

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 609**

51 Int. Cl.:

F01N 13/18 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2012** **E 12156513 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016** **EP 2631446**

54 Título: **Dispositivo y método para proteger un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.09.2016

73 Titular/es:

IVECO S.P.A. (100.0%)
Via Puglia 35
10156 Torino, IT

72 Inventor/es:

PECCHIOLI, PAOLO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 582 609 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método para proteger un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales

5

Campo de aplicación de la invención

La presente invención hace referencia al campo de los dispositivos y métodos para proteger catalizadores y/o filtros de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales.

10

Descripción de la técnica anterior

Los documentos US-A1-2010258703 y GB-A-2481574, respectivamente, se refieren a diferentes realizaciones de un dispositivo de fijación para un catalizador que tiene un cuerpo en forma de caja. Sin embargo, unos dispositivos de fijación de este tipo no están diseñados con fines antirrobo.

15

En el campo de los vehículos a motor, especialmente vehículos industriales o aquellos vehículos que tienen una altura significativa desde el terreno, es una prioridad proporcionar dispositivos para evitar el robo del catalizador y/o del filtro de partículas.

20

El robo de tales componentes puede llevarse a cabo normalmente en el espacio de unos pocos minutos cuando el vehículo no está supervisado y es vulnerable.

25

Normalmente, los ladrones se deslizan debajo del vehículo y desconectan el catalizador y/o el filtro del colector y del silenciador o del catalizador, aguas abajo, dependiendo de lo que tengan intención de robar.

En algunos casos, con el objeto de acelerar la operación, utilizan rectificadoras inalámbricas, de modo que pueden cortar el colector y/u otros elementos de soporte del catalizador y/o del filtro.

30

Los dispositivos que se conocen en la técnica no son adecuados para resistir a la utilización de rectificadoras inalámbricas, que son capaces de cortar incluso acero aleado en un corto periodo de tiempo.

Sumario de la invención

35

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es superar todos los inconvenientes mencionados anteriormente y proporcionar un dispositivo para proteger un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales.

40

Más en particular, el objetivo es hacer que las operaciones de robo sean largas y complejas, con el objeto de disuadir a las personas malintencionadas.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención un dispositivo para proteger un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales, de acuerdo con la reivindicación 1.

45

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método para proteger un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales, que permite evitar el robo de unos componentes valiosos de este tipo, al menos durante paradas cortas, principalmente que duran menos de treinta minutos con el vehículo detenido sobre el terreno.

50

Un objetivo más de la presente invención es proporcionar un vehículo equipado con un dispositivo de protección como se ha descrito más arriba, que comprende, posiblemente, unos detalles de construcción más que contribuyen a llegar al objetivo anteriormente mencionado.

55

Las reivindicaciones son una parte integrante de la presente descripción.

Breve descripción de las figuras

60

Se mostrarán otros fines y ventajas de la presente invención claramente a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente (y sus realizaciones alternativas) y los dibujos que están adjuntos a ella, que son puramente ilustrativos y no limitativos, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una posible realización del dispositivo de acuerdo con la presente invención;

la figura 2 muestra una parte del dispositivo de acuerdo con la figura 1;

la figura 3 muestra una vista en sección, de acuerdo con la sección AA de la figura 1;

la figura 4 muestra una vista desde abajo, en planta, de un vehículo equipado con el dispositivo de acuerdo con

65

las figuras anteriores;
la figura 5 muestra una vista lateral del mismo vehículo.

En las figuras, los mismos números de referencia y letras identifican a los mismos elementos o componentes.

5

Descripción detallada de realizaciones preferentes de la invención

En las figuras 1 a 3 se muestra una posible realización del dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención. La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo que, de acuerdo con la presente invención, tiene forma de caja.

10

En particular, comprende una parte externa 10, concebida para estar orientada hacia el exterior, por ejemplo hacia abajo, y al menos una parte interna 16-19 concebida para estar orientada hacia el catalizador o filtro 23 que hay que proteger, de modo que unos componentes de enganche del catalizador o filtro están protegidos del fondo del vehículo, que es normalmente la única manera de llegar a unos componentes de este tipo. Dicha parte externa 10 del dispositivo 1 se muestra en la figura 4.

