



(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)



2-0004261

(51) **E06C 7/08**
2020.01

(13) **Y**

(21) 2-2021-00510

(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 BẬC

(21) 2-2021-00510

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến thang bậc, bao gồm khung thứ nhất và khung thứ hai được nối bằng bản lề và cụm bậc được bố trí trên khung thứ nhất, trong đó cụm bậc bao gồm thân bậc và các nắp cuối bậc được bố trí ở các đầu cuối của thân bậc, khung thứ nhất có các thanh ray thứ nhất được sắp xếp song song và cách nhau, các nắp cuối bậc được cố định trên các thanh ray thứ nhất và mỗi nắp cuối bậc có phần chốt hướng về phía thanh ray thứ nhất khác, và thân bậc được chèn vào các phía bên trong của các phần chốt sau khi các nắp cuối bậc được cố định và được cố định giữa các thanh ray thứ nhất. Các nắp cuối bậc được cố định trên các thanh ray thứ nhất, sau đó thân bậc được chèn khớp vào các nắp cuối bậc, và cuối cùng, thân bậc được gắn chặt với các thanh ray thứ nhất. Quy trình sản xuất đơn giản hơn và phù hợp với sản xuất hàng loạt.

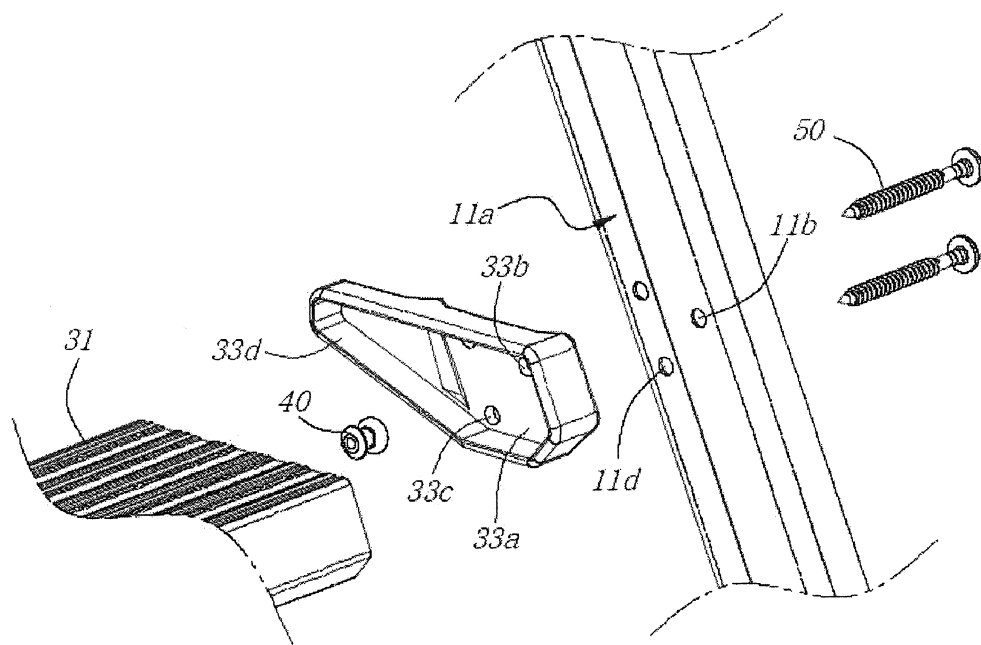


FIG. 3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực thang để đi lên độ cao lớn, và cụ thể là thang bậc.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện tại, thang bậc, là công cụ thường được sử dụng để đi lên độ cao lớn, chủ yếu được sử dụng để trang trí và sửa chữa ở độ cao lớn và đặt đồ vật hoặc di chuyển đồ vật khỏi độ cao lớn, v.v., và có thể được sử dụng trong nhà cũng như ngoài trời. Khi thang bậc thông đường được sản xuất, các thanh ray và bậc thang thường được cố định trực tiếp với nhau bằng vít. Để làm như vậy, trước tiên công nhân cần phải sắp xếp và giữ các thanh ray, bậc thang và các chi tiết khác một cách hợp lý, sau đó lần lượt vặn các vít ở đó để gắn chặt chúng lại với nhau. Quy trình sản xuất này cồng kềnh và không tạo thuận lợi cho việc sản xuất hàng loạt.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất thang bậc thuận tiện cho việc lắp đặt và sản xuất.

