



(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)



1-0049989

(51)^{2020.01} B60R 19/42; E05B 19/00

(13) B

(21) 1-2020-01285

(22) 08/09/2017

(86) PCT/KR2017/009898 08/09/2017

(87) WO 2019/050070 A1 14/03/2019

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/06/2020 387A

(76) JEONG, KWANG-CHEOL (KR)

(Daehwa-dong, Daehwa maeul) 308-803, 51, Daehwa 1-ro, Ilsanseo-gu, Goyang-si,
Gyeonggi-do, Republic of Korea

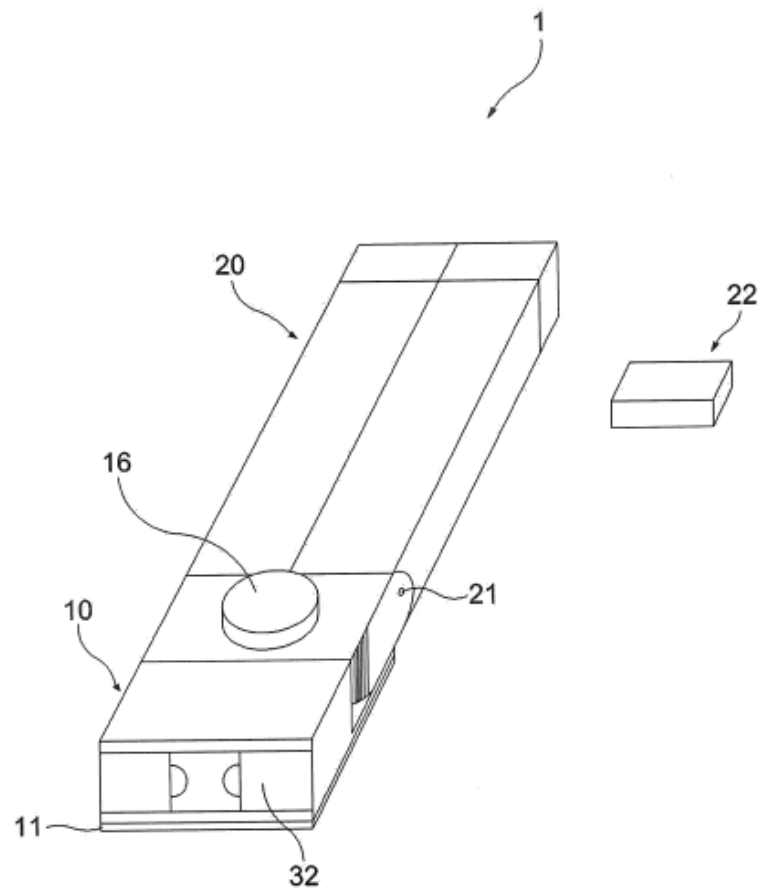
(74) Công ty Luật TNHH ELITE (ELITE LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ BẢO VỆ SƯỜN XE

(21) 1-2020-01285

(57) Thiết bị bảo vệ sườn xe theo một phương án của sáng chế bao gồm: một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào sườn xe; một khối bảo vệ được lắp có thể xoay được vào thân hộp chính, được bố trí chạy dọc theo hướng bằng đúng độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài; và một khối gắn cố định được lắp trong thân hộp chính để giữ và cố định thân hộp chính vào sườn xe bằng thao tác thủ công.

[FIG. 1]



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến một thiết bị bảo vệ sườn xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, một tòa nhà lớn (căn hộ, trung tâm thương mại, tòa nhà văn phòng hoặc các tòa nhà tương tự) có một chỗ đỗ xe an toàn bằng cách chia thành hàng đỗ xe để nhiều xe có thể đỗ theo một hàng. Trong chỗ đỗ xe an toàn, các xe có thể được đỗ để có khoảng cách nhất định với nhau ở cả bên trái và bên phải.

Ở đây, sau khi các xe đỗ vào hàng đỗ xe đã được chia, trong trường hợp cửa xe được mở để hành khách ra khỏi xe, khoảng cách an toàn giữa các xe đang đỗ thường nhỏ hơn bán kính xoay của cửa xe đang mở.

Do đó, có thể thường xuyên xảy ra các tình huống sau: khi các cạnh của cửa xe bên trái và bên phải mở ra gây ra thiệt hại như trầy xước hoặc đập vào các sườn của các phương tiện đỗ bên cạnh; ngược lại, sườn xe đó cũng bị hư hại bởi các phương tiện bên cạnh.

Do đó, các giải pháp kỹ thuật trước đây bộc lộ một miếng đệm hấp thụ tác động kiểu bọt biển có kích thước xác định trước và được gắn vào một đầu của cửa xe để hấp thụ tác động từ bên ngoài.

Tuy nhiên, miếng đệm hấp thụ tác động theo phương án trước đó phải được gắn vào bề mặt của xe, và do đó có các vấn đề sau: khó khăn khi thay thế miếng đệm; nguy cơ thiệt hại do bụi hoặc vật liệu lạ bám trên bề mặt xe khi miếng đệm bị bong ra; và miếng đệm dễ dàng bị lấy cắp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Một mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị bảo vệ sườn xe có thể được gắn một cách dễ dàng và tháo rời đơn giản, được giữ chắc chắn ở một trạng thái cố định và giảm thiểu thiệt hại do vật lạ gây ra trên bề mặt tương ứng của xe khi tháo rời.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị bảo vệ sườn xe có khả năng được lắp để vừa với độ cong sườn của các loại xe và mẫu xe khác nhau, và có thể bảo vệ hiệu quả một diện tích lớn của xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Các mục đích của sáng chế không bị giới hạn ở những mục đích đã đề cập ở trên và các hiệu quả khác không được đề cập được hiểu một cách rõ ràng bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật từ mô tả sau đây.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị bảo vệ sườn xe bao gồm: thân hộp chính có thể tháo rời gắn vào một bên sườn của xe; một khối bảo vệ được lắp có thể xoay được vào thân hộp chính và được bố trí chạy dọc theo hướng bằng đúng độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài; và một khối gắn cố định được lắp trong thân hộp chính để khóa và cố định thân hộp chính vào sườn xe bằng thao tác thủ công.

Ngoài ra, thân hộp chính có thể bao gồm một miếng đệm nam châm cho phép thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào sườn xe bằng một lực từ tính.

Ngoài ra, khối bảo vệ có thể có hình dạng kiểu ống lồng sao cho độ dài của khối bảo vệ được điều chỉnh theo một hướng, và được nối với các chốt bản lề thành nhiều

đoạn sao cho một đầu của khối bảo vệ được bọc lại.

Ngoài ra, khối bảo vệ có thể bao gồm thêm một bộ phận trụ đỡ được ghép cặp với khối bảo vệ, có thể tháo rời được gắn vào bề mặt của xe bằng lực từ tính, và hỗ trợ cố định khối bảo vệ vào bề mặt của xe.

Ngoài ra, khối gắn cố định bao gồm một móc kẹp và một má kẹp đóng mở, má kẹp được gắn vào thân hộp chính và được khóa và cố định vào sườn xe, và má kẹp đóng mở cho phép móc kẹp được kéo ra/gắn vào trong thân hộp chính bằng thao tác thủ công.

Ngoài ra, móc kẹp có thể có hình dạng ghim kẹp.

Trong đó, theo phương án khác của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị bảo vệ sườn xe bao gồm: một hộp điều hợp có thể tháo rời được gắn vào cửa xe bằng lực từ tính thứ nhất; một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn với hộp điều hợp bằng lực từ tính thứ hai; nhiều khối bảo vệ có thể xoay được ghép cặp với thân hộp chính, có độ dài thay đổi theo một hướng về phía trục xoay và bảo vệ bề mặt của xe khỏi tác động vật lý; và một khối gắn cố định được lắp ráp trong hộp điều hợp và cố định hộp điều hợp vào sườn xe.

Ngoài ra, hộp điều hợp bao gồm một rãnh ghép nối và một cột trụ; rãnh ghép nối được tạo lõm trên một bề mặt của hộp điều hợp để dẫn thân hộp chính ghép cặp với hộp điều hợp, và cột trụ được tạo ra để mở rộng từ một bề mặt của rãnh ghép nối và có răng khóa mở rộng tỏa tròn ở một đầu của cột trụ và một thanh nam châm được gắn trong cột trụ và cung cấp lực từ tính thứ hai.

