


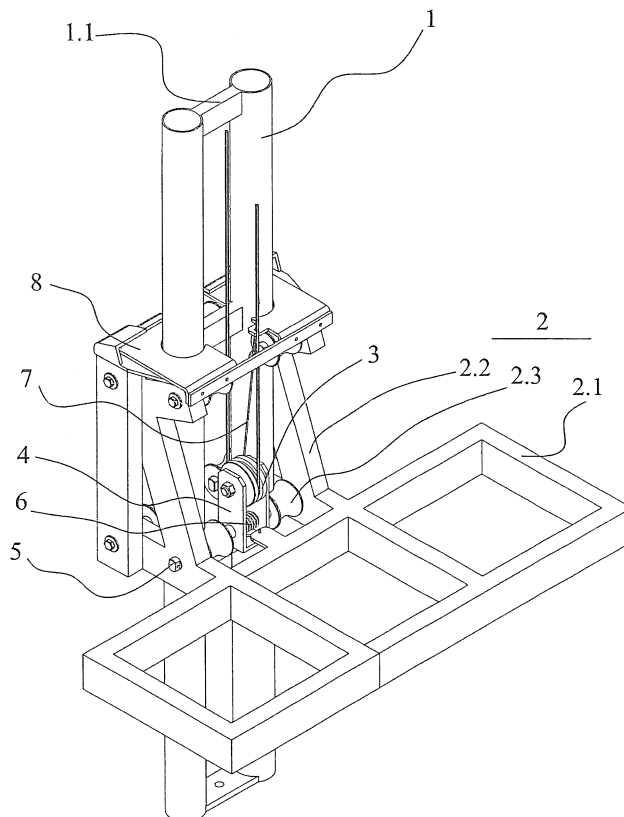


(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)** (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ **1-0022672**
(51)⁷ **B66F 7/02** (13) **B**

(21) 1-2014-00950 (22) 20.03.2014
(67) 2-2014-00061
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.08.2014 317
(76) BUI KHAC CUNG (DE)
HAUPT STRASSE 62 27478 CUXHAVEN GERMANY
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Hải Hân (HAI HAN IP CO., LTD.)

(54) **THIẾT BỊ NÂNG HẠ ĐA NĂNG**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nâng hạ đa năng bao gồm nguồn truyền động, ray dẫn hướng (1), bộ phận nâng (2) và cơ cấu khóa an toàn khi đứt cáp. Ray dẫn hướng (1) được tạo thành từ ít nhất hai thanh dẫn hướng đặt song song cố định với nhau nhờ các thanh nối (1.1), ray dẫn hướng được cố định vào vật cố định thông qua thanh nối (1.1). Bộ phận nâng (2) bao gồm sàn nâng (2.1) để chứa vật cần nâng, giá đỡ (2.2) nối liền với sàn nâng bao gồm ít nhất bốn cặp con lăn (2.3) trượt ăn khớp với ray dẫn hướng (1), trên bộ phận nâng có lắp cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp (3) liên kết với nguồn truyền động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nâng hạ đa năng dùng để nâng xe hai bánh hoặc các vật khác và có thể nâng người.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, tại các thành phố lớn, diện tích đất ngày càng bị thu hẹp do vấn đề tăng dân số và mật độ tập trung dân số cục bộ. Để giải quyết vấn đề này, các căn hộ thường được xây dựng với diện tích nhỏ nhưng gồm nhiều tầng. Việc xây dựng nhà nhiều tầng đòi hỏi phải lắp đặt thang máy để tiện cho việc đi lại, nâng vật dụng. Kinh phí để lắp đặt thang máy như hiện nay là khá cao so với những người có thu nhập trung bình và thu nhập thấp. Bên cạnh đó, với những ngôi nhà có kết cấu thấp, độ chịu lực thấp thì khi lắp đặt thang máy hoặc các tời nâng vật dụng sẽ rất nguy hiểm.

Sáng chế được đề xuất để khắc phục các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tạo ra một thiết bị có thể nâng hạ vật nặng kể cả con người lên độ cao cần thiết được lắp đặt trong các ngôi nhà hoặc các khu vực cần nâng hạ với độ an toàn cao và chi phí thấp do kết cấu đơn giản, dễ lắp đặt, dễ sử dụng.

