



(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)



2-0003973

(51) **B62B 3/18**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2023-00059

(22) 06/02/2023

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/05/2023 422A

(76) Nguyễn Nhơn Hòa (AU)

174 South Terrace, Bankstown NSW 2200, Australia

(54) XE VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU DẠNG TẤM CÓ THỂ XẾP THÀNH DÂY

(21) 2-2023-00059

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy, trong đó các tấm vật liệu có thể xếp ở phía trước và phía sau của xe, xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy này bao gồm: thân đế (10) có các bánh xe (40) được lắp ở bên dưới, các khung đỡ trước (20) và khung đỡ sau (30) được lắp cố định ở phía trên thân đế (10). Trong đó, thân đế (10) có dạng hình thang với hai cạnh bên của thân đế hướng vào nhau; mặt trên của thân đế (10) có bố trí tấm đỡ trước (11) ở phía trước của khung đỡ trước (20), tấm đỡ sau (12) ở phía sau của khung đỡ sau (30), trong đó tấm đỡ trước (11) được bố trí thấp hơn tấm đỡ sau (12), và tấm đỡ sau (12) bao gồm các phần khoét (121) được bố trí tương ứng với vị trí của khung đỡ trước (20) sao cho khi xe vận chuyển vật liệu dạng tấm được xếp lồng vào nhau thì tấm đỡ trước của xe vận chuyển phía trước sẽ lọt vào giữa hai cạnh bên của thân đế và ở phía dưới tấm đỡ sau của xe vận chuyển phía sau, đồng thời một phần của khung đỡ trước (20) của xe vận chuyển phía sau chui vào phần khoét (121) của xe vận chuyển phía trước, nhờ đó có thể giảm tối đa diện tích lưu trữ trong kho khi các xe vận chuyển không được sử dụng.

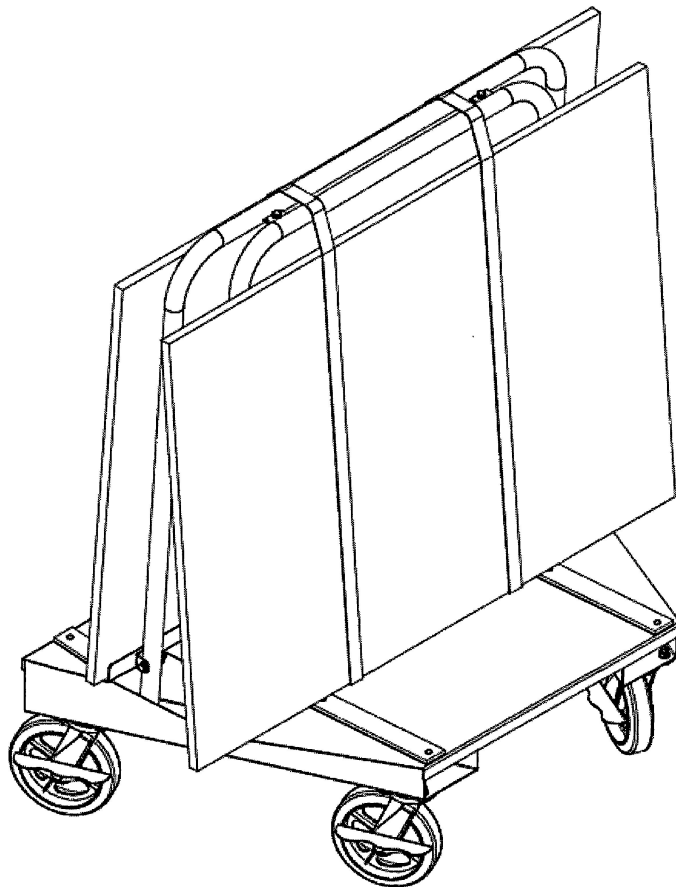


Fig.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy dùng để lưu kho và vận chuyển vật liệu dạng tấm, trong đó các xe vận chuyển có thể xếp thành dãy gọn gàng, không chiếm nhiều diện tích khi không được sử dụng. Thiết bị được ứng dụng cho các vật liệu (như đá tự nhiên, đá nhân tạo, gỗ, v.v...) dùng trong ngành xây dựng, trang trí nội thất, được sử dụng trong phạm vi nhà kho, nhà xưởng, phòng trưng bày, công trường thi công, v.v..

Giải pháp hữu ích đề cập đến một xe vận chuyển vật liệu dạng tấm nhỏ gọn, có thể di chuyển linh hoạt dùng để di chuyển các tấm vật liệu trong điều kiện nhà xưởng hoặc ở các công trường xây dựng, trong đó các tấm vật liệu có thể xếp ở phía trước và phía sau của xe, đồng thời xe vận chuyển có thể xếp gọn thành dãy để thuận tiện hơn trong quá trình vận chuyển và lưu kho.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Như ta đã biết, khi muốn lưu trữ các tấm vật liệu trong phạm vi nhà kho, nhà xưởng, người ta thường sử dụng các khung, giá đỡ tự chế. Tuy nhiên, nhược điểm chính của các loại khung, giá đỡ này là khả năng linh động không cao, thường chỉ để cố định tại một vị trí. Nếu muốn sử dụng các tấm vật liệu chứa trong nó thì ta phải chuyển chúng lên xe đẩy rồi sau đó di chuyển đến nơi cần sử dụng.