Ngoài ra, thân hộp chính bao gồm một khớp nối đóng mở và một rãnh kẹp, khớp nối đóng mở được lắp trên thân hộp chính và được dẫn động bằng cảm ứng lực từ tính thứ hai được tạo ra từ hộp điều hợp, và rãnh kẹp được lắp trên thân hộp chính và được

dẫn động tùy thuộc vào sự di chuyển của khớp nối đóng mở được khóa và cố định vào/mở khóa ra từ hộp điều hợp.

Ngoài ra, thân hộp chính bao gồm một pin và một bộ điều khiển, pin được lắp trong thân hộp chính để cung cấp năng lượng truyền động cho khớp nối đóng mở, và bộ điều khiển được lắp trong thân hộp chính và điều khiển khớp nối đóng mở từ xa trong trường hợp người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối người dùng hoặc chìa khóa thông minh của xe.

Ngoài ra, thân hộp chính có thể bao gồm thêm một vật ngăn cách được lắp trên thân hộp chính để cho phép khối bảo vệ được tách ra khỏi sườn xe theo một khoảng cách định trước.

Ngoài ra, thiết bị bảo vệ sườn xe có thể bao gồm thêm một cảm biến phát hiện người đi bộ và một bộ điều khiển, cảm biến phát hiện người đi bộ được lắp trong thân hộp chính hoặc khối bảo vệ, và bộ điều khiển điều khiển vật ngăn cách dựa trên tín hiệu phát ra từ cảm biến phát hiện người đi bộ.

Ngoài ra, cảm biến phát hiện người đi bộ có thể bao gồm một cảm biến tiệm cận hoặc một cảm biến phát hiện lực va chạm.

Ngoài ra, thân hộp chính có thể bao gồm thêm một miếng đệm cao su được ghép cặp với một bề mặt của thân hộp chính nằm đối diện với rãnh ghép nối trong trường hợp thân hộp chính và hộp điều hợp được ghép cặp với nhau.

Ngoài ra, miếng đệm cao su có thể có một bề mặt nghiêng giữa các bề mặt chu vi của nó, bề mặt nghiêng này tương ứng với bề mặt nghiêng giữa các bề mặt chu vi bên trong của rãnh ghép nối.

Ngoài ra, bộ điều khiển có thể bao gồm một mô-đun liên lạc và một mô-đun điều

khởi, mô-đun liên lạc nhận một tín hiệu điều khiển từ thiết bị đầu cuối người dùng hoặc chìa khóa thông minh của xe, và mô-đun điều khiển điều khiển sự di chuyển của khớp nối đóng mở dựa trên tín hiệu điều khiển mà mô-đun liên lạc nhận được.

Ngoài ra, khối gắn cố định có thể là một móc kẹp được khóa và cố định vào một cạnh của cửa xe tương ứng với sườn xe dưới hình dạng ghim kẹp.

Ngoài ra, móc kẹp có thể bao gồm một đỉnh ghim ngăn cách tách rời được uốn cong từ một đầu của móc kẹp và được đặt giữa cạnh của cửa xe và một cột khung xe liền kề khi cửa xe bị đóng để ngăn chặn hộp điều hợp bị tách rời ra khỏi sườn xe.

Theo một phương án khác của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị bảo vệ sườn xe bao gồm: một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào một bên của xe; một khối bảo vệ được lắp có thể xoay được vào thân hộp chính, và được bố trí chạy dọc theo hướng bằng đúng độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài; một ghim kẹp gắn cố định được lắp trong một bên của thân hộp chính và nhô ra khỏi thân hộp chính để khóa và cố định thân hộp chính vào sườn xe.

Ở đây, ít nhất hai nút bấm gắn kèm được tạo ra trên một bề mặt của thân hộp chính.

Ở đây, ghim kẹp gắn cố định được đặt trong thân hộp chính có thể nhô ra theo hình vòng cung bằng một thao tác bấm để nút bấm gắn kèm được cố định vào một cạnh khung của xe.

Ở đây, thiết bị bảo vệ sườn xe có thể bao gồm thêm một phần ghim kẹp dẫn hướng được tạo ra trên thân hộp chính.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, bằng miếng đệm nam châm và khối gắn cố định, thiết bị bảo vệ sườn xe có thể được gắn một cách dễ dàng và tháo rời đơn giản, được giữ chắc chắn ở một trạng thái cố định và giảm thiểu thiệt hại do vật lạ gây ra trên bề mặt tương ứng của xe khi tháo rời.

Ngoài ra, nhờ khối bảo vệ, thiết bị bảo vệ sườn xe theo sáng chế có thể được lắp để vừa với độ cong sườn của các loại xe và các mẫu xe khác nhau, và có thể bảo vệ hiệu quả một diện tích lớn của xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Các hiệu quả của sáng chế là không bị giới hạn bởi các hiệu quả đã nêu ở trên, và các hiệu quả khác chưa được đề cập được người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hiểu một cách rõ ràng nhờ các mô tả sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

FIG. 1 là sơ đồ hình phối cảnh thứ nhất thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 2 là hình phối cảnh thứ hai thể hiện trạng thái mà thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất của sáng chế được thể hiện trên FIG. 1 được chuẩn bị sẵn để gắn lên xe.

FIG. 3 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái được trải dài của khối bảo vệ theo phương án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1.

FIG. 4 là hình ví dụ thể hiện việc sử dụng thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1.

FIG. 5 là hình giải thích trạng thái trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương

án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1 được ghép cặp với sườn xe.

FIG. 6 là sơ đồ hình phối cảnh thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ hai của sáng chế.

FIG. 7 là hình phối cảnh thể hiện thân hộp chính theo phương án thứ hai của sáng chế được thể hiện trên FIG. 6

FIG. 8 là hình chiếu bằng thể hiện hộp điều hợp theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6.

FIG. 9 là mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó thân hộp chính và hộp điều hợp, theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6, được gắn liền mà có thể tháo rời với nhau.

FIG. 10 là hình giải thích một trạng thái trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6 được ghép cặp với sườn xe.

FIG. 11 là sơ đồ hình phối cảnh thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ ba của sáng chế.

FIG. 12 là hình thể hiện một ví dụ khác của khối bảo vệ mà có thể áp dụng cho thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất đến phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án tốt nhất

Sau đây, các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ tương ứng. Các ưu điểm và đặc điểm khác nhau của sáng chế và các phương pháp thực hiện chúng trở nên rõ ràng từ mô tả sau đây về các phương án ví dụ tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không bị hạn chế bởi các

phương án ví dụ được mô tả dưới đây, mà có thể được thực hiện dưới nhiều dạng khác nhau. Các phương án ví dụ được đưa ra chỉ nhằm hoàn thiện sáng chế và cho phép những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực hoàn toàn nhận biết được phạm vi của sáng chế, và sáng chế được xác định theo phạm vi các điểm yêu cầu bảo hộ. Trong suốt bản mô tả, các số tham chiếu biểu thị như các thành phần.

Nếu không có định nghĩa khác, tất cả các thuật ngữ (bao gồm các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học) được sử dụng trong sáng chế có cùng nghĩa như nghĩa thường được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế đề cập. Ngoài ra, các thuật ngữ nói chung được sử dụng và định nghĩa trong từ điển không được hiểu là có nghĩa liên tưởng hoặc nghĩa bóng nếu không được chỉ ra một cách rõ ràng.

Sau đây, thiết bị bảo vệ sườn xe theo các phương án của sáng chế được mô tả có tham chiếu tới các hình vẽ.

FIG. 1 là sơ đồ hình phối cảnh thứ nhất thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất của sáng chế; FIG. 2 là hình phối cảnh thứ hai thể hiện trạng thái mà thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất của sáng chế được thể hiện trên FIG. 1 được chuẩn bị sẵn để gắn lên xe; FIG. 3 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái được trải dài của khối bảo vệ theo phương án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1.

Tham chiếu FIG. 1 đến FIG. 3, thiết bị bảo vệ sườn xe 1 theo một phương án của sáng chế, mà có thể được gắn một cách dễ dàng và tháo rời đơn giản, được giữ chắc chắn ở một trạng thái cố định và giảm thiểu thiệt hại do vật lạ gây ra trên bề mặt tương ứng của xe khi tháo rời, bao gồm một thân hộp chính 10, một khối bảo vệ 20 và một khối gắn cố định 30.