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị nâng hạ đa năng bao gồm:

nguồn truyền động;

ray dẫn hướng;

bộ phận nâng; và

cơ cấu khóa an toàn; trong đó

nguồn truyền động được lắp cố định ở đầu trên của ray dẫn hướng hoặc một vị trí trên cao, ray dẫn hướng được tạo thành từ ít nhất hai thanh dẫn hướng đặt song song cố định với nhau nhờ các thanh nối, ray dẫn hướng được cố định vào vật cố định thông qua các thanh nối;

bộ phận nâng bao gồm sàn nâng để chứa vật cần nâng, giá đỡ nối liền với sàn nâng bao gồm ít nhất bốn cặp con lăn trượt ăn khớp với ray dẫn hướng, trên bộ phận nâng có lắp cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp liên kết với nguồn truyền động.

Tốt hơn, cơ cấu khóa an toàn của thiết bị nâng hạ bao gồm: giá đỡ ròng rọc của cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp được lắp vào trục, phần dưới phía sau giá đỡ ròng rọc có vấu lồi, lò xo được lồng vào trục sao cho khi dây cáp đứt thì lò xo luôn tạo lực đẩy giá đỡ ròng rọc xoay quanh đường tâm trục một góc xác định về phía sàn nâng làm cho vấu lồi ở trạng thái gài hờ vào mặt trên một trong các thanh nối của ray dẫn hướng, đồng thời đưa đẩy liên kết giá đỡ ròng rọc với tấm chêm và đẩy tấm chêm vào trạng thái khóa với ray dẫn hướng.

Tốt hơn, ít nhất phải có lan can thoáng lắp vào sàn nâng để nâng người.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ thiết bị nâng hạ theo sáng chế khi chưa lắp vào vật cố định;

Hình 2a là hình vẽ nhìn từ mặt trước của thiết bị nâng hạ ở trạng thái chưa đứt cáp;

Hình 2b là hình cắt nhìn theo mặt cắt C-C trên hình 2a;

Hình 3a là hình vẽ nhìn từ mặt trước của thiết bị nâng hạ ở trạng thái đứt cáp; và

Hình 3b là hình cắt nhìn theo mặt cắt B-B trên hình 3a.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện ở hình 1, thiết bị nâng hạ theo sáng chế bao gồm các bộ phận chính như: nguồn truyền động, ray dẫn hướng 1, bộ phận nâng 2, cơ cấu khóa an toàn.

Nguồn truyền động (không thể hiện trên hình vẽ) có thể là động cơ hoặc tay quay lắp với tang cuốn dây cáp để kéo bộ phận nâng 2 đi lên hoặc hạ xuống. Nguồn truyền động được lắp ở vị trí sao cho việc sử dụng là an toàn và tiện lợi nhất, có thể là ở đầu trên cùng của ray dẫn hướng, hoặc một vị trí cố định phía trên cao. Ray dẫn hướng 1 được tạo thành từ ít nhất hai thanh dẫn hướng đặt song song cố định với nhau nhờ các thanh nối 1.1. Chiều cao của ray dẫn hướng tùy thuộc vào mục đích sử dụng, tùy vào kết cấu ngôi nhà, khu vực cần đặt thiết bị nâng hạ. Ở trạng thái sử dụng, ray dẫn hướng có thể được cố định vào các vật cố định như bức tường, trụ chống, v.v. tùy theo kết cấu xây dựng của khu vực cần sử dụng thiết bị nâng hạ. Các thanh nối 1.1 được đặt song song nhau và được cố định vào các thanh dẫn hướng bằng phương pháp hàn. Các thanh dẫn hướng của ray dẫn hướng 1 theo phương án ưu tiên là các thanh có

dạng hình trụ thẳng. Ngoài ra, các thanh dẫn hướng này cũng có thể có các hình dạng tiết diện khác như hình vuông, chữ nhật, tam giác, v.v..

