



(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) 
1-0019537

(51)⁷ E04H 6/06

(13) B

(21) 1-2016-02760

(22) 26.07.2016

(45) 27.08.2018 365

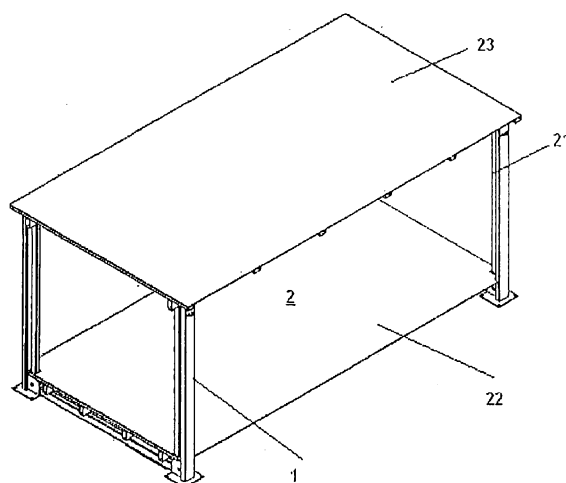
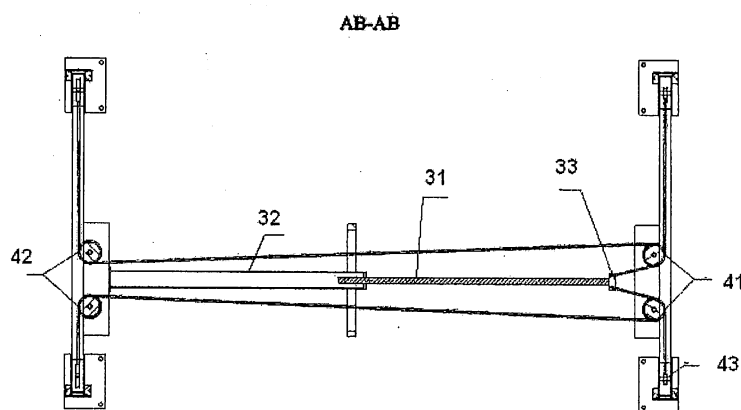
(43) 26.09.2016 342

(76) HOÀNG VĂN CHIẾN (VN)

Đội 3, thôn Đạo Khê, xã Trung Hưng, huyện Yên Mỹ, tỉnh Hưng Yên

(54) HỆ THỐNG NÂNG HẠ

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống nâng hạ xe được sử dụng để đưa xe lên xuống nhằm nhiều mục đích khác nhau, chẳng hạn dùng trong gara của các khu thương mại, sửa chữa hoặc để làm gara gia đình mà được bố trí dưới lòng đất nhằm mục đích an toàn, giải phóng được đáng kể diện tích và không gian trên mặt đất. Hệ thống này gồm bốn cột chính được bố trí thẳng đứng như bốn cạnh bên của hình hộp; khung chứa xe dạng hình hộp được bố trí bên trong khoảng trống tạo bởi bốn cột chính và có bốn cột phụ thẳng đứng nằm liền kề bốn cột chính, sàn chính và sàn phụ được bố trí ở chân và đầu của các cột phụ; cụm xi lanh - pít tông được bố trí nằm ngang phía dưới sàn chính, một đầu của xi lanh được cố định ở một đầu của khung, đầu của pít tông có tấm để nối các dây thông qua các lỗ; hai puli đôi được cố định ở đầu còn lại của khung; hai puli đơn được cố định ở đầu đối diện của khung, tức là đầu gắn cố định pít tông; các puli góc được bố trí ở chân các cột phụ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất hệ thống nâng hạ xe, cụ thể là hệ thống được sử dụng để đưa xe lên xuống nhằm nhiều mục đích khác nhau, chẳng hạn dùng trong gara của các khu thương mại, gara sửa chữa hoặc để làm gara gia đình được bố trí dưới lòng đất nhằm mục đích an toàn, giải phóng được đáng kể diện tích và không gian trên mặt đất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, trên thị trường đã biết đến nhiều hệ thống nâng hạ xe, nhưng hệ thống nâng hạ thuộc dạng cắt kéo, nhược điểm của hệ thống nâng hạ kiểu cắt kéo là phần cơ khí công kênh, không giải phóng được không gian bên dưới khi sàn được nâng lên. Người sử dụng phải đào hố sâu hơn nếu muốn sử dụng hệ thống vào việc làm gara ngầm dưới lòng đất, đồng thời quá trình thi công lắp đặt phức tạp hơn, có chi phí cao hơn...