15

En el ejemplo mostrado en las figuras 1 a 3, una parte externa 10 de este tipo se obtiene mediante una placa plana 11 que tiene la forma de un trapecioide de ángulo recto, con dos bordes plegados de modo que puedan estar fijados al vehículo.

20

La forma de la placa puede variar de acuerdo con la posición del catalizador o filtro 23 en relación con las partes fijas del vehículo, como, por ejemplo, los miembros laterales 21.

25

Con referencia particular a las figuras 1 y 2, los bordes 12 y 13 están plegados preferentemente a 90° con respecto al plano de la placa 11.

Unos bordes de este tipo comprenden unos medios de fijación respectivos 14 y 15 al vehículo.

30

La parte externa 10, junto con al menos uno de los elementos internos de 16 a 19, define al menos un cuerpo en forma de caja.

Tales elementos internos llevan a cabo varias funciones relacionadas con el fortalecimiento del dispositivo, en particular impiden que la parte externa 10 se deforme durante un intento de corte por medio de una rectificadora, evitando que el disco llega a los componentes de enganche del catalizador o filtro 23. También llevan a cabo una función de redundancia mecánica con respecto a la parte externa 10, en caso de que esta última estuviera dañada.

35

Con referencia particular a la figura 3, puede señalarse que se define un espacio o distancia transversal W1-W3 entre la parte externa 10 y los elementos internos 16-19. Una distancia de este tipo es preferentemente mayor que la longitud de corte del disco de una rectificadora inalámbrica. Debe señalarse que el diámetro de unos discos de este tipo es estándar. Esto implica, como se explicará más abajo, que tienen que hacerse numerosos cortes en el dispositivo 1 con el objeto de neutralizarlo.

40

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el dispositivo está preferentemente conectado a un miembro lateral del vehículo por medio de al menos uno de dichos bordes 12, 13, de modo que está protegido por un componente de este tipo que se sabe que es sumamente grueso y robusto.

45

En la realización mostrada en el presente documento, el dispositivo 1 comprende elementos internos en forma de U 16 y 19 que forman el mismo número de perfiles en forma de caja en correspondencia de los bordes plegados 12 y 13, respectivamente.

50

Los otros elementos internos 17 y 18 tienen preferentemente forma de omega, que define, con la parte externa 10, el mismo número de elementos en forma de caja. Están de manera apropiada distanciados entre sí y con respecto a los elementos 16 y 19 anteriormente mencionados.

55

De acuerdo con una realización alternativa preferente del dispositivo, el borde plegado 13 de la parte externa 10 se conforma para que esté montado cerca de un miembro transversal 24 del bastidor del vehículo y comprende unos medios de fijación 15 preferentemente adecuados para fijar el dispositivo 1 al suelo del vehículo. Unos medios de fijación 15 de este tipo pueden ser, por ejemplo, un par de asientos para el mismo número de tornillos. Unos medios de fijación de este tipo, que son adyacentes al miembro transversal 24 y están hundidos entre el miembro transversal 24 y la placa 11, son apenas accesibles. Además, los tornillos preferentemente necesitan herramientas poco comunes, como una llave torx, una llave de tubo, etc...

60

La distancia entre el dispositivo 1 y el miembro transversal 24 debería ser tal que se evite que el disco de una rectificadora inalámbrica corte el borde plegado 13 en un punto fuera del cuerpo en forma de caja definido con el elemento interno 19. En otras palabras, no debería ser posible eludir la redundancia definida por el cuerpo en forma

65

de caja.

El borde plegado 12 se conforma para que sea adherente al miembro lateral 21 cuando está montado y comprende preferentemente una bisagra 14b adecuada para estar fijada directamente al miembro lateral 21 del vehículo. De acuerdo con tal realización alternativa preferente, un borde plegado de este tipo también comprende un gancho 14a que puede estirarse con el objeto de que se enganche al miembro lateral 21, cuando el dispositivo 1 está fijado al vehículo. Por lo tanto, incluso cuando una persona malintencionada corta la bisagra 14b, el gancho 14a, que está sustancialmente colgando del miembro lateral, no permite la extracción del dispositivo 1, lo que dejaría libre el acceso al catalizador o al filtro 23.