Để đạt được mục đích của giải pháp hữu ích, một phương án của giải pháp hữu ích đề xuất thang bậc, bao gồm khung thứ nhất và khung thứ hai được nối bằng bản lề và cụm bậc được bố trí trên khung thứ nhất, trong đó cụm bậc bao gồm thân bậc và các nắp cuối bậc được bố trí ở các đầu cuối của thân bậc, khung thứ nhất có các thanh ray thứ nhất được sắp xếp song song và cách nhau, các nắp cuối bậc được cố định trên các thanh ray thứ nhất và mỗi nắp cuối bậc có phần chốt hướng về phía thanh ray thứ nhất khác và thân bậc được chèn vào các mặt bên trong của phần chốt sau khi các nắp cuối bậc được cố định và được cố định giữa các thanh ray thứ nhất.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ nhất nối thanh ray thứ nhất với nắp cuối bậc.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ hai nối thanh ray thứ nhất, nắp cuối bậc và thân bậc.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, nắp cuối bậc có tấm đế của nắp cuối mà khớp với mặt cắt ngang của đầu cuối của thân bậc và lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất được bố trí trên tấm đế của nắp cuối và khớp với chi tiết cố định thứ nhất, thanh ray thứ nhất có thành thanh ray bên trong mà tiếp giáp tỳ vào nắp cuối bậc và thành thanh ray bên trong được cung cấp lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất tương ứng với lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất và khớp với chi tiết cố định thứ nhất.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, sau khi chạy qua thanh ray thứ nhất và nắp cuối bậc, chi tiết cố định thứ hai được nối bằng ren trong thân bậc.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, nắp cuối bậc có thêm lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai được bố trí trên tấm đế của nắp cuối và khớp với chi tiết cố định thứ hai, tổng số lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất và lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai ít nhất là ba, và ít nhất ba lỗ mở được nối lần lượt để tạo thành hình tam giác.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, tấm đế của nắp cuối được cung cấp một lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất và hai lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, thanh ray thứ nhất có thêm thành thanh ray bên ngoài quay mặt ra khỏi nắp cuối bậc và cả thành thanh ray bên trong và thành thanh ray bên ngoài đều được cung cấp các lỗ mở cố định thanh ray thứ hai tương ứng với các lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai và khớp với các chi tiết cố định thứ hai.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, nắp cuối bậc có thêm tấm bên của nắp cuối được hình thành bằng cách uốn cong và mở rộng từ mép bên của tấm đế của nắp cuối về phía thân bậc, và phần chốt được hình thành trong tấm bên của nắp cuối.

Như là một cải tiến hơn nữa của phương án theo giải pháp hữu ích, đầu cuối của thân bậc được cung cấp các lỗ ren khớp với các chi tiết cố định thứ hai.

So với kỹ thuật trước đây, theo các phương án của giải pháp hữu ích, đầu tiên các nắp cuối bậc được cố định trên các thanh ray thứ nhất, sau đó thân bậc được

chèn khớp vào các nắp cuối bậc và cuối cùng thân bậc được gắn chặt với các thanh ray thứ nhất. Quy trình sản xuất đơn giản hơn và phù hợp với sản xuất hàng loạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình phối cảnh thang bậc theo các phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích;

Fig. 2 là hình chi tiết tháo rời của thang bậc theo Fig. 1;

Fig. 3 là hình một phần của nắp cuối bậc theo Fig. 2;

Fig. 4 là hình phóng to của vị trí A của Fig. 2.

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.

Tham chiếu đến Fig. 1, phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích đề xuất thang bậc, bao gồm khung thứ nhất 10 và khung thứ hai 20 được nối bằng bản lề và cụm bậc 30 được cung cấp trên khung thứ nhất 10. Trong phương án này, thang bậc bao gồm khung thứ nhất 10 và khung thứ hai 20 được nối bằng bản lề với nhau. Khi cần sử dụng thang bậc, khung thứ nhất 10 và khung thứ hai 20 được mở ra; sau khi hoàn thành việc sử dụng, khung thứ nhất 10 và khung thứ hai 20 có thể được gập lại với nhau để hoàn thành việc cất giữ. Theo nhu cầu, cụm bậc 30 có thể được bố trí trên khung thứ nhất 10 hoặc khung thứ hai 20, hoặc trên cả khung thứ nhất 10 và khung thứ hai 20 cùng một lúc.