Theo các hình từ hình 1 đến hình 3b, bộ phận nâng 2 bao gồm sàn nâng 2.1 để chứa vật cần nâng, giá đỡ 2.2 nối liền với sàn nâng bao gồm ít nhất bốn cặp con lăn 2.3 trượt khớp với ray dẫn hướng 1, trên bộ phận nâng có lắp cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp 3 liên kết với nguồn truyền động. Sàn nâng 2.1 sẽ có nhiều kích cỡ và hình dạng khác nhau tùy theo mục đích sử dụng, vật dụng cần nâng. Các cặp con lăn 2.3 vừa có tác dụng lăn trên ray dẫn hướng vừa có tác dụng chịu lực, chống xô lệch bộ phận nâng. Khi cần nâng người, sàn nâng 2.1 ít nhất phải có lắp thêm lan can thoáng tạo sự an toàn cho người sử dụng (không thể hiện trên hình vẽ).

Để đảm bảo an toàn, thiết bị nâng còn bao gồm cơ cấu khóa an toàn khi đứt cáp. Cơ cấu khóa an toàn bao gồm: giá đỡ ròng rọc 4 của cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp 3 được lắp vào trục 5, phần dưới phía sau giá đỡ ròng rọc 4 có vấu lồi 4.1, lò xo 6 được lắp lồng vào trục 5 sao cho khi dây cáp đứt thì lò xo 6 luôn tạo lực đẩy giá đỡ ròng rọc 4 xoay một góc xác định quanh trục 5 về phía sàn nâng làm cho vấu lồi 4.1 ở trạng thái gài hờ vào mặt trên một trong các thanh nối 1.1 của ray dẫn hướng 1, đồng thời đưa dây 7 liên kết giá đỡ ròng rọc 4 với tấm chêm 8 và đẩy tấm chêm vào trạng thái khóa với ray dẫn hướng 1.

Nguyên lý hoạt động của thiết bị nâng hạ vật nặng được trình bày như sau:

Khi cần kéo vật nặng từ dưới thấp lên cao, đặt vật nặng lên sàn nâng 2.1, mở nguồn truyền động (động cơ hoặc quay tay quay có lắp tang kéo) tạo lực kéo bộ phận nâng 2 đi lên nhờ cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp 3, các cặp con lăn 2.3 lăn trượt trên bề mặt các thanh dẫn hướng của ray dẫn hướng 1 và bộ phận nâng 2 mang vật nặng/người đi lên từ từ. Trong trường hợp xảy ra sự cố đứt cáp, lò xo 6 lắp trên trục 5 tạo lực đẩy giá đỡ ròng rọc 4 xoay một góc xác định quanh trục 5 về phía sàn nâng 2.1 và tỳ vào thanh chắn trên mặt của sàn nâng 2.1, vấu lồi 4.1 phía sau giá đỡ ròng rọc bật lên trên nằm ở trạng thái gài hờ vào mặt trên của thanh nối 1.1. Đồng thời, đưa dây 7 liên kết giá đỡ ròng rọc 4 với tấm trên 8 và đẩy tấm trên vào trạng thái khóa vào ray dẫn hướng 1. Tấm trên 8 lúc này có tác dụng làm giảm tốc độ rơi của bộ phận nâng đến khi vấu lồi 4.1 gài chặt vào mặt trên của thanh nối 1.1 làm cho bộ phận nâng dừng hẳn.

Khi cần đưa vật nặng/ người từ trên cao xuống dưới thấp, thiết bị cũng hoạt động tương tự như nguyên lý trên.

Khi không sử dụng hoặc cần thay dây cáp, di dời vật khỏi sàn nâng và có thể gài tãm chêm 8 vào ray dẫn hướng thì sàn nâng sẽ được giữ cố định.

Thiết bị được lắp đặt và tháo rời dễ dàng, nhanh chóng với các nguyên vật liệu có sẵn trong nước nên giá thành tương đối thấp. Nhờ kết cấu ray dẫn hướng gọn nhẹ, cơ cấu ròng rọc cuộn dây cáp cũng được bố trí gọn hơn, không chiếm nhiều diện tích giúp cho thiết bị có khả năng được lắp trong nhà, tại khu vực giếng trời mà không làm mất mỹ quan ngôi nhà. Ngoài ra đối với các ngôi nhà có kết cấu kém cứng vững, khu vực ngoài trời đang xây dựng thì thiết bị nâng có thể lắp đặt dễ dàng bằng cách tạo một trụ chống tách rời với các kết cấu khác, sau đó lắp thiết bị nâng theo sáng chế vào trụ chống này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị nâng hạ đa năng bao gồm:

nguồn truyền động;

ray dẫn hướng (1);

bộ phận nâng (2); và

cơ cấu khóa an toàn; trong đó:

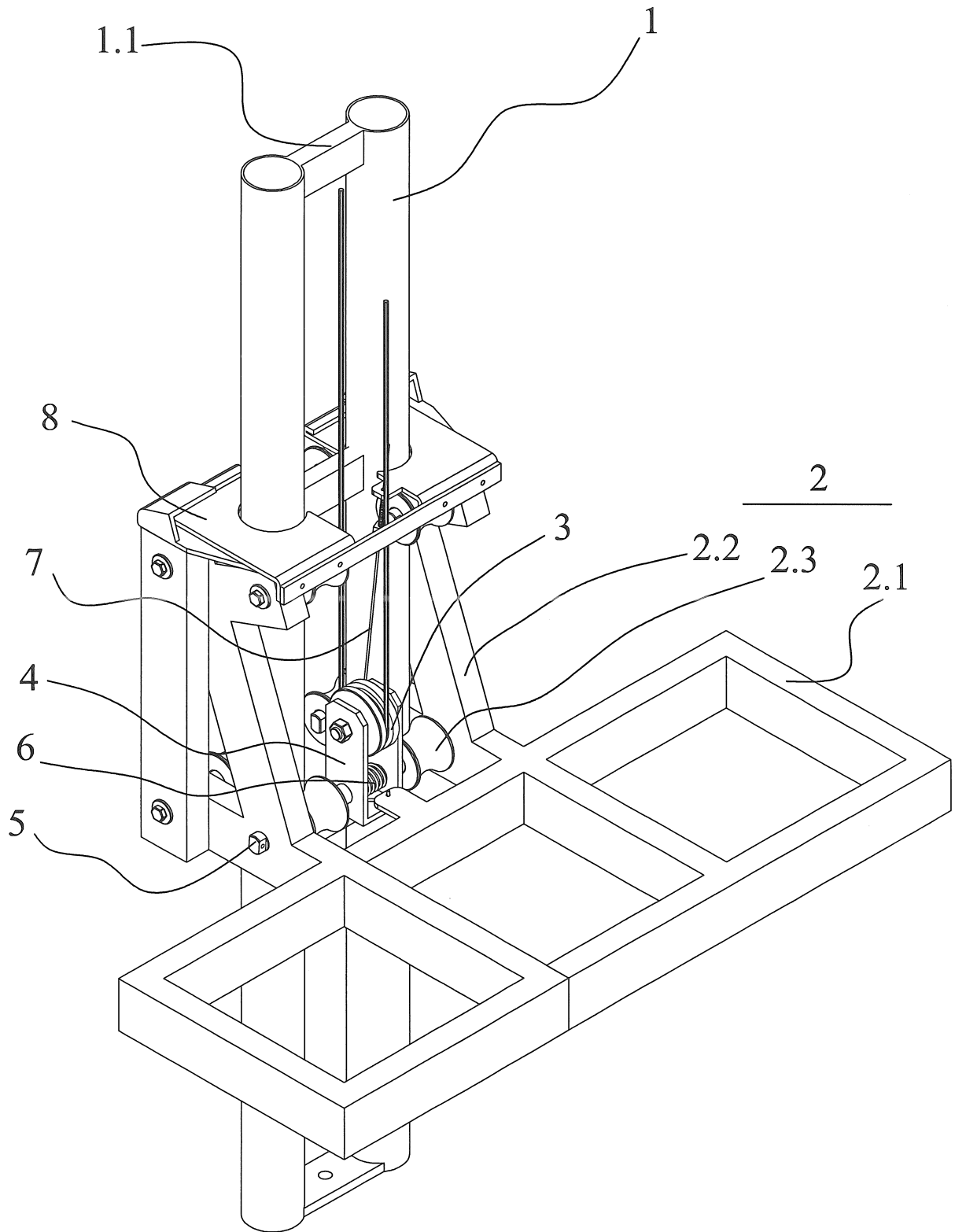
nguồn truyền động được lắp cố định ở đầu trên của ray dẫn hướng (1) hoặc một vị trí trên cao, ray dẫn hướng (1) được tạo thành từ ít nhất hai thanh dẫn hướng đặt song song cố định với nhau nhờ các thanh nối (1.1), ray dẫn hướng được cố định vào vật cố định thông qua thanh nối (1.1);

bộ phận nâng (2) bao gồm sàn nâng (2.1) để chứa vật cần nâng, giá đỡ (2.2) nối liền với sàn nâng bao gồm ít nhất bốn cặp con lăn (2.3) trượt ăn khớp với ray dẫn hướng (1), trên bộ phận nâng có lắp cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp (3) liên kết với nguồn truyền động;

trong đó, thiết bị này ít nhất phải có lan can thoáng lắp vào sàn nâng (2.1) để nâng người;

