



(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) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**



2-0002778

(51) **A61G 5/02; B62K 3/16; A61G 5/10 (13) Y**
2016.01

(21) 2-2018-00516

(22) 13/12/2018

(45) 25/01/2022 406

(43) 27/05/2019 374A

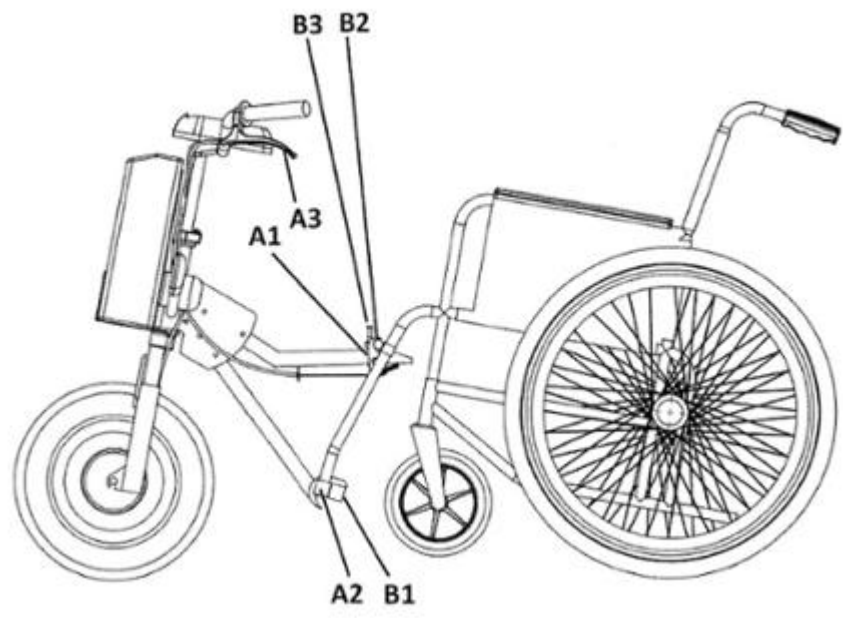
(73) Trường đại học Duy Tân (VN)

03, đường Quang Trung, phường Hải Châu 1, quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng

(72) Vũ Dương (VN); Đặng Ngọc Sỹ (VN); Đinh Hữu Quang (VN).

(54) **CƠ CẤU ĐẦU KÉO CHO XE LĂN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu đầu kéo cho xe lăn được sử dụng để lắp ghép đầu kéo với xe lăn nhằm hỗ trợ cho những người khuyết tật thuận tiện trong việc di chuyển trên quãng đường dài hay đi vào các khu thương mại, nhà hàng, khách sạn, v.v.. Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn bao gồm: ngàm xe lăn (B1) được bố trí ở dưới bàn đạp chân của xe lăn (B), thanh ngang xe lăn (B2) được bố trí ở phía trên bàn đạp chân của xe lăn (B), chốt khóa an toàn (B3) được bố trí trên thanh ngang xe lăn (B2), ngàm đầu kéo (A1) được gắn với đầu kéo (A) và được tạo kết cấu sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với thanh ngang xe lăn (B2), thanh ngang đầu kéo (A2) được gắn với đầu kéo (A) và được bố trí ở phía dưới sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với ngàm xe lăn (B1), tay phanh mở ngàm đầu kéo (A3) được bố trí trên tay lái của đầu kéo (A); trong đó, ngàm xe lăn (B1) bao gồm thanh ngang (B1.1) trên đó có bố trí hai móc ngàm (B1.2) để có thể móc giữ thanh ngang đầu kéo (A2) bên trong, hai thanh gá vào xe lăn (B1.3) để cố định vào xe lăn (B); thanh ngang xe lăn (B2) bao gồm thanh ngang (B2.1), hai thanh gá vào xe lăn (B2.2) để cố định vào xe lăn (B); chốt khóa an toàn (B3) được gá trên thanh ngang xe lăn (B2); chốt khóa an toàn (B3) bao gồm chốt khóa (B3.1) có móc được bố trí trên đai gá (B3.2) được hàn dính với thanh ngang (B2.1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến cơ cấu đầu kéo cho xe lăn được sử dụng để lắp ghép đầu kéo với xe lăn nhằm hỗ trợ cho những người khuyết tật thuận tiện trong việc di chuyển trên quãng đường dài hay đi vào các khu thương mại, nhà hàng, khách sạn, v.v..

Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn có thể tháo lắp thuận tiện đầu kéo chạy bằng điện với xe lăn thông thường dành cho người khuyết tật, cơ cấu lắp ghép đơn giản, tiện dụng, đảm bảo độ chắc chắn và an toàn. Người sử dụng có thể tháo lắp hai phần của xe tại bất kì thời điểm, tình huống nào mà họ mong muốn. Tức là họ có thể tháo đầu kéo ra khi đi vào các địa điểm chỉ cần xe lăn thông thường và lắp đầu kéo lại vào xe lăn khi di chuyển sang địa điểm khác.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Việc chế tạo đầu kéo chạy bằng điện cho xe lăn hiện nay đều đã được biết đến, chẳng hạn như, tài liệu CN108420613A đã bộc lộ thiết bị xe lăn chạy bằng điện bao gồm bộ khung bao gồm thân khung tay lái, thân xe và bánh xe bao gồm đầu nối bên dưới chốt định vị chốt thanh giữ được bố trí bên trong bộ phận bảo vệ đầu nối, thanh điều khiển được bố trí trên đầu thân xe và bánh xe được bố trí ở đầu dưới cùng của thân xe. Thanh kết nối có một đầu được bố trí trong đầu nối có dạng chốt định vị được bố trí trên thân xe nhờ đó bộ thiết bị xe lăn chạy bằng điện có thể thực hiện việc lắp nhanh hoặc tháo nhanh vào xe lăn. Tuy nhiên, thiết bị này có nhược điểm là không đảm bảo độ chắc chắn khi kết nối, khiến xe lăn có nguy cơ bị tách rời khi gặp rung động mạnh, chẳng hạn như khi di chuyển nhanh bất ngờ gặp chướng ngại vật.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là tạo ra cơ cấu lắp ghép đầu kéo vào xe lăn đơn giản, tiện dụng, đảm bảo độ chắc chắn và an toàn, khắc phục được các nhược điểm nêu trên. Để đạt được mục đích đó, giải pháp hữu ích đề xuất cơ cấu đầu kéo cho xe lăn bao gồm: ngàm xe lăn B1 được bố trí ở dưới bàn đạp chân của xe lăn B, thanh ngang xe lăn B2 được bố trí ở phía trên bàn đạp chân của xe lăn B, chốt khóa an toàn B3 được bố trí trên thanh ngang xe lăn B2, ngàm đầu kéo A1 được gắn với đầu kéo A và được tạo kết cấu sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với thanh ngang xe lăn B2, thanh ngang đầu kéo A2 được gắn với đầu kéo A và được bố trí ở phía dưới sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với ngàm xe lăn B1, tay phanh mở ngàm đầu kéo A3 được bố trí trên tay lái của đầu kéo A. Trong đó, ngàm xe lăn B1 bao gồm thanh ngang B1.1 trên đó có bố trí hai móc ngàm B1.2 để có thể móc giữ thanh ngang đầu kéo A2 bên trong, hai thanh gá vào xe lăn B1.3 để cố định vào xe lăn B. Thanh ngang xe lăn B2 bao gồm thanh ngang B2.1, hai thanh gá vào xe lăn B2.2 để cố định vào xe lăn B. Chốt khóa an toàn B3 được gá trên thanh ngang xe lăn B2. Chốt khóa an toàn B3 bao gồm chốt khóa B3.1 có móc được bố trí trên đai gá B3.2 được hàn dính với thanh ngang B2.1.

Ngàm đầu kéo A1 bao gồm hai móc ngàm A1.1 để khóa thanh ngang xe lăn B2 ở bên trong, thanh đỡ A1.4 được kéo dài theo phương ngang từ thân đầu kéo hướng về phía xe đẩy B, có tác dụng đỡ ngàm đầu kéo A1.1 và gá chốt giữ A3.3 cùng khóa dây cáp A3.4 của tay phanh mở ngàm đầu kéo A3. Thanh đỡ A1.4 còn bao gồm lỗ A1.2 được khoét trên đó để chốt khóa B3.1 có thể xuyên vào đó nhằm mục đích khóa liên kết giữa đầu kéo A và xe lăn B. Thanh ngang đầu kéo A2 được bố trí theo chiều rộng của xe lăn B tương ứng với vị trí của ngàm xe lăn B1 để dễ có thể khóa hoặc tháo khớp với ngàm xe lăn B1 bằng cách móc vào hoặc tháo ra khỏi móc ngàm B1.2 của ngàm xe lăn B1.

Tay phanh mở ngàm đầu kéo A3 bao gồm tay phanh A3.1, khi tay phanh A3.1 được kéo sẽ khiến ngàm A1.1 được mở ra nhờ dây cáp A3.2 nối giữa tay phanh A3.1 và ngàm A1.1, chốt giữ A3.3 cùng khóa dây cáp A3.4 có tác dụng giữ và kết nối dây cáp A3.2 với ngàm A1.1.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu đầu kéo cho xe lăn gồm đầu kéo và xe lăn ở trạng thái tách rời.

Hình 2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu đầu kéo cho xe lăn ở trạng thái gắn khớp.

Hình 3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết ngàm xe lăn.

- a) Hình chiếu đứng
- b) Hình chiếu cạnh

Hình 4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết thanh ngang xe lăn.

- a) Hình chiếu đứng
- b) Hình chiếu cạnh

Hình 5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết chốt khóa an toàn.