Như được thể hiện trên Fig. 2, ngoài ra, cụm bậc 30 bao gồm thân bậc 31 và các nắp cuối bậc 33 được cung cấp ở các đầu cuối của thân bậc 31. Theo phương án này, để giảm trọng lượng của thang bậc và đáp ứng các yêu cầu về độ bền của nó, thân bậc 31 được làm bằng nhôm định hình rỗng. Các nắp cuối bậc 33 được cung cấp để đóng các đầu cuối của thân bậc 31 ngăn bụi hoặc vật chất lạ xâm nhập vào thân bậc 31.

Hơn nữa, khung thứ nhất 10 có các thanh ray thứ nhất 11 được sắp xếp song song và cách nhau, và các nắp cuối bậc 33 được cố định trên các thanh ray thứ nhất 11 và mỗi nắp cuối bậc có phần chốt 330 hướng về phía thanh ray thứ nhất khác 11. Theo phương án này, phần chốt 330 được tạo thành trên một phía của nắp cuối bậc 33 khớp với đầu cuối của thân bậc 31 để tạo thuận lợi cho việc định vị và nối đầu cuối của thân bậc 31 và nắp cuối bậc 33.

Ngoài ra, thân bậc 31 được chèn vào phía bên trong của phần chốt 330 sau khi nắp cuối bậc 33 được cố định và được cố định giữa các thanh ray thứ nhất 11. Theo phương án này, nắp cuối bậc 33 đầu tiên được cố định trên thanh ray thứ nhất 11, sau đó thân bậc 31 được chèn khớp vào nắp cuối bậc 33, và cuối cùng thân bậc 31 được gắn chặt với thanh ray thứ nhất 11. Quy trình sản xuất đơn giản hơn và phù hợp với sản xuất hàng loạt.

Trong sản xuất hàng loạt thực tế, một dây chuyền sản xuất để sản xuất thang bậc có thể được tối ưu hóa. Các nắp cuối bậc 33 được gắn trên thanh ray thứ nhất 11 trong bậc ~~thứ nhất trước~~, và sau đó thân bậc 31 được chèn vào các phần chốt 330 của các nắp cuối bậc 33 để cố định trong bậc ~~thứ hai sau~~ mà không yêu cầu thao tác giữ bằng tay thanh ray thứ nhất 11, các nắp cuối bậc 33 và thân bậc 31, nhờ đó nâng cao hiệu quả sản xuất.

Mặt khác, vì thân bậc 31 dễ bị biến dạng hoặc hư hỏng khi sử dụng, nên việc lắp trước các nắp cuối bậc 33 trên các thanh ray thứ nhất 11 càng tạo thuận lợi hơn cho việc thay thế riêng thân bậc 31 bị hỏng sau này.

Như được thể hiện trên Fig. 3, cụ thể là, thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ nhất 40 nối thanh ray thứ nhất 11 với nắp cuối bậc 33. Theo phương án này, sau khi các nắp cuối bậc 33 được gắn trên thanh ray thứ nhất 11, các góc tại

đó các nắp cuối bậc 33 được xoay vẫn cần được điều chỉnh để gắn chính xác thân bậc 31 giữa các thanh ray thứ nhất 11. Do đó, chi tiết cố định thứ nhất 40 để nối thanh ray thứ nhất 11 với nắp cuối bậc 33 có thể sử dụng chi tiết tán đinh chẳng hạn như đinh tán. Chắc chắn, chi tiết cố định thứ nhất 40 cũng có thể là chi tiết cố định bằng ren.

Cụ thể, thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ hai 50 nối thanh ray thứ nhất 11, nắp cuối bậc 33 và thân bậc 31. Trong phương án này, chi tiết cố định thứ hai 50 có thể sử dụng chi tiết cố định bằng ren, chẳng hạn như vít để giảm chi phí sản xuất đồng thời đáp ứng độ bền nối.