Ngoài ra, để đỗ xe được tại căn nhà của mình thì buộc chủ nhân căn nhà đó phải có không gian tương đối rộng, chẳng hạn cần xây gara 2-3m chiều rộng và 4-5m chiều dài, chưa kể đến việc nếu không gian có thể đáp ứng được việc đỗ xe đó thì cũng rất bất tiện cho việc đi lại cũng như sinh hoạt, chủ nhân cũng có thể làm tầng hầm nhưng chi phí rất cao.

Chính vì vậy mà có rất nhiều nhà mặt đường to, ô tô có thể đỗ tại nhà nhưng vẫn phải đi gửi ô tô ở bãi gửi xe, vừa không an toàn cho xe của mình, vừa không tiện lợi cho việc di chuyển. Hệ thống nâng hạ xe có thể giải quyết được tất cả những bất cập trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống nâng hạ xe sử dụng dây để kéo thông qua hệ puli. Hệ thống nâng hạ xe bao gồm:

bốn cột chính được bố trí thẳng đứng như bốn cạnh bên của hình hộp;

khung chứa xe dạng hình hộp được bố trí bên trong khoảng trống tạo bởi bốn cột chính và có bốn cột phụ thẳng đứng nằm liền kề bốn cột chính, sàn chính và sàn phụ được bố trí ở chân và đầu của các cột phụ;

cụm xi lanh – pít tông được bố trí nằm ngang phía dưới sàn chính, một đầu của xi lanh được cố định ở một đầu của khung, đầu của pít tông có tấm để nối các dây thông qua các lỗ;

hai puli đơn được cố định ở đầu gần cố định pít tông theo phương nằm ngang;

hai puli đôi được cố định ở đầu còn lại của khung theo phương nằm ngang;

các puli góc được bố trí ở chân các cột phụ theo phương thẳng đứng;

bốn dây có một đầu được cố định vào tấm ở đầu của pít tông, trong đó hai dây được kéo qua một puli đôi và hai puli góc, hai dây còn lại được kéo qua puli đôi còn lại, rồi qua hai puli đơn và hai puli góc còn lại, đầu còn lại của các dây được cố định vào đầu trên của các cột chính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình phối cảnh thể hiện sơ lược hệ thống nâng hạ xe theo sáng chế;

Hình 2 và Hình 3 là hình chiếu đứng và hình chiếu cạnh của hệ thống nâng hạ xe theo sáng chế;

Hình 4 là hình vẽ mặt cắt theo đường AB-AB trên Hình 3;

Các hình từ Hình 5 đến Hình 9 lần lượt là các hình phối cảnh riêng phần thể hiện hệ thống theo sáng chế dưới dạng hình 3D nhằm thể hiện rõ kết cấu của hệ thống;

Hình 10 là hình vẽ sơ lược minh họa trạng thái khóa;

Hình 11 là hình sơ lược minh họa hoạt động của hệ thống khi được sử dụng làm gara gia đình.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả theo các hình vẽ kèm theo. Hệ thống nâng hạ xe theo sáng chế bao gồm bốn cột chính 1, khung chứa xe 2, thiết bị thủy lực và hệ dây cáp kéo- puli.

Như được thể hiện trên Hình 1, bốn cột chính 1 được bố trí song song nhau, về cơ bản tạo ra bốn cạnh bên của hình hộp chữ nhật tương ứng với kích thước để chứa xe định trước. Khung chứa xe 2 bao gồm bốn cột phụ 21 được bố trí lần lượt liền kề và song song với bốn cột chính 1. Đầu dưới và đầu trên của các cột phụ lần lượt có sàn chính 22 và sàn phụ 23. Sàn chính đóng vai trò là sàn để đỗ xe và sàn phụ đóng vai trò là một phần của

sàn nhà trong trường hợp hệ thống được sử dụng để chứa xe dưới mặt đất, khi ô tô được đẩy và hạ xuống (sẽ được mô tả sau).

Theo phương án ưu tiên thực hiện, bốn cột phụ 21 nằm phía trong so với bốn cột chính 1. Khung chứa xe 2 sẽ được nâng lên so với bốn cột chính 1 và sau đó quay trở lại vị trí cũ nhờ hệ dây cáp – puli như sẽ được mô tả sau đây.

