(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) **1-0042575**

(51)[2020.01] **B60P 1/02**

(13) **B**

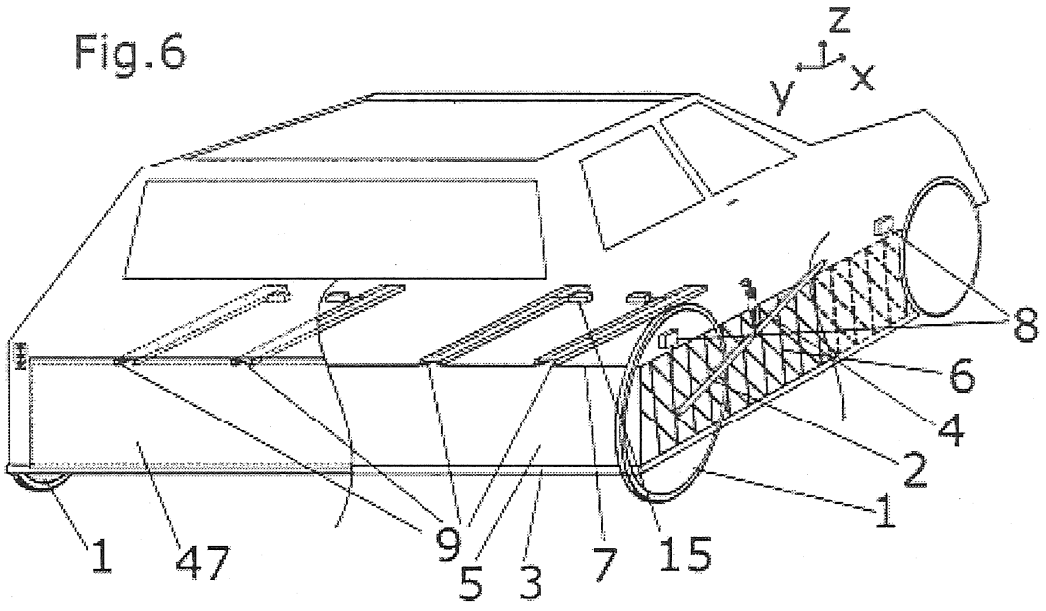
(21) 1-2020-05176
(22) 09/02/2019
(86) PCT/DE2019/000032 09/02/2019
(87) WO2019/154451A1 15/08/2019
(30) 20 2018 000 689.0 10/02/2018 DE
(45) 27/01/2025 442
(43) 25/12/2020 393
(76) Stefan Zeuner (DE)
Kathe - Koll - witz - Ufer 19, 01307 Dresden, Germany
(74) Công ty Luật TNHH Tư vấn Quốc tế (INDOCHINE COUNSEL)

(54) THIẾT BỊ ĐƯỢC ĐẶT DƯỚI KHOANG HÀNH KHÁCH CỦA XE ĐIỆN HOẶC XE LAI ĐỂ CHẤT TẢI, CHỨA VÀ DỠ TẢI HÀNG HÓA VÀ XE CÓ CHỨA THIẾT BỊ NÀY

(21) 1-2020-05176

(57) Sáng chế đề cập thiết bị được đặt dưới khoang hành khách của xe điện hoặc xe lai để chất tải, chứa và dỡ tải hàng hóa và xe có chứa thiết bị này. Thiết bị cho phép khu vực chất tải tải vật có hình khối lý tưởng đồng thời và có thể thay đổi tối đa bằng cách kết hợp khu vực chất tải có thể gập lại tại bề mặt bên dưới của phương tiện với hệ thống thanh ray được định vị sàn dưới của phương tiện để chứa nhiều loại hàng hóa vận chuyển khác nhau và hệ thống giá chở hàng và chức năng điều chỉnh vị trí. Do đó, việc giảm thiểu tác động đến môi trường của xe có động cơ được trang bị thiết bị theo sáng chế có thể được kết hợp với công dụng đa năng, cho dù là khái niệm chia sẻ ô tô hay các ứng dụng riêng hay ứng dụng trong dịch vụ hậu cần, và tính hiệu quả vận tải hàng hóa tối ưu. Hơn nữa, hệ thống thanh ray, cơ chế gập lại và hàng hóa vận chuyển được chuyển đi sẽ chống chịu được thời tiết.

Fig.6



Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến thiết bị được đặt dưới khoang hành khách của xe điện hoặc xe lai để chất tải, chứa và dỡ tải hàng hóa. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến xe có chứa thiết bị này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với vận chuyển và chứa hàng hóa trong và trên các xe có động cơ, hiện có nhiều các giải pháp khác nhau mà thường được tối ưu hóa theo loại hàng hóa vận chuyển cụ thể, thường được phân biệt dựa vào vị trí chứa hàng hóa và được phát triển cho xe có động cơ đốt trong. Hơn nữa, phần lớn các giải pháp được thiết kế phù hợp cho xe đã hoàn thiện, vì vậy phải thực hiện các sắp xếp về cấu trúc.

Một số hệ thống giá để hàng khác nhau đã được biết đến, mà các hệ thống đó được gắn vào bên ngoài xe, chủ yếu ở phần nóc hoặc phần phía sau, ví dụ giá để hàng của xe đạp (tài liệu sáng chế DE2020104011U1) hoặc các hộp trên nóc. Những hệ thống này đang được tối ưu hóa dần từng phần trong những năm gần đây, chẳng hạn như là giá để hàng trên nóc có khả năng gập lại được tích hợp tối ưu (tài liệu sáng chế DE102017201527A1).

Hệ thống giá để hàng dùng để chở xe đạp được đặt ở bên trong xe đã được biết đến (tài liệu sáng chế DE102013212669A1, DE202016006976U1).

Ngoài các hệ thống nêu trên, cũng đã biết đến các giải pháp để vận chuyển hàng hóa trên sàn dưới của xe, mà các giải pháp này phổ biến hơn trong lĩnh vực xe cắm trại (tài liệu sáng chế DE202013100573U1, AU2012227161B2) hoặc các

giải pháp tích hợp từng phần đối với khu vực phần phía sau của xe có động cơ chẳng hạn như các ngăn kéo (tài liệu sáng chế DE102012004821A1, DE102013012126A1).

Đã biết rằng hệ thống thanh ray được áp dụng rất nhiều cho các xe có động cơ, nhưng chủ yếu được dùng bên trong xe và để cố định "đồ đạc" tại đó (tài liệu sáng chế DE102015224098A1).

Thùng chứa có thể gập lại đã được biết đến trong lĩnh vực vận chuyển hàng hóa, chẳng hạn như hộp có thể gập lại được gắn vào trong hoặc trên xe có động cơ (tài liệu sáng chế DE102005049340A1) và như là thùng xe rơ moóc có thể gập lại theo phương thẳng đứng (tài liệu sáng chế WO2016/048472), thùng xe rơ có thể gập lại theo phương thẳng đứng này được thực hiện nhờ vào kết cấu vỉ kẹp.

Cũng đã biết đến các giải pháp để vận chuyển hàng hóa nhạy nhiệt độ mà cho phép kiểm soát nhiệt độ hoặc có bộ phận kết nối năng lượng (tài liệu sáng chế DE102009012404A1).

Các giải pháp để sử dụng ở bên ngoài xe có một số nhược điểm, chẳng hạn như tính an toàn và hiệu quả thấp, khí động lực thấp, có xu hướng gây ô nhiễm và chống trộm không hiệu quả, ngay cả khi đạt được các cải tiến bằng việc tối ưu hóa từng phần. Tương phản với sự thay đổi về nhân khẩu học, việc đạt được tính an toàn và hiệu quả ngày càng trở nên quan trọng. Hơn nữa, bất kể có sự tác động về thói quen, giải pháp như vậy cũng không có lợi về mặt thẩm mỹ.