Cụ thể, nắp cuối bậc 33 có tấm đế của nắp cuối 33a mà khớp với mặt cắt ngang của đầu cuối của thân bậc 31, và lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b được bố trí trên tấm đế của nắp cuối 33a và khớp với chi tiết cố định thứ nhất 40. Theo phương án này, tấm đế của nắp cuối 33a che phủ khớp mặt cắt ngang của đầu cuối của thân bậc 31 để bảo vệ hiệu quả đầu cuối của thân bậc 31 khỏi bị ép và biến dạng.

Cụ thể, thanh ray thứ nhất 11 có thành thanh ray bên trong 11a mà tiếp giáp tỳ vào nắp cuối bậc 33 và thành thanh ray bên trong 11a được cung cấp lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất 11b tương ứng với lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b và khớp với chi tiết cố định thứ nhất 40. Theo phương án này, chi tiết cố định thứ nhất 40 chạy qua cả lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b và lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất 11b, và có chức năng nối nắp cuối bậc 33 với thanh ray thứ nhất 11.

Hơn nữa, sau khi chạy qua thanh ray thứ nhất 11 và nắp cuối bậc 33, chi tiết cố định thứ hai 50 được nối bằng ren trong thân bậc 31. Theo phương án này, sau khi nắp cuối bậc 33 được nối với thanh ray thứ nhất 11, công nhân chèn thân bậc 31 khớp với phần chốt 330 của nắp cuối bậc 33 và sử dụng chi tiết cố định thứ hai 50 để lần lượt nối cố định thân bậc 31, nắp cuối bậc 33 và thanh ray thứ nhất 11 với nhau để đảm bảo độ bền nối của cụm bậc 30 và khung thứ nhất 10.

Hơn nữa, nắp cuối bậc 33 còn có lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai 33c được bố trí trên tấm đế của nắp cuối 33a và khớp với chi tiết cố định thứ hai 50. Tổng số của lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b và lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai 33c ít

nhất là ba. Ít nhất ba lỗ mở được nối lần lượt để tạo thành một hình tam giác. Theo phương án này, để đảm bảo độ ổn định sau khi nắp cuối bậc 33 được nối với thanh ray thứ nhất 11, tổng số của các lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b và các lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai 33c trên tấm đế của nắp cuối 33a tốt hơn là ba để có được tính bền vững của tam giác. Chắc chắn, tổng số lỗ mở cũng có thể lớn hơn ba miễn là các lỗ mở liên kết tạo thành một tam giác sau khi được nối lần lượt.

Cụ thể, tấm đế của nắp cuối 33a được cung cấp một lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b và hai lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai 33c. Theo phương án này, một lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất 33b được cung cấp để tương ứng với lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất 11b trên thanh ray thứ nhất 11, tức là, nắp cuối bậc 33 và thanh ray thứ nhất 11 được nối với một chi tiết cố định thứ nhất 40 sao cho khi thân bậc 31 không được gắn, nắp cuối bậc 33 có thể xoay được trên thanh ray thứ nhất 11 để vị trí nối của nắp cuối bậc 33 có thể được điều chỉnh một cách thuận tiện và hợp lý.

Tham chiếu đến Fig. 4, ngoài ra, thanh ray thứ nhất 11 còn có thành thanh ray bên ngoài 11c quay mặt ra khỏi nắp cuối bậc 33, và cả thành thanh ray bên trong 11a và thành thanh ray bên ngoài 11c đều được cung cấp các lỗ mở cố định thanh ray thứ hai 11d tương ứng với các lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai 33c và khớp với các chi tiết cố định thứ hai 50. Trong phương án này, thành thanh ray bên trong 11a được cung cấp lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất 11b và các lỗ mở cố định thanh ray thứ hai 11d tương ứng với tấm đế của nắp cuối 33a, và thành thanh ray bên ngoài 11c được cung cấp các lỗ mở cố định thanh ray thứ hai 11d tương ứng với tấm đế của nắp cuối 33a, trong đó có hai lỗ mở cố định thanh ray thứ hai 11d chạy qua toàn bộ thanh ray thứ nhất 11 để đảm bảo độ bền kết nối. Hơn nữa, các lỗ mở cố định thanh ray thứ hai 11d được sắp xếp theo chiều dọc của thanh ray thứ nhất 11, có thể giảm thiểu chiều rộng xuyên tâm của thành thanh ray bên ngoài 11c và tiết kiệm vật liệu để sản xuất thanh ray thứ nhất 11. Mặt khác, với số lượng các chi tiết cố định thứ hai được tiếp xúc 50 giảm xuống còn hai, thang bậc có vẻ ngắn gọn và đẹp hơn về hình thức.