- a) Hình chiếu đứng
- b) Hình chiếu cạnh

Hình 6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết ngàm đầu kéo.

- a) Hình chiếu đứng
- b) Hình chiếu cạnh

Hình 7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết thanh ngang đầu kéo.

- a) Hình chiếu đứng
- b) Hình chiếu cạnh

Hình 8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện chi tiết tay phanh mở ngàm đầu kéo.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên hình 1 và hình 2, cơ cấu đầu kéo cho xe lăn bao gồm: ngàm xe lăn B1 được bố trí ở dưới bàn đạp chân của xe lăn B, thanh ngang xe lăn B2 được bố trí ở phía trên bàn đạp chân của xe lăn B, chốt khóa an toàn B3 được bố trí trên thanh ngang xe lăn B2, ngàm đầu kéo A1 được gắn với đầu kéo A và được tạo kết cấu sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với thanh ngang xe lăn B2, thanh ngang đầu kéo A2 được gắn với đầu kéo A và được bố trí ở phía dưới sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với ngàm xe lăn B1, tay phanh mở ngàm đầu kéo

A3 được bố trí trên tay lái của đầu kéo A. Trong đó, như được thể hiện trên hình 3, ngàm xe lăn B1 bao gồm thanh ngang B1.1 được làm bằng kim loại có kích thước 30x30x550 mm, trên đó có bố trí hai móc ngàm B1.2 để có thể móc giữ thanh ngang đầu kéo A2 bên trong, hai thanh gá vào xe lăn B1.3 để cố định vào xe lăn B. Như được thể hiện trên hình 4, thanh ngang xe lăn B2 bao gồm thanh ngang B2.1 được làm bằng ống kim loại có kích thước 19x550 mm, hai thanh gá vào xe lăn B2.2 để cố định vào xe lăn B. Như được thể hiện trên hình 5, chốt khóa an toàn B3 được gá trên thanh ngang xe lăn B2. Chốt khóa an toàn B3 bao gồm chốt khóa B3.1 có móc được làm bằng thép hình trụ có kích thước 10x50 mm, được bố trí trên đài gá B3.2 được hàn đính với thanh ngang B2.1.

Như được thể hiện trên hình 6, ngàm đầu kéo A1 bao gồm hai móc ngàm A1.1 để khóa thanh ngang xe lăn B2 ở bên trong, thanh đỡ A1.4 được làm bằng kim loại, được kéo dài theo phương ngang từ thân đầu kéo hướng về phía xe đẩy B, có tác dụng đỡ ngàm đầu kéo A1.1 và gá chốt giữ A3.3 cùng khóa dây cáp A3.4 của tay phanh mở ngàm đầu kéo A3. Thanh đỡ A1.4 còn bao gồm lỗ A1.2 được khoét trên đó để chốt khóa B3.1 có thể xuyên vào đó nhằm mục đích khóa liên kết giữa đầu kéo A và xe lăn B. Như được thể hiện trên hình 7, thanh ngang đầu kéo A2 được làm bằng ống kim loại 19x550 mm, được bố trí theo chiều rộng của xe lăn B tương ứng với vị trí của ngàm xe lăn B1 để có thể khóa hoặc tháo khớp với ngàm xe lăn B1 bằng cách móc vào hoặc tháo ra khỏi móc ngàm B1.2 của ngàm xe lăn B1.

Như được thể hiện trên hình 8, tay phanh mở ngàm đầu kéo A3 bao gồm tay phanh A3.1 sử dụng tay phanh xe đạp điện, khi tay phanh A3.1 được kéo sẽ khiến ngàm A1.1 được mở ra nhờ dây cáp A3.2 nối giữa tay phanh A3.1 và ngàm A1.1, chốt giữ A3.3 cùng khóa dây cáp A3.4 có tác dụng giữ và kết nối dây cáp A3.2 với ngàm A1.1.

Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn theo giải pháp hữu ích có thể kết nối đầu kéo và xe lăn tại ba điểm tạo nên sự vững chắc cho kết cấu nhằm đảm bảo sự an toàn trong quá trình vận hành. Việc sử dụng cơ cấu tay phanh để mở ngàm đầu kéo thông qua dây cáp bằng cách chuyển đổi chuyển động tịnh tiến thành chuyển động xoay. Chốt khóa an toàn là cơ cấu kết nối chặt giữa xe lăn và đầu kéo.

Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn theo giải pháp hữu ích có kết cấu lắp ghép đơn

giản, tiện dụng, đảm bảo an toàn giúp cho người khuyết tật có thể chủ động di chuyển bằng đầu kéo hoặc tháo đầu kéo để di chuyển bằng xe lăn.