Về bản chất, khung chứa xe 2 được nâng lên nhờ thiết bị thủy lực, cụ thể là xi lanh- pít tông. Thiết bị thủy lực được bố trí phía dưới sàn chính, nằm trên mặt phẳng song song với sàn chính, dọc theo chiều dài của hệ thống nâng hạ xe theo sáng chế. Một đầu của xi lanh 32 được cố định ở một phía của khung chứa xe, đầu của pít tông 31 có một kết cấu để nối bốn sợi dây, chẳng hạn dây cáp. Theo một phương án, kết cấu này là một tấm 33 có bốn lỗ để cố định các đầu dây cáp.

Các puli được bố trí dưới dạng các puli đôi và các puli đơn. Theo Hình 4, là hình cắt theo đường AB-AB, một cặp puli đôi 41 được bố trí cố định ở một đầu của khung 2 (đầu đối diện với đầu pít tông 31), nằm giữa hai cột phụ 21. Bốn sợi dây cáp được kéo từ tấm 33 qua bốn puli của cặp puli đôi này. Hai sợi được kéo qua puli rồi uốn ngang về phía hai puli góc 43 được bố trí ở một phía của khung 2 (đầu gần với đầu pít tông), tại chân các cột phụ, còn gọi là puli cột, hai sợi còn lại được kéo qua puli rồi uốn ngược, kéo về phía đối diện. Tại đầu kia (đầu gần xi lanh) của khung, một cặp puli đơn 42 được bố trí giữa hai cột phụ 21 còn lại để uốn các sợi dây cáp về phía hai puli góc 43, được bố trí tương tự như hai puli góc 43 đã nêu. Các puli đôi 41 và puli đơn 42 được bố trí nằm ngang, còn các puli góc 43 được bố trí thẳng đứng để dẫn các sợi dây cáp theo phương thẳng đứng sau khi được dẫn theo phương nằm ngang nhờ các puli 41, 42. Các sợi dây cáp được kéo dọc theo các cột phụ 21 và cố định vào đầu trên của các cột chính.

Các hình vẽ phối cảnh từ Hình 5 đến Hình 8 thể hiện rõ kết cấu của hệ thống theo sáng chế. Khi pít tông kéo lại, các sợi cáp được kéo, do một đầu của sợi dây cáp được cố định trên đầu cột còn xy lanh được cố định dưới sàn chính của khung 2, nên khung 2 sẽ dịch chuyển lên.

Việc nâng hạ của hệ thống được thực hiện với nhiều mức, tức là theo chiều cao khác nhau. Cụ thể là, như được thể hiện trên Hình 10 (từ (a) đến (d)), một bộ phận khóa 5 được tạo ra với chốt 51 và lò xo 52. Bộ phận khóa 5 này theo một phương án được lắp tương ứng ở các cạnh của sàn 22. Chốt 51 được đẩy bởi lò xo 52. Bộ phận khóa 5 sẽ hoạt động kết hợp với các phần chặn 11 được tạo ra tương ứng trên các cột chính 1 dọc theo

chiều cao tương ứng với các độ cao khác nhau. Theo phương án như được thể hiện, các đầu của phần chặn 11 và chốt 51 được tạo côn ngược nhau, cụ thể là phần chặn nghiêng từ dưới lên theo chiều từ trái sang phải và ngược lại với chốt 51. Khi đó, chốt sẽ bị đẩy dần vào khi tiếp xúc với phần chặn 11 và sẽ bị lò xo đẩy ra và tỳ lên phần chặn. Nhờ đó, sàn có thể được giữ ở chiều cao mong muốn.

Với hệ thống nâng hạ theo sáng chế, việc nâng hạ xe dễ dàng được thực hiện với kết cấu đơn giản, chiếm ít không gian do sử dụng hệ dây-puli.

Theo một phương án khác, hệ thống nâng hạ xe được sử dụng như gara gia đình, trong đó hệ thống này được bố trí dưới lòng đất. Cụ thể là, như được thể hiện trên Hình 10, hệ thống được đưa xuống dưới lòng đất. Để tạo ra gara, các cột chính được cố định xuống khoảng không được tạo ra dưới sàn nhà hoặc sân của ngôi nhà chẳng hạn. Khoảng không này có kích thước thay đổi tùy thuộc vào kích thước xe. Các cột chính 1 được lắp cố định xuống mặt đáy của khoảng không. Hệ thống nâng hạ theo sáng chế được đưa xuống khoảng không sao cho sàn trên 23 nằm về cơ bản đồng phẳng với sàn nhà hoặc mặt sân chẳng hạn. Sàn này có thể được ốp đá lát hoặc được phủ bằng vật liệu giống với đá sàn để đảm bảo tính thẩm mỹ của sàn nhà.