Cụ thể, nắp cuối bậc 33 còn có tấm bên của nắp cuối 33d được tạo thành

bằng cách uốn cong và mở rộng từ một mép bên của tấm đế của nắp cuối 33a về phía thân bậc 31, và phần chốt 330 được hình thành ở tấm bên của nắp cuối 33d. Theo phương án này, tấm bên của nắp cuối 33d bao quanh đầu cuối của thân bậc 31 và có chức năng chịu lực ép nhận được bởi thân bậc 31 theo hướng thẳng đứng trong khi định vị và lắp thân bậc 31, do đó bảo vệ thân bậc 31 và đồng thời đáp ứng các yêu cầu về độ bền của thang bậc.

Hơn nữa, đầu cuối của thân bậc 31 được cung cấp các lỗ ren khớp với các chi tiết cố định thứ hai 50. Theo phương án này, vì thân bậc 31 được làm bằng nhôm định hình rỗng, nên các dầm gia cường thường được hình thành bên trong thân bậc 31, vì vậy các chi tiết cố định thứ hai 50 có thể được vặn vào các lỗ ren được hình thành giữa các dầm gia cường này.

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 bậc, bao gồm khung thứ nhất và khung thứ hai được nối bằng bản lề, và cụm bậc được bố trí trên khung thứ nhất, trong đó cụm bậc bao gồm thân bậc và các nắp cuối bậc được bố trí ở các đầu cuối của thân bậc, khung thứ nhất có các thanh ray thứ nhất được sắp xếp song song và cách nhau, các nắp cuối bậc được cố định trên các thanh ray thứ nhất và mỗi nắp cuối bậc có phần chốt hướng về phía thanh ray thứ nhất khác, và thân bậc được chèn vào các phía bên trong của các phần chốt sau khi các nắp cuối bậc được cố định, và được cố định giữa các thanh ray thứ nhất;

trong đó thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ nhất nối thanh ray thứ nhất với nắp cuối bậc, nắp cuối bậc có tấm đế của nắp cuối khớp với mặt cắt ngang của đầu cuối của thân bậc, và lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất được bố trí trên tấm đế của nắp cuối và khớp với chi tiết cố định thứ nhất, tấm đế của nắp cuối được cung cấp một lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất; chi tiết cố định thứ nhất sử dụng chi tiết tán đinh; sau khi các nắp cuối bậc được gắn trên các thanh ray thứ nhất, các góc tại đó các nắp cuối bậc được xoay có thể được điều chỉnh.

2. Thang bậc theo điểm 1, trong đó thang bậc còn bao gồm chi tiết cố định thứ hai nối thanh ray thứ nhất, nắp cuối bậc và thân bậc.

3. Thang bậc theo điểm 2, trong đó thanh ray thứ nhất có thành thanh ray bên trong tiếp giáp tỳ vào nắp cuối bậc và thành thanh ray bên trong được cung cấp lỗ mở cố định thanh ray thứ nhất tương ứng với lỗ mở cố định nắp cuối thứ nhất và khớp với chi tiết cố định thứ nhất.

4. Thang bậc theo điểm 3, trong đó sau khi chạy qua thanh ray thứ nhất và nắp cuối bậc, chi tiết cố định thứ hai được nối bằng ren trong thân bậc.

5. Thang bậc theo điểm 4, trong đó nắp cuối bậc còn có lỗ mở cố định nắp cuối thứ hai được bố trí trên tấm đế của nắp cuối và khớp với chi tiết cố định thứ hai, tổng số của lỗ

mở cổ định nắp cuối thứ nhất và lỗ mở cổ định của nắp cuối thứ hai ít nhất là ba, và ít nhất ba lỗ mở được nối lần lượt để tạo thành hình tam giác.