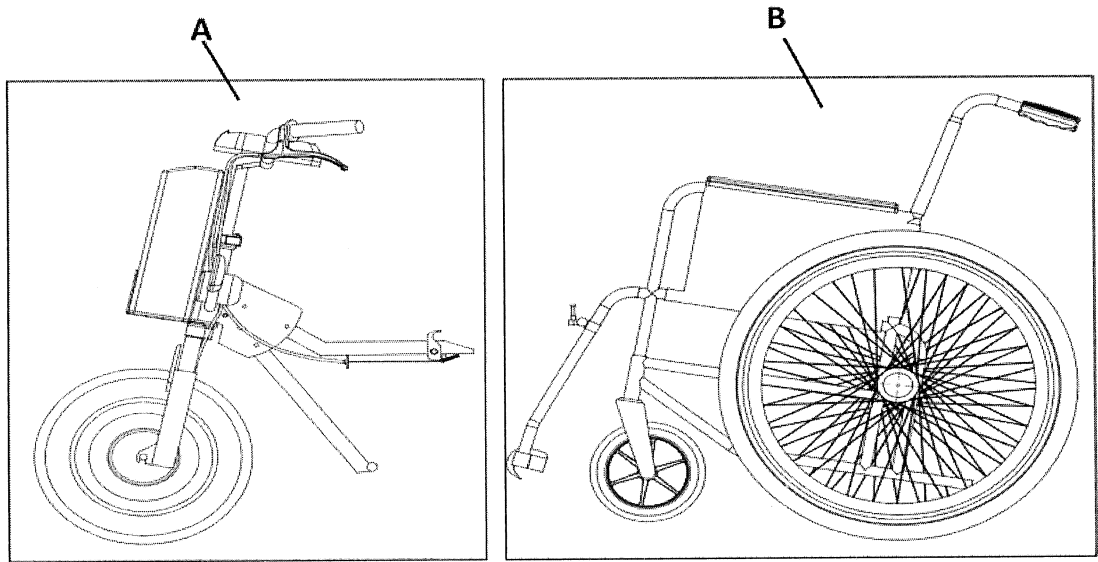
Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn theo giải pháp hữu ích giúp cho người khuyết tật sử dụng hợp lý chiếc xe lăn của mình phù hợp tại những địa điểm khác nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

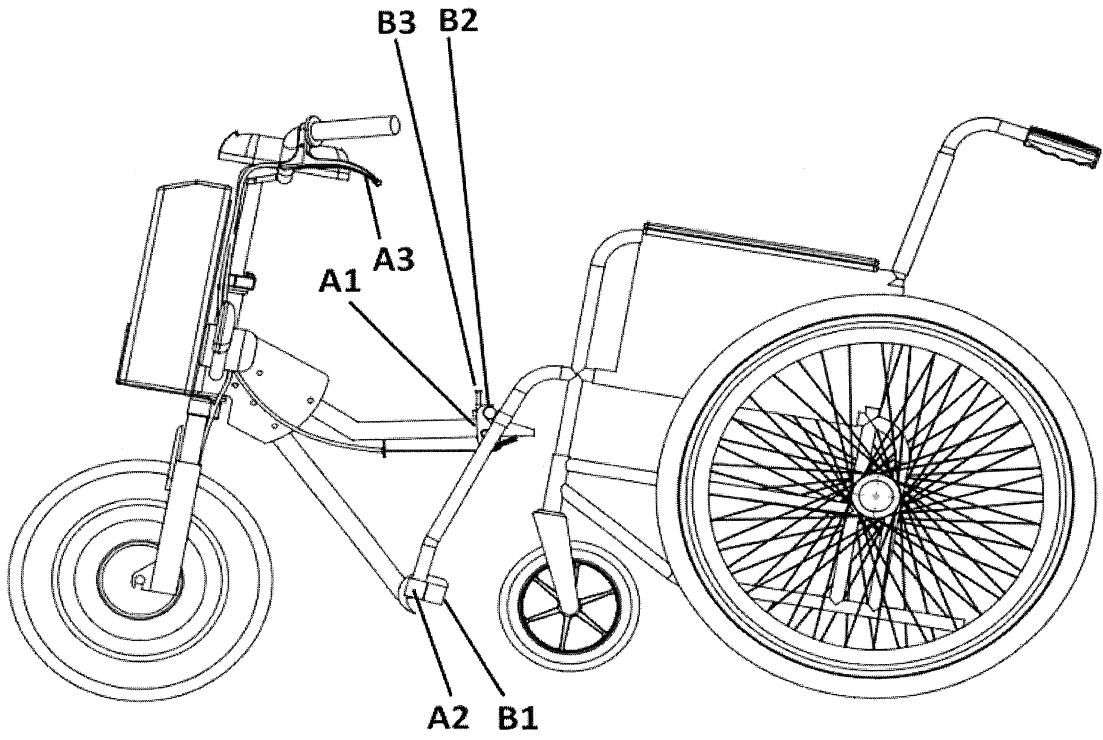
1. Cơ cấu đầu kéo cho xe lăn bao gồm: ngàm xe lăn (B1) được bố trí ở dưới bàn đạp chân của xe lăn (B), thanh ngang xe lăn (B2) được bố trí ở phía trên bàn đạp chân của xe lăn (B), chốt khóa an toàn (B3) được bố trí trên thanh ngang xe lăn (B2), ngàm đầu kéo (A1) được gắn với đầu kéo (A) và được tạo kết cấu sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với thanh ngang xe lăn (B2), thanh ngang đầu kéo (A2) được gắn với đầu kéo (A) và được bố trí ở phía dưới sao cho có thể dễ dàng khóa và tháo khớp với ngàm xe lăn (B1), tay phanh mở ngàm đầu kéo (A3) được bố trí trên tay lái của đầu kéo (A); trong đó, ngàm xe lăn (B1) bao gồm thanh ngang (B1.1) trên đó có bố trí hai móc ngàm (B1.2) để có thể móc giữ thanh ngang đầu kéo (A2) bên trong, hai thanh gá vào xe lăn (B1.3) để cố định vào xe lăn (B); thanh ngang xe lăn (B2) bao gồm thanh ngang (B2.1), hai thanh gá vào xe lăn (B2.2) để cố định vào xe lăn (B); chốt khóa an toàn (B3) được gá trên thanh ngang xe lăn (B2); chốt khóa an toàn (B3) bao gồm chốt khóa (B3.1) có móc được bố trí trên đai gá (B3.2) được hàn dính với thanh ngang (B2.1);