Hệ thống giá để hàng để dùng ở bên trong xe thường phức tạp đối với việc lắp đặt, ví dụ, thường cần phải tháo rời từng bộ phận trong trường hợp chở xe đạp. Hơn nữa, bên trong xe có thể bị ảnh hưởng bởi bụi và mùi hôi khó chịu.

Hệ thống giá để hàng thường không thể gập hoặc xếp lại sau khi sử dụng, mà do đó không gian để đồ phải được để có sẵn khi không không sử dụng.

Các giải pháp cho dịch vụ vận chuyển ở đô thị thường có nhược điểm về kết cấu, chẳng hạn giải pháp giao hàng đến nơi sử dụng cho thùng để hành lý của xe mà nó khiến cho việc tiếp cận vào các khu vực riêng của xe chắc chắn không thể tránh khỏi, dù chỉ là một lần, việc chuyển đổi xe theo trường hợp sử dụng cụ thể hoặc thiếu tính tự động hóa để chất tải và dỡ tải hàng hóa.

Cho đến nay, các giải pháp vận chuyển dùng cho sàn dưới của xe vẫn bị hạn chế ở các hộp nhỏ hơn vì hệ thống xả không cho phép các giải pháp kết cấu hộp lớn hơn khi sử dụng động cơ đốt trong. Hạn chế này không còn tồn tại với thiết kế của các xe truyền động điện.

Hầu hết tất cả giải pháp đã biết đều có chung một thực tế là bằng cách lắp đặt hoặc lắp ráp các hệ thống như vậy, sẽ rất khó khăn để thực hiện việc "chia " xe trong thực tế hoặc sẽ phải sử dụng các giải pháp sử dụng phụ thuộc và được lắp đặt riêng cho từng trường hợp sử dụng cụ thể.

Các hệ thống dựa trên giải pháp kỹ thuật trước đó được mô tả tại phần trên có điểm chung là mỗi hệ thống đó được thực hiện để tối ưu hóa giải pháp cho một vấn đề vận chuyển cụ thể trong trường hợp được đề cập, tức là cấu hình bố trí đã biết của xe có động cơ được vận hành bằng động cơ đốt trong và do đó thường phát sinh xung đột về các giá trị mục tiêu quan trọng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển sử dụng cho xe có động cơ mà nó kết hợp tính đa dụng tối đa và tính phù hợp nhanh chóng cho các giải pháp sử dụng khác nhau có tính an toàn và hiệu quả cao đối với việc chất tải và dỡ tải hàng hóa bằng lựa chọn và thiết kế đặc thù của các thành phần phụ và sự tương tác chặt chẽ, đặc biệt của các thành phần phụ này trong khi tránh được những

nhược điểm của các giải pháp hiện hữu, chẳng hạn như ô nhiễm, thiếu bảo vệ chống trộm, khí động học thấp, cồng kềnh khi không sử dụng.

Đạt được mục đích của sáng chế bởi thiết bị theo sáng chế, trong đó hệ thống phụ về kỹ thuật được lựa chọn, khu vực chất tải có thể gập lại trên sàn dưới "hệ thống điều chỉnh vị trí" và "hệ thống thanh ray" để tiếp nhận các tải trọng (nặng) được vận chuyển trong sự kết hợp với kết cấu trục sau được định hình đặc biệt bằng phương tiện điều khiển có thể lập trình tùy ý và có thể phối hợp thông qua hệ thống thanh truyền của xe, mà nó được lắp khớp về cấu tạo với nhau để tạo nên một thiết bị tổng thể đơn giản và trực quan.

Kết cấu trục sau đặc biệt là một yêu cầu về kết cấu mà thông qua kết cấu này khu vực chất tải có thể gập lại lớn giữa hai tay đòn dọc có thể "mở ra" lớn nhất có thể.

Liên kết của các hệ thống phụ về kỹ thuật được đề cập với hệ thống thanh truyền của chính xe đảm bảo việc điều khiển và chức năng của hệ thống phụ này có thể được tích hợp và phối hợp một cách liền mạch. Ví dụ, chức năng và tốc độ điều khiển của động cơ servo cho vỉ kẹp được kết hợp trực tiếp với độ cao thực tế của xe được cung cấp bởi ECU của hệ thống điều chỉnh vị trí và việc mở khóa hệ thống thanh ray để chất tải chỉ được phép thực hiện khi cả hệ thống điều chỉnh vị trí và tín hiệu động cơ servo hoàn thành việc điều chỉnh mở ra của khu vực chất tải. Tương tự, khu vực chất tải được đảm bảo rằng chỉ có thể được gập lại khi hệ thống thanh ray không có tải và xe được hạ xuống song song chỉ ở tốc độ điều khiển tối đa của động cơ servo của cơ cấu gập.

Lợi ích của sáng chế

Ngoài tính an toàn và hiệu quả tối đa của khu vực chất tải và sự an toàn và lưu trữ hàng hóa được bảo vệ chống ô nhiễm, lợi ích của thiết bị theo sáng chế này là khả năng phù hợp theo việc sử dụng của thiết bị về độ cao nâng tối đa theo hoạt

động khác nhau, tự do xác định "các vỉ nâng" và tốc độ điều khiển và hàng hóa được vận chuyển và sử dụng dễ dàng trực quan, dễ thao tác. Nhờ khả năng mở tối đa liên quan đến thiết kế, thiết bị có thể đáp ứng nhiều tình huống sử dụng khác nhau nhờ vào hệ thống phụ cụ thể theo ứng dụng được sử dụng trong hệ thống thanh ray, và điều này được thực hiện với thời gian chuyển đổi ngắn nhất có thể. Khu vực chất tải có phạm vi sử dụng rộng luôn sẵn sàng để sử dụng bằng một nút ấn nhưng hầu như "không nhìn thấy" khi không sử dụng thì chưa được biết đến. Hơn nữa, thiết bị có lợi thế lớn là nó cung cấp một số "ngăn sử dụng" trên phương tiện được lắp sẵn, cho cả mục đích sử dụng cá nhân thuần túy, thương mại thuần túy và sử dụng hỗn hợp mà không cần các biện pháp chuyển đổi, việc tái sử dụng phượng tiện cá nhân cho mục đích thương mại cũng giống như việc sử dụng hiệu quả cao phương tiện chia sẻ ô tô với các nhiệm vụ thay đổi.

Tóm lại, giải pháp tích hợp này là hoàn hảo về cả khía cạnh tối ưu hóa khí động học và thị giác, ở cả hai khía cạnh, cả khi mở ra và khi đóng lại.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Tương tác cơ bản của các hệ thống phụ riêng lẻ được minh họa rõ trong các hình vẽ. Trong đó:

FIG. 1 thể hiện xe có khoang hành lý được gấp lại, các tay đòn dọc của trục sau (2) ở vị trí mà giữ thân xe ở vị trí gần với mặt đất, vỏ dưới (3) được áp vào sàn dưới phương tiện.

FIG. 2 thể hiện xe có động cơ được nâng đến vị trí có độ cao tối đa nhờ vào ECU của hệ thống điều chỉnh vị trí (27) và bộ phận lò xo giảm xóc (4) đã được nâng đến vị trí có độ cao tối đa, theo đó, các tay đòn (2) đã thay đổi độ nghiêng của nó. Khu vực chất tải (5) được mở ra và bao gồm không gian giữa hai đường đứt nét.

