



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11)   
**1-0020047**

(51)<sup>7</sup> **B60P 7/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-04261

(22) 22.12.2014

(45) 26.11.2018 368

(43) 25.01.2016 334

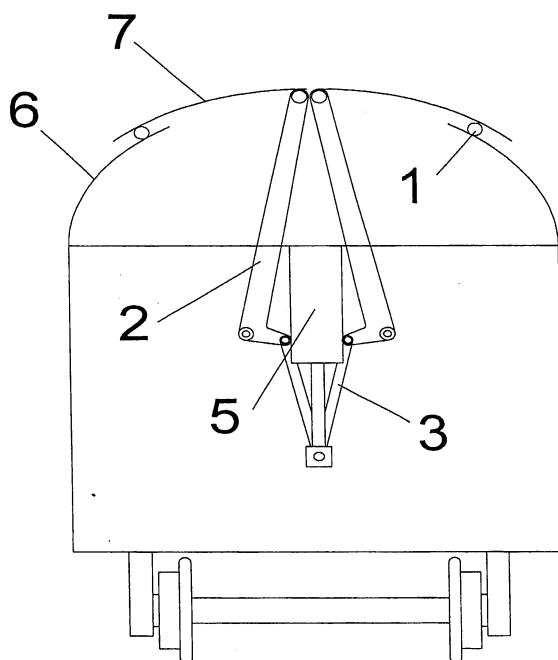
(76) **ĐÌNH THÁI MINH (VN)**

Tổ 52, khu 4, phường Cao Xanh, thành phố Hạ Long, Quảng Ninh

#### (54) **KHUNG MÁI TÔN CHE XE**

(57) Sáng chế đề cập tới khung mái tôn che xe bao gồm hai trục con lăn (1) được gắn chặt vào mép dưới của hai khung mái tôn (di động) hai bên. Bốn khung mái tôn che xe trong đó hai khung được gắn cố định vào hai bên thành xe (khung cố định) hai khung di động di chuyển từ dưới lên trên và từ trên xuống dưới (khung di động).

Khung di động có đầu trên được gắn chặt với thanh liên kết (8) đầu dưới được gác lên (khung cố định) và di chuyển bởi trục con lăn (1). Pittông (5) được lắp chặt vào thành xe. Các thanh đẩy (3) có đầu trong được nối với cần pittông và đầu ngoài được nối quay được với hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) sao cho khi thanh đẩy (3) chuyển động đi lên sẽ truyền chuyển động làm hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) chuyển động quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng. Càng dẫn hướng chủ động có đầu trong được lắp quay được vào thành xe và đầu ngoài được nối với thanh liên kết (8). Đầu trên của khung mái tôn (di động) (7) được lắp chặt với thanh liên kết (8). Đầu trong của càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) được lắp quay được vào thành xe.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực vận tải, cụ thể là đề cập đến khung mái tôn che xe có thể nâng lên hạ xuống nhờ vận hành bằng khí nén (hơi).

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Hiện nay việc vận chuyển than và một số sản phẩm trong lĩnh vực khai thác khoáng sản trong mỏ chứa ra khu vực xử lý thường dùng các toa xe goòng chạy trên đường ray. Các toa xe goòng này có dạng hình hộp chữ nhật để hờ ở mặt trên. Để đảm bảo không gây hao hụt sản phẩm, không gây ô nhiễm môi trường, không ảnh hưởng bởi các yếu tố thời tiết như mưa, nắng và an toàn cho người vận hành, các toa xe này được phủ bạt mềm ở bên trên. Tuy nhiên, việc phủ bạt mềm lên trên các toa xe này và việc tháo bạt mềm ra khi dỡ hàng được thực hiện bằng sức người nên rất tốn nhiều nhân lực, mất thời gian và không an toàn, không chống được kẻ gian lấy cắp hàng hóa.

Công ty TNHH Đạt Minh Hà Quảng Ninh Việt Nam, đã được cấp bằng độc quyền sáng chế số 11052 cấp ngày 16/01/2013. Ưu điểm là tự động hoá. Nhược điểm là vì mui bạt mềm không chống được kẻ gian lấy cắp hàng hóa, nhanh hỏng.