ngàm đầu kéo (A1) bao gồm hai móc ngàm (A1.1) để khóa thanh ngang xe lăn (B2) ở bên trong, thanh đỡ (A1.4) được kéo dài theo phương ngang từ thân đầu kéo hướng về phía xe đẩy (B), có tác dụng đỡ ngàm đầu kéo (A1.1) và gá chốt giữ (A3.3) cùng khóa dây cáp (A3.4) của tay phanh mở ngàm đầu kéo (A3); thanh đỡ (A1.4) còn bao gồm lỗ (A1.2) được khoét trên đó để chốt khóa (B3.1) có thể xuyên vào đó nhằm mục đích khóa liên kết giữa đầu kéo (A) và xe lăn (B); thanh ngang đầu kéo (A2) được bố trí theo chiều rộng của xe lăn (B) tương ứng với vị trí của ngàm xe lăn (B1) để có thể khóa hoặc tháo khớp với ngàm xe lăn (B1) bằng cách móc vào hoặc tháo ra khỏi móc ngàm (B1.2) của ngàm xe lăn (B1);

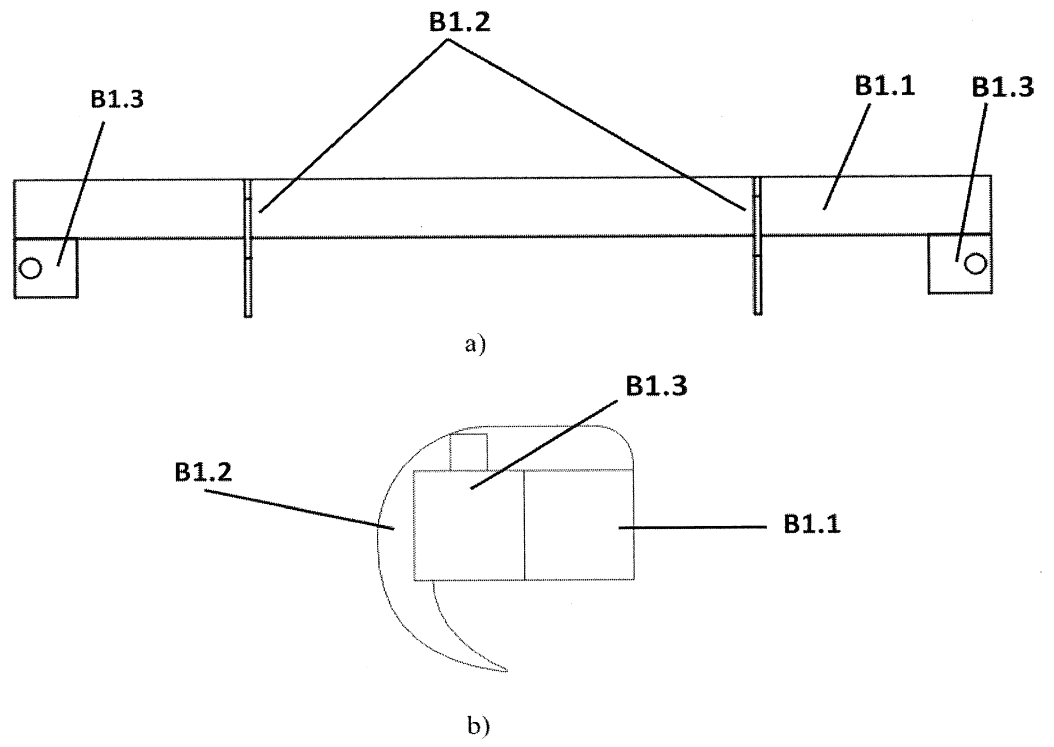
tay phanh mở ngàm đầu kéo (A3) bao gồm tay phanh (A3.1), khi tay phanh (A3.1) được kéo sẽ khiến ngàm (A1.1) được mở ra nhờ dây cáp (A3.2) nối giữa tay phanh (A3.1) và ngàm (A1.1), chốt giữ (A3.3) cùng khóa dây cáp (A3.4) có tác dụng giữ và kết nối dây cáp (A3.2) với ngàm (A1.1).