Ở đây, sườn xe có thể đề cập đến một sườn xe mà đặt một cánh cửa của chiếc xe, và một cột khung có thể đề cập đến một cột trụ đỡ nóc xe, như đã được biết đến. (Ví dụ: cột khung A có thể đề cập đến một khung được đặt ở bên trái/bên phải của kính chắn gió ở đầu trước của xe, cột khung B có thể đề cập đến một khung được đặt giữa cửa ghế trước và cửa ghế sau của xe, và cột khung C có thể đề cập đến một khung được đặt ở bên trái/bên phải của kính ở phía sau của xe).

Thân hộp chính 10 được cấu tạo để có thể tháo rời được gắn vào sườn xe. Thân hộp chính 10 có thể bao gồm một miếng đệm nam châm 11 và do đó chủ yếu có thể tháo rời được gắn vào sườn xe bằng một lực từ tính của miếng đệm nam châm 11. Ngoài ra, thân hộp chính 10 có thể bao gồm thêm một công cụ dính cho phép dính thân hộp chính 10 với ít nhất một sườn xe.

Ngoài ra, thân hộp chính 10 có thể bao gồm thêm một vật ngăn cách 16 được lắp trên thân hộp chính để cho phép khối bảo vệ 20 được tách ra khỏi sườn xe theo một khoảng cách định trước.

Vật ngăn cách 16 được cấu tạo để có thể điều chỉnh vị trí của khối bảo vệ 20 để cho phép khối bảo vệ 20 cách sườn xe theo một khoảng cách định trước (ví dụ, để có một khoảng cách điều chỉnh từ phần cửa). Ví dụ, vật ngăn cách 16 có thể được lắp trong thân hộp chính 10 để được nối với khối bảo vệ 20 dưới dạng trực, và được thực hiện bằng một phương tiện truyền động đã biết để di chuyển khối bảo vệ 20 theo một khoảng cách định trước dọc theo hướng dọc của trực. Ở đây, vật ngăn cách 16 có thể được điều khiển từ xa bằng thao tác thủ công của người dùng hoặc một công cụ thao tác riêng biệt.

Vật ngăn cách 16 có thể hoạt động bằng cách sử dụng cấu trúc lò xo hoặc cấu trúc đòn bẩy. Ngoài ra, vật ngăn cách có thể được vận hành bởi cảm biến phát hiện người

đi bộ được lắp trong thân hộp chính 10 hoặc khối bảo vệ 20. Đó là, dựa trên tín hiệu phát ra từ cảm biến phát hiện người đi bộ bao gồm cảm biến tiệm cận hoặc cảm biến phát hiện lực va chạm, vật ngăn cách 16 có thể được cấu tạo để được điều khiển bởi một bộ điều khiển để chuyển động theo hướng dọc về phía cửa và do đó không cản trở việc di chuyển của người đi bộ.

Miếng đệm nam châm 11 có thể được ghép cặp với một bề mặt của thân hộp chính 10, và có thể bao gồm, ví dụ, một nam châm cao su hoặc một nam châm đã biết. Tốt nhất là miếng đệm nam châm 11 bao gồm một nam châm vĩnh cửu có cấp độ từ tính không đổi hoặc nhiều từ tính để cho phép miếng đệm nam châm được giữ chắc chắn ở trạng thái cố định ở sườn xe.

Ngoài ra, một bề mặt của miếng đệm nam châm 11 mà tiếp xúc với bề mặt của xe, có thể được bọc kín bằng một vật liệu mềm như silicon để giảm thiểu thiệt hại gây ra khi tháo rời thiết bị bảo vệ sườn xe khỏi sườn xe, tức là bề mặt của xe.

Khối bảo vệ 20 được cấu tạo để lắp vừa với độ cong sườn của các kiểu xe và mẫu xe khác nhau, và có thể bảo vệ hiệu quả một diện tích lớn của xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Khối bảo vệ 20 được cấu tạo để lắp có thể xoay được bằng một trục của thân hộp chính 10. Khối bảo vệ 20 có thể trải dài để mở rộng/dàn ra dọc theo hướng toàn bộ độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Khối bảo vệ 20 có thể có hình dạng kiểu ống lồng (ví dụ: một dạng trong đó khối bảo vệ 20 nối với nhiều khung liên tục 201 như được thể hiện trên các hình vẽ) sao cho cho độ dài của khối bảo vệ 20 có thể được điều chỉnh theo một hướng. Ngoài ra, khối bảo vệ 20 không chỉ có kiểu trải dài theo cả hai hướng, mà còn có thể trải dài theo kiểu

có một hướng nghiêng. Khối bảo vệ 20 cũng có thể được cấu tạo theo kiểu khối bảo vệ 20 được trải dài đồng thời theo cả hai hướng và hướng nghiêng. Cấu tạo này được mô tả dưới đây bằng cách tham chiếu đến FIG. 4.

Ở đây, khối bảo vệ 20 được cấu tạo để nối với nhiều khung 201 thành nhiều đoạn sao cho một đầu cuối của khối bảo vệ được gấp lại, và nhiều khung 201 được nối với nhau tương ứng bằng các chốt bản lề 202. Theo đó, thiết bị bảo vệ sườn xe có thể gấp một cách có hệ thống khối bảo vệ 20 để vừa với độ cong mặt bên của nhiều phương tiện, và kết quả là, có thể dễ dàng được lắp để vừa với độ cong của nhiều phương tiện. Tức là, các chốt bản lề có thể được cấu tạo để được nối vuông góc với nhau theo hướng dọc trục và do đó được xoay theo hướng trục X, Y hoặc Z. Cấu tạo này được mô tả chi tiết hơn bằng cách tham chiếu đến FIG. 12.

Ngoài ra, khối bảo vệ 20 có thể bao gồm thêm một bộ phận trụ đỡ 22 được ghép cặp với một bề mặt của khối bảo vệ 22, có thể tháo rời được gắn vào bề mặt của xe bằng lực từ tính, và hỗ trợ cố định khối bảo vệ vào bề mặt của xe. Theo đó, trọng lượng chung của phần bảo vệ bảo vệ sườn xe có thể được phân bổ bởi bộ phận trụ đỡ 22, do đó cải thiện độ bền và cho phép phân tán hiệu quả lực tác động ngay cả tác động bên ngoài.

Khối gắn cố định 30 được cấu tạo để cho phép thân hộp chính có thể được gắn một cách dễ dàng và tháo rời đơn giản vào sườn xe trong khi thân hộp chính 10 vẫn được giữ chắc chắn ở một trạng thái cố định ở sườn xe.

Khối gắn cố định 30 được cấu tạo để lắp trong thân hộp chính 10 để khóa và cố định thân hộp chính 10 vào sườn xe bằng thao tác thủ công. Để đạt được mục đích này, bộ phận cố định 30 có thể bao gồm một móc kẹp 31 và một má kẹp đóng mở 32.

Móc kẹp 31 có thể được đặt trong thân hộp chính 10 và được khóa và cố định

vào sườn xe. Tức là, móc kẹp 31 được cấu tạo để được khóa và cố định vào sườn xe, ví dụ, một cạnh của cửa xe. Móc kẹp 31 có thể có hình dạng ghim kẹp. Tức là, móc kẹp 31 được cấu tạo để đặt trong hoặc nhô ra khỏi thân hộp chính 10 dựa trên sự vận hành của má kẹp đóng mở 31 được mô tả dưới đây.

Dựa trên việc mở và đóng của má kẹp đóng mở 32, móc kẹp 31 có thể được kéo ra/gắn vào trong thân hộp chính 10. Tức là, khi má kẹp đóng mở 32 được xoay từ thân hộp chính 10, móc kẹp 31 có thể được cấu tạo để khóa khớp vào má kẹp đóng mở 32 và nhô ra khỏi thân hộp chính 10. Do đó, móc kẹp 31 có thể ấn vào cạnh của cửa xe bằng việc di chuyển có hệ thống giữa má kẹp đóng mở 32 và móc kẹp 31.

Sau đây, phần mô tả tập trung vào việc sử dụng thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án của sáng chế, mà cấu tạo của nó đã được mô tả trên đây.

FIG. 4 là hình ví dụ thể hiện việc sử dụng thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1; và FIG. 5 là hình giải thích trạng thái trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất được thể hiện trên FIG. 1 được ghép cặp với sườn xe.