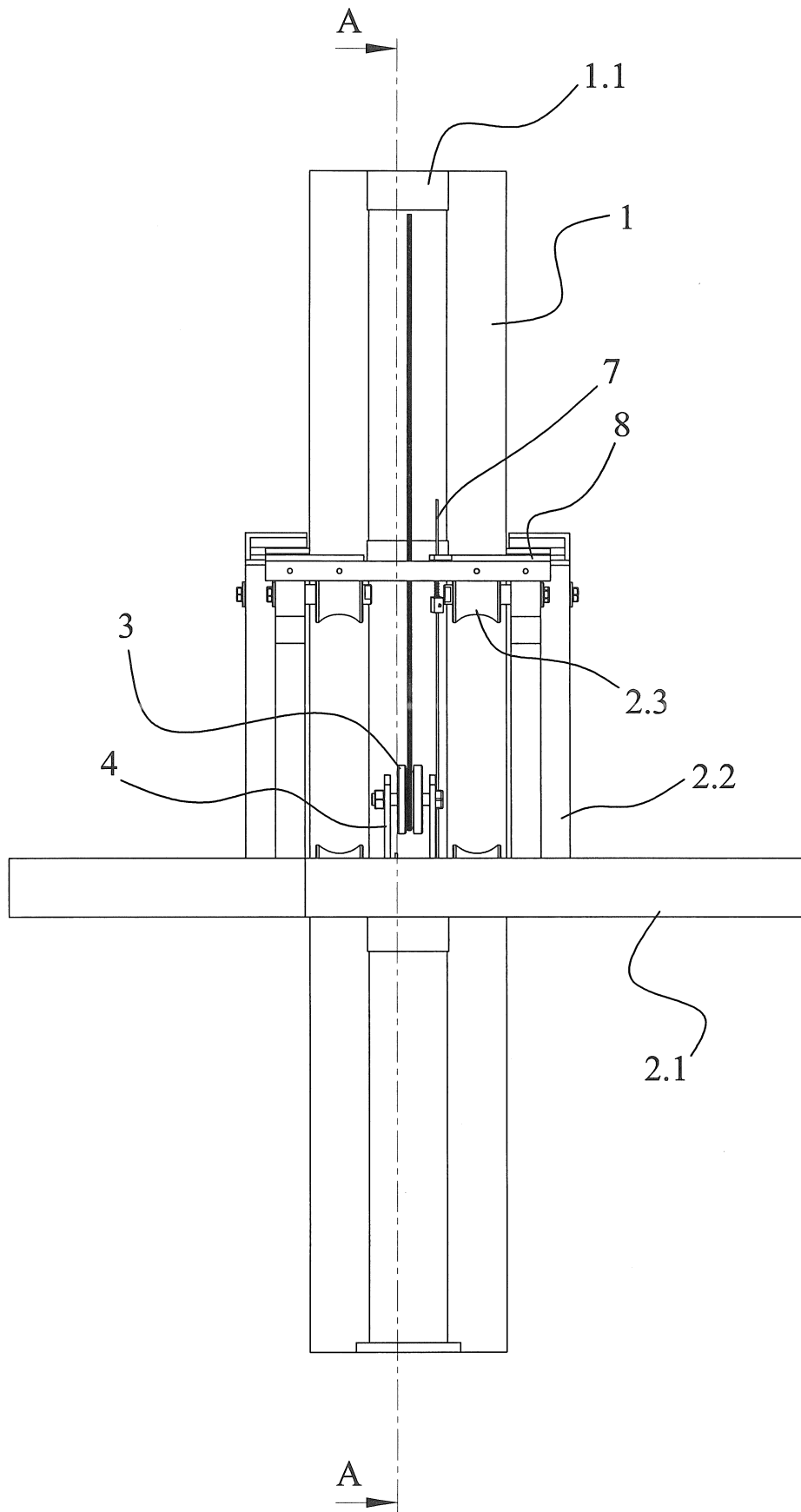
trong đó:

cơ cấu khóa an toàn bao gồm: giá đỡ ròng rọc (4) của cơ cấu ròng rọc cuốn dây cáp (3) được lắp vào trục (5), phần dưới phía sau giá đỡ ròng rọc (4) có vấu lồi (4.1), lò xo (6) được lồng vào trục (5) sao cho khi dây cáp đứt thì lò xo (6) luôn tạo lực đẩy giá đỡ ròng rọc (4) xoay quanh trục (5) một góc xác định về phía sàn nâng (2.1) làm cho vấu lồi (4.1) ở trạng thái gài hờ vào mặt trên một trong các thanh nối (1.1) của ray dẫn hướng (1), đồng thời đưa dây (7) liên kết giá đỡ ròng rọc (4) với tấm chêm (8) và đẩy tấm chêm vào trạng thái khóa với ray dẫn hướng (1).



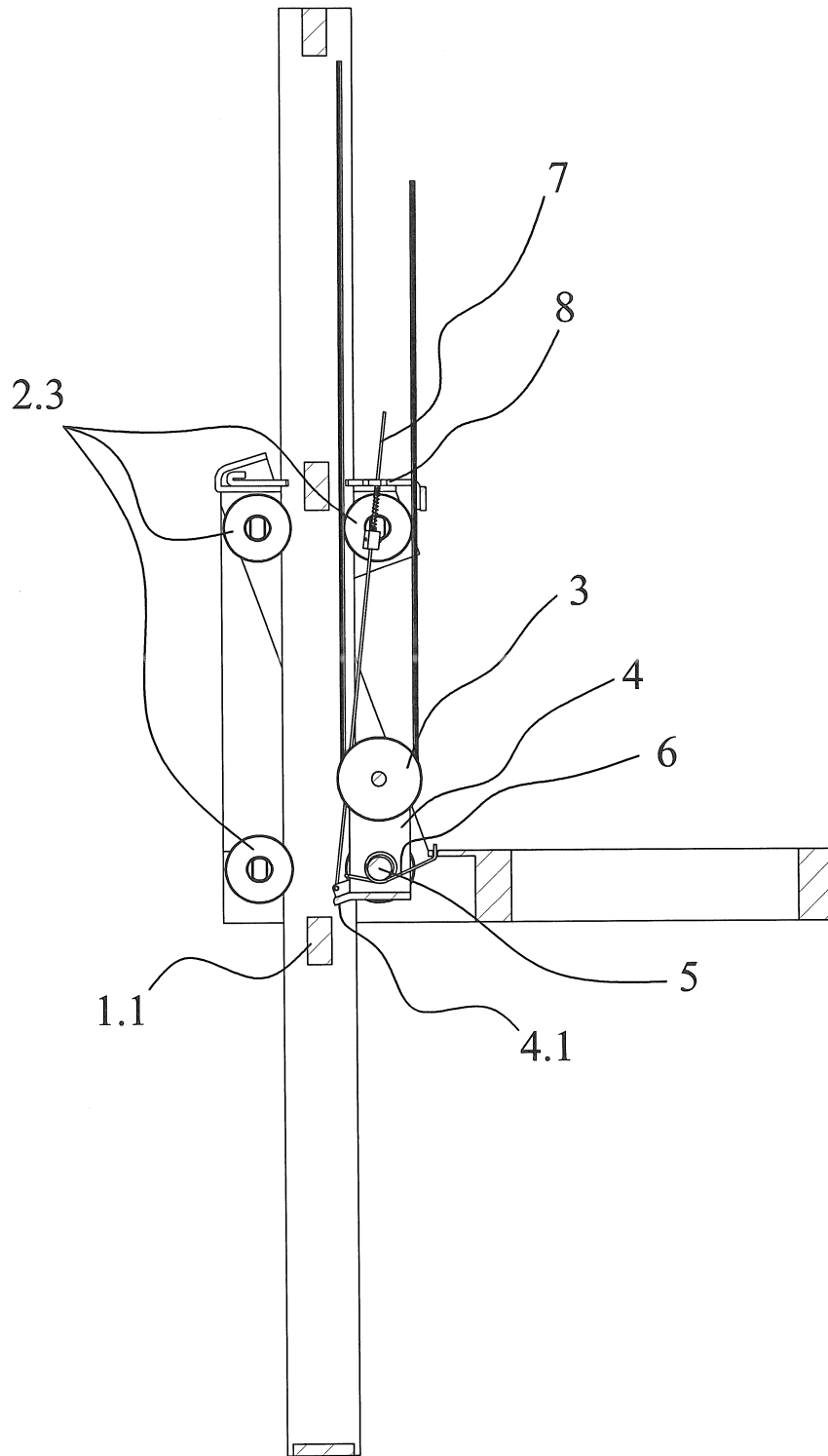
Hình 1

22672



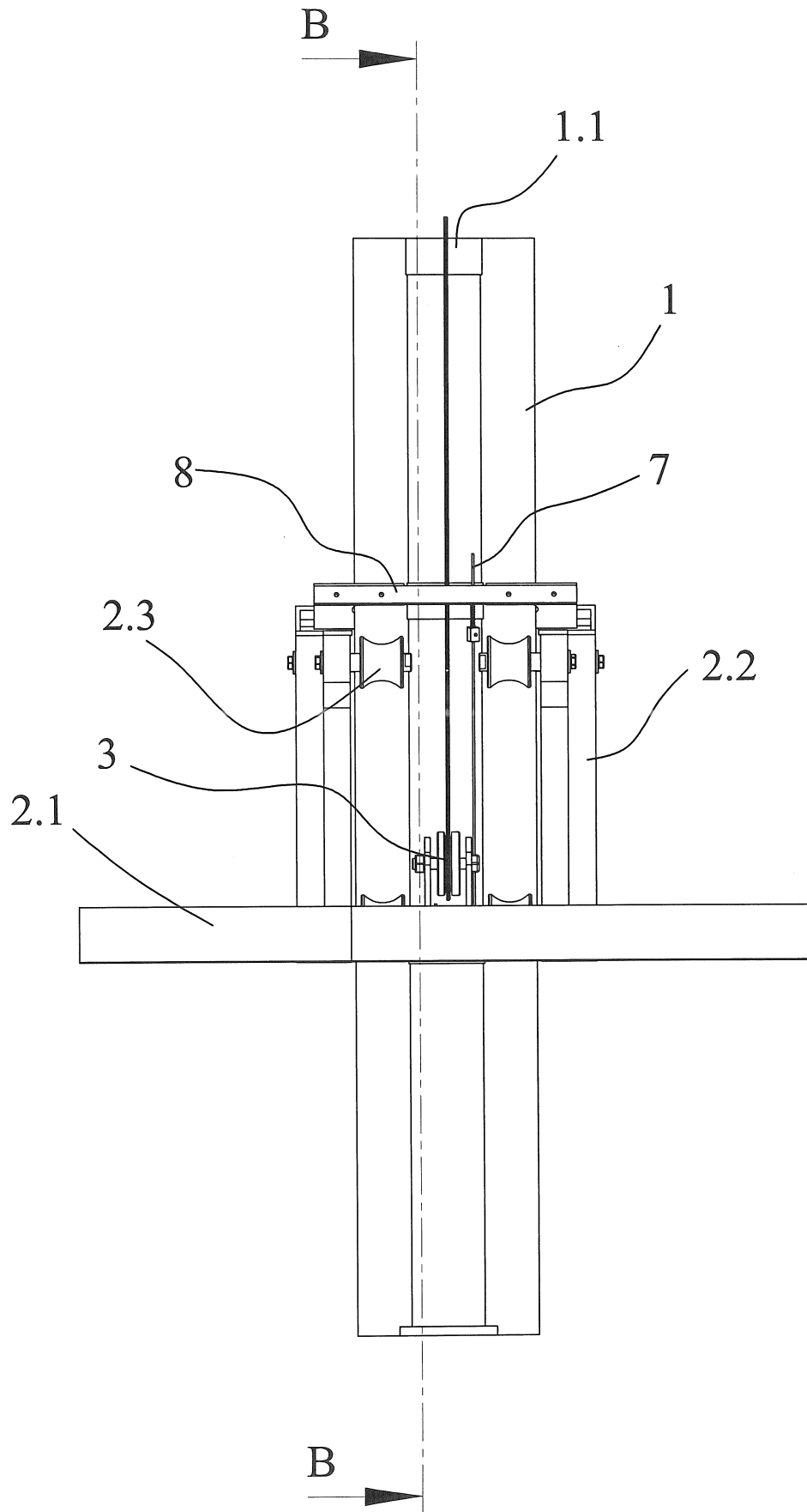
Hình 2a

A - A



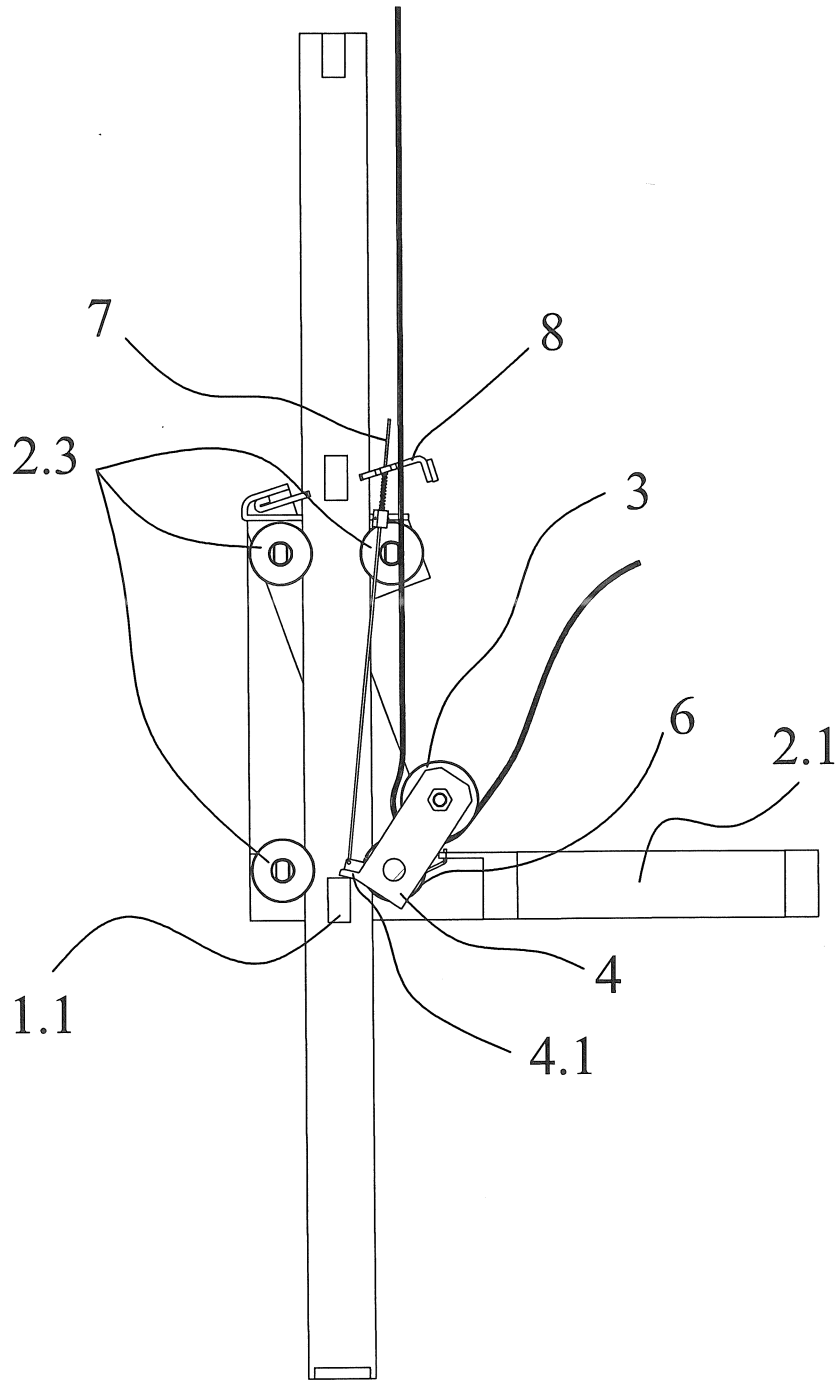
Hình 2b

22672



Hình 3a

B-B



Hình 3b