Ngoài ra, khi muốn di chuyển các tấm vật liệu trong phạm vi nhà kho, nhà xưởng, thường người ta sử dụng các loại xe đẩy khác nhau. Đặc điểm các loại xe đẩy này là ta phải chất các tấm vật liệu từ các khung chứa lên xe, rồi sau đó mới có thể chuyển chúng đến nơi cần sử dụng. Việc này đòi hỏi nhiều thời gian, sức lao động, thời gian sắp xếp cho các tấm vật liệu từ khung chứa lên xe là rất nhiều. Xe đẩy này đã được bộc lộ trong các tài liệu DE202004001688U1 và DE202008007158U1. Các xe đẩy này đều có điểm chung là có tấm sàn để chất các tấm vật liệu trên đó, phía dưới tấm sàn là khung đỡ có dạng hình chữ nhật tương ứng với tấm sàn, các bánh xe được bố trí ở mặt đáy của tấm sàn, như được thể hiện

trên Fig.1. Như ta thấy, loại xe này vận chuyển vật liệu dạng tấm ở tư thế nằm, điều này có nghĩa là các tấm vật liệu phải đè lên nhau, rất dễ gây nứt vỡ đối với các loại vật liệu giòn như đá hoa cương, xi măng đúc, v.v.. Ngoài ra, thao tác của người lao động lấy các tấm vật liệu từ tư thế dựng đứng rồi phải chuyển sang tư thế nằm, gây mất nhiều thời gian, công lao động và gây mất an toàn trong quá trình thao tác. Nhược điểm lớn nhất của các loại xe tự chế này là không thể sử dụng để lưu kho các tấm vật liệu, chỉ sử dụng để vận chuyển tức thời các tấm vật liệu từ nơi này sang nơi khác, quá trình vận chuyển tấm vật liệu thường gây mất an toàn cho người thao tác, ngoài ra các tấm vật liệu có nguy cơ bị hư hỏng. Đồng thời, các xe đẩy này đều tồn tại nhược điểm chiếm diện tích lớn trong quá trình lưu kho không sử dụng, do các xe đẩy này không được tạo kết cấu để có thể xếp chồng hoặc xếp lồng vào nhau trong trường hợp các xe đẩy lưu kho không được sử dụng. Ngoài ra, một nhược điểm nữa cần phải lưu ý đó là các xe đẩy này đều chỉ có thể xếp các tấm vật liệu về cùng một phía của xe, làm hạn chế khả năng tháo dỡ tấm vật liệu trong trường hợp các tấm vật liệu được xếp trên xe có nhiều kích cỡ khác nhau và các tấm vật liệu cần được tháo dỡ theo cặp.

Như vậy, có nhu cầu tạo ra một loại xe vận chuyển khắc phục được các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất xe vận chuyển để vận chuyển vật liệu dạng tấm phục vụ cho việc thi công tại công trường xây dựng, có thể xếp lồng vào nhau thành một dãy gọn gàng khi không được sử dụng, không chiếm nhiều diện tích khi lưu trữ.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất xe vận chuyển có thể xếp các tấm vật liệu ở hai phía giúp xe cân bằng hơn khi di chuyển và tăng cường khả năng tháo dỡ các tấm vật liệu một cách linh hoạt hơn.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất xe vận chuyển để vận chuyển vật liệu dạng tấm vừa có chức năng lưu trữ tấm vật liệu, vừa có chức năng vận chuyển vật liệu dạng tấm, ngoài ra, xe này còn phải đáp ứng khả năng thao tác

nhANH, an toàn cho người sử dụng, nghĩa là người sử dụng được bảo đảm sự an toàn về tính mạng, thương tật khi sử dụng.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án, giải pháp hữu ích đề xuất xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy, trong đó các tấm vật liệu có thể xếp ở phía trước và phía sau của xe, xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy bao gồm: thân đế 10 có các bánh xe 40 được lắp ở bên dưới, các khung đỡ trước 20 và khung đỡ sau 30 được lắp cố định ở phía trên thân đế 10.

Trong đó, thân đế 10 có dạng hình thang với hai cạnh bên của thân đế hướng vào nhau; mặt trên của thân đế 10 có bố trí tấm đỡ trước 11 ở phía trước của khung đỡ trước 20, tấm đỡ sau 12 ở phía sau của khung đỡ sau 30, trong đó tấm đỡ trước 11 được bố trí thấp hơn tấm đỡ sau 12, và tấm đỡ sau 12 bao gồm các phần khoét 121 được bố trí tương ứng với vị trí của khung đỡ trước 20 sao cho khi xe vận chuyển vật liệu dạng tấm được xếp lồng vào nhau thì tấm đỡ trước của xe vận chuyển phía trước sẽ lọt vào giữa hai cạnh bên của thân đế và ở phía dưới tấm đỡ sau của xe vận chuyển phía sau, đồng thời một phần của khung đỡ trước 20 của xe vận chuyển phía sau chui vào phần khoét 121 của xe vận chuyển phía trước, nhờ đó có thể giảm tối đa diện tích lưu trữ trong kho khi các xe vận chuyển không được sử dụng.

Khung đỡ trước 20 có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ trước 11, khung đỡ trước 20 ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ sau 30 nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế 10. Khung đỡ trước 20 được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

Khung đỡ sau 30 có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ sau 12, khung đỡ sau 30 ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ trước 20 nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế 10. Khung đỡ sau 30 được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

Giá đỡ thanh chống 50 được lắp vào cạnh phía sau của thân đế 10, đầu trên của giá đỡ thanh chống 50 có bố trí lỗ xuyên để có thể lắp thanh chống 51 theo cách có thể quay được, thanh chống 51 có chức năng giữ tấm vật liệu không bị nghiêng hoặc rơi ra ngoài. Góc quay của thanh chống 51 được khoá cứng hoặc nối lỏng

bằng cách quay núm vặn 52, trong đó núm vặn 52 có trục quay xuyên qua lỗ xuyên của giá đỡ thanh chống 50 và thanh chống 51. Thanh chống 50 còn bao gồm tấm lót để ép vào tấm vật liệu nhằm mục đích ngăn ngừa tình trạng va đập giữa thanh chống và tấm vật liệu.

Tấm đỡ trước 11 còn bao gồm tấm lót 111 được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tấm vật liệu khi được đặt trên tấm đỡ trước 11.

Tấm đỡ sau 12 còn bao gồm tấm lót 122 được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tấm vật liệu khi được đặt trên tấm đỡ sau 12.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của xe vận chuyển tấm vật liệu đã biết.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích ở trạng thái đang được sử dụng.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích.

Fig.4 là hình chiếu đứng của xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết tách rời của xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của các xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích ở trạng thái được xếp thành dãy khi không sử dụng.

Fig.7 là hình chiếu đứng của các xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích ở trạng thái được xếp thành dãy khi không sử dụng.

Fig.8 là hình chiếu bằng của các xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích ở trạng thái được xếp thành dãy khi không sử dụng.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện quy trình sử dụng xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Kết cấu của xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy, trong đó các tấm vật liệu có thể xếp ở phía trước và phía sau của xe, bao gồm: thân đế 10 có các bánh xe 40 được lắp ở bên dưới, các khung đỡ trước 20 và khung đỡ sau 30 được lắp cố định ở phía trên thân đế 10.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.5, thân đế 10 có dạng hình thang với hai cạnh bên của thân đế hướng vào nhau; mặt trên của thân đế 10 có bố trí tấm đỡ trước 11 ở phía trước của khung đỡ trước 20, tấm đỡ sau 12 ở phía sau của khung đỡ sau 30, trong đó tấm đỡ trước 11 được bố trí thấp hơn tấm đỡ sau 12, và tấm đỡ sau 12 bao gồm các phần khoét 121 được bố trí tương ứng với vị trí của khung đỡ trước 20 sao cho khi xe vận chuyển vật liệu dạng tấm được xếp lồng vào nhau thì tấm đỡ trước của xe vận chuyển phía trước sẽ lọt vào giữa hai cạnh bên của thân đế và ở phía dưới tấm đỡ sau của xe vận chuyển phía sau, đồng thời một phần của khung đỡ trước 20 của xe vận chuyển phía sau chui vào phần khoét 121 của xe vận chuyển phía trước, nhờ đó có thể giảm tối đa diện tích lưu trữ trong kho khi các xe vận chuyển không được sử dụng (xem các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8).

Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.5, khung đỡ trước 20 có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ trước 11, khung đỡ trước 20 ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ sau 30 nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế 10. Khung đỡ trước 20 được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

Như được thể hiện trên hình vẽ Fig.5, khung đỡ sau 30 có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ sau 12, khung đỡ sau 30 ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ trước 20 nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế 10. Khung đỡ sau 30 được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, giá đỡ thanh chống 50 được lắp vào cạnh phía sau của thân đế 10, đầu trên của giá đỡ thanh chống 50 có bố trí lỗ xuyên để có thể lắp thanh chống 51 theo cách có thể quay được, thanh

chống 51 có chức năng giữ tám vật liệu không bị nghiêng hoặc rơi ra ngoài. Góc quay của thanh chống 51 được khoá cứng hoặc nối lỏng bằng cách quay núm vặn 52, trong đó núm vặn 52 có trục quay xuyên qua lỗ xuyên của giá đỡ thanh chống 50 và thanh chống 51. Thanh chống 50 còn bao gồm tám lót để ép vào tám vật liệu nhằm mục đích ngăn ngừa tình trạng va đập giữa thanh chống và tám vật liệu.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.5, tám đỡ trước 11 còn bao gồm tám lót 111 được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tám vật liệu khi được đặt trên tám đỡ trước 11.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.5, tám đỡ sau 12 còn bao gồm tám lót 122 được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tám vật liệu khi được đặt trên tám đỡ sau 12.