Tham chiếu đến FIG. 4 và FIG. 5, khi xe đỗ, thiết bị bảo vệ sườn xe 1 theo sáng chế có thể gắn thân hộp chính 10 vào sườn xe, ví dụ cửa xe nằm liền kề với một trụ xe. Sau đó, khối bảo vệ 20 được gắn vào thân hộp chính 10 có thể được trải dài theo cả hai hướng, và sau đó được trải dài theo cách ống lồng để gắn hoàn toàn vào sườn xe. Ở đây, khối bảo vệ 20 có thể bao gồm khối bảo vệ ngang 201 và khối bảo vệ nghiêng 202. Ngoài ra, khối bảo vệ 20 có thể bao gồm chỉ khối bảo vệ ngang 201 hoặc khối bảo vệ nghiêng 202. Trong trường hợp khối bảo vệ 20 bao gồm cả khối bảo vệ ngang 201 và khối bảo vệ nghiêng 202, sườn xe của có thể được bảo vệ ngay cả khi xe có hình dạng

bất thường (ví dụ: phần chấn bùn nhô ra).

Trong khi đó, phần mô tả thiết bị bảo vệ sườn xe 1 được ghép cặp với một mặt của cửa khi tham khảo FIG. 5. Như được thể hiện trên FIG. 5, thân hộp chính 10 có thể bao gồm một miếng đệm nam châm 11, và được gắn vào và do đó chủ yếu cố định vào sườn xe bằng lực từ tính của miếng đệm nam châm 11.

Tiếp theo, khi người dùng vận hành thủ công má kẹp đóng mở 32 của khối gắn cố định 30, móc kẹp 31 được đặt trong vỏ chính 10 có thể được khóa khớp với má kẹp đóng mở 32 và rút ra khỏi thân hộp chính 10, dựa trên hoạt động của má kẹp đóng mở 32.

Ngoài ra, khi cửa xe mở ra, thân hộp chính 10 có thể được cố định lần thứ hai vào sườn xe bằng ghim và cố định móc kẹp kéo ra 31 vào cạnh của cửa xe D.

Tức là, móc kẹp 31 có dạng chiếc ghim có thể được ghim và cố định vào đầu của cửa xe D.

Ở đây, trong trường hợp má kẹp đóng mở 32 được thao tác thủ công, vì móc kẹp 31 được cố định trong khi nhấn vào đầu cửa xe D bằng thao tác kéo ra/gắn vào của móc kẹp 31, thân hộp chính 10 có thể được giữ chặt hơn và chắc chắn hơn ở trạng thái cố định vào bảng điều khiển P của xe.

Sau đây, phần mô tả tập trung vào một thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ hai của sáng chế. Không giống như trong phương án thứ nhất, thiết bị bảo vệ sườn xe trong phương án thứ hai có thể được tự động gắn vào xe bằng cách sử dụng hộp điều hợp gắn vào xe.

FIG. 6 là sơ đồ hình phối cảnh thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ hai của sáng chế. FIG. 7 là hình phối cảnh thể hiện thân hộp

chính theo phương án thứ hai của sáng chế được thể hiện trên FIG. 6, FIG. 8 là hình chiếu bằng thể hiện hộp điều hợp theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6; FIG. 9 là mặt cắt ngang mặt bên thể hiện trạng thái trong đó thân hộp chính và hộp điều hợp, theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6, được gắn liền mà có thể tháo rời với nhau; và FIG. 10 là hình giải thích một trạng thái trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ hai được thể hiện trên FIG. 6 được ghép cặp với sườn xe.

Sau đây, phương án thứ hai của sáng chế được mô tả chi tiết, và các thành phần tương tự như phương án thứ nhất được bỏ qua để mô tả đơn giản về sáng chế.

Tham chiếu từ FIG. 6 đến FIG. 10, thiết bị bảo vệ sườn xe 10 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm một hộp điều hợp 40, thân hộp chính 20, khối bảo vệ 20 và khối gắn cố định 30.

Hộp điều hợp 40 có thể tháo rời được gắn vào cửa xe. Hộp điều hợp 40 có thể bao gồm một miếng đệm nam châm 11 trên một bề mặt của nó, và do đó có thể tháo rời được gắn vào cửa xe, ví dụ sườn xe bằng lực từ tính thứ nhất được tạo ra từ miếng đệm nam châm 11. Hộp điều hợp 40 có thể bao gồm một rãnh ghép nối 41 và một cột trụ 43.

Rãnh ghép nối 41 có thể được tạo lõm trên một đầu của hộp điều hợp 40 để dẫn thân hộp chính 10 gắn mà có thể tháo rời được vào hộp điều hợp 40.

Cột trụ 43 có thể được tạo nhô ra khỏi rãnh ghép nối 41 ở dạng cột trụ, và mở rộng từ một bề mặt của rãnh ghép nối 41. Cột trụ 43 có thể bao gồm thêm một răng khóa 42 và một thanh nam châm 44.

Răng khóa 42 có thể được tạo để mở rộng tỏa tròn ở một đầu của cột trụ 43.

Thanh nam châm 44 có thể có nhiệm vụ cung cấp lực từ tính thứ hai, và tốt hơn là một nam châm vĩnh cửu như neodymi.

Thân hộp chính 10 được cấu tạo để có thể tháo rời được gắn vào hộp điều hợp 40 bằng lực từ tính thứ hai. Thân hộp chính 10 có thể bao gồm một khớp nối đóng mở 12 và một rãnh kẹp 13.

Khớp nối đóng mở 12 được cấu tạo để lắp trên thân hộp chính 10 và được dẫn động bằng cảm ứng lực từ tính thứ hai được tạo ra từ hộp điều hợp 40.

Rãnh kẹp 13 có thể được lắp trên thân hộp chính 10 và được điều khiển một cách vật lý tùy thuộc vào sự di chuyển của khớp nối đóng mở 12 được khóa và cố định vào/mở khóa ra từ hộp điều hợp 40. Ví dụ, rãnh kẹp 13 được cấu tạo để tạo thành hình vòng tròn mà một đầu của nó được khóa vào răng khóa 42 bằng cảm ứng lực từ tính thứ hai của thân hộp chính 10, và được truyền động đặc trưng bởi bộ truyền động cung cấp lực truyền động vật lý.

Ngoài ra, thân hộp chính 10 có thể bao gồm một pin 14 và một bộ điều khiển 15.

Pin 14 có thể cung cấp năng lượng truyền động cho khớp nối đóng mở 14, và có thể được tạo ở dạng, ví dụ như pin thứ cấp có thể sạc lại được.

Bộ điều khiển 15 có thể được cấu tạo để được lắp trong thân hộp chính 10 và điều khiển khớp nối đóng mở 12 từ xa trong trường hợp người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối người dùng như điện thoại thông minh hoặc chìa khóa thông minh của xe. Bộ điều khiển 15 có thể được cấu tạo để bao gồm một mô-đun liên lạc 151 nhận một tín hiệu điều khiển từ thiết bị đầu cuối người dùng hoặc chìa khóa thông minh của xe và một mô-đun điều khiển 152 điều khiển sự di chuyển của khớp nối đóng mở 12 dựa trên tín hiệu điều khiển mà mô-đun liên lạc 151 nhận được. Ở đây, tín hiệu điều khiển khớp nối đóng mở 12 từ xa có thể được truyền bằng mô-đun liên lạc tầm ngắn riêng biệt cũng như thiết bị đầu cuối người dùng, hoặc một cảm biến vân tay được tạo ra trên thân hộp chính.

Ngoài ra, thân hộp chính 10 có thể bao gồm thêm một vật ngăn cách 16. Vật ngăn cách 16 được cấu tạo để được lắp trên thân hộp chính 10 để cho phép khối bảo vệ 20 được cách ra khỏi sườn xe theo một khoảng cách định trước. Vật ngăn cách 16 có thể được hoạt động bằng một bộ truyền động nối với khối bảo vệ 20 để di chuyển vật lý khối bảo vệ 20.

Ngoài ra, thân hộp chính 10 có thể bao gồm thêm một miếng đệm cao su 17.

Miếng đệm cao su 17 có thể được ghép cặp với một bề mặt của thân hộp chính 10 nằm đối diện với rãnh ghép nối 41 trong trường hợp thân hộp chính 10 và hộp điều hợp 40 được ghép cặp với nhau. Miếng đệm cao su 17 tốt hơn là được làm từ vật liệu đàn hồi có độ đàn hồi như vật liệu cao su hoặc silicon. Miếng đệm cao su 17 có thể được tạo ra có bề mặt nghiêng 171. Bề mặt nghiêng 171 giữa các bề mặt chu vi của miếng đệm cao su 17 có thể tương ứng với bề mặt nghiêng giữa các bề mặt chu vi bên trong của rãnh ghép nối 41.