FIG. 3 thể hiện hệ thống vỉ kẹp của khu vực chất tải (5) được mở ra có các thành phần của vỉ kẹp (6) và động cơ servo cho vỉ kẹp (8), hệ thống vỉ kẹp gắn vào sàn dưới của xe (7) và đầu cuối khu vực chất tải nghiêng xuống nhờ vỏ dưới (3).

FIG. 4 thể hiện sơ đồ cấu trúc của cơ cấu đóng và mở của các thanh ray. Thiết kế kỹ thuật cơ bản của hệ thống thanh ray đã biết, thiết kế kỹ thuật được sửa đổi mà trong đó vật tải được gắn theo cách thức treo. Hơn nữa, cơ cấu đóng và mở khóa được làm phù hợp để có thể thực hiện được việc đóng và mở khóa cả bằng cơ điện và bằng tay.

FIG. 5 thể hiện hình chiếu mặt trước của thanh ray định hình (6) có con lăn (16) được lắp đặt cố định và thanh đỡ (17) có thể chèn vào để mang tải.

FIG. 6 thể hiện có động cơ được nhìn nghiêng từ phía sau có các hệ thống phụ liên quan đến khu vực chất tải (5) được mở ra.

Từ hình minh họa này, có thể nhìn thấy bố trí thanh ray định hình (9) có trục lệch tâm của động cơ servo (15) để đóng và mở khóa, cũng như là vỉ kẹp (6) và các động cơ servo (8) của vỉ kẹp mà chúng chịu trách nhiệm cho việc mở và gập khu vực chất tải.

FIG. 7 thể hiện sơ đồ cấu trúc của xe nhìn từ mặt dưới, ngoài các thanh ray ở vị trí độ dài tối đa, có thể nhìn thấy bố trí động cơ điện dẫn động (16) và các trục dẫn động (15) của xe.

FIG. 8 thể hiện sơ đồ tổng thể của các thành phần điện tử được tích hợp trên hệ thống thanh truyền của xe (21).

FIG. 9 và FIG. 10 là sơ đồ thể hiện trường hợp tải là xe đạp (34).

FIG. 11 là sơ đồ thể hiện trường hợp tải là thuyền kayak (35).

FIG. 12 là sơ đồ thể hiện trường hợp tải là các gói hàng của một số thùng chứa tiêu chuẩn (38) được xếp cùng nhau theo cách thức các hộp kết nối vật lý.

FIG. 13 là sơ đồ thể hiện trường hợp tải là các xe đẩy (39) được sử dụng như xe đẩy mua sắm hàng hóa.

FIG. 14 là sơ đồ thể hiện trường hợp tải là các thùng chứa riêng biệt để làm nóng (44) và để làm lạnh (45) bên trong khu vực chất tải (5).

FIG. 15 là sơ đồ thể hiện một biến thể về kết cấu với thanh định hình bổ sung để giữ chặt "đồ đạc" ở bên trong xe như thanh ray định hình kép (46).

FIG. 16 là sơ đồ thể hiện trường hợp dỡ tự động thùng chứa (49).

Danh sách ký hiệu tham chiếu

1 - Bánh sau
2 - Tay đòn dọc của trục sau
3 - Vỏ dưới
4 - Bộ phận lò xo giảm xóc
5 - Khu vực chất tải (có thể gập lại)
6 - Vỉ kẹp
7 - Sàn dưới của xe
8 - Động cơ servo của vỉ kẹp
9 - Thanh ray định hình
10 – Cơ cấu lệch tâm
11 - Tấm phẳng
12 - Trục lệch tâm cứng xoắn
13 - Ổ trục lệch tâm
14 - Cần gạt để vận hành bằng tay

15 - Động cơ servo cho trục lệch tâm

16 - Con lăn

17 - Thanh đỡ

18 - Hàng hóa được vận chuyển

19 - Trục dẫn động

20 - Động cơ điện

21 - Hệ thống thanh truyền

22 - Bộ phận điều khiển trung tâm

23 - Thiết bị hiển thị ở bên trong xe

24 - Bộ phận điều khiển ở bên trong xe

25 - Giao diện thông tin liên lạc

26 - Điện thoại thông minh / máy tính bảng / thiết bị đầu cuối CEP

27 - Hệ thống điều khiển vị trí bằng ECU

28 - Thanh ray khóa trạng thái

29 - Thông tin của cảm biến tốc độ của

30 - Khóa cửa sau

31 - Giao diện Hộp 1

32 - Giao diện Hộp 2

33 - Bộ phận giữ xe đạp khớp xoay và mở rộng

34 - Xe đạp

35 –Thuyền kayak

36 - Thuyền kayak gắn với khối trượt

37 - Khung phụ

38 - Gói hàng của các thùng chứa tiêu chuẩn

39 - Thùng chứa dạng xe đẩy

40 - Bộ phận giữ xe đẩy

41 - Bánh xe dùng cho thùng chứa dạng xe đẩy

42 - Giá đỡ để rút vào

43 - Bộ phận làm mát

44 - Thùng chứa có thể làm nóng

45 - Thùng chứa có thể làm mát

46 - Thanh ray định hình kép

47 - Cửa sau

48 - Góc α

49 - Thùng chứa

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Fig.1 và Fig. 2 là các hình vẽ thể hiện bên ngoài nhìn từ phía bên của xe được trang bị thiết bị theo sáng chế được thể hiện ở dạng sơ đồ, trong đó có thể nhận thấy vùng của khu vực chất tải (5) được mở ra, có bộ phận lò xo giảm xóc (4), vị trí gần đúng của tay đòn dọc của trục sau (2) có bánh sau (1) và vỏ dưới (3) mà chúng ở gần khu vực chất tải hướng xuống dưới.

Theo một phương án ưu tiên của thiết bị theo sáng chế, một mặt, khoảng không có khả năng lắp đặt giữa bánh sau (1) của xe tương ứng được cung cấp bởi kết cấu cánh tay đòn dọc tương ứng của trục sau. So với thiết kế đã biết, thiết kế này được trang bị tay đòn dọc (2) dài hơn để đạt được độ cao nâng cần thiết. Do tải trọng lớn của hàng, tay đòn dọc (2) được làm bằng thép có độ bền cao, nhựa được gia cường bằng sợi carbon hoặc kết hợp nhiều loại vật liệu.

Hơn nữa, khu vực chất tải có khả năng gập lại (5) trong phạm vi khoảng không giữa tay đòn dọc (2) được tạo ra theo cách sử dụng hệ thống nâng có vỉ kẹp.

Như được thể hiện tại Fig. 3, hệ thống nâng có vỉ kẹp bao gồm vỉ kẹp (6) được gắn cố định ở phía bên vào sàn dưới của xe (7), động cơ servo (8) dùng cho hệ thống nâng vỉ kẹp và là đầu thấp hơn của vỏ dưới (3). Bằng cách kích hoạt động cơ servo (8) được liên kết với hệ thống thanh truyền của chính xe (21), vỉ kẹp (6) được mở ra và đóng lại.

Ưu tiên là cả vỉ kẹp (6) và vỏ dưới (3) được làm bằng vật liệu compozit, chẳng hạn như nhựa được gia cường bằng sợi để dễ dàng tạo cấu trúc và tiết kiệm

không gian. Kết cấu được cấu trúc lại này tạo ra khu vực chất tải (5) này có thể được chế tạo đặc biệt dễ dàng, vì các vật có tải trọng nặng được chở được mang bởi hệ thống thanh ray.