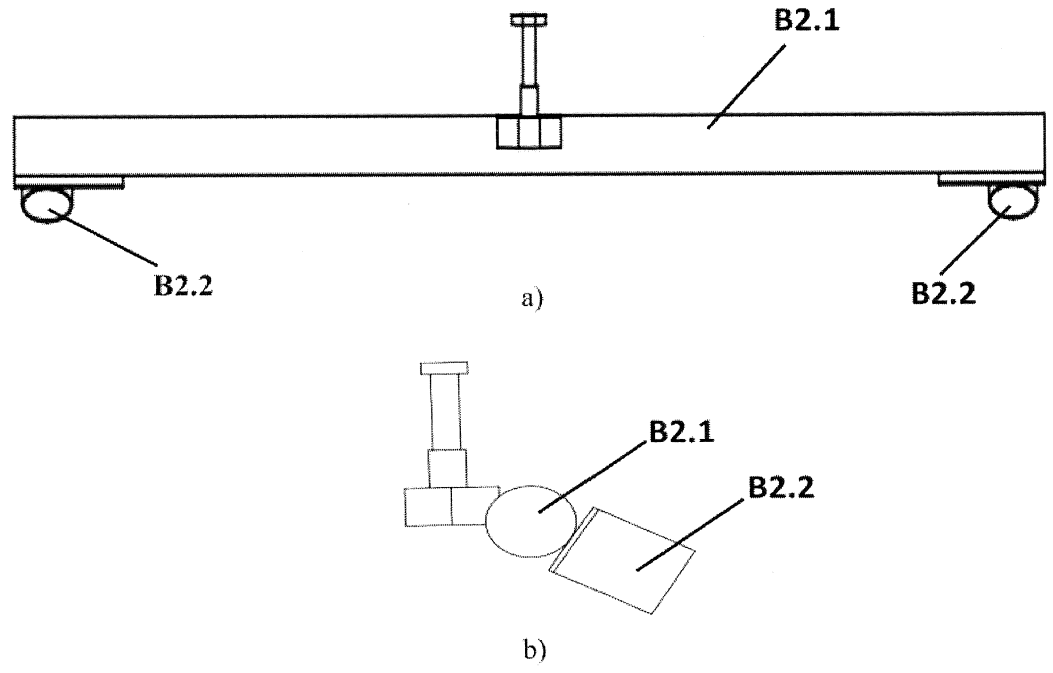
Hình 1



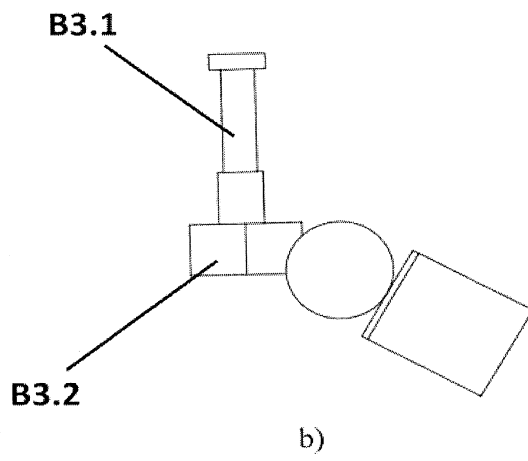
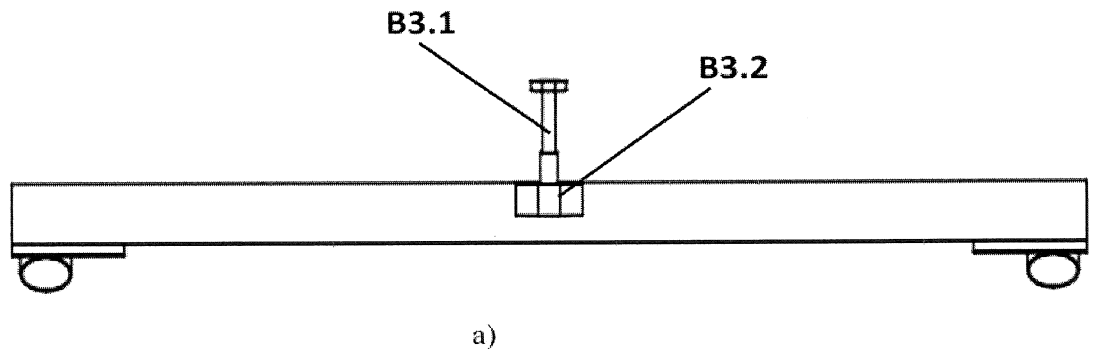
Hình 2