Nhiều khối bảo vệ 20 được cấu tạo để ghép cặp mà có thể xoay được với thân hộp chính 10, có độ dài thay đổi theo một hướng về phía trục xoay, và bảo vệ bề mặt của xe khỏi tác động vật lý.

Khối gắn cố định 30 được cấu tạo để lắp ráp trong hộp điều hợp 40 và cố định hộp điều hợp 40 vào sườn xe.

Khối gắn cố định 30 có thể là một móc kẹp 31 được khóa và cố định vào một cạnh của cửa xe tương ứng với sườn xe dưới hình dạng ghim kẹp.

Ngoài ra, móc kẹp 31 có thể bao gồm một đỉnh ghim ngăn cách tách rời 311 được uốn cong từ một đầu của móc kẹp 31 và được đặt giữa cạnh của cửa xe và một cột khung xe liền kề khi cửa xe bị đóng để ngăn chặn hộp điều hợp 40 bị tách rời ra khỏi

sườn xe.

Phần mô tả mô tả cụ thể ví dụ sử dụng của thiết bị bảo vệ sườn xe 1 cho xe theo phương án khác của sáng chế mà có cấu tạo như được mô tả trên đây.

Sau khi đỗ xe, thiết bị bảo vệ sườn xe 1 theo phương án khác của sáng chế có thể tháo rời được gắn với hộp điều hợp 40 vào sườn xe, ví dụ, cửa xe bằng lực từ tính thứ nhất được tạo ra từ miếng đệm nam châm 11. Do đó, hộp điều hợp 40 có thể được cố định vào cửa xe chủ yếu bằng lực từ tính thứ nhất.

Sau đó, móc kẹp 31 của khối gắn cố định 30 có thể được cố định vào cạnh của cửa xe, ví dụ đầu của cửa tiếp xúc với trụ xe, và do đó hộp điều hợp 40 có thể được cố định tạm thời vào cửa xe.

Ở đây, khi cửa xe bị đóng, đinh ghim ngăn cách tách rời 311 có thể được đặt giữa cửa xe và cột khung xe, và do đó hộp điều hợp 40 không bị tháo rời mà được giữ chắc chắn ở một trạng thái cố định khi cửa xe mở.

Do đó, hộp điều hợp 40 có thể ngăn được việc bị tách rời ra ra bằng lực tác động bên ngoài, mà còn khỏi việc bị lấy trộm.

Tiếp theo, hộp điều hợp 40 có thể được ghép cặp với thân hộp chính 10 thông qua rãnh ghép nối 41 của hộp điều hợp 40.

Chi tiết là, rãnh kẹp 13 của thân hộp chính 10 có thể được chèn vào rãnh ghép nối 41 của hộp điều hợp 40. Trong quy trình này, khi thân hộp chính 10 và hộp điều hợp 40 gần nhau theo khoảng cách định trước, khớp nối đóng mở 12 của hộp điều hợp 40 có thể nhận biết được lực từ tính thứ hai được tạo ra từ thanh nam châm 44 được đặt trong cột trụ 43.

Sau đó, khớp nối đóng mở 12 có thể di chuyển rãnh kẹp 13 dựa trên lực từ tính

cảm ứng thứ hai, và sau đó rãnh kẹp 13 có thể được truyền động vật lý để khóa và cố định răng khóa 42 của cột trụ 43.

Sau đó, thân hộp chính 10 có thể được ghép nối chặt vào hộp điều hợp 40 bằng miếng đệm cao su 18, và được ghép cặp nhanh chóng và đơn giản với hộp điều hợp 40 bởi vì bề mặt nghiêng 171 dẫn hướng vị trí ghép cặp của thân hộp chính 10 và hộp điều hợp 40.

Ngoài ra, việc di chuyển của khớp nối đóng mở 12 cho việc ghép cặp với thân hộp chính 10 và hộp điều hợp 40 có thể được điều khiển từ xa bằng bộ điều khiển 15. Ví dụ, việc di chuyển nói trên có thể được điều khiển dựa trên việc điều khiển của mô-đun điều khiển 152 tùy thuộc vào mạng lưới liên lạc giữa một ứng dụng được kích hoạt trên điện thoại thông minh của người dùng và mô-đun liên lạc 151. Việc vận hành của mô-đun đóng mở 12 hoặc khối bảo vệ 20 có thể được điều khiển, đồng bộ với các tín hiệu khác nhau dựa trên việc khởi động của xe (ví dụ, xe bắt đầu bật/tắt).

Do đó, nó không chỉ có thể dễ dàng và tự động ghép cặp và gắn chặt thân hộp chính 10 và hộp điều hợp 40 với nhau, mà còn có thể đơn giản và nhanh chóng điều khiển việc ghép cặp và gắn chặt này.

Tiếp theo, khối bảo vệ 20 có thể xoay về thân hộp chính 10 ở trạng thái mà thân hộp chính 10 được ghép cặp với hộp điều hợp 40.

Ví dụ, khối bảo vệ 20 có thể được lắp có thể xoay được bằng trục xoay tương ứng với thân hộp chính 10, và do đó khối bảo vệ 20 có thể xoay theo hướng dọc trục của trục xoay.

Ngoài ra, khối bảo vệ 20 có thể được trải dài để mở rộng/thu lại dọc theo hướng độ dài của xe theo cách ống lồng.

Khối bảo vệ 20 có thể bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Ở đây, khối bảo vệ 20 có thể bảo vệ các sườn của nhiều xe khác nhau bằng cách được gập để vừa với độ cong của xe bằng các chốt bản lề 21 được nối với khối bảo vệ 20.

Ngoài ra, bộ phận trụ đỡ 22 có thể được ghép cặp giữa khối bảo vệ 20 và sườn xe để đỡ khối bảo vệ 20, do đó phân bổ trọng lượng của khối bảo vệ 20 và cải thiện độ bền của khối bảo vệ 20 khỏi tác động bên ngoài.

Sau đây, thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ ba của sáng chế, có thể được gắn thuận tiện hơn vào bề mặt cửa của xe, được mô tả chi tiết bằng cách tham chiếu đến FIG. 11 và FIG. 12.

FIG. 11 là sơ đồ hình phối cảnh thể hiện cấu tạo chung của thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ ba của sáng chế. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ ba được thể hiện trên FIG. 11 khác với thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất và phương án thứ hai ở chỗ có các thành phần ví dụ như một nút bấm gắn kèm 32' và một ghim kẹp gắn cố định 13-1. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần ghim kẹp dẫn hướng 13-2 có thể được tạo ra ở một bên của thân hộp chính 10 có thể tháo rời được gắn vào sườn xe. Ở trạng thái gắn ghim kẹp gắn cố định 13-1 được phần ghim kẹp dẫn hướng 13-2 dẫn hướng, ghim kẹp gắn cố định 13-11 có thể được tạo để nhô ra theo hình vòng cung dựa trên tín hiệu đầu vào của nút bấm gắn kèm 32' và do đó có chức năng được khóa và cố định vào cửa xe. Ở đây, nút bấm gắn kèm 32' có thể được tạo trên bề mặt dưới của thân hộp chính 10.

Như được thể hiện trên hình vẽ, phần ghim kẹp dẫn hướng 13-2 có thể có dạng chữ c có lỗ mở cho ghim kẹp gắn cố định 13-1. Phần ghim kẹp dẫn hướng 13-2 không

bị giới hạn bởi hình dạng này, và có thể được cấu tạo để có các hình dạng khác nhau ví dụ như hình dạng mà các phần ghim dẫn hướng 13-2 nhô ra hai bên của ghim kẹp gắn cố định 13-1.