Trong quá trình vận hành xe vận chuyển vật liệu dạng tám có thể xếp thành dãy, người sử dụng thực hiện theo các bước sau (xem hình vẽ Fig.9):

- + Bước 1: cho tám vật liệu lên xe;
- + Bước 2: gài thanh chống an toàn và cài đai dây cẩn thận;
- + Bước 3: di chuyển xe vận chuyển vật liệu dạng tám đến vị trí yêu cầu, gỡ thanh chống an toàn, hạ tám vật liệu xuống;
- + Bước 4: sắp xếp xe vận chuyển vật liệu dạng tám thành dãy gọn gàng.

Như vậy, với xe vận chuyển vật liệu dạng tám có thể xếp thành dãy được đề xuất trong giải pháp hữu ích kết hợp được chức năng đỡ các tám vật liệu, đồng thời vận chuyển vật liệu dạng tám từ nơi này đến nơi khác, khắc phục được nhược điểm của quá trình lưu trữ và quá trình vận chuyển của các tám vật liệu. Khi không cần vận chuyển vật liệu dạng tám, xe có chức năng như một kệ chứa các tám vật liệu. Khi không sử dụng, xe vận chuyển có thể xếp lồng vào nhau thành từng dãy nhằm mục đích giảm diện tích chiếm chỗ khi lưu trữ. Đồng thời, với xe vận chuyển vật liệu dạng tám có thể xếp thành dãy được đề xuất trong giải pháp hữu ích, các tám vật liệu có thể được xếp ở hai phía giúp xe cân bằng hơn khi di chuyển và tăng cường khả năng tháo dỡ các tám vật liệu một cách linh hoạt hơn.

Mặc dù phần mô tả trên đây và các hình vẽ biểu thị phương án thực hiện để làm ví dụ giải pháp hữu ích, song cần hiểu rằng nhiều thay đổi, biến thể và thay thế khác nhau có thể được thực hiện trong đó mà không nằm ngoài phạm vi và ý đồ của

giải pháp hữu ích như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Cụ thể là, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng nhận thấy rằng giải pháp hữu ích có thể được thực hiện theo các dạng cụ thể khác, các kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, và với các thành phần khác, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành, mà không nằm ngoài các đặc tính cơ bản hoặc ý đồ của giải pháp hữu ích. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận thấy rằng giải pháp hữu ích có thể được sử dụng với nhiều thay đổi về kết cấu, cách bố trí, các tỷ lệ, các kích cỡ, các vật liệu, và các chi tiết cấu thành và các thông số khác, sử dụng trong thực tế của giải pháp hữu ích, được làm thích ứng một cách đặc biệt với các môi trường xác định và các yêu cầu vận hành mà không nằm ngoài các nguyên lý của giải pháp hữu ích. Vì vậy, phương án thực hiện bộc lộ ở đây sẽ được xem xét ở tất cả các khía cạnh như đã minh họa và không bị hạn chế, phạm vi của giải pháp hữu ích sẽ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và không bị hạn chế ở phần mô tả đã nêu hoặc các phương án thực hiện giải pháp hữu ích.

Yêu cầu bảo hộ

1. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy, trong đó các tấm vật liệu có thể xếp ở phía trước và phía sau của xe, xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy này bao gồm: thân đế (10) có các bánh xe (40) được lắp ở bên dưới, các khung đỡ trước (20) và khung đỡ sau (30) được lắp cố định ở phía trên thân đế (10);

trong đó, thân đế (10) có dạng hình thang với hai cạnh bên của thân đế hướng vào nhau; mặt trên của thân đế (10) có bố trí tấm đỡ trước (11) ở phía trước của khung đỡ trước (20), tấm đỡ sau (12) ở phía sau của khung đỡ sau (30), trong đó tấm đỡ trước (11) được bố trí thấp hơn tấm đỡ sau (12), và tấm đỡ sau (12) bao gồm các phần khoét (121) được bố trí tương ứng với vị trí của khung đỡ trước (20) sao cho khi xe vận chuyển vật liệu dạng tấm được xếp lồng vào nhau thì tấm đỡ trước của xe vận chuyển phía trước sẽ lọt vào giữa hai cạnh bên của thân đế và ở phía dưới tấm đỡ sau của xe vận chuyển phía sau, đồng thời một phần của khung đỡ trước (20) của xe vận chuyển phía sau chui vào phần khoét (121) của xe vận chuyển phía trước, nhờ đó có thể giảm tối đa diện tích lưu trữ trong kho khi các xe vận chuyển không được sử dụng;

khung đỡ trước (20) có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ trước (11), khung đỡ trước (20) ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ sau (30) nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế (10);

khung đỡ sau (30) có chức năng đỡ tấm vật liệu khi để tấm vật liệu trên tấm đỡ sau (12), khung đỡ sau (30) ở phần giữa được lắp cố định vào khung đỡ trước (20) nhờ các chi tiết bắt chặt, phần đầu được lắp cố định vào thân đế (10).

2. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm 1, trong đó, khung đỡ trước (20) được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

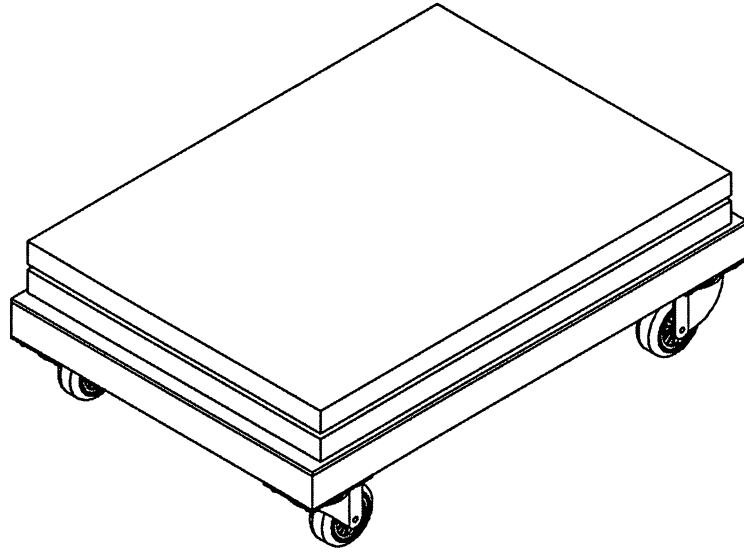
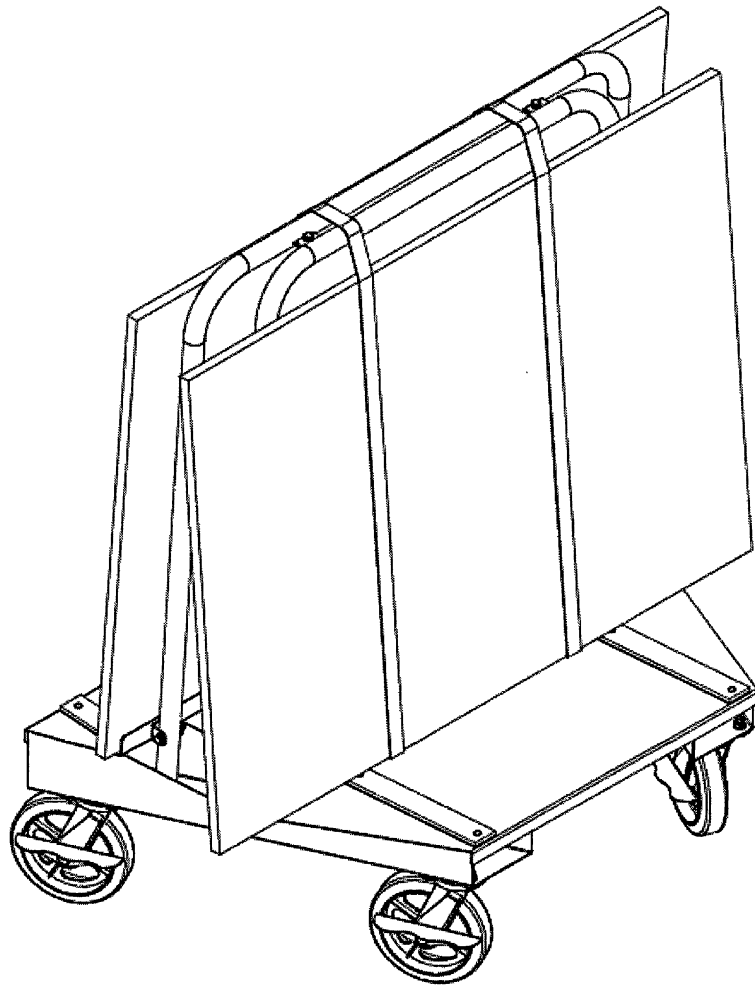
3. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khung đỡ sau (30) được tạo bởi ống thép có dạng hình trụ tròn và được uốn thành khung hình chữ U.

4. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó xe vận chuyển vật liệu dạng tấm này còn bao gồm giá đỡ thanh chống (50) được lắp vào cạnh phía sau của thân đế (10), đầu trên của giá đỡ thanh chống (50) có bố trí lỗ xuyên để có thể lắp thanh chống (51) theo cách có thể quay được, thanh chống (51) có chức năng giữ tấm vật liệu không bị nghiêng hoặc rơi ra ngoài; góc quay của thanh chống (51) được khoá cứng hoặc nối lỏng bằng cách quay núm vặn (52), trong đó núm vặn (52) có trục quay xuyên qua lỗ xuyên của giá đỡ thanh chống (50) và thanh chống (51).

5. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm bất kỳ trong số các điểm 4, trong đó thanh chống (50) còn bao gồm tấm lót để ép vào tấm vật liệu nhằm mục đích ngăn ngừa tình trạng va đập giữa thanh chống và tấm vật liệu.

6. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm đỡ trước (11) còn bao gồm tấm lót (111) được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tấm vật liệu khi được đặt trên tấm đỡ trước (11).

7. Xe vận chuyển vật liệu dạng tấm có thể xếp thành dãy theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm đỡ sau (12) còn bao gồm tấm lót (121) được bố trí ở mặt trên có nhiệm vụ chống va đập, chống trượt cho các tấm vật liệu khi được đặt trên tấm đỡ sau (12).

**Fig.1****Fig.2**

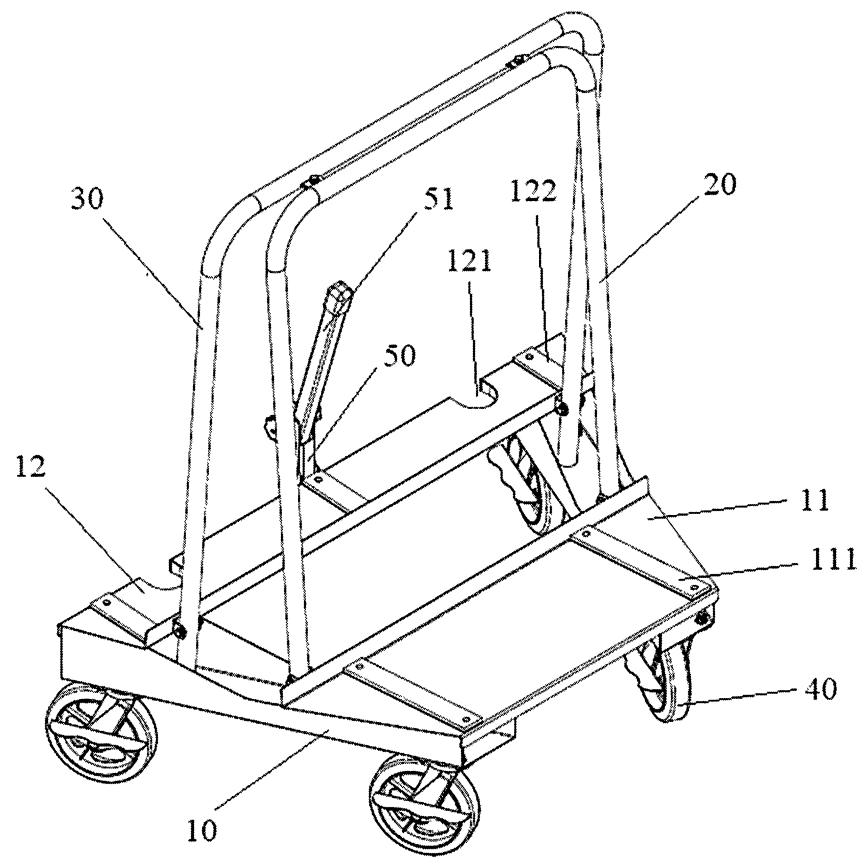


Fig.3

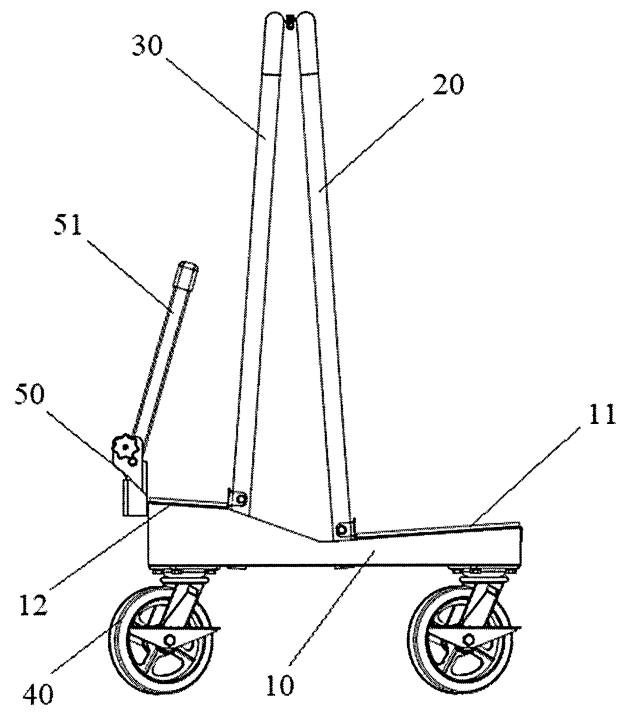


Fig.4

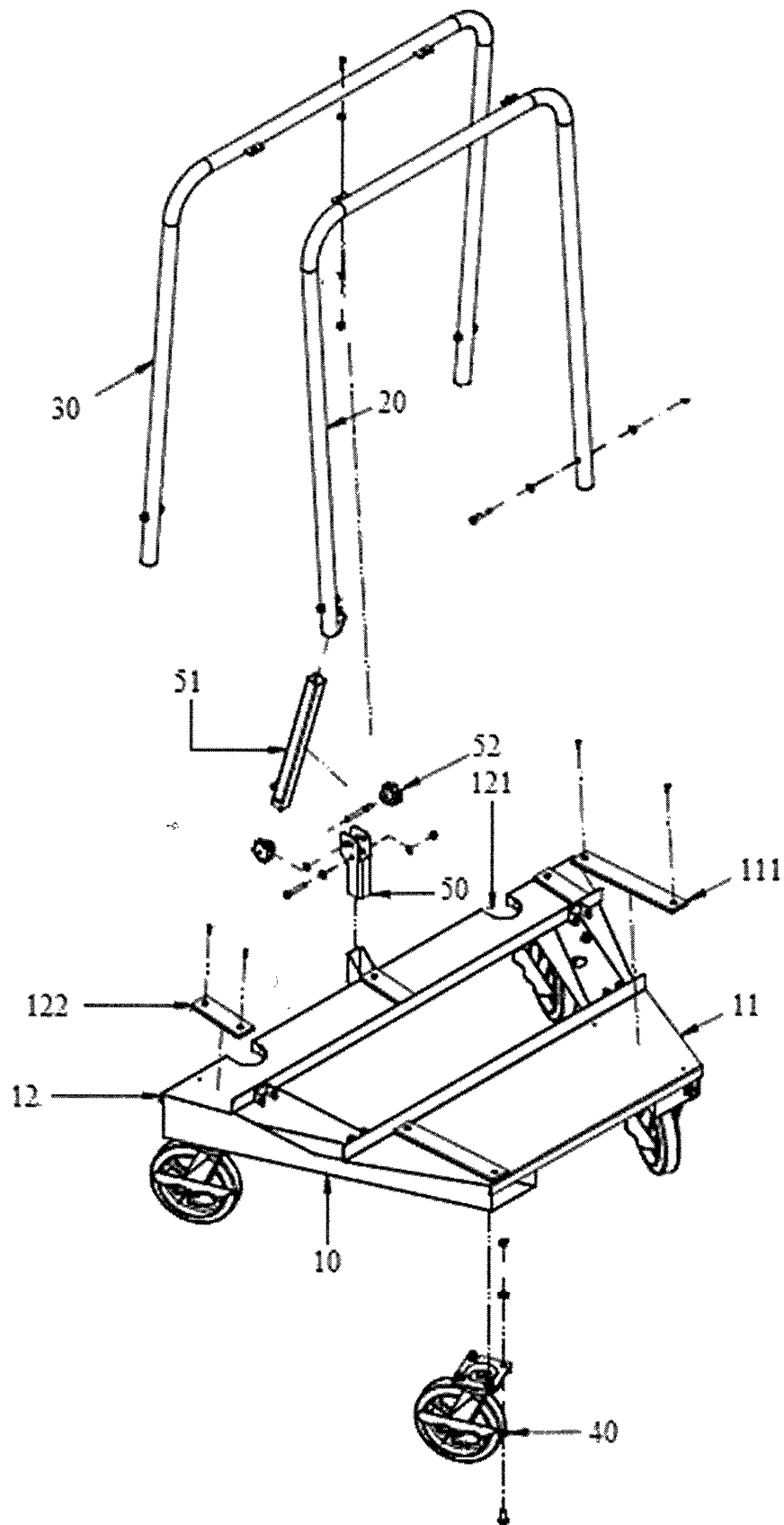
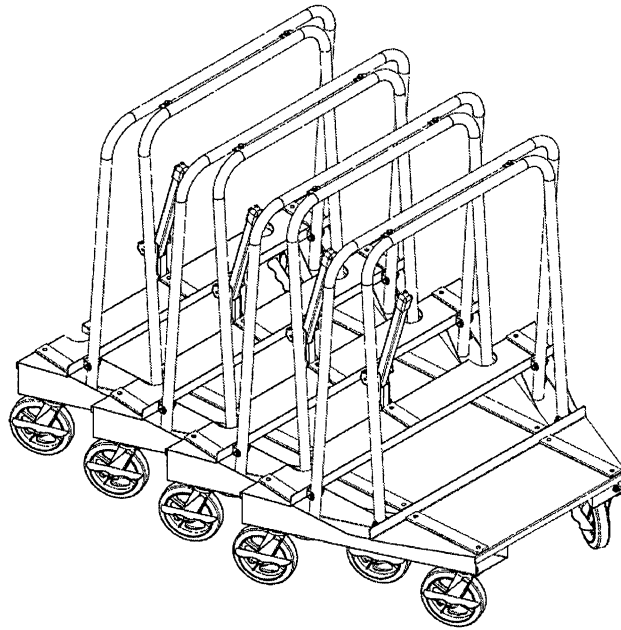
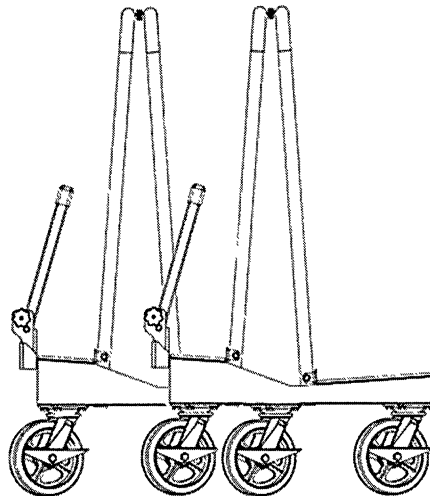
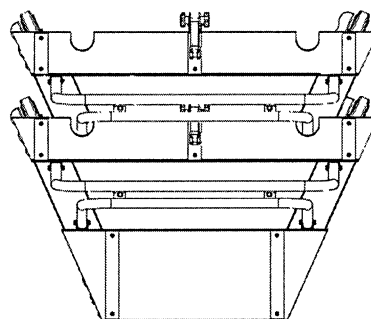
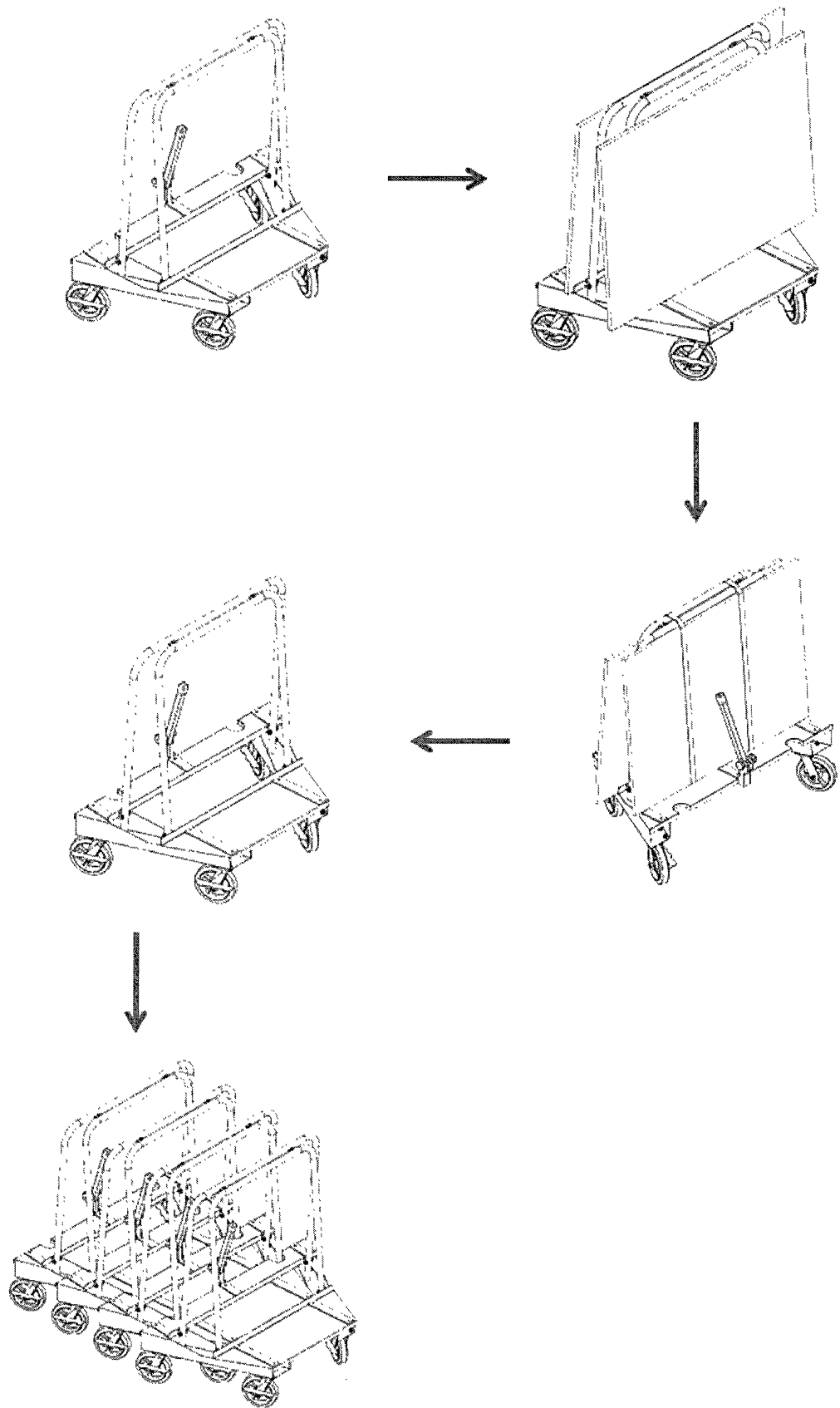


Fig.5

**Fig. 6****Fig. 7****Fig. 8**

**Fig.9**