6. Thang bậc theo điểm 5, trong đó tấm đế của nắp cuối được cung cấp hai lỗ mở cổ định nắp cuối thứ hai.

7. Thang bậc theo điểm 6, trong đó thanh ray thứ nhất còn có thành thanh ray bên ngoài quay mặt ra khỏi nắp cuối bậc, và cả thành thanh ray bên trong và thành thanh ray ngoài đều được cung cấp các lỗ mở cổ định thanh ray thứ hai tương ứng với các lỗ mở cổ định nắp cuối thứ hai và khớp với các chi tiết cổ định thứ hai.

8. Thang bậc theo điểm 3, trong đó nắp cuối bậc còn có tấm bên của nắp cuối được tạo thành bằng cách uốn cong và mở rộng từ mép bên của tấm đế của nắp cuối về phía thân bậc, và phần chốt được tạo thành trong tấm bên của nắp cuối.

9. Thang bậc theo điểm 4, trong đó thân bậc được cung cấp các lỗ ren khớp với các chi tiết cổ định thứ hai.

1/4

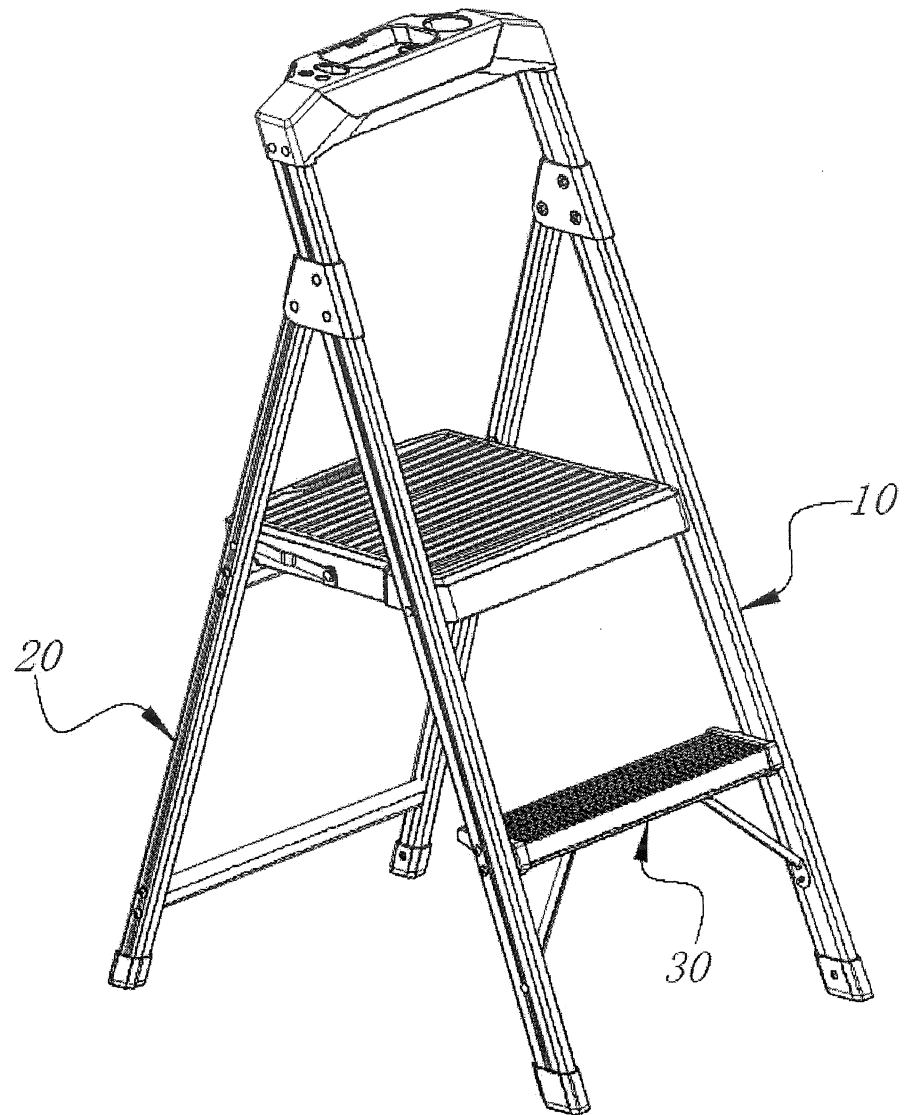


FIG.1

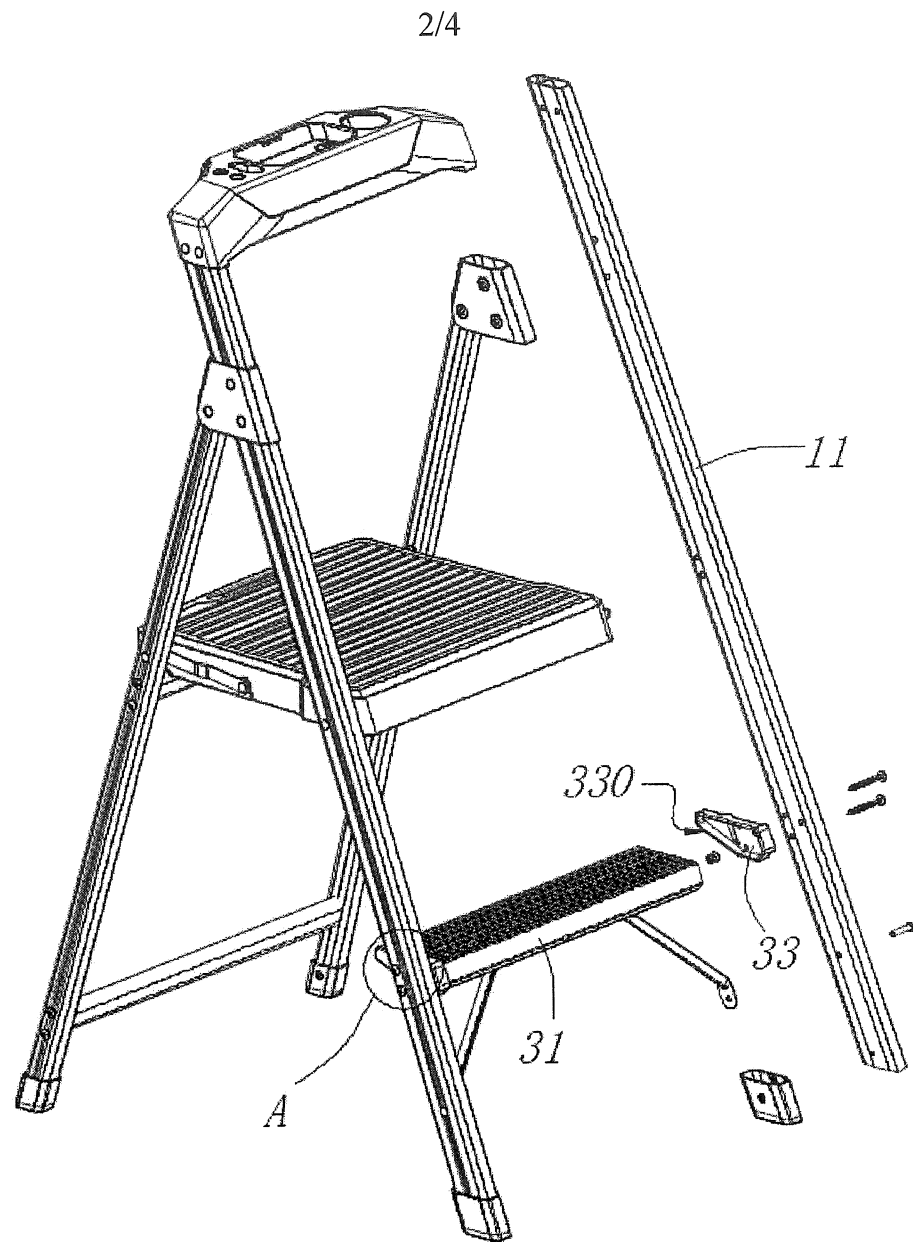


FIG. 2

3/4

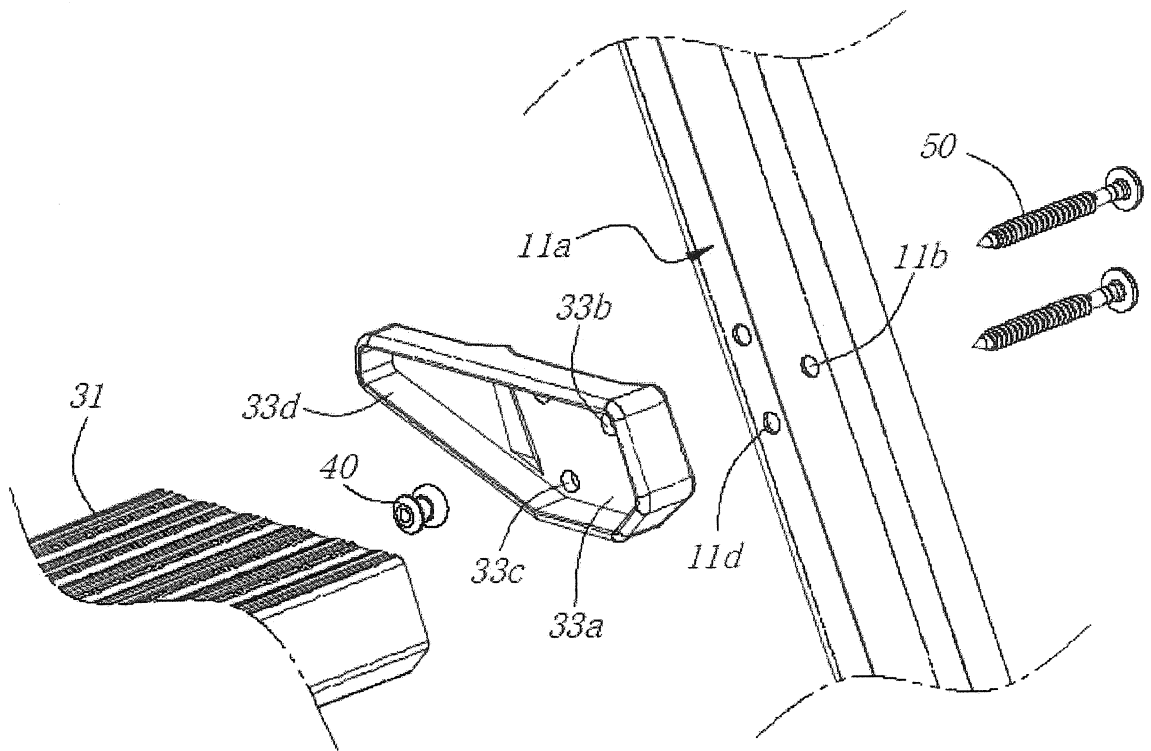


FIG. 3

4/4

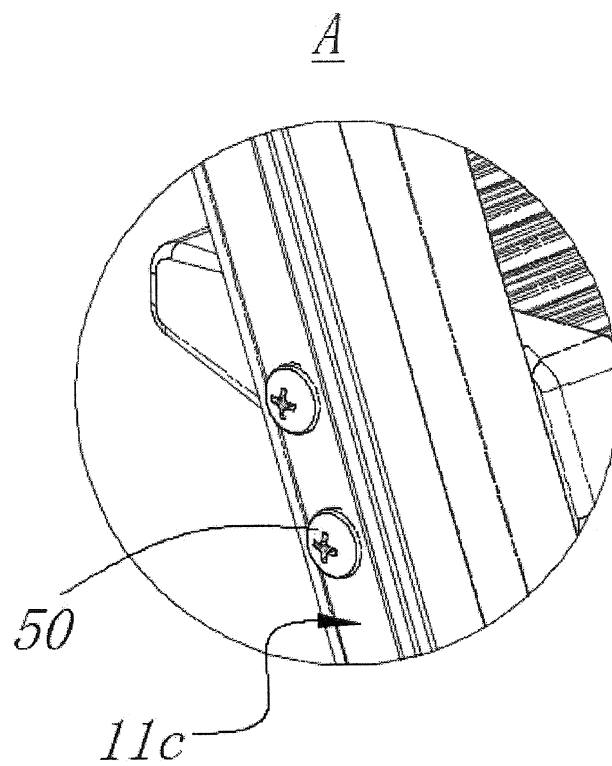


FIG. 4