Vì thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ ba được gắn vào một cạnh của cửa xe, nên nút bấm gắn kèm 32' có thể được ấn một cách tự nhiên. Theo đó, ghim kẹp gắn cố định 13-1 được đặt trong thân hộp chính 10 có thể được cố định vào cạnh của cửa xe trong khi được xoay theo hình vòng cung trong trạng thái mà việc gắn kẹp cố định 13-1 được phần ghim dẫn hướng 13-2 dẫn hướng. Ở đây, một cảm biến phát hiện bằng kim loại tích hợp (không được thể hiện) có thể được sử dụng cùng nhau. Đó là, cảm biến phát hiện kim loại có thể kiểm tra xem thiết bị bảo vệ sườn xe có được gắn chặt vào cửa xe được làm bằng kim loại hay không. Ngoài tín hiệu phát hiện kim loại này, khi tín hiệu nhấn của nút bấm gắn kèm 32' được tạo ra cùng nhau, một động cơ tích hợp (không được thể hiện) có thể khởi động việc vận hành và do đó ghim kẹp gắn cố định 13-1 có thể nhô ra. Ở đây, hai hoặc nhiều nút bấm gắn kèm 32' có thể được tạo ở bề mặt dưới của thân hộp chính 10 và ghim kẹp gắn cố định 13-1 có thể được cấu tạo nhô ra khi các tín hiệu nhấn được tạo ra từ cả hai nút 32' này.

Sau đây, hoạt động bảo vệ của khối bảo vệ 20 được mô tả bằng cách tham chiếu FIG. 12.

FIG. 12 là hình thể hiện một ví dụ khác của khối bảo vệ 20 mà có thể áp dụng cho thiết bị bảo vệ sườn xe theo phương án thứ nhất đến phương án thứ ba của sáng chế. Khi được xoay trong thân hộp chính 10 và trải dài theo chiều ngang, khối bảo vệ 20 có thể cần được xoay theo một trong ba hướng trục do hình dạng của xe hoặc nhiều lý do khác. Trong trường hợp này, như được minh họa trong FIG. 12, các trục chốt bản lề 202

và 203 có thể được lắp giữa các khung 201. Các trục chốt bản lề 202 và 203 có thể được lắp liên tục và có thể vuông góc với nhau, tương ứng. Khi được cấu tạo theo cách này, các trục chốt bản lề 202 và 203 có thể được xoay theo cả ba hướng trục X, Y và Z.

Như đã nêu ở trên, sáng chế có thể được gắn dễ dàng và có thể tháo rời đơn giản, được giữ chắc chắn ở trạng thái cố định và giảm thiểu thiệt hại do vật lạ gây ra trên bề mặt xe khi tháo rời. Ngoài ra, sáng chế có thể được lắp để vừa với độ cong bên của các phương tiện và kiểu xe khác nhau, và có thể bảo vệ hiệu quả một diện tích lớn của xe khỏi tác động vật lý bên ngoài.

Mặc dù các phương án ví dụ của sáng chế được mô tả bằng cách tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực được cho để đánh giá rằng các điều chỉnh và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không lệch khỏi tinh thần và các đặc điểm cơ bản của sáng chế. Do đó, cần phải hiểu rằng các phương án ví dụ được mô tả trên đây chỉ mang tính minh họa chứ không phải là hạn chế về mọi mặt.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị bảo vệ sườn xe, bao gồm:

một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào sườn xe;

một khối bảo vệ được lắp có thể xoay được vào thân hộp chính và được bố trí chạy dọc theo hướng bằng đúng độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài; và

một khối gắn cố định được lắp trong thân hộp chính để khóa và cố định thân hộp chính vào sườn xe bằng thao tác thủ công,

trong đó, khối bảo vệ có hình dạng kiểu ống lồng sao cho cho độ dài của khối bảo vệ được điều chỉnh theo một hướng, và mở rộng bằng ít nhất hai chốt bản lề được nối liên tục với nhau sao cho một đầu của khối bảo vệ được bọc lại.

2. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 1, trong đó khối gắn cố định bao gồm một móc kẹp và một má kẹp đóng mở,

má kẹp được gắn vào thân hộp chính và được khóa và cố định vào sườn xe, và

má kẹp đóng mở cho phép móc kẹp được kéo ra/gắn vào trong thân hộp chính bằng thao tác thủ công.

Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 1, trong đó, thân hộp chính bao gồm một miếng đệm nam châm cho phép thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào sườn xe bằng một lực từ tính.

3. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 2, trong đó móc kẹp có hình dạng ghim kẹp.

4. Thiết bị bảo vệ sườn xe, bao gồm:

một hộp điều hợp có thể tháo rời được gắn vào cửa xe bằng lực từ tính thứ nhất;

một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn với hộp điều hợp bằng lực từ tính

thứ hai;

nhiều khối bảo vệ có thể xoay được ghép cặp với thân hộp chính, có độ dài thay đổi theo một hướng về phía trục xoay và bảo vệ bề mặt của xe khỏi tác động vật lý; và một khối gắn cố định được lắp ráp trong hộp điều hợp và cố định hộp điều hợp vào sườn xe.

5. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 4, trong đó khối bảo vệ bao gồm thêm một bộ phận trụ đỡ được ghép cặp với khối bảo vệ, có thể tháo rời được gắn vào bề mặt của xe bằng lực từ tính và hỗ trợ cố định khối bảo vệ vào bề mặt của xe.

6. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 4, trong đó hộp điều hợp bao gồm một rãnh ghép nối và một cột trụ;

rãnh ghép nối được tạo lõm trên một bề mặt của hộp điều hợp để dẫn thân hộp chính ghép cặp với hộp điều hợp, và

cột trụ được tạo ra để mở rộng từ một bề mặt của rãnh ghép nối và có răng khóa mở rộng tỏa tròn ở một đầu của cột trụ và một thanh nam châm được gắn trong cột trụ này và cung cấp lực từ tính thứ hai.

7. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 6, trong đó thân hộp chính bao gồm một pin và một bộ điều khiển,

pin được lắp trong thân hộp chính để cung cấp năng lượng truyền động cho khớp nối đóng mở, và

bộ điều khiển được lắp trong thân hộp chính và điều khiển khớp nối đóng mở từ xa trong trường hợp người dùng sử dụng thiết bị đầu cuối người dùng hoặc chìa khóa thông minh của xe.

8. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo một trong các điểm bất kỳ 1 hoặc 4, trong đó thân hộp

chính bao gồm thêm một vật ngăn cách được lắp trên thân hộp chính để cho phép khối bảo vệ được tách ra khỏi sườn xe theo một khoảng cách định trước.

9. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 8,

trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe bao gồm thêm một cảm biến phát hiện người đi bộ và một bộ điều khiển,

cảm biến phát hiện người đi bộ được lắp trong thân hộp chính hoặc khối bảo vệ, và

bộ điều khiển điều khiển vật ngăn cách dựa trên tín hiệu phát ra từ cảm biến phát hiện người đi bộ.

10. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 9, trong đó cảm biến phát hiện người đi bộ bao gồm một cảm biến tiệm cận hoặc một cảm biến phát hiện lực va chạm.

11. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 5, trong đó thân hộp chính bao gồm thêm một miếng đệm cao su được ghép cặp với một bề mặt của thân hộp chính nằm đối diện với rãnh ghép nối trong trường hợp thân hộp chính và hộp điều hợp được ghép cặp với nhau.

12. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 11, trong đó miếng đệm cao su có bề mặt nghiêng giữa các bề mặt chu vi của nó, bề mặt nghiêng này tương ứng với bề mặt nghiêng giữa các bề mặt chu vi bên trong của rãnh ghép nối.

13. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 7, trong đó bộ điều khiển bao gồm một mô-đun liên lạc và một mô-đun điều khiển,

mô-đun liên lạc nhận một tín hiệu điều khiển từ thiết bị đầu cuối người dùng hoặc chìa khóa thông minh của xe, và

mô-đun điều khiển điều khiển sự di chuyển của khớp nối đóng mở dựa trên tín hiệu điều khiển mà mô-đun liên lạc nhận được.

14. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 4 trong đó khối gắn cố định là một móc kẹp được khóa và cố định vào một cạnh của cửa xe tương ứng với sườn xe dưới hình dạng ghim kẹp.

15. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 14, trong đó móc kẹp bao gồm một đỉnh ghim ngăn cách tách rời được uốn cong từ một đầu của móc kẹp và được đặt giữa cạnh của cửa xe và một cột xe liền kề khi cửa xe bị đóng để ngăn chặn hộp điều hợp bị tách rời ra khỏi sườn xe.