Hệ thống thanh ray được tạo ra theo ít nhất một biến thể được thể hiện tại Fig. 4 và theo một phương án ưu tiên, bởi bốn thanh ray định hình (9) được gắn theo cấu trúc khung vào sàn dưới của xe (7) và một cơ cấu khóa mà nó có thể được vận hành cả bằng tự động và bằng tay và được liên kết với hệ thống thanh truyền của chính xe (21).

Bằng cách tích hợp hệ thống thanh ray vào kết cấu sàn ổn định của khoang hành khách, có thể tạo ra được khả năng vận chuyển lớn mà không làm tăng thêm trọng lượng phương tiện.

Tốt hơn là hệ thống thanh ray được thiết kế có khóa sao cho mỗi thanh ray định hình (9) có thể được đóng và mở khóa riêng biệt, một phiên bản của thanh ray định hình liên tục có một số đoạn có khóa cũng có thể được thực hiện, mà theo đó, ngay cả khi hàng hóa được chất tải riêng thì có thể được dỡ tải riêng (tự động).

Fig. 4 thể hiện, chức năng cơ bản của khóa của hệ thống thanh ray. Theo đó, bằng cách xoay cơ cấu lệch tâm (10), tấm phẳng (11) được lắp khít vào thanh ray định hình (9) được đẩy xuống nhờ liên kết kẹp với các khối trượt, hệ thống treo sử dụng con lăn hoặc ổ bi được gắn vào hoặc, như trường hợp của biến thể theo phương án ưu tiên được thể hiện tại Fig. 5, bằng con lăn (16) được gắn cố định trên thanh ray định hình (9) và thanh đỡ (17) được lắp thêm vào giữa tấm phẳng (11) và con lăn (16) được hình thành. Chuyển động quay được tạo ra, được truyền trung gian bởi trục lệch tâm cứng xoắn (12) được định hướng thông qua các ổ trục (13) được định vị phù hợp nhờ vào cần gạt được vận hành bằng tay (14) hoặc vận hành bằng điện nhờ động cơ servo (15) được lắp vào hệ thống thanh truyền của chính xe (21).

Theo phương án khác, liên kết kẹp có thể cũng được tạo ra trực tiếp bởi các động cơ servo hoạt động theo hướng z, được gắn phía trên thanh ray định hình (9), hoạt động trên tấm phẳng (11).

Như được thể hiện tại Fig. 4 và Fig. 5, liên kết điện cũng được chỉ ra bởi giao diện (31) được kết hợp vào tấm phẳng (11) mà cũng có thể cung cấp cả thông tin cảm biến và nguồn năng lượng trong các đoạn.

Hệ thống điều chỉnh vị trí theo một phương án ưu tiên bao gồm, trong số các bộ phận khác, các bộ phận lò xo giảm xóc (4) mà chúng tương tự như các bu-gi lắp cạnh nhau gắn vào tay đòn dọc của trục sau (2). Chiều dài lớn của tay đòn dọc (2) và nhịp của bộ phận lò xo giảm xóc (4) tạo ra nhịp tổng thể đặc biệt lớn cho thiết bị theo sáng chế. Hệ thống điều chỉnh vị trí cũng được nối với hệ thống thanh truyền của chính xe (21).

Tương tác cụ thể của các thành phần riêng lẻ hoặc hệ thống phụ của thiết bị theo sáng chế được minh họa bằng cách sử dụng cơ bản nhất “trường hợp cơ bản" nhất trong đó xe ở vị trí có độ cao dưới Hmax và khu vực chất tải (5) ở tình trạng gấp lại (Fig. 1) và việc chất tải của xe có thể thực hiện được.

Sau khi nhập lệnh "thiết lập trạng thái nạp" - lệnh này được thực hiện tùy ý thông qua bộ phận điều khiển (24) trên bảng đồng hồ hoặc thông qua giao diện thông tin liên lạc (25) trên điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng (26). Việc kiểm tra ở bên trong xe được thực hiện trước để xác định xe có ở trạng thái đứng yên hay không. Việc kiểm tra này được thực hiện bằng cách kiểm tra thông tin cảm biến tốc độ xe (29). Nếu xe đang đứng yên, thiết bị được nâng lên độ cao tối đa nhờ bộ phận điều khiển hoặc ECU của hệ thống điều chỉnh vị trí (27) và bộ phận lò xo giảm xóc (4).

Đồng thời, khu vực chất tải (5) được mở ra ở tốc độ gần như tương ứng với tốc độ nâng theo phương thẳng đứng thực tế của hệ thống điều chỉnh vị trí, mà đây được coi là tốc độ điều khiển của thiết bị.

Điều này có thể được thực hiện kéo dài pít tông trên động cơ servo (8) của vỉ kẹp mà nó hoạt động theo cách được thể hiện tại Fig. 3 trên một bên của vỉ kẹp (6) sao cho khu vực chất tải được mở ra.

Sau đó, thiết bị kẹp của hệ thống thanh ray hoàn chỉnh được thiết lập để "mở khóa" nhờ vào động cơ servo của trục lệch tâm (15) sao cho hệ thống phụ dưới thể loại nào có thể được đưa vào.

Sau khi đưa hàng hóa được vận chuyển hoặc hệ thống phụ mà nó được dự định để cho phép việc xiết chặt hàng hóa đặc biệt được vận chuyển, thì hệ thống thanh ray lại được đóng lại.

Khi xoay trục lệch tâm (12) và dẫn đến xoay cơ cấu lệch tâm (10), tấm phẳng (11) để kẹp bị đè xuống trong quá trình đóng khóa để được liên kết với khối trượt hoặc các viên bi hoặc con lăn (16) cùng với thanh đỡ (17) để thiết lập liên kết kẹp chặt chắc chắn với tấm phẳng (11).

Bằng cách liên kết hệ thống phụ với hệ thống thanh truyền của chính xe (21), tình trạng tải của xe là đã được biết và có thể được sử dụng để điều khiển hệ thống điều chỉnh vị trí trong khi đang lái xe, khóa an toàn của hệ thống thanh ray được giám sát bởi thanh ray đóng khóa trạng thái (28) cảm biến thích hợp. Thiết bị cũng có thể thiết lập và kích hoạt giao diện với các hộp (31) để được tải, thông qua đó dữ liệu nhiệt độ được gửi đến thiết bị hiển thị ở bên trong phương tiện (23), ví dụ như trong trường hợp hộp được kiểm soát nhiệt độ.

Trường hợp của người dùng

Sau khi thiết lập điều kiện tải và bộ phận giữ xe đạp (33) được gắn vào, mà nó được giữ chặt trên bề mặt thanh ray nhờ vào chỗ chữ được định hướng trượt hoặc trong trường hợp có con lăn được gắn cố định, nhờ vào thanh đỡ (17) và cùng với tay đòn khớp xoay, cũng có cấu trúc khớp xoay, xe đạp (34) được đặt phía sau phương tiện theo cách được thể hiện tại Fig. 9. Sau khi kẹp chặt tay đòn xoay của bộ phận giữ xe đạp (33), ví dụ, trụ ghế ngồi xe đạp (34) có thể được nâng lên và xoay một cách dễ dàng cho đến khi xe đạp được đẩy vào khu vực chất tải đã mở ra (5) như được mô tả tại Fig. 10.

Sau khi thiết lập tình trạng tải hàng, phương tiện được trang bị bộ phận giữ thuyền kayak và thuyền kayak (35) được thể hiện tại Fig. 11 với bộ phận giữ thuyền kayak (36) được gắn ở phía sau được đưa vào cùng với khối trượt hoặc thanh đỡ (17).

Tương tự như các ứng dụng trên, các trường hợp tương ứng của loại thiết bị này có thể thực hiện được với các hàng hóa riêng lẻ cồng kềnh như thiết bị lướt sóng hoặc thiết bị thả diều, nhạc cụ, mô hình kiến trúc, thang, v.v.

Trong ứng dụng "drop-box", sau khi định vị vị trí phương tiện nhờ vào định vị GPS được cho phép đối với các nhà cung cấp dịch vụ CEP, được thực hiện thông qua bộ điều khiển trung tâm (22) của xe, điều này có thể nhận được nhờ vào thiết bị đầu cuối truyền phát / máy tính bảng (26) của xe cho phép thông qua giao diện thông tin liên lạc (25) của xe, ví dụ, để đặt một gói hàng vào khu vực chất tải (5). Sau khi cho phép, xe sẽ tự động thiết lập trạng thái sẵn sàng tải hàng cho khu vực chất tải (5) được mở ra nhờ vào một quy trình được lập trình và kiểm soát việc đóng cửa sau (30)

Sau khi mở cửa sau (47), đưa gói hàng vào và đóng cửa sau (47), xe vẫn ở vị trí được nâng lên và có thể thông báo cho bộ phận tiếp nhận (mà nó cũng có thể là bộ phận giữ hàng của xe) về gói hàng thông qua giao diện liên lạc (25) của xe đối với việc tiếp nhận gói hàng. Nếu trong trường hợp mà việc sử dụng được xác

định là việc chứa gói hàng ngắn hạn, thì việc tiếp nhận gói hàng cũng có thể được thực hiện đối với các xe không người lái, người tiếp nhận gói hàng cũng có thể được cấp quyền tiếp cận vào các khu vực chất tải qua quy trình giống như như nhà cung cấp dịch vụ CEP để lấy gói hàng đã được giao.

Để sử dụng thiết bị theo sáng chế như khối hợp nhất có thể thực hiện đối với ứng dụng dịch vụ giao nhận trong khu đô thị, khung phụ (37) có thể được đưa vào hệ thống thanh ray sau khi thiết lập trạng thái sẵn sàng cho việc tải hàng, mà nó có thể đáp ứng yêu cầu chứa lớn hơn, nhiều đơn vị cần giao nhận trong đô thị được tập hợp, mà chúng được cố định vào nhau, cũng là gói hàng của nhiều thùng chứa tiêu chuẩn (38), ví dụ, có thể thực hiện loại thùng chứa của dự án Modulushca được phát triển cho mạng kết nối vật lý. Fig. 12 minh họa một trường hợp tải như vậy. Bằng cách này, có thể dễ dàng thực hiện việc "mang theo" các gói hàng trong thùng chứa một cách nhanh chóng và đơn giản.

Trường hợp ứng dụng được mô tả tại Fig. 13, thể hiện việc sử dụng thiết bị theo sáng chế để vận chuyển "thùng chứa dạng xe đẩy" (39), mà nó, cùng với bộ phận giữ xe đẩy (40) khớp với hệ thống thanh ray, cũng như có bánh xe (41) và giá đỡ để rút vào (42). Với phương án này, một mặt, đảm bảo việc vận chuyển an toàn hàng hóa mua sắm trong xe và xe đẩy có thể sử dụng hiệu quả để vận chuyển hàng hóa bên ngoài xe. Hơn nữa, ứng dụng có khả năng thực hiện được trong trường hợp khách hàng mua hàng hóa nặng và cồng kềnh có thể được giao đến xe một cách thuận tiện, với những ưu điểm trên của thiết bị về khía cạnh riêng tư - và thiết bị cũng cho phép dỡ tải hàng một cách thuận tiện.

Fig. 14 thể hiện một tình huống, làm ví dụ, mà mang lại những lợi ích khi được sử dụng bởi các công ty dịch vụ chuyển phát mà họ vận chuyển hàng hóa cần kiểm soát nhiệt độ. Bằng cách đưa thêm bộ phận làm mát (43) vào, mà nó cũng có các chức năng làm nóng, khu vực chất tải có thể được trang bị cả thùng chứa có thể làm nóng (44) và thùng chứa có thể làm mát (45). Ngoài giá trị gia tăng về khía cạnh các tình huống sử dụng, còn có khả năng tiết kiệm năng lượng.

Fig. 15 thể hiện một thanh ray định hình kép (46) được kéo dài vào bên trong xe, có thêm một khu chứa, mà, cùng với chức năng của hệ thống thanh ray theo sáng chế, bao gồm thanh ray dốc xuống và chức năng khóa nhờ tấm phẳng (11), cơ cấu lệch tâm (10), trục lệch tâm (12) có ổ trục (13) và động cơ servo (15) cho thanh ray này cũng có khung cho thanh ray để xiết chặt "đồ đạc" ở bên trong xe. Bằng cách sử dụng thanh ray định hình kép này (46) có thể giảm thiểu cả việc sử dụng vật liệu cũng như các nỗ lực về thiết kế cho xe, và cũng hiển nhiên rằng để bao hàm các công việc về cấu trúc liên quan đến tính ổn định của khoang xe.

Bộ phận thùng chứa được trang bị khối trượt có hệ số ma sát thấp hoặc tốt hơn là được trang bị hệ thống treo ổ bi hoặc con lăn mà cũng có thể cũng được tự động dỡ tải bằng sự hỗ trợ của hệ thống hỗ trợ theo sáng chế.

Thiết bị này được thực hiện bằng cách mở khóa khóa của cửa sau (30), chỉ hạ thấp trục sau bằng ECU của hệ thống điều chỉnh vị trí (27) cho đến khi xe đạt đến góc nghiêng α và mở khóa hệ thống khóa thanh ray. Nhờ độ nghiêng của thân xe, thùng chứa (49) lúc này có thể trượt hoặc lăn ra ngoài nhờ trọng lực, cửa sau (47) được đẩy mở ra bởi thùng chứa (49).

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị được đặt dưới khoang hành khách của xe điện hoặc xe lai để chất tải, chứa và dỡ tải hàng hóa, khác biệt ở chỗ thiết bị bao gồm:

hệ thống thanh ray chịu tải được tích hợp trên sàn dưới của xe (7);

hệ thống điều chỉnh vị trí để điều chỉnh thân của xe đến một độ cao được xác định so với bề mặt đường;

khu vực chất tải có thể xếp lại (5) kẹp chặt vào sàn dưới của xe (7) và được sử dụng để chất tải, chứa và dỡ tải hàng hóa; và

trục sau của loại trục tay đòn dọc hoặc trục tay đòn compozit, trong đó điểm dừng của trục sau nằm ở cạnh hoặc mép bên của sàn dưới của xe (7), trong đó tay đòn dọc của trục sau (2) cùng với hệ thống điều chỉnh vị trí được làm phù hợp để đạt được độ cao nâng phù hợp.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống thanh ray được bố trí theo trục dọc của phương tiện.

3. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ hệ thống thanh ray bao gồm ít nhất một thanh ray định hình (9) để chất tải, lưu giữ và dỡ tải hệ thống treo trượt, con lăn hoặc ổ bi, trong đó hệ thống treo trượt, con lăn hoặc ổ bi được liên kết hoặc có thể liên kết với ít nhất một hạng mục riêng lẻ hoặc ít nhất một hệ thống phụ.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống thanh ray có chiều dài có thể thay đổi.

5. Thiết bị theo điểm 3, trong đó ít nhất một thanh ray định hình bao gồm nhiều thanh ray định hình và nhiều thanh ray định hình được bố trí theo song song theo phương trục.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó hệ thống thanh ray được tích hợp chức năng khóa hoặc kẹp, trong đó:

chức năng khóa hoặc kẹp có thể khóa và mở bằng cơ học và bằng điện;

chức năng khóa hoặc kẹp về cấu trúc chia mỗi thanh ray định hình của các thanh ray định hình thành ít nhất một phân đoạn, sao cho mỗi phân đoạn có thể được khóa và mở riêng biệt,

chức năng khóa hoặc kẹp được trang bị trong các đoạn bằng các cảm biến và các cơ cấu chấp hành được liên kết với hệ thống thanh ray (21) của chính xe; và

chức năng khóa hoặc kẹp có thể vận hành được từ bên trong xe thông qua bộ phận điều khiển (24) và từ bên ngoài xe thông qua bề mặt chung thông tin liên lạc (25).

7. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống thanh ray được làm phù hợp để thích nghi nhiều hàng hóa riêng lẻ, mỗi chúng có hệ thống treotrượt, con lăn hoặc ổ bi của chính nó.

8. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống thanh ray được làm phù hợp để thích nghi với các hệ thống phụ khác nhau, mỗi chúng trang bị chức năng vận chuyển cụ thể cho một hoặc nhiều hàng hóa riêng lẻ lớn mà không có hệ thống treo.

9. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống thanh ray được làm phù hợp để thích nghi với các hệ thống phụ khác nhau mà có thể nhanh chóng tiếp nhận và dỡ các hộp, gói hàng, hoặc các thùng chứa tiêu chuẩn.

10. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ được tích hợp thêm băng tải để xếp tải lên hệ thống thanh ray.

11. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ hệ thống thanh ray bao gồm thanh ray dẫn hướng định hình kép (46) được bố trí trên sàn dưới của xe (7) và tạo

ra sự bố trí theo các điểm từ 1 – 9. Cũng như bao gồm các giá đỡ thanh ray để lắp đặt các thiết bị đã biết vào bên trong xe.

12. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hệ thống điều chỉnh vị trí trí có khả năng duy trì thân của xe ở độ cao được xác định so với bề mặt đường theo cách điều chỉnh độc lập.

13. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ hệ thống điều chỉnh vị trí được liên kết với hệ thống thanh ray (21) của chính xe sao cho có thể điều khiển thông qua bộ phận điều khiển (24) ở bên trong xe hoặc thông qua bề mặt chung thông tin liên lạc (25) bên ngoài xe được sử dụng để điều chỉnh độ cao của xe.

14. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ hệ thống điều chỉnh vị trí được liên kết với hệ thống thanh ray (21) của chính xe sao cho phương dọc của xe thay đổi bằng cách hạ thấp trục sau của xe. Góc α (48) của trục so với mặt đất, trong đó trục sau của xe có thể được hạ thấp trong khu vực xác định, dù xe đứng yên hoặc ở tốc độ chậm.

15. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ khu vực chất tải có thể xếp lại (5) có thể được triển khai bằng hệ thống nâng vỉ kẹp.

16. Thiết bị theo điểm 15, khác biệt ở chỗ các phương tiện để điều khiển hệ thống nâng vỉ kẹp được liên kết với hệ thống thanh ray (21) của chính xe.

17. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ khu vực chất tải có thể xếp lại (5) được đóng ở đáy của xe bằng vỏ dưới (3), trong đó:

vỏ dưới (3) – được làm bằng vật liệu compozit và chỉ được sử dụng để chất tải trực tiếp hàng hóa có trọng lượng nhẹ, với tổng trọng lượng không quá 50kg; và

vỏ dưới (3) có thể chuyển động chỉ theo phương thẳng đứng (phương z) thông qua cơ cấu gập.

18. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ khu vực chất tải có thể gập lại (5) được bao quanh bởi vật liệu có thể cuộn lại hoặc có thể gập lại được đặt bên ngoài vỉ kẹp (6) không trong suốt.

19. Xe, là xe có động cơ dẫn động điện hoặc xe lai, có thiết bị theo một trong các điểm nêu trên.

Fig. 1

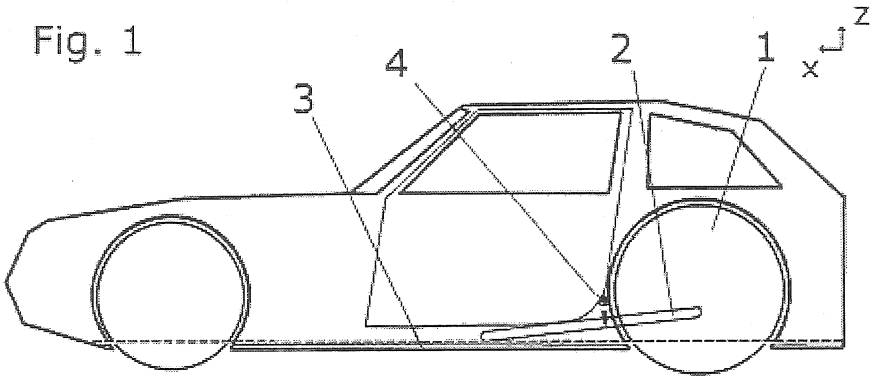


Fig. 2

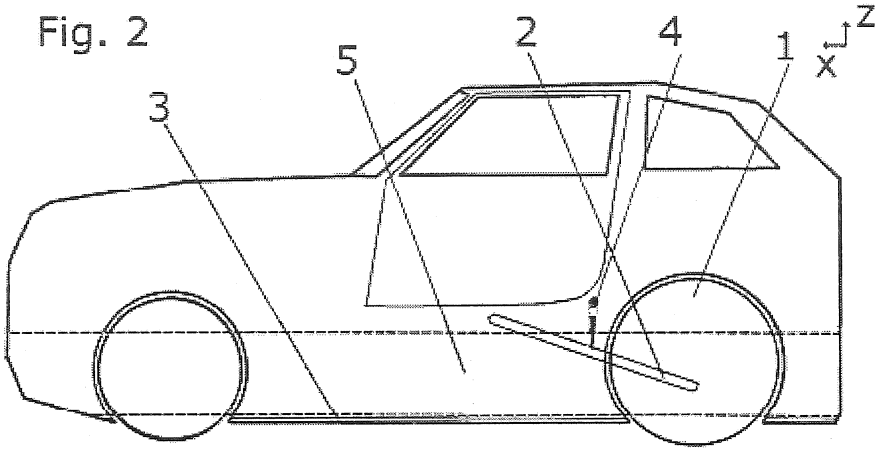


Fig. 3

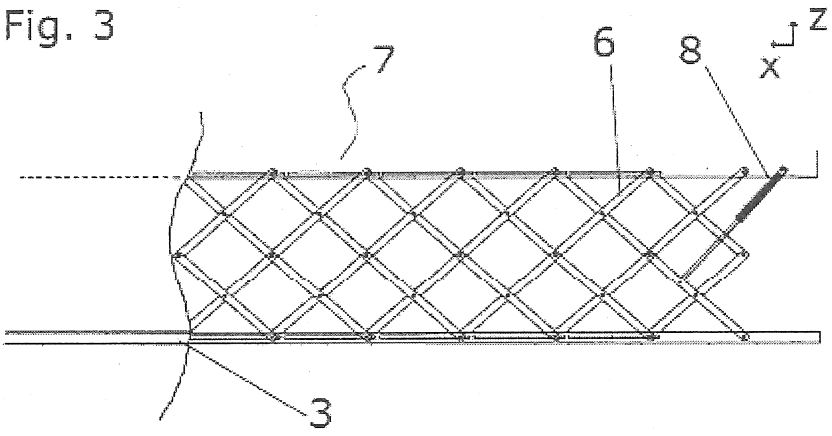


Fig. 4

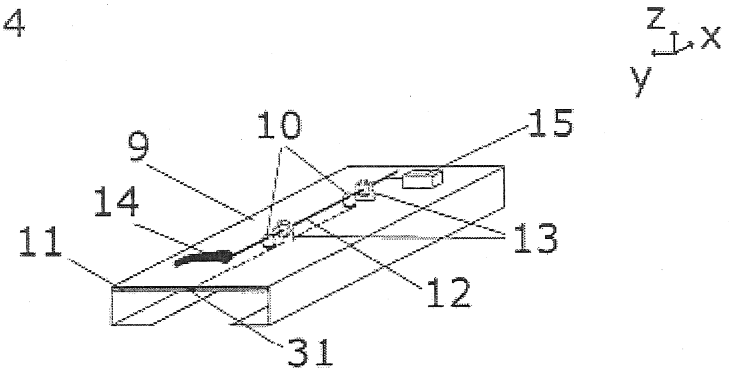


Fig. 5

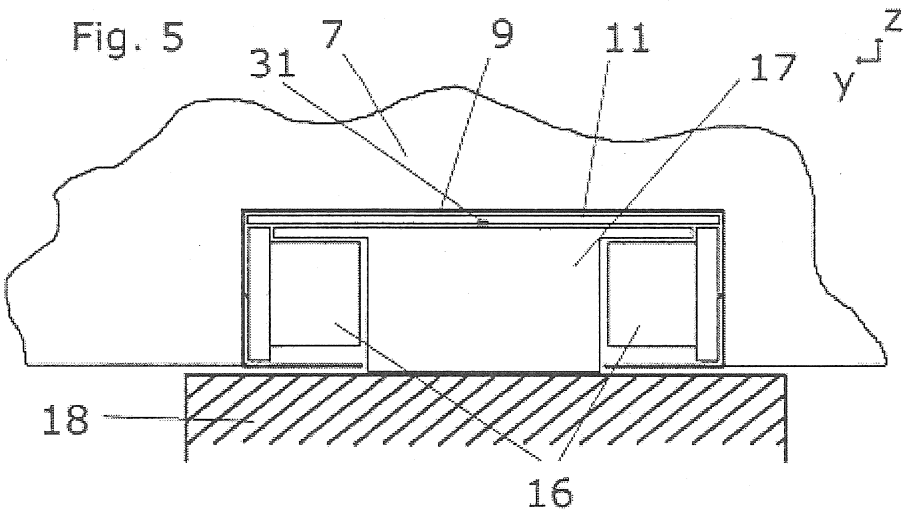


Fig.6

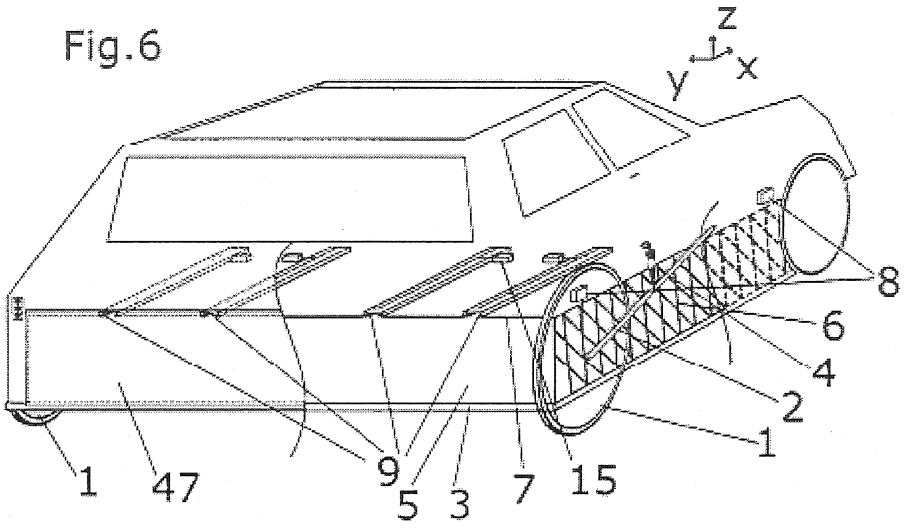


Fig.7

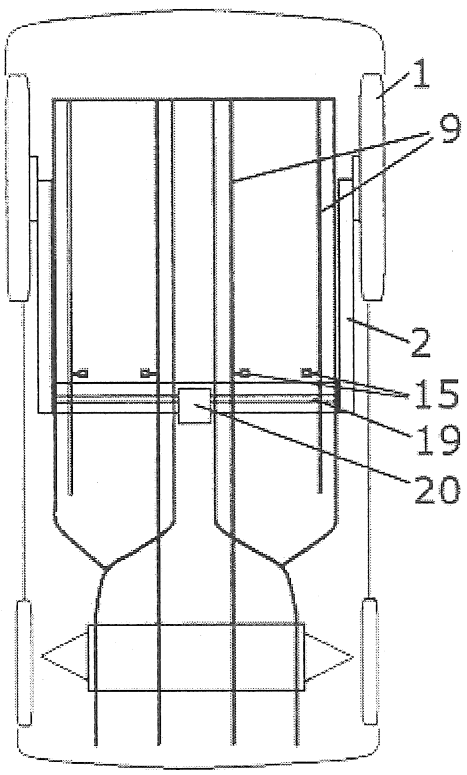


Fig. 8

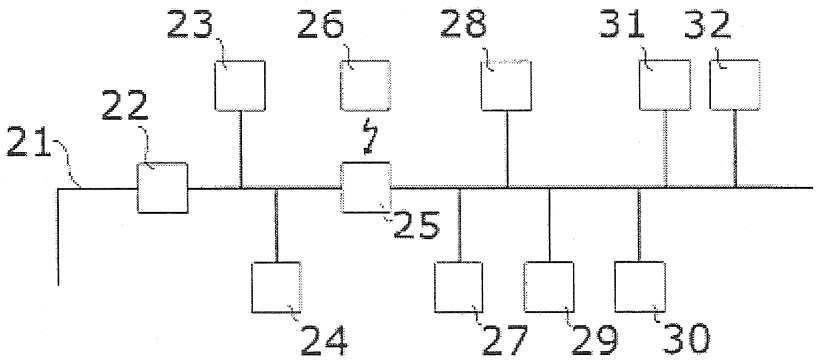


Fig. 9

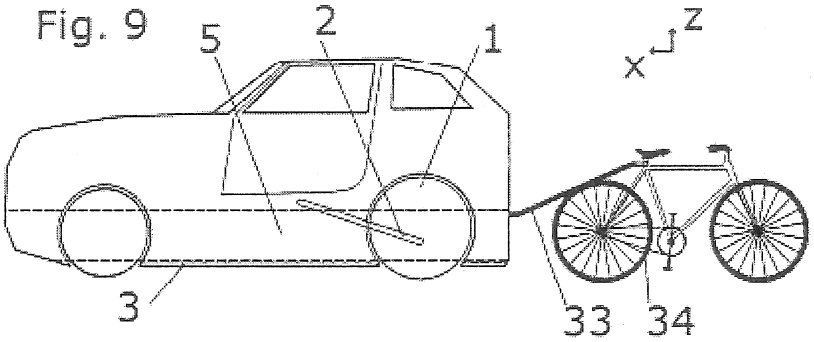


Fig. 10

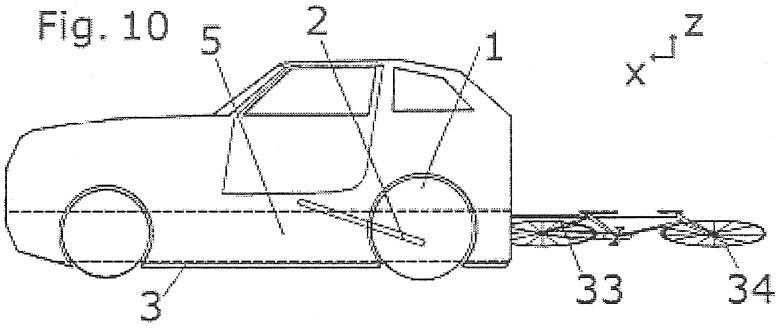


Fig. 11

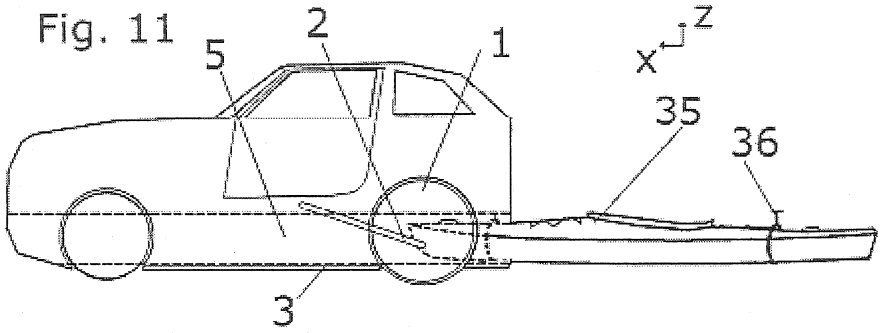


Fig. 12

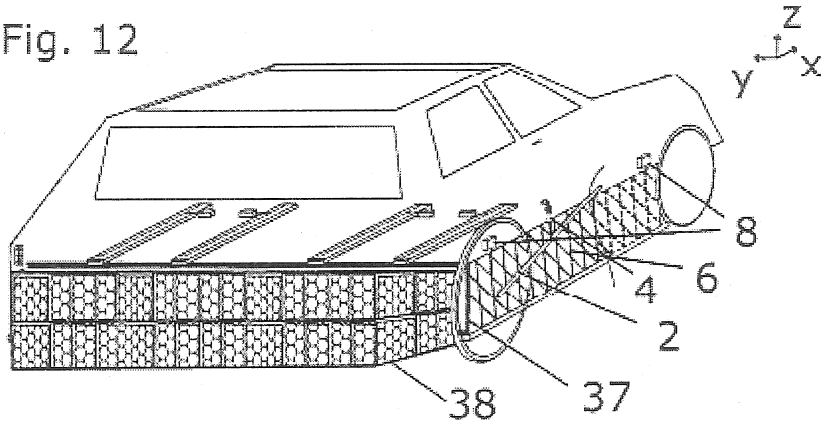


Fig. 13

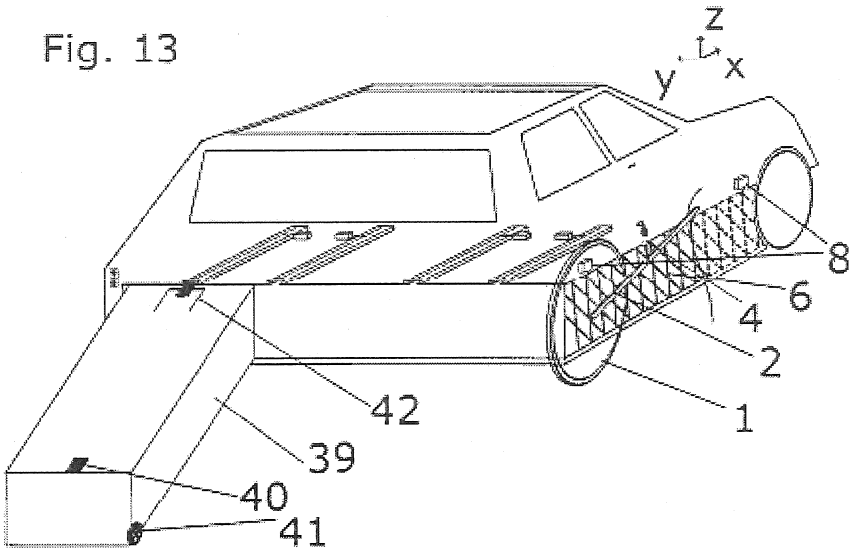


Fig. 14

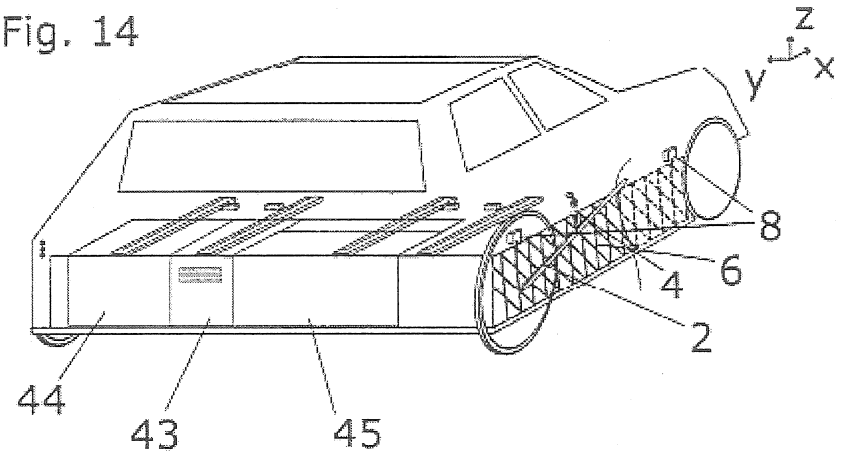


Fig. 15

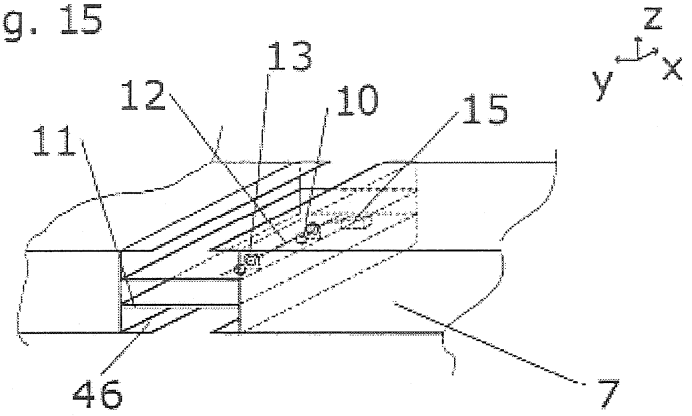
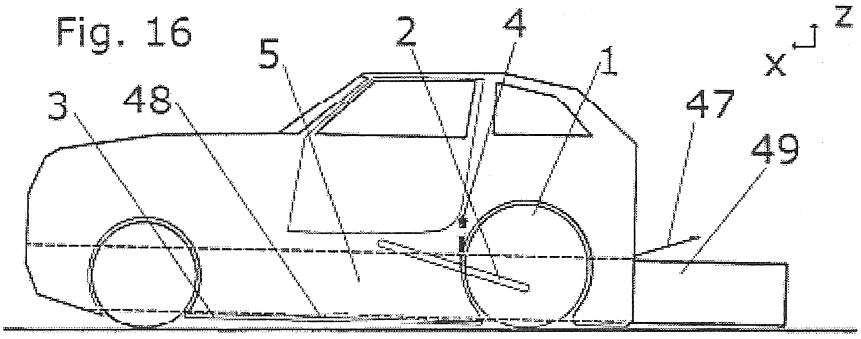



Fig. 16