De acuerdo con un intento de robo predecible, la persona malintencionada se echa bajo el vehículo y, estando delante del dispositivo 1, la primera cosa que él/ella hace es localizar la bisagra 14b. Después de esto, él/ella la corte por medio de una rectificadora inalámbrica, pero él/ella descubre que está fija al vehículo en un punto más alto al que no puede llegar el disco de la rectificadora, debido a la interferencia del miembro lateral 21. En este punto, la persona malintencionada detecta la presencia de los medios de fijación 15, pero, puesto que él/ella no tiene las llaves necesarias, él/ella intenta hacer un corte paralelo al borde plegado 13. Un corte de este tipo no tiene ningún efecto relevante, puesto que el elemento interno 19 conecta los medios de fijación 15 a la placa 11, eludiendo la interconexión entre las partes. En este punto, la persona malintencionada puede hacer más cortes, pero, puesto que él/ella no sabe y no puede ver desde el exterior los puntos de fijación de los elementos internos 16-19, él/ella procedería mediante prueba y error, lo que implica una pérdida de tiempo más, hasta que él/ella se disuade y se marcha antes de que el conductor o el propietario del vehículo regrese.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, la parte externa 10 está preferentemente a una altura de 30 cm desde el terreno, cuando el dispositivo está montado en un vehículo y este último está en orden de marcha.

En una situación de este tipo, una persona malintencionada no puede poner sus codos en el terreno con el objeto de empujar la rectificadora contra el dispositivo 1. Por lo tanto, él/ella está forzado/a a trabajar con sus brazos hacia fuera rectos y sobresaliendo del cuerpo. Una posición de este tipo es muy incómoda y no permite que la persona malintencionada ejerza suficiente fuerza para cortar y destruir el dispositivo 1 en un corto periodo de tiempo razonable.

Durante la rutina de mantenimiento del vehículo, con el objeto de extraer el dispositivo 1, los medios de fijación 15 se sueltan, de modo que el dispositivo 1, a bisagra en el miembro lateral 21 por medio de la bisagra 14b puede bascularse con el objeto de dejar libre el acceso al catalizador o filtro 23.

Cuando se bascula el dispositivo, el gancho 14a se desacopla del miembro lateral, por lo tanto, puede obtenerse una extracción completa del dispositivo desconectando la bisagra 14b.

De acuerdo con la presente invención, es posible llegar a una protección efectiva de un catalizador y/o filtro 23 por medio de un dispositivo 1 que tiene al menos un cuerpo en forma de caja. Además, este último preferentemente está conformado con el objeto de que sea adherente y/o adyacente a partes fijas del vehículo, como miembros laterales o miembros transversales, asegurando que los puntos de fijación están protegidos de manera apropiada por unos miembros laterales o miembros transversales de este tipo del propio vehículo. En particular, los puntos de fijación deberían estar preferentemente hundidos de modo que un posible punto de corte esté dentro de al menos un cuerpo en forma de caja. Además, los tornillos de conexión preferentemente necesitan la utilización de herramientas poco comunes cuya disponibilidad en el mercado es escasa.

A partir de la descripción expuesta más arriba será posible para el experto en la materia la realización de la invención sin necesidad de describir más detalles de construcción. Los elementos y las características descritos en las diferentes realizaciones preferentes pueden combinarse sin alejarse del alcance de la presente solicitud.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para proteger (1) un catalizador y/o un filtro de partículas de vehículo (23) contra el robo, en particular para vehículos industriales, comprendiendo el catalizador y/o el filtro medios de conexión al vehículo, comprendiendo el dispositivo (1) al menos un cuerpo en forma de caja (10) y medios de fijación (14, 15) del cuerpo en forma de caja a partes fijas (21) del vehículo para proteger dichos medios de conexión, en el que el cuerpo en forma de caja comprende una parte externa (10), concebida para estar orientada hacia el exterior, y al menos una parte interna (16-19) concebida para estar orientