hợp theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 2 là hình mặt cắt ngang theo đường cắt A-A của Fig. 1;

Fig. 3 là hình chi tiết tháo rời của cơ cấu khóa trong trạng thái khóa theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 4 là hình chi tiết tháo rời cơ cấu khóa trong trạng thái mở khóa theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 5 là hình phóng to một phần của cơ cấu khóa trong trạng thái khóa theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 6 là hình mặt cắt ngang một phần cơ cấu khóa trong trạng thái khóa theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 7 là hình phóng to một phần của vị trí B của Fig. 6;

Fig. 8 là hình phóng to một phần của cơ cấu khóa trong trạng thái mở khóa theo phương án của giải pháp hữu ích;

Fig. 9 là hình mặt cắt ngang một phần của cơ cấu khóa trong trạng thái mở khóa theo phương án của giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết cùng với các phương án cụ thể được thể hiện trên các hình vẽ. Tuy nhiên, các phương án này không nhằm giới hạn giải pháp hữu ích này. Các biến thể về cấu trúc, phương pháp luận hoặc chức năng được thực hiện bởi những người có hiểu biết thông thường trong lĩnh vực này theo các phương án này đều nằm trong phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích này.

Cần lưu ý rằng các thuật ngữ như “lên”, “xuống”, “ngoài” và “trong” chỉ các vị trí tương đối trong không gian ở đây được sử dụng để mô tả mối quan hệ của một bộ phận hoặc dấu hiệu liên quan đến một bộ phận hoặc dấu hiệu khác được thể hiện trên các hình vẽ cho mục đích minh họa. Các thuật ngữ chỉ ra các vị trí tương đối trong không gian có thể bao gồm các hướng khác nhau của thiết bị bên cạnh các hướng được thể hiện trên các hình vẽ trong quá trình sử dụng hoặc vận hành thiết bị.

Như được thể hiện trên các Fig. 1 và Fig. 2, phương án của giải pháp hữu ích đề xuất thang kết hợp, bao gồm khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3, trong đó khung bên trong 3 được lồng vào khung bên ngoài 1 sao cho khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3 được nối trượt được với nhau, để thang kết hợp có các chiều cao khác nhau.

Như được thể hiện trên Fig. 2, hướng nằm ngang được xác định là hướng chiều dày của khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3, và hướng thẳng đứng được xác định là hướng chiều dọc của khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3.

Khung bên ngoài 1 được cung cấp các lỗ khóa bên ngoài 5 theo chiều dày của nó, và khung bên trong 3 được cung cấp nhiều lỗ khóa bên trong 7 theo chiều dọc của

khung bên trong 3 tương ứng với các lỗ khóa bên ngoài 5 .

Thang kết hợp còn bao gồm cơ cấu khóa 9 mà bao gồm khối cố định 11 và khối tay cầm 13, như được thể hiện trên các Fig. 3 và 4.

Khối cố định 11 được cung cấp phần định vị 17 nhô ra về phía khối tay cầm 13.

Cụ thể, hai bề mặt nghiêng 15 được cung cấp đối xứng trên bề mặt bên ngoài của khối cố định 11 và tụ lại về phía giữa. Phần định vị 17 là đầu nổi của hai bề mặt nghiêng 15. Theo phương án này, mặt cắt ngang của khối cố định 11 có dạng hình tam giác, và đầu nổi mà là của hai bề mặt nghiêng liền kề 15 và tạo thành đỉnh của tam giác chuyển tiếp bằng cung tròn và cung tròn tạo thành phần định vị 17.

Phần định vị 17 còn được cung cấp phần nhô ra hình trụ 19 mà được cung cấp lỗ xuyên 21 chạy xuyên qua tâm của phần nhô ra hình trụ 19.

Khối tay cầm 13 được cung cấp rãnh định vị lõm vào bên trong 23 trên mặt hướng về phía khối cố định 11, rãnh định vị 23 được tạo kết cấu để khớp với phần định vị 17 để giới hạn các vị trí tương đối của khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3 khi thang kết hợp ở trạng thái khóa.

Cơ cấu khóa 9 còn bao gồm chốt khóa 27 mà chạy xuyên qua lỗ xuyên 21 và nối khối tay cầm 13, sao cho khối tay cầm 13 xoay trên khối cố định 11 bằng chốt khóa 27 làm trục.

Trạng thái khóa của thang kết hợp có nghĩa là cơ cấu khóa 9 ở trạng thái khóa, như thể hiện trên các Fig. 5 và Fig. 6. Rãnh định vị 23 của khối tay nắm 13 khớp với phần định vị 17 của khối cố định 11, chốt khóa 27 chạy đồng thời xuyên qua lỗ khóa bên trong 7 và lỗ khóa bên ngoài 5, và các vị trí của khung bên trong 3 và khung bên ngoài 1 của thang kết hợp được cố định. Thông qua thiết kế cấu trúc của phần định vị nhô ra bên ngoài 17 và rãnh định vị lõm vào bên trong 23, cơ cấu khóa 9 có thể thực hiện hoạt động xoay hai chiều, đồng thời cải thiện trải nghiệm sử dụng và sự thuận tiện của người dùng khi vận hành.

Theo phương án này, khối tay cầm 13 được cung cấp đối xứng với hai rãnh định vị lõm vào bên trong 23 trên mặt đối diện với khối cố định 11. Hai rãnh định vị 23

khớp với phần định vị 17 đồng thời, do đó làm tăng độ tin cậy của cơ cấu khóa 9 ở trạng thái khóa.

Theo phương án này, chốt khóa 27 là chốt dạng bậc và bao gồm phần thân 271 và phần mở rộng 272. Phần thân 271 gắn với mặt của khối cố định 11 và đường kính của phần thân 271 nhỏ hơn đường kính của phần mở rộng 272. Một đầu của chốt khóa 27 mở rộng ra khỏi khối cố định 11 và được cố định vào khối tay cầm 13. Cụ thể, chốt khóa 27 được nối với khối tay nắm 13 thông qua chốt định vị 29.

Chi tiết đàn hồi 31 được bọc ngoài trên chốt khóa 27, một đầu của chi tiết đàn hồi 31 tiếp giáp tỷ vào phần mở rộng 272 và đầu kia của chi tiết đàn hồi 31 tiếp giáp tỷ vào khối cố định 11. Cụ thể, chi tiết đàn hồi 31 có thể là lò xo hoặc các phần tử khác mà có thể cung cấp lực đàn hồi.

Rãnh 25 khớp với phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trên phần trung tâm của mặt của khối tay cầm 13 hướng về phía khối cố định 11, sao cho khối tay cầm 13 có thể được bọc xoay được trên khối cố định 11.

Theo phương án này, khối tay cầm 13 được cung cấp phần tay nắm 131 trên bề mặt cách xa khối cố định 11 và rãnh 25 khớp với phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trên phần trung tâm của mặt của khối tay cầm 13 hướng về phía khối cố định 11.

Một đầu của phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trong rãnh 25 và đầu kia của phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài 5.

Theo phương án này, như được thể hiện trên các Fig. 6 và Fig. 7, phần nhô ra hình trụ 19 được căn chỉnh với mặt cuối của lỗ khóa bên ngoài 5 trên cùng một mặt, nghĩa là, một đầu của phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài 5 và căn chỉnh với mặt cuối của lỗ khóa bên ngoài 5 gần mặt bên của khung bên trong 3. Theo các phương án khác, phần nhô ra hình trụ 19 cũng có thể được tạo kết cấu để mở rộng ra ngoài bề mặt của lỗ khóa bên ngoài 5 trên cùng một mặt, nhưng không cản trở vị trí mà khung bên trong 3 trượt lên xuống. Ở trạng thái chịu tải của thang kết hợp, cấu trúc trong đó một đầu của phần nhô ra hình trụ 19 được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài 5 làm tăng độ bền trượt của cơ cấu khóa 9 và cải thiện độ tin cậy của cơ cấu khóa 9 và độ an toàn của thang kết hợp.

Như được thể hiện trên các Fig. 8 và Fig. 9, theo phương án này, khối tay cầm 13 được cung cấp khe bắt 33 trên mặt đối diện khối cố định 11 theo hướng vuông góc với rãnh định vị 23. Khi khối tay cầm 13 được xoay đến vị trí mở khóa, khe bắt 33 bắt phần định vị 17 của khối cố định 11 để duy trì trạng thái mở khóa, điều này cải thiện hơn nữa sự tiện lợi và độ tin cậy khi người dùng sử dụng.

Trong quá trình sử dụng cơ cấu khóa 9 của thang kết hợp, khi phần tay nắm 131 xoay cho đến khi rãnh định vị 23 khớp với phần định vị 17, khối tay cầm 13 ép khối cố định 11; phần mở rộng 272 của chốt khóa 27, do một lực đẩy từ khối tay cầm 13, cuối cùng mở rộng vào lỗ khóa bên trong 7 qua lỗ xuyên 21 của phần nhô ra hình trụ 19, trong đó các vị trí của khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3 được cố định, và thang kết hợp ở trạng thái khóa; khi tay nắm 131 được xoay trở lại cho đến khi khe bắt 33 khớp với phần định vị 17, một lực kéo của lò xo sẽ dẫn động phần mở rộng 272 của chốt khóa 27 nhanh chóng di chuyển ra khỏi lỗ khóa bên trong 7, sao cho phần mở rộng 272 của chốt khóa 27 nằm hoàn toàn trong lỗ xuyên 21, và các vị trí của khung bên ngoài 1 và khung bên trong 3 có thể thay đổi, trong đó thang kết hợp ở trạng thái mở khóa.

Cần hiểu rằng mặc dù phần mô tả được mô tả theo các phương án, nhưng không phải mọi phương án đều chỉ bao gồm một giải pháp kỹ thuật độc lập, rằng cách mô tả như vậy chỉ nhằm mục đích làm rõ ràng, mà những người có hiểu biết trong lĩnh vực này phải tuân theo mô tả như một chi tiết hợp thành, và rằng các giải pháp kỹ thuật trong các phương án có thể được kết hợp một cách thích hợp để tạo thành các phương án khác mà những người có hiểu biết trong lĩnh vực này có thể hiểu được.

Các mô tả chi tiết nêu trên chỉ là minh họa cụ thể về các phương án khả thi của giải pháp hữu ích và không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích. Tất cả các phương án hoặc sửa đổi tương đương không xa rời nguyên lý của giải pháp hữu ích mà nằm trong phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thang kết hợp, bao gồm khung bên ngoài và khung bên trong, khung bên trong được lồng trong khung bên ngoài sao cho khung bên ngoài và khung bên trong được nối trượt được với nhau, trong đó

khung bên ngoài được cung cấp các lỗ khóa bên ngoài theo chiều dày của khung bên ngoài;

khung bên trong được cung cấp nhiều lỗ khóa bên trong theo chiều dọc của khung bên trong tương ứng với các lỗ khóa bên ngoài;

thang kết hợp còn bao gồm cơ cấu khóa mà bao gồm khối cố định và khối tay cầm;

khối cố định được cung cấp phần định vị nhô ra về phía khối tay cầm;

phần định vị còn được cung cấp phần nhô ra hình trụ mà được cung cấp lỗ xuyên chạy xuyên qua tâm của phần nhô ra hình trụ;

khối tay cầm được cung cấp rãnh định vị lõm vào trong trên mặt hướng về phía khối cố định, rãnh định vị được tạo kết cấu để khớp với phần định vị để giới hạn các vị trí tương đối của khung bên ngoài và khung bên trong khi thang kết hợp ở trạng thái khóa;

cơ cấu khóa còn bao gồm chốt khóa mà chạy xuyên qua lỗ xuyên và nối khối tay cầm, để khối tay cầm xoay trên khối cố định bằng chốt khóa làm trục;

rãnh khớp với phần nhô ra hình trụ được bố trí trên phần trung tâm của mặt của khối tay cầm hướng về phía khối cố định;

một đầu của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong rãnh, và đầu kia của phần nhô ra hình trụ được bố trí trong lỗ khóa bên ngoài.

2. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó hai bề mặt nghiêng được cung cấp đối xứng trên bề mặt bên ngoài của khối cố định và tụ lại về phía giữa, và phần định vị là đầu nối của hai bề mặt nghiêng.

3. Thang kết hợp theo điểm 2, trong đó mặt cắt ngang của khối cố định có dạng hình

tam giác, và đầu nổi mà là của hai bề mặt nghiêng liền kề và tạo thành đỉnh của tam giác chuyển tiếp bằng cung tròn và cung tròn tạo thành phần định vị.

4. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó phần nhô ra hình trụ được căn chỉnh với mặt cuối của lỗ khóa bên ngoài trên cùng một mặt.

5. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó một đầu của chốt khóa mở rộng ra khỏi khối cố định và nối với khối tay cầm thông qua chốt định vị.

6. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó chốt khóa là chốt dạng bậc và bao gồm phần thân và phần mở rộng, phần thân gắn với mặt của khối cố định và đường kính của phần thân nhỏ hơn đường kính của phần mở rộng.

7. Thang kết hợp theo điểm 6, trong đó chi tiết đàn hồi được bọc ngoài trên chốt khóa, một đầu của chi tiết đàn hồi tiếp giáp tỳ vào phần mở rộng và đầu kia của chi tiết đàn hồi tiếp giáp tỳ vào khối cố định.

8. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó khối tay cầm còn bao gồm phần tay nắm được bố trí trên bề mặt của khối tay cầm cách xa khối cố định.

9. Thang kết hợp theo điểm 1, trong đó khối tay cầm được cung cấp khe bắt trên mặt đối diện với khối cố định theo hướng vuông góc với rãnh định vị, và khe bắt bắt phần định vị của khối cố định khi khối tay cầm được xoay đến vị trí mở khóa.

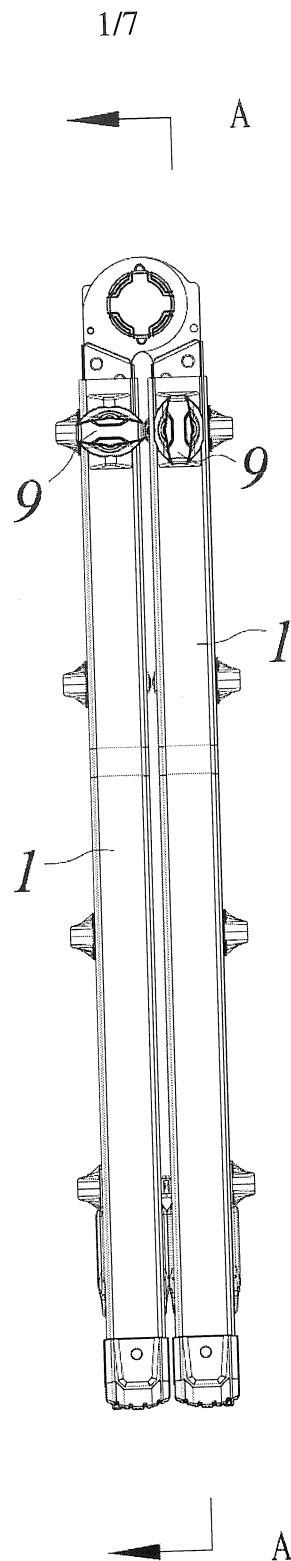


FIG. 1

2/7

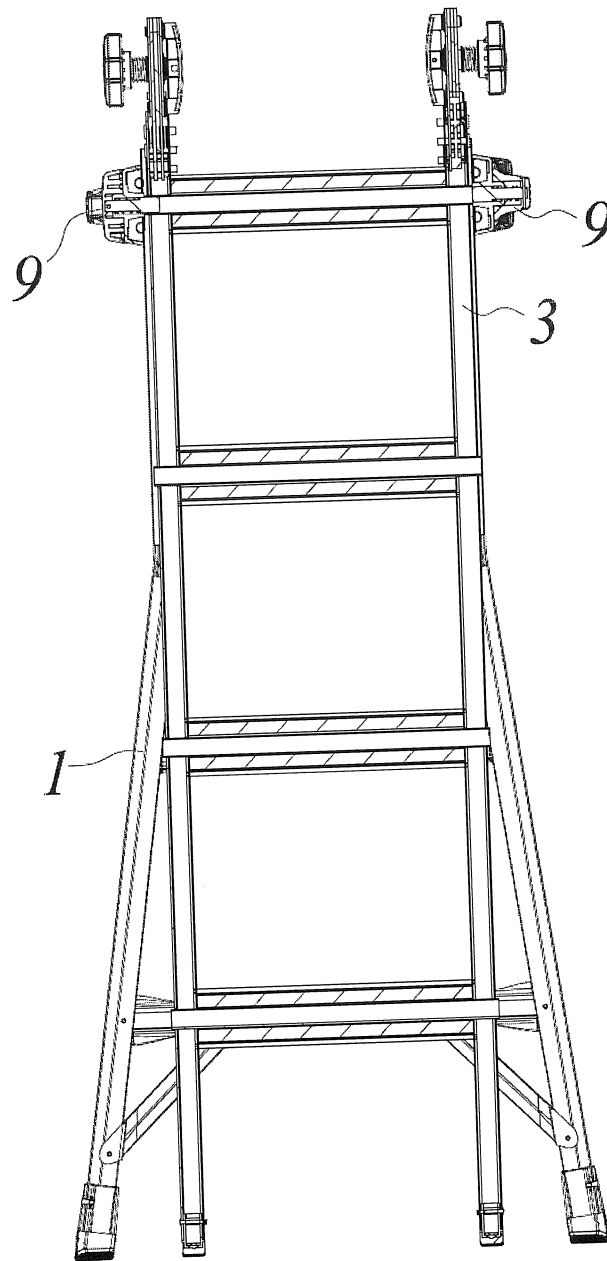
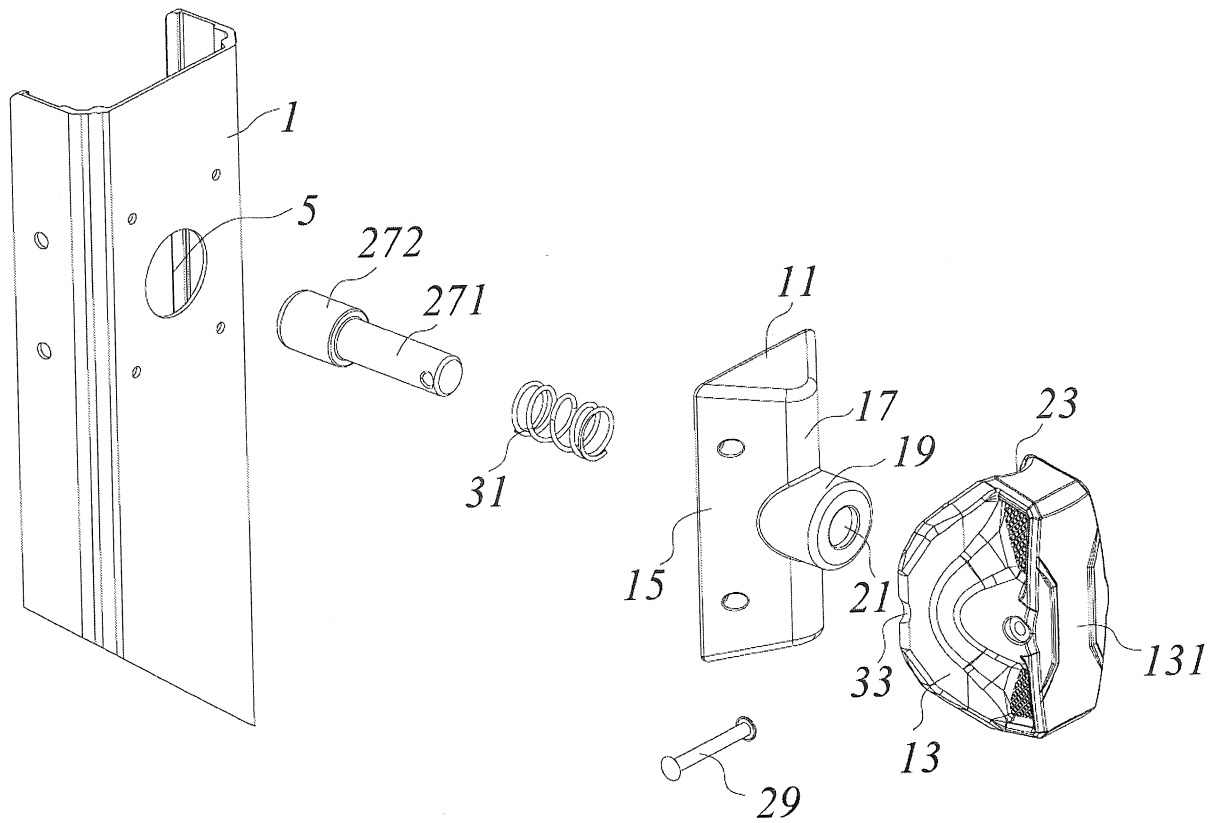


FIG. 2

3/7

**FIG. 3**

4/7

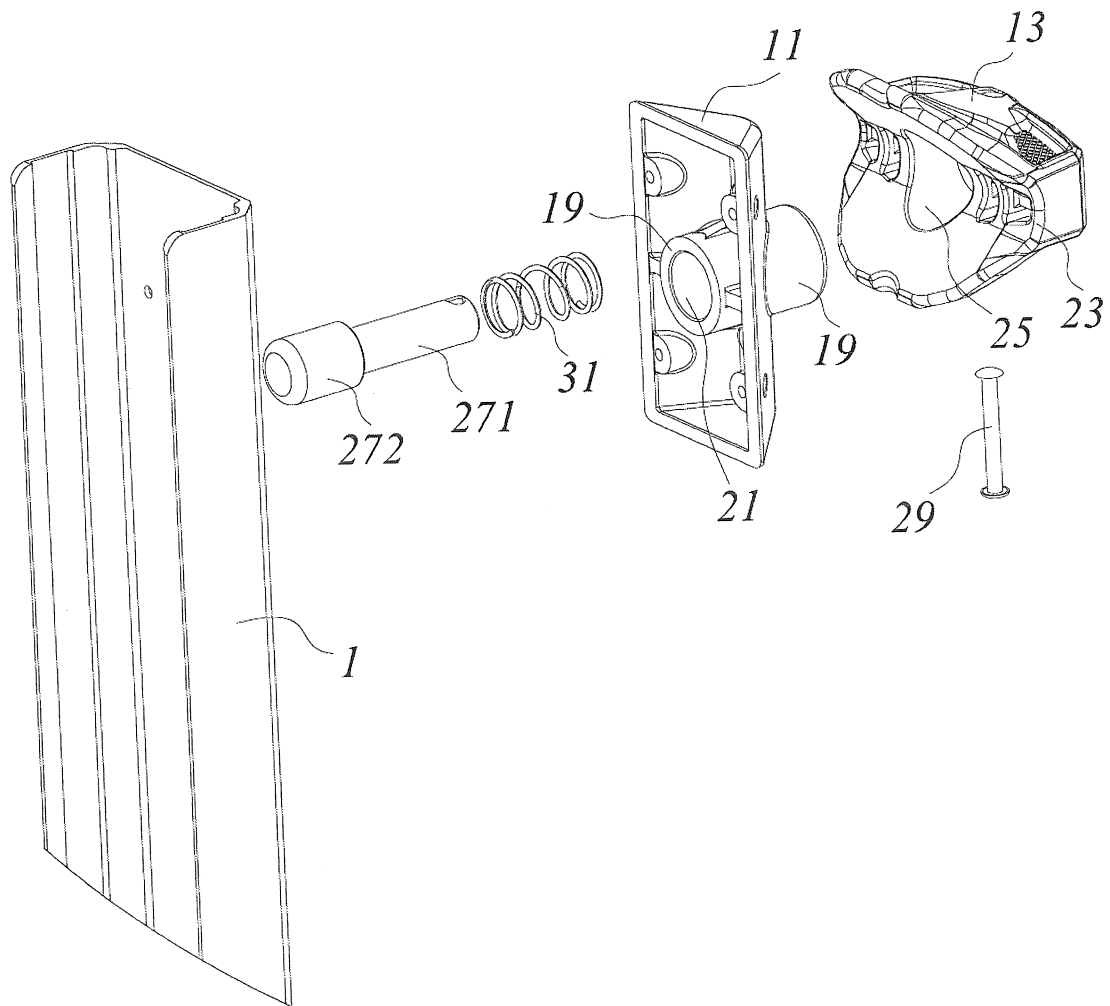


FIG. 4

5/7

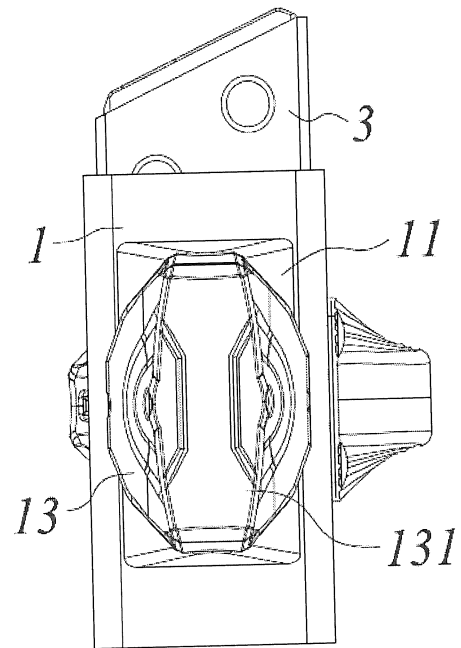


FIG. 5

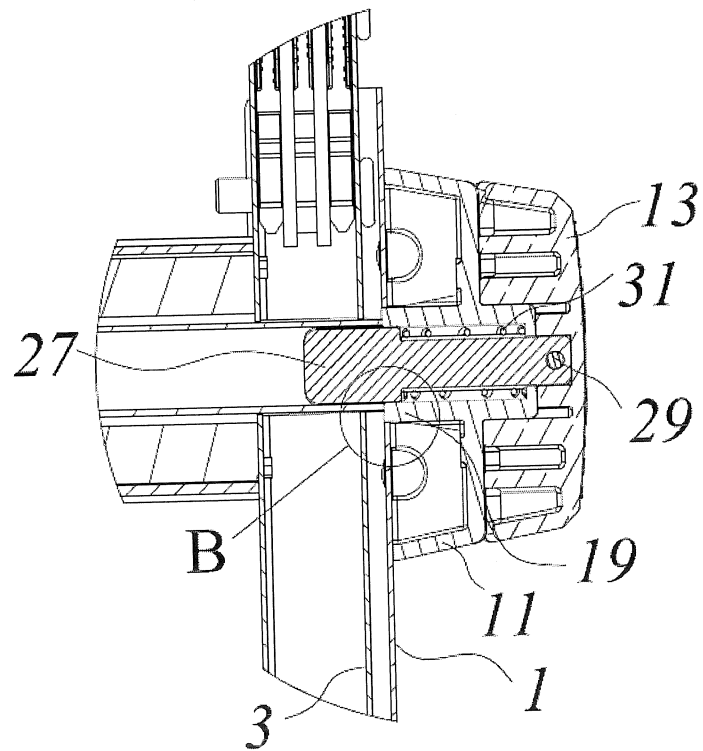
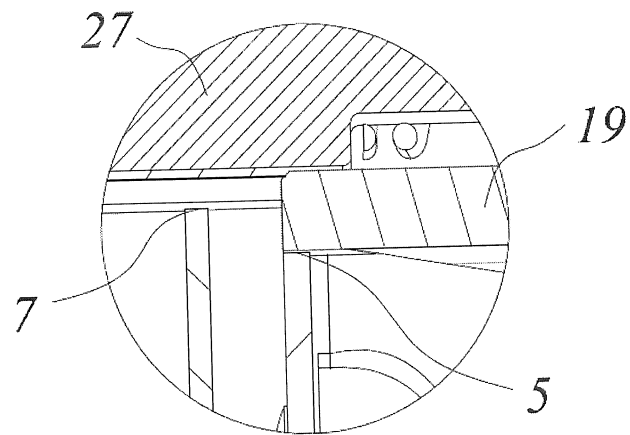
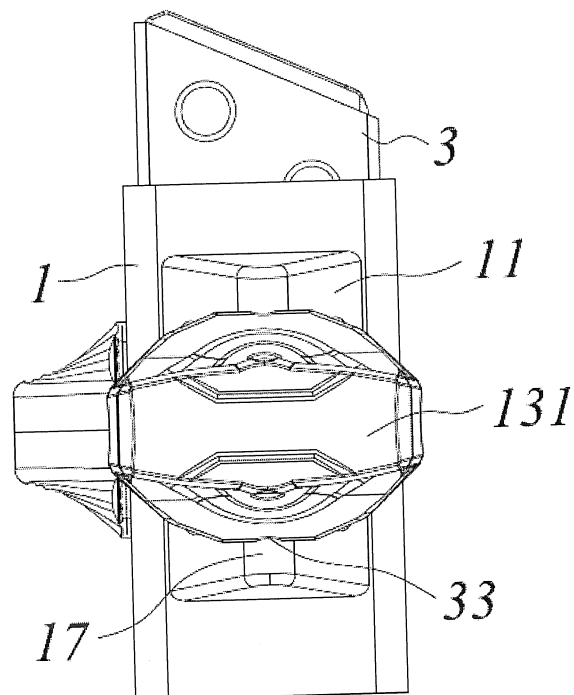