16. Thiết bị bảo vệ sườn xe, bao gồm:

một thân hộp chính có thể tháo rời được gắn vào sườn xe;

một khối bảo vệ được lắp có thể xoay được vào thân hộp chính, và được bố trí chạy dọc theo hướng bằng đúng độ dài của xe để bảo vệ sườn xe khỏi tác động vật lý bên ngoài;

một ghim kẹp gắn cố định được lắp trong một bên của thân hộp chính và nhô ra khỏi thân hộp chính để khóa và cố định thân hộp chính vào sườn xe; và

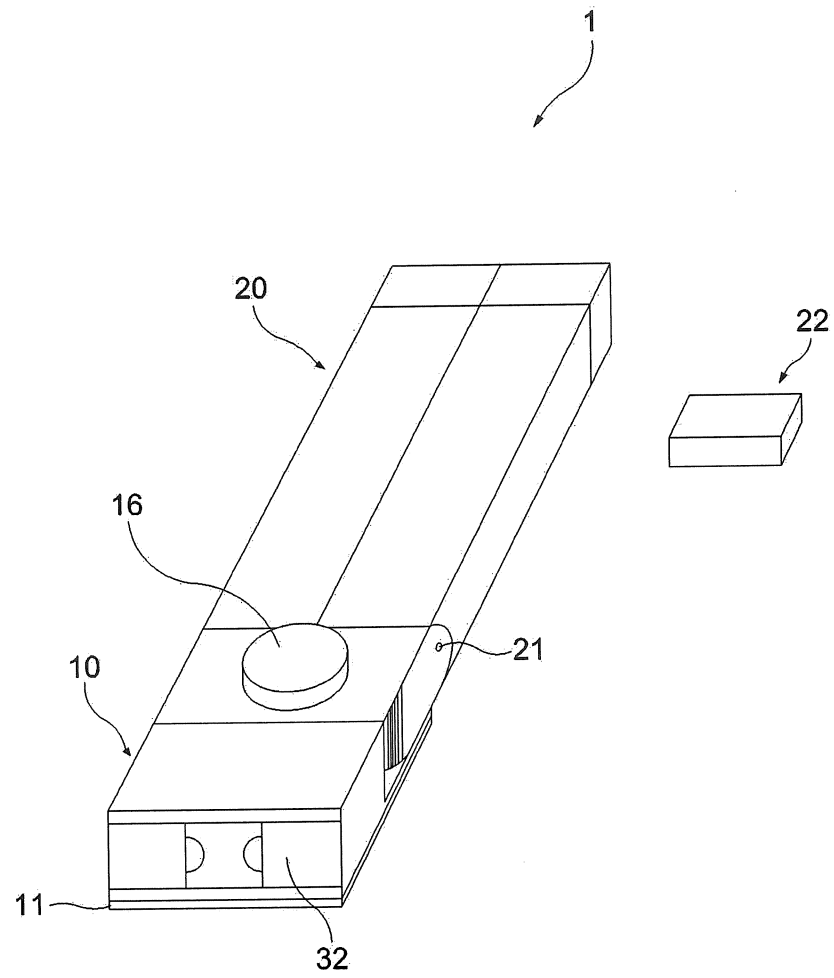
một nút bấm gắn kèm cho phép ghim kẹp gắn cố định nhô ra và được lắp trong thân hộp chính.

17. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 16, trong đó ít nhất hai nút bấm gắn kèm được tạo ra trên một bề mặt của thân hộp chính.

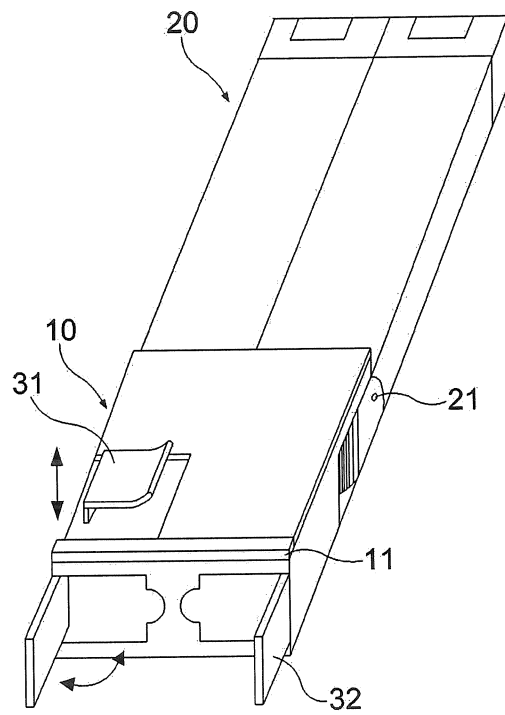
18. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 16, trong đó ghim kẹp gắn cố định được đặt trong thân hộp chính nhô ra theo hình vòng cung bằng một thao tác bấm để nút bấm gắn kèm được cố định vào một cạnh khung của xe.

19. Thiết bị bảo vệ sườn xe theo điểm 16, trong đó thiết bị bảo vệ sườn xe bao gồm thêm một phần ghim kẹp dẫn hướng được tạo ra trên thân hộp chính.

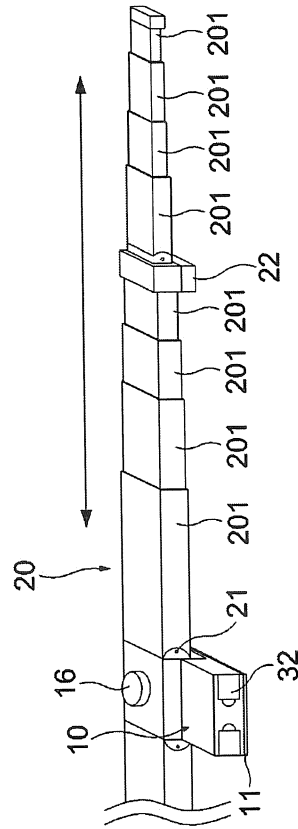
[FIG. 1]



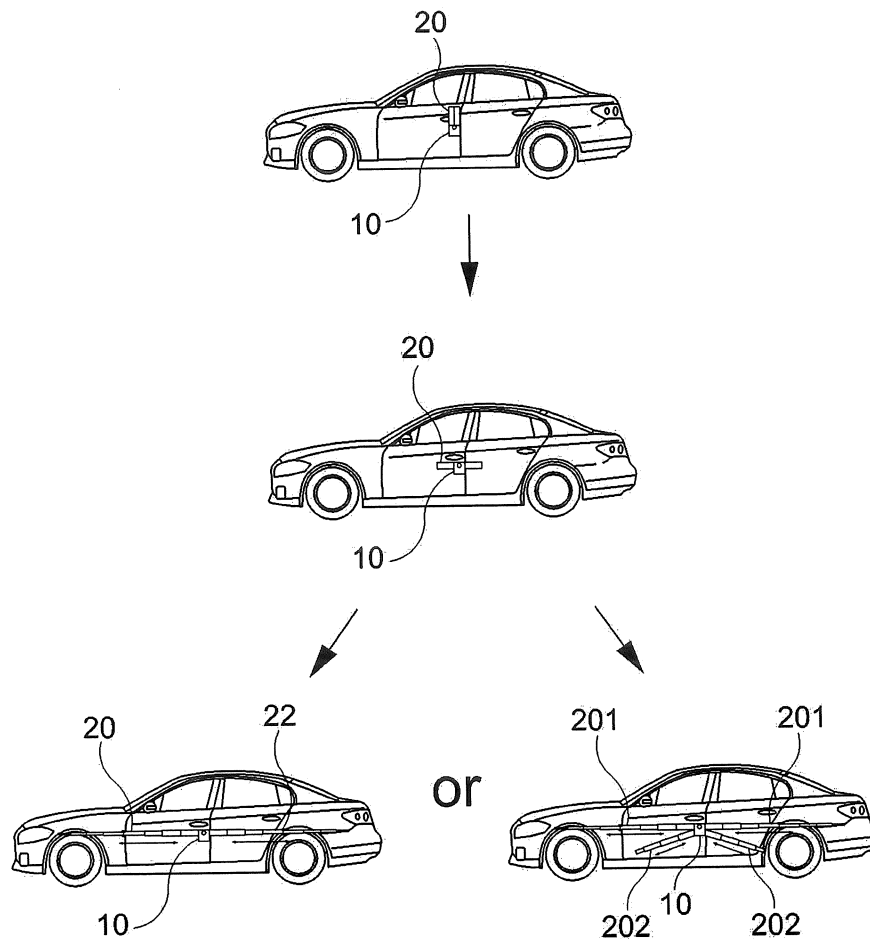
[FIG. 2]