Một số xe ô tô vận tải có thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật kín với cửa mở ở phía sau. Tuy nhiên, loại xe này rất bất tiện trong việc chuyên chở các loại vật liệu được bốc lên xe bằng máy xúc hay cần cẩu, như vật liệu xây dựng chẳng hạn. Vì vậy, rất nhiều xe ô tô vận tải có thùng xe cũng có dạng hình hộp chữ nhật để hờ ở mặt trên và được phủ bạt mềm khi chuyên chở hàng. Việc phủ bạt mềm lên trên các xe ô tô và việc tháo bạt mềm ra khi dỡ hàng cũng được thực hiện bằng sức người nên cũng tốn rất

nhiều nhân lực, mất thời gian không an toàn, không bảo vệ được hàng hoá luôn bị kẻ gian lấy cắp hàng hoá.

### ***Bản chất của kỹ thuật của sáng chế***

Mục đích của sáng chế là đề xuất khung mái tôn che xe được vận hành bằng khí nén nhằm đưa khung mái tôn che xe lên xe và thu mái tôn che xe lại một cách nhanh chóng và an toàn mà không phải dùng đến sức người.

Để đạt được mục đích nêu trên, khung mái tôn che xe bao gồm hai càng dẫn hướng, chủ động bên trái, bốn thanh đẩy, hai pittông, bốn khung mái tôn, hai thanh liên kết, hai càng dẫn hướng chủ động bên phải và hệ thống cấp gió ép (khí nén) cho các pittông, trong đó:

Hai pittông được lắp chặt vào hai đầu thành xe, hai khung mái tôn hai bên dưới được gắn chặt cố định dọc thành xe (mái cố định), nghiêng lên phía trên, hai khung tôn (di động) còn lại được lắp hai bên, một đầu gắn vào thanh liên kết, đầu còn lại phía dưới được đề lên hai khung tôn cố định, mép dưới của khung tôn di động được gắn trực con lăn.

Càng dẫn hướng chủ động bên trái có đầu trong lắp quay được với thành xe và đầu ngoài được nối với thanh liên kết.

Các thanh đẩy có đầu trong được nối với cần pittông và đầu ngoài được nối quay được với hai càng dẫn hướng chủ động bên trái và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải sao cho khi thanh đẩy chuyển động đi lên sẽ truyền chuyển động làm hai càng dẫn hướng chủ động bên trái và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải chuyển động quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng.

Khi khí nén chưa được cấp cho pittông, hai càng dẫn hướng chủ động hai bên trái và hai càng dẫn hướng chủ động hai bên phải nằm ở vị trí phía mép trên hai khung tôn cố định hai bên và hai khung tôn (di động) được chòong lên hai khung tôn cố định phía dưới, như vậy thùng xe trở về trạng thái mở ban đầu.

Khi cấp khí nén cho pittông, cần đẩy của pittông nhô ra đẩy các thanh đẩy lên trên làm cho hai càng dẫn hướng chủ động bên trái và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải cùng quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng làm cho hai khung tôn (di động) di chuyển ra khỏi hai khung tôn (cố định) khung tôn được phủ kín mặt trên của toa xe. Khung mái tôn che xe ở trạng thái đóng.

Khi xả khí nén ra khỏi pittông, hai khung mái tôn (di động) phía trên được trượt xuống qua hệ thống con lăn nhờ sự kết hợp giữa lực đẩy ngược của pittông và trọng lượng của khung tôn di động, được trượt xuống hai bên. Thùng xe ở trạng thái mở ban đầu.

#### ***Mô tả vắn tắt các hình vẽ***

Hình 1 là hình chiếu đứng của khung mái tôn che xe đã lắp vào toa xe goòng ở trạng thái mở ra;

Hình 2 là hình chiếu đứng của khung mái tôn che xe đã được lắp vào toa xe goòng ở trạng thái khung mái tôn che kín mặt trên của toa xe;

Hình 3 là hình chiếu bằng của khung mái tôn che xe được lắp vào toa xe goòng ở trạng thái mở ra;

Hình 4 là hình chiếu cạnh của khung mái tôn che xe đã được lắp vào toa xe goòng ở trạng thái khung mái tôn che kín mặt trên của toa xe;

Hình 5 là hình chiếu cạnh của khung mái tôn che xe đã được lắp vào toa xe goòng ở trạng thái khung mái tôn che toa xe được mở ra;

Hình 6a là hình chiếu cạnh thể hiện trục con lăn ;

Hình 6b là hình chiếu cạnh thể hiện mối liên kết giữa càng dẫn hướng chủ động bên trái và càng dẫn hướng chủ động bên phải;

Hình 6c là hình chiếu đứng của càng dẫn hướng chủ động bên phải ở trạng thái nằm dọc;

Hình 7 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện hệ thống cấp khí nén cho pittông.