FIG. 6

6/7

**FIG. 7****FIG. 8**

7/7

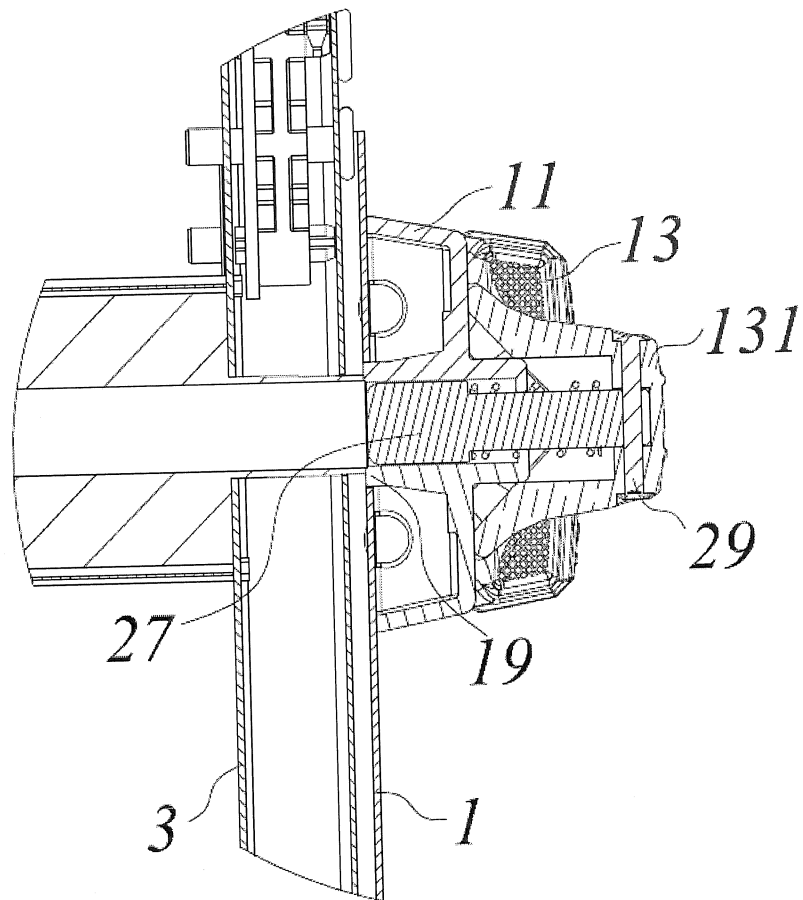


FIG. 9