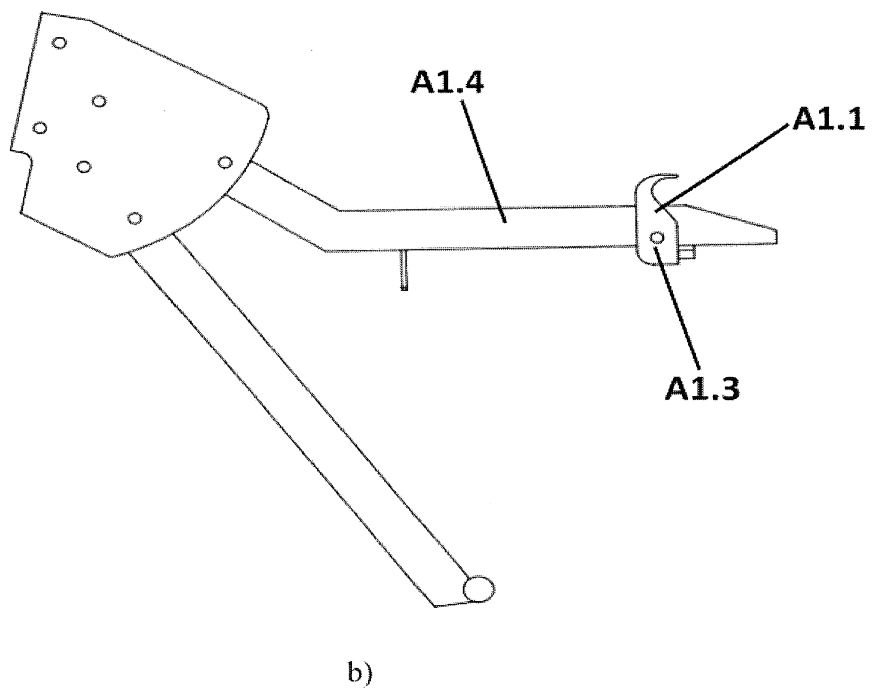
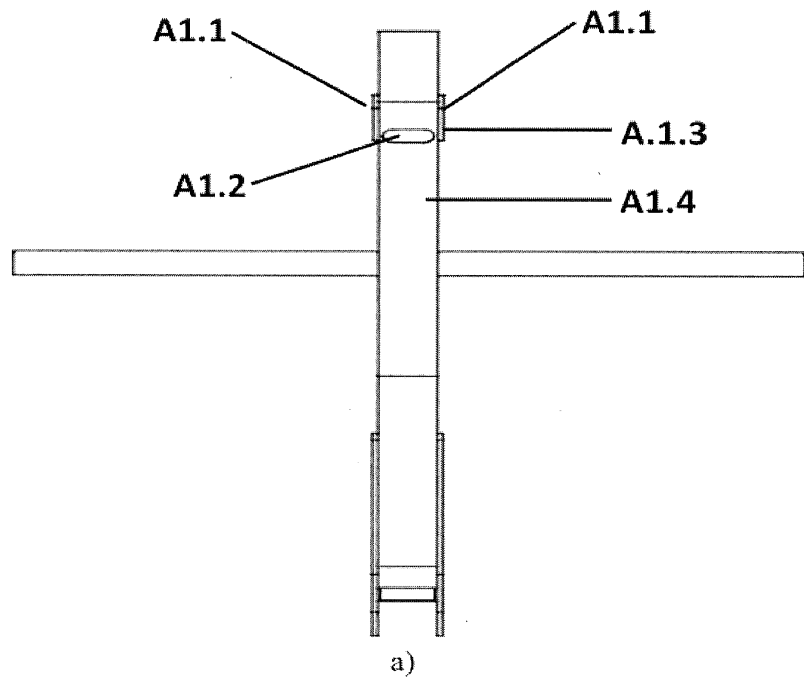
Hình 3