Ban đầu hệ thống được đặt ngầm dưới lòng đất để tiết kiệm không gian cho gia đình, khi muốn sử dụng để đỗ xe người điều khiển thông qua thao tác như ấn nút chẳng hạn để cảm biến làm việc để đảm bảo trên sàn phụ không có vật thể nào hết, sau đó hệ thống thủy lực được bố trí dưới sàn chính kết hợp với dây cáp thông qua puli đưa hệ thống di chuyển lên trên mặt đất, hệ thống sẽ di chuyển lên trên tới khi cảm biến nhận biết được sàn chính bằng mặt nền nhà, mặt sàn phụ thì di chuyển lên giáp với trần nhà. thì hệ thống dừng lại để chờ xe. Sau khi hệ thống được di chuyển lên trên thì người điều khiển xe cho xe vào vị trí chính giữa sàn chính sau đó ra khỏi xe và ấn nút, cảm biến bắt đầu làm việc để đảm bảo xe đỗ đúng vị trí thì hệ thống sẽ di chuyển xuống dưới lòng đất đến khi cảm biến nhận biết được sàn phụ bằng với nền nhà thì hệ thống tự dừng lại.

Hệ thống nâng hạ theo sáng chế có thể có kích thước thay đổi theo chiều ngang tùy thuộc vào số lượng xe muốn chứa. Trong gia đình, thường chiều ngang của hệ thống đủ để chứa một hoặc hai xe. Nhưng các kích thước khác không bị loại trừ.

Theo một phương án thực hiện, mặc dù khi nâng hạ, xe đã có chế độ khóa xe (park), nhưng nhằm mục đích an toàn, 2 gờ chặn có thể được bố trí trên sàn chính để

chèn vào các bánh của xe. Hai gờ này có thể có dạng hình chữ nhật chạy dài theo chiều ngang và nổi cao hơn mặt sàn chính.

Khi được lắp ở ngoài ngôi nhà, trong trường hợp không có mái che, thì sàn trên của hệ thống nâng hạ cần được làm rộng hơn và có rãnh nước chạy xung quanh để tránh nước mưa chảy xuống khoảng không chứa hệ thống nâng hạ...

Các ưu điểm của hệ thống nâng hạ xe dùng cho gia đình:

1. Tiết kiệm diện tích và không gian trong gia đình mà vẫn đỗ được xe, đảm bảo an toàn gần như tuyệt đối đối với rủi ro về vỏ xe, mất cắp gương v.v..
2. Tiết kiệm thời gian và chi phí cho việc đi lại từ nhà đến bãi đỗ xe.
3. Tiết kiệm tiền gửi xe hàng ngày v.v..
4. Bảo vệ xe khỏi mưa, nắng, thiên tai thời tiết cũng như rủi ro do khách quan mang lại như bị xe khác vô tình va phải...
5. Hoàn toàn chủ động cho việc sử dụng và đi lại của chủ xe.
6. Tiết kiệm chi phí hơn rất nhiều so với việc xây tầng hầm để đỗ xe.

Yêu cầu bảo hộ**1. Hệ thống nâng hạ bao gồm:**

bốn cột chính được bố trí thẳng đứng như bốn cạnh bên của hình hộp;

khung chứa xe dạng hình hộp được bố trí bên trong khoảng trống tạo bởi bốn cột chính và có bốn cột phụ thẳng đứng nằm liền kề bốn cột chính, sàn chính và sàn phụ được bố trí ở chân và đầu của các cột phụ;

cụm xi lanh – pít tông được bố trí nằm ngang phía dưới sàn chính, một đầu của xi lanh được cố định ở một đầu của khung, đầu của pít tông có tấm để nối các dây thông qua các lỗ;

hai puli đơn được cố định ở đầu gắn cố định pít tông theo phương nằm ngang;

hai puli đôi được cố định ở đầu còn lại của khung theo phương nằm ngang;

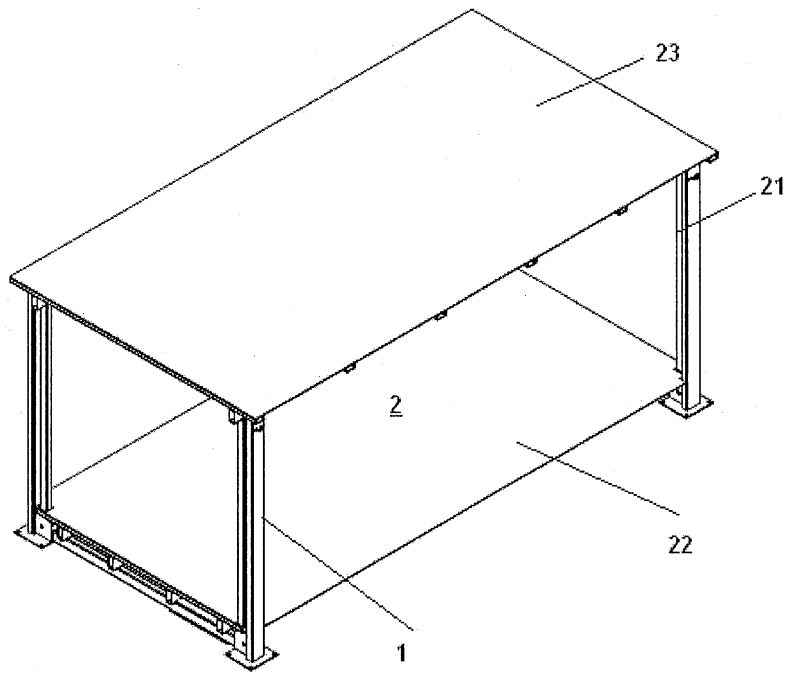
các puli góc được bố trí ở chân các cột phụ theo phương thẳng đứng;

bốn dây có một đầu được cố định vào tấm ở đầu của pít tông, trong đó hai dây được kéo qua một puli đôi và hai puli góc, hai dây còn lại được kéo qua puli đôi còn lại, rồi qua hai puli đơn và hai puli góc còn lại, đầu còn lại của các dây được cố định vào đầu trên của các cột chính;

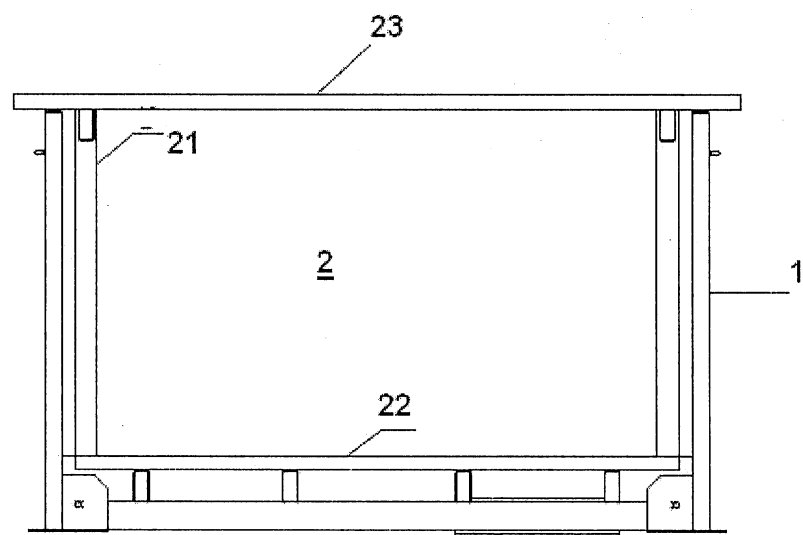
các bộ phận khóa có chốt được lắp với sàn chính tương ứng với các phần chặn được tạo ra trên các cột chính để cố định sàn tại vị trí mong muốn.

2. Hệ thống nâng hạ theo điểm 1, trong đó cụm xi lanh – pít tông thuộc loại thủy lực.
3. Hệ thống nâng hạ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó sàn chính còn bao gồm các gờ chặn dọc theo phương nằm ngang.
4. Hệ thống nâng hạ theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó hệ thống này được lắp trong khoảng không được tạo ra dưới đất/sàn nhà để làm gara.

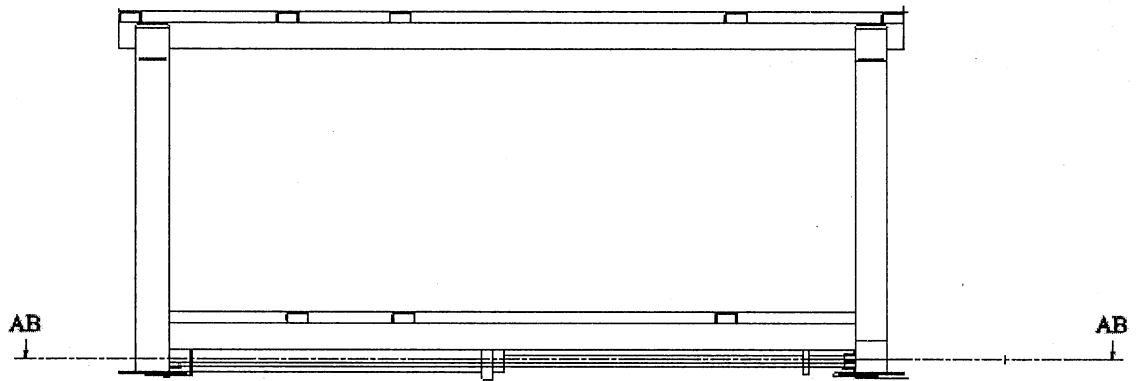
19537



Hình 1

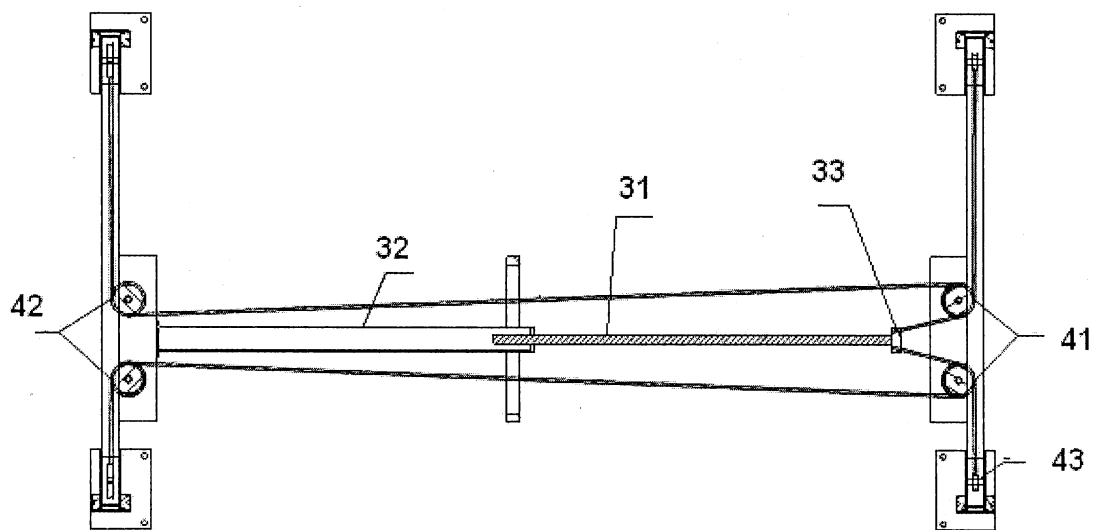


Hình 2



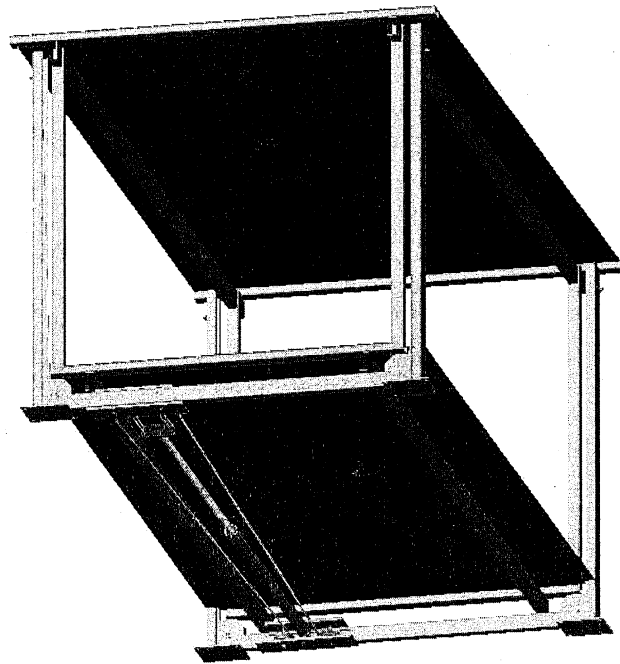
Hình 3

AB-AB

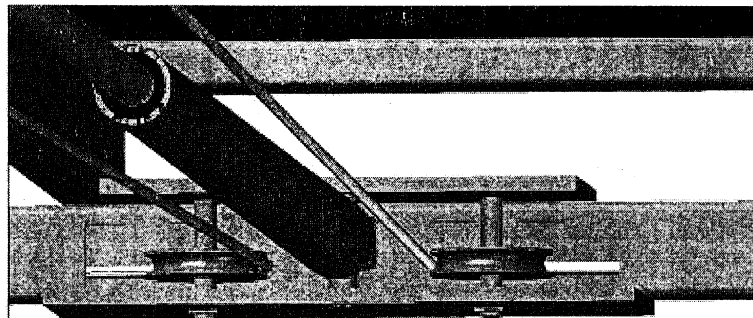


Hình 4

19537

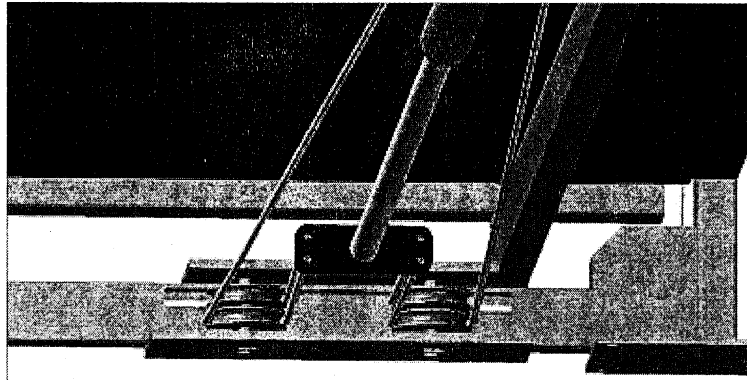


Hình 5

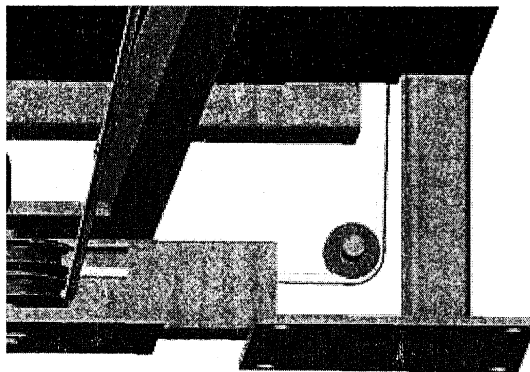


Hình 6

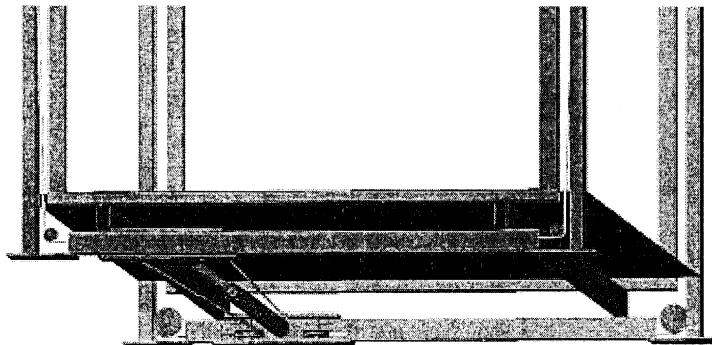
19537



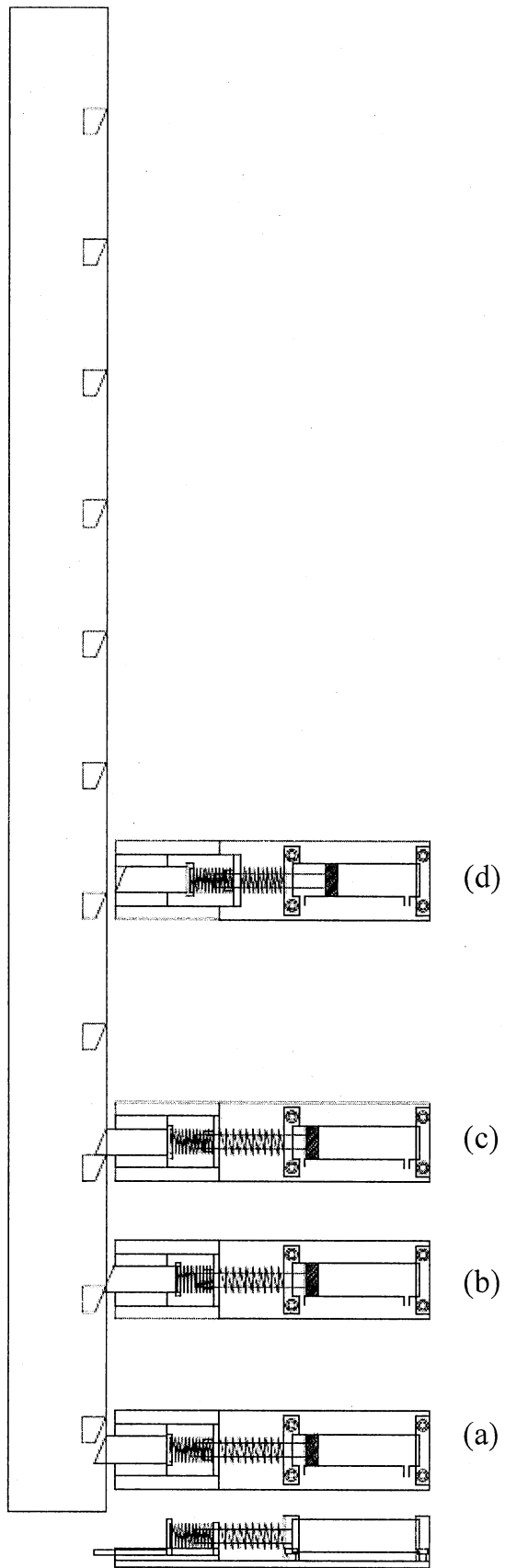
Hình 7



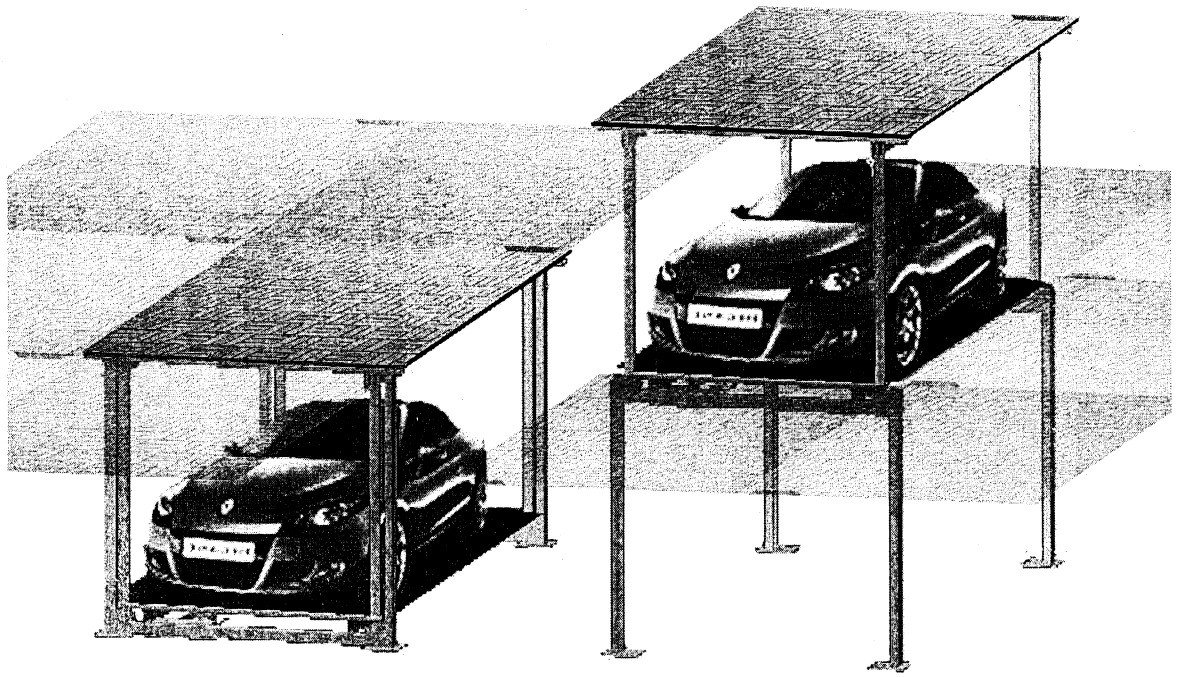
Hình 8



Hình 9



Hình 10



Hình 11