### ***Mô tả chi tiết sáng chế***

Theo các hình vẽ từ hình 1 đến hình 6c, khung mái tôn che toa xe goòng theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế bao gồm trục con lăn được gắn mép dưới của khung mái tôn (di động), hai càng dẫn hướng chủ động bên trái 2, bốn thanh đẩy 3, hai giá đỡ pittông 4, hai pittông 5, hai khung mái tôn cố định 6, hai khung mái tôn di chuyển 7, hai thanh liên kết 8, hai càng dẫn hướng chủ động bên phải 9 và hệ thống cấp hơi (khí nén) cho các pittông 5. Mỗi pittông 5 được gắn chặt vào một giá đỡ pittông 4 bắt vào vùng giữa của thành trước toa xe. Mỗi thanh đẩy 3 có đầu trong (đầu dưới) được nối với cần pittông và đầu ngoài (đầu trên) được nối với hai càng dẫn hướng chủ động bên trái 2 và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải 9 chuyển động quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng. Càng dẫn hướng chủ động bên trái 2 có đầu trong (đầu dưới) được lắp quay được vào thành trước của toa xe và đầu ngoài (đầu trên) của càng dẫn hướng chủ động bên phải 9. Đầu trong (đầu dưới) của càng dẫn hướng chủ động bên phải 9 được lắp quay được vào thành sau của toa xe.

Theo hình 7, hệ thống cấp khí nén bao gồm bình hơi 10 và các đường dẫn hơi 11 để cấp khí nén cho pittông 5 thông qua các van 12 theo phương án ưu tiên này, bình hơi 10 là bình hơi dùng cho phanh xe. Tuy nhiên, cũng có thể lắp bình hơi độc lập cho khung mái tôn che xe.

Khi khung mái tôn che xe chưa hoạt động (xem hình 1, hình 3 và hình 5) tức là khi chưa cấp khí nén cho pittông 5, hai càng dẫn hướng chủ động bên trái 2 nằm ở vị trí gần như cùng bằng mép trên của khung mái tôn cố định. Hai càng dẫn hướng chủ động bên phải 9 cũng nằm ở vị trí dọc gần như cùng bằng mép trên của khung mái tôn cố định.

Khi cấp khí nén cho pittông 5 cần đẩy của pittông 5 nhô ra đẩy các thanh đẩy số 3 lên trên làm cho 2 càng dẫn hướng chủ động bên trái 2 và

hai càng dẫn hướng chủ động bên phải 9 cùng quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng (xem hình 2 và hình 4). Nhờ vậy, hai khung tôn (di động) dịch chuyển lên trên khép lại. Khung mái tôn che xe được đóng kín.

Khi muốn khung mái tôn che xe mở ra, chỉ cần xả khí nén ra khỏi pittông, hai khung mái tôn (di động) được trượt xuống hai bên qua hệ thống con lăn đặt tại vị trí phía dưới của khung mái tôn di động. Khung mái tôn che xe được mở ra.

Như vậy, việc vận hành khung mái tôn che xe theo sáng chế rất đơn giản, nhanh chóng và thuận tiện không tốn nhân lực mà lại an toàn, bảo vệ hàng hoá chống được kẻ gian lấy cắp.

### **Yêu cầu bảo hộ**

Khung mái tôn che xe bao gồm hai trục con lăn (1), hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2), bốn thanh đẩy (3), hai pittông (5), hai khung mái tôn che xe (cố định) (6), hai khung mái tôn che xe (di động) (7), hai thanh liên kết (8), hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) và hệ thống cấp hơi (khí nén) cho các pittông (5), trong đó hai khung mái tôn cố định (6) được lắp cố định vào hai bên thành toa xe hơi nghiêng lên phía trên hai khung mái tôn di động (7), một đầu được gác lên hai khung mái tôn cố định bởi các con lăn trượt một đầu được gắn chặt vào thanh liên kết (8),

Pittông (5) được gắn chặt vào thành xe,

Càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) có đầu trong được lắp quay được vào thành xe và đầu ngoài được nối với thanh liên kết (8), đầu trên của khung mái tôn di động (7) được lắp chặt với thanh liên kết (8) một đầu của thanh liên kết (8) được lắp quay được với đầu ngoài của càng dẫn hướng chủ động bên phải (9), đầu trong của càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) được lắp quay vào thành xe,

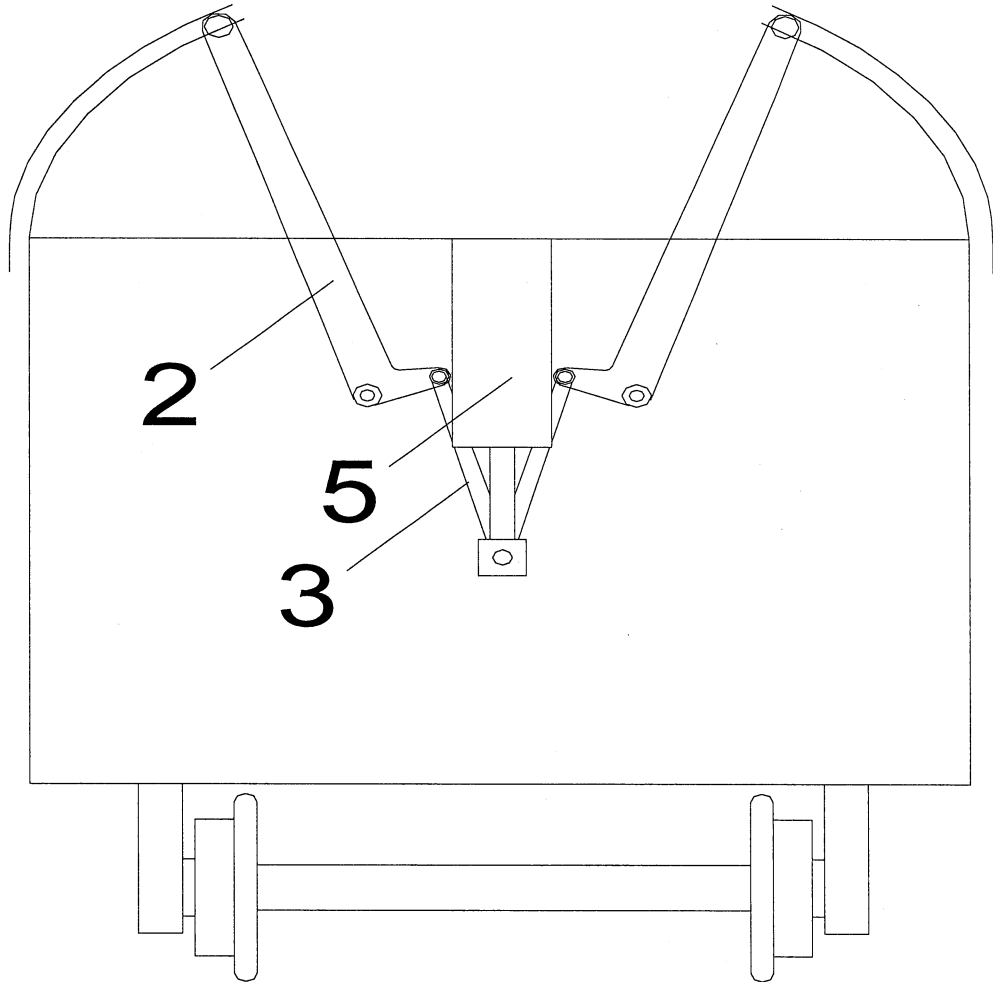
Các thanh đẩy (3) có đầu trong được nối với cần pittông và đầu ngoài được nối quay được với hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) sao cho khi thanh đẩy (3) chuyển động đi lên sẽ truyền chuyển động làm hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9) chuyển động quay lên trên tiến lại gần như song song áp sát vào nhau theo phương thẳng đứng.

Khi khí nén chưa được cấp cho pittông (5) hai càng dẫn hướng bên trái (2) và hai càng dẫn hướng bên phải (9) đều nằm ở vị trí gần như tại mép trên của khung mái tôn cố định. Khi cấp khí nén cho pittông (5) cần đẩy của pittông (5) nhô ra đẩy các thanh đẩy (3) lên trên làm cho hai càng dẫn hướng chủ động bên trái (2) và hai càng dẫn hướng chủ động bên phải (9)

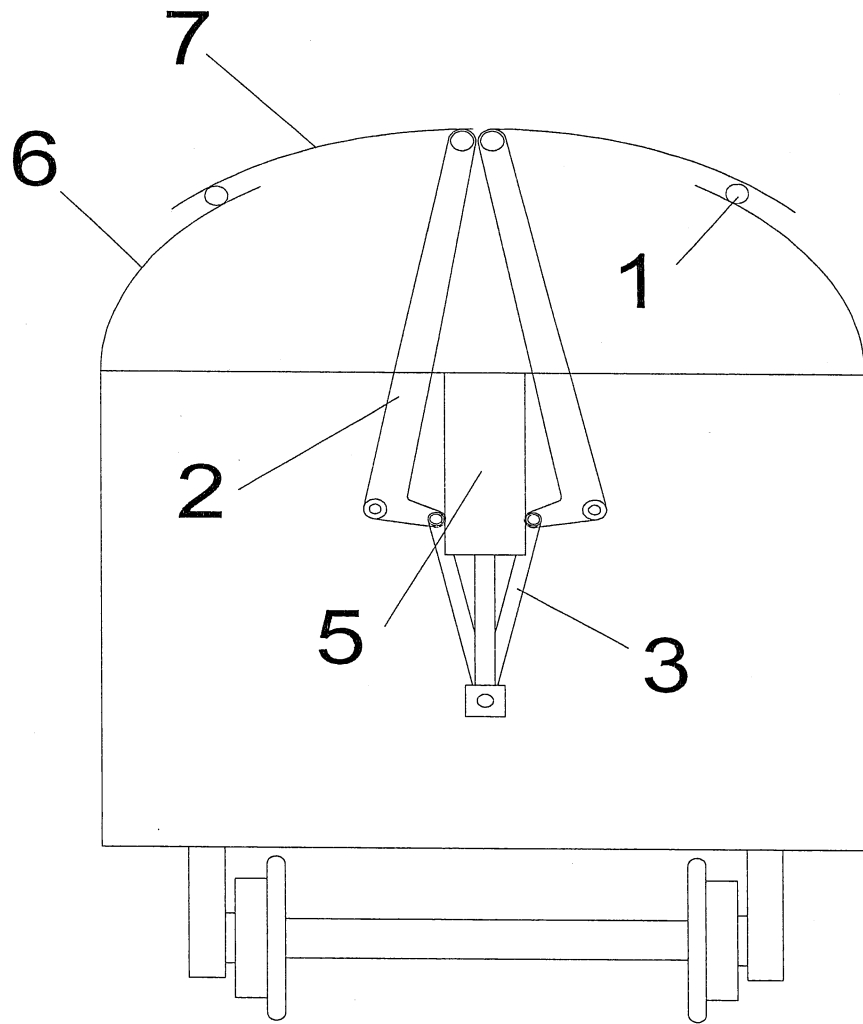
cùng quay lên trên tiến lại gần như song song ép sát vào nhau theo phương thẳng đứng làm cho khung mái tôn (di động) (7) tiến lên khép lại phủ kín bề mặt của toa xe.

Khi xả khí nén ra khỏi pittông, hai khung mái tôn (di động) phía trên được trượt xuống hai bên qua hệ thống con lăn nhờ sự kết hợp giữa lực đẩy ngược của pittông và trọng lượng của khung tôn di động, được trượt xuống hai bên. Thùng xe ở trạng thái mở ra.

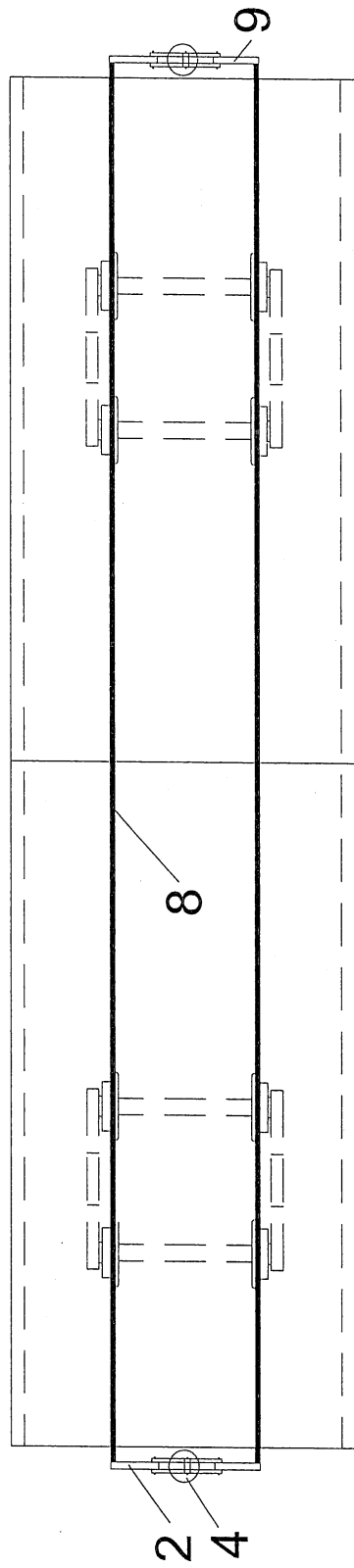




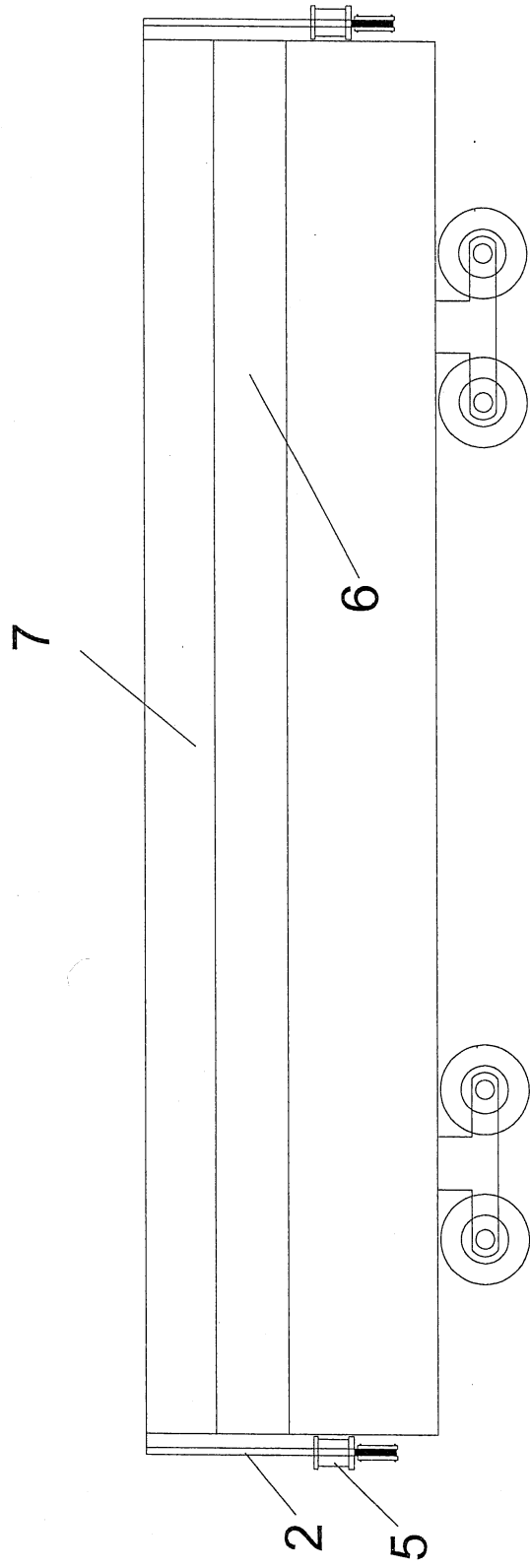
Hình 1



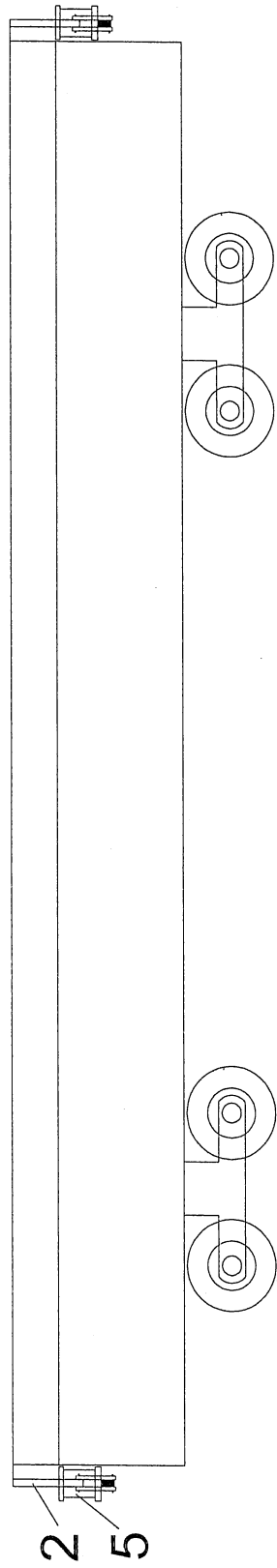
Hình 2



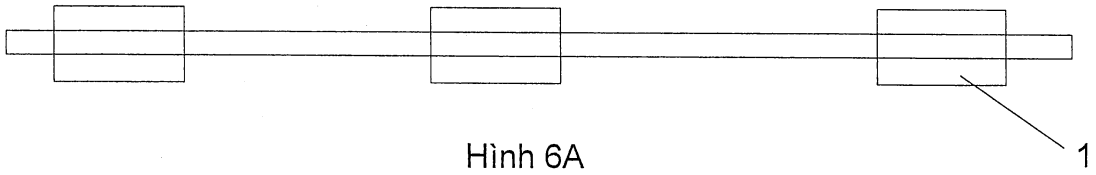
Hình 3



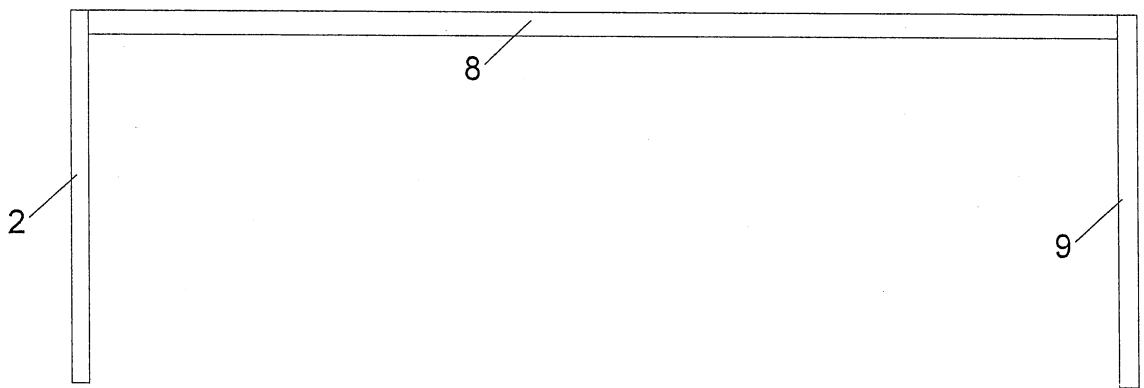
Hình 4



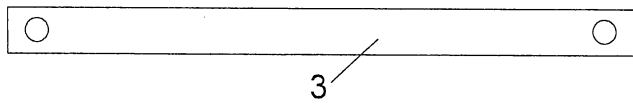
Hình 5



Hình 6A

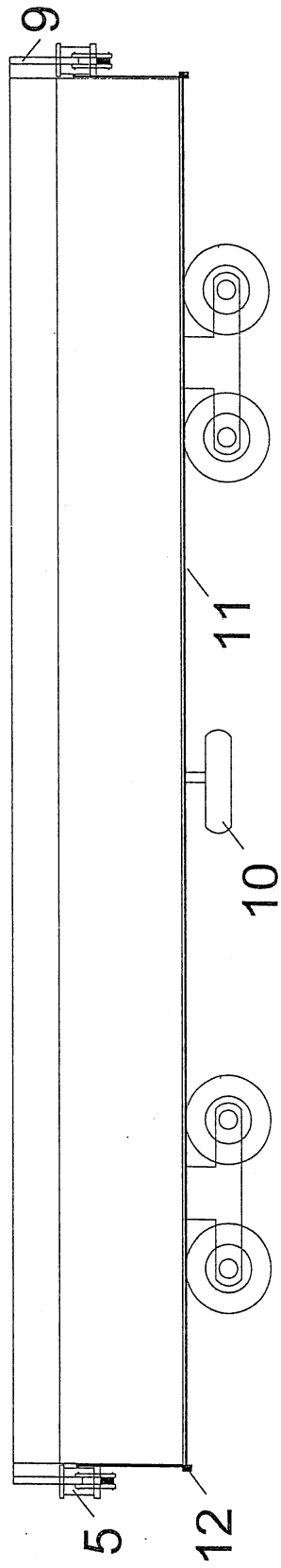


Hình 6B



Hình 6C

Hình 6



Hình 7