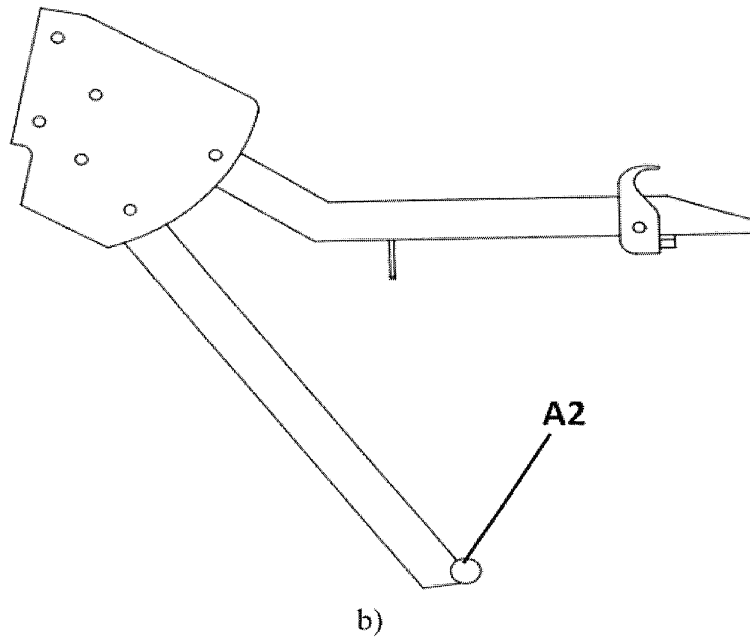
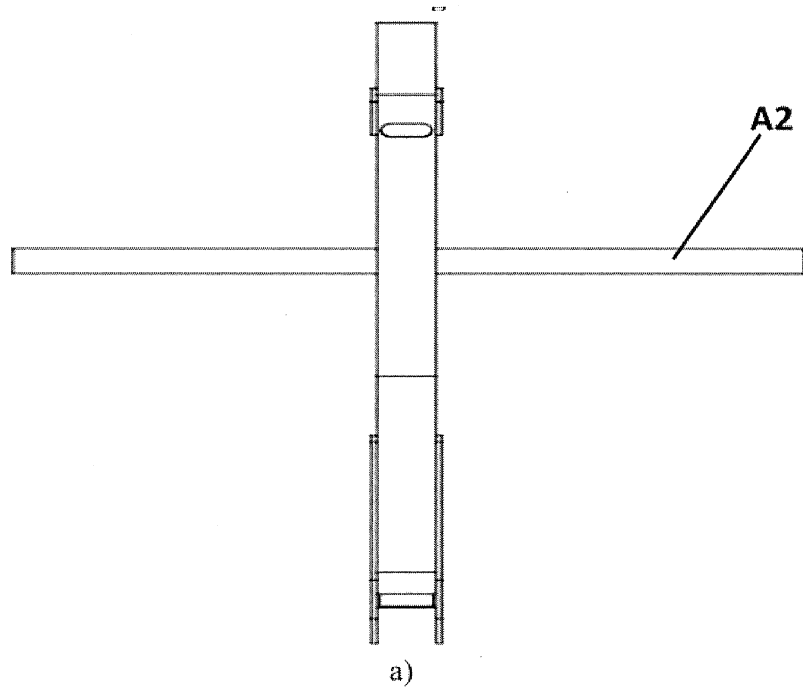
Hình 4



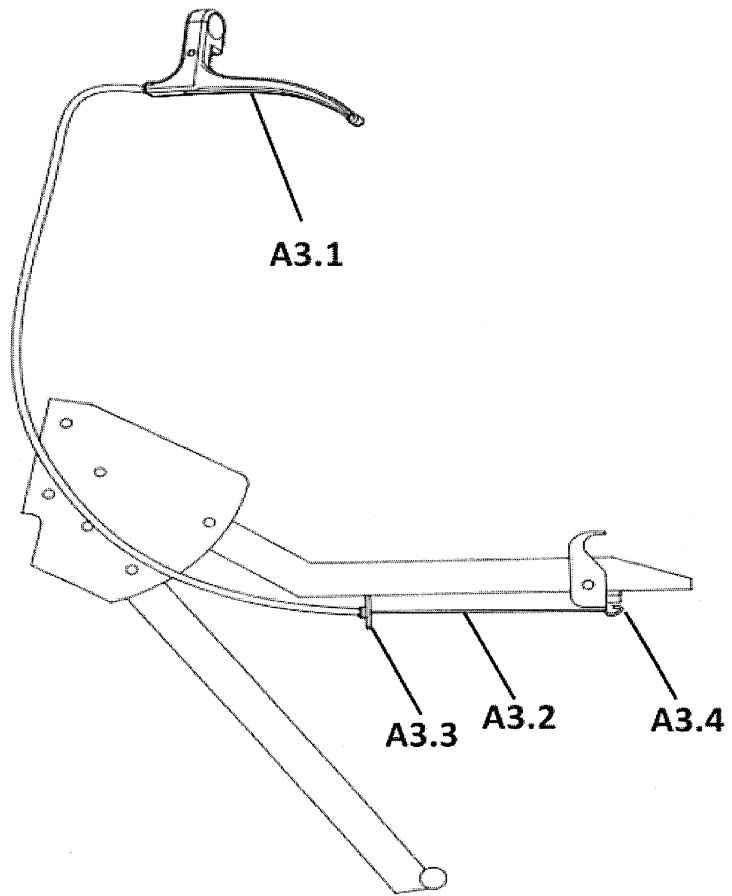
Hình 5



Hình 6



Hình 7



Hình 8