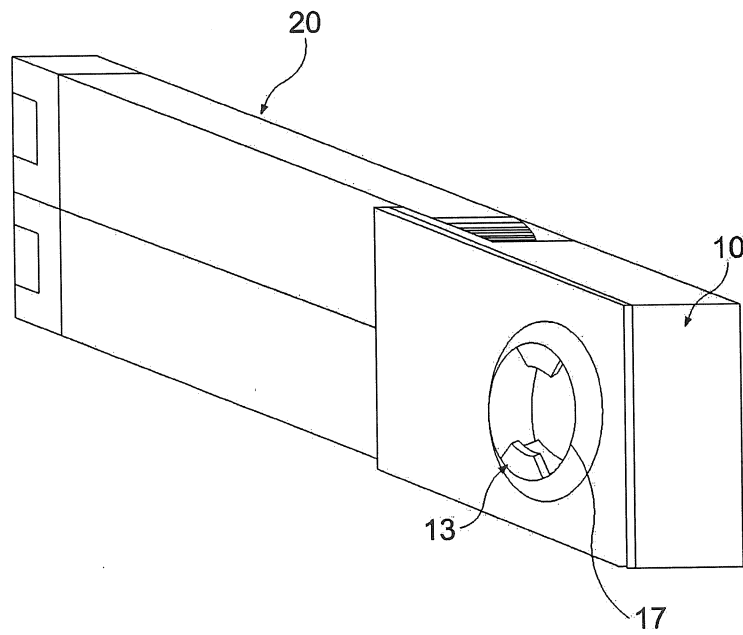
[FIG. 3]



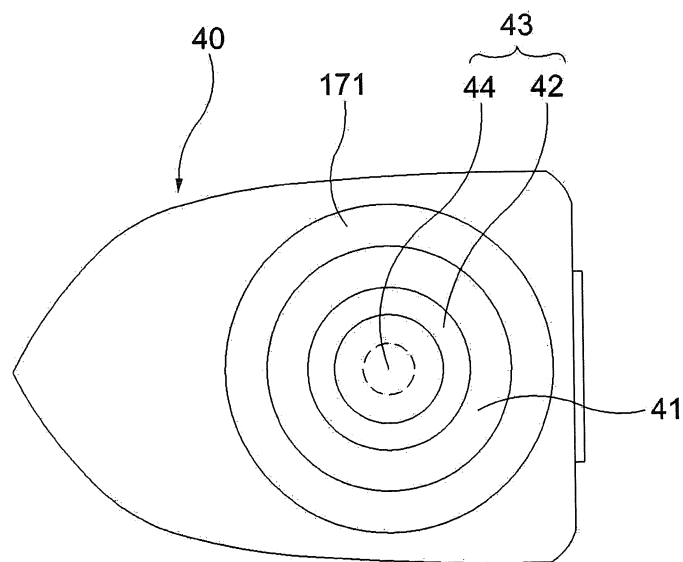
[FIG. 4]



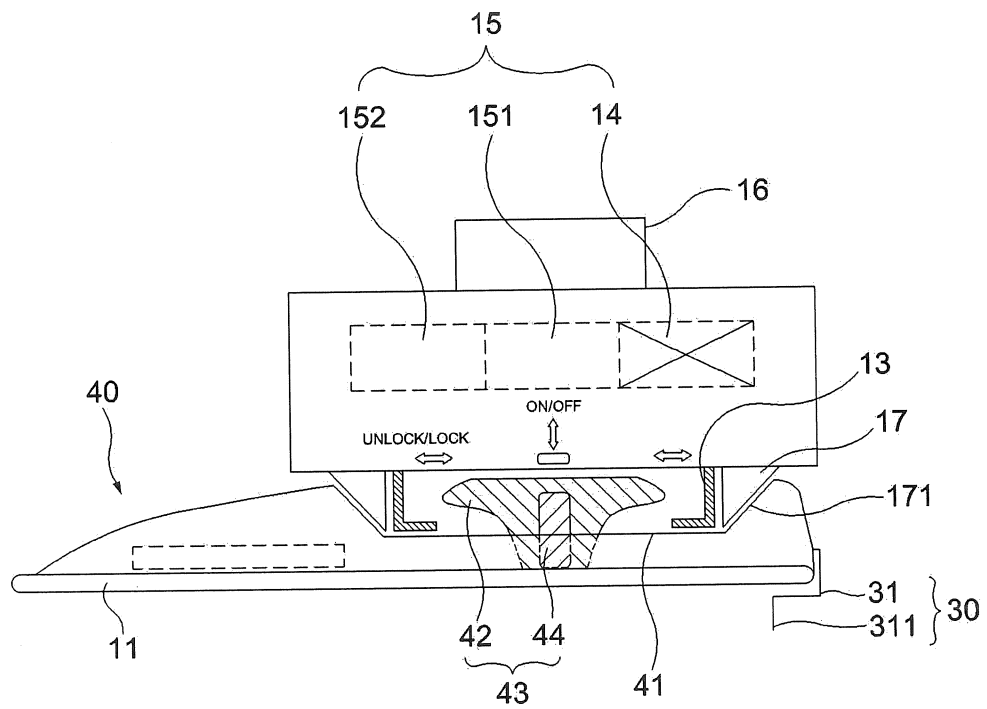
[FIG. 7]



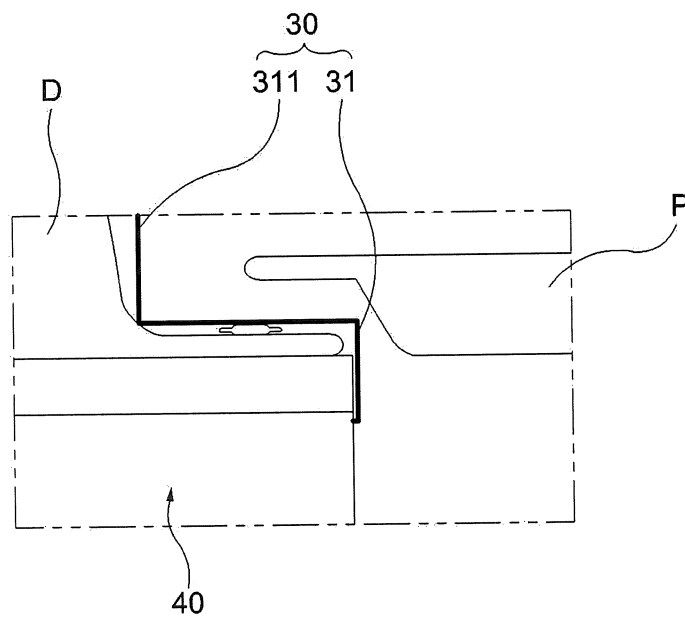
[FIG. 8]



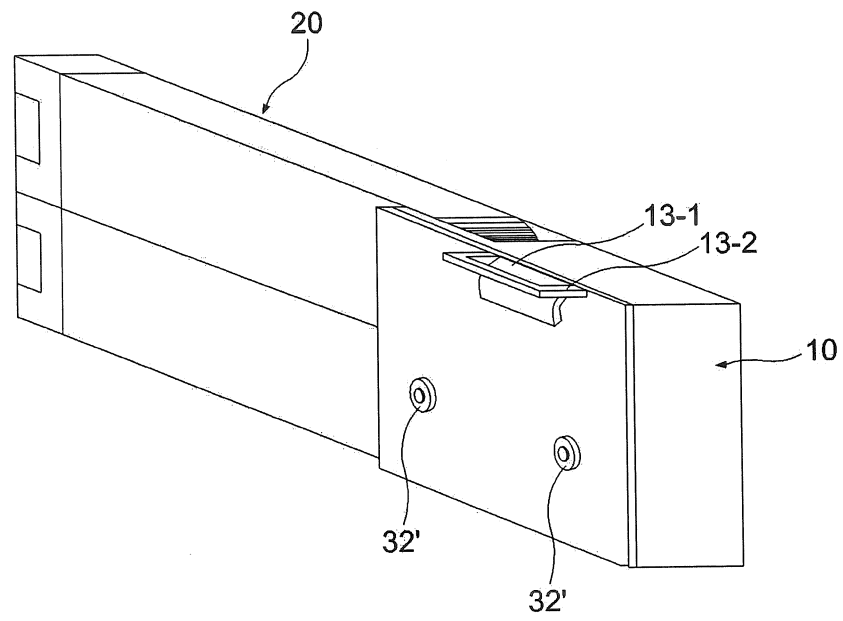
[FIG. 9]



[FIG. 10]



[FIG. 11]



[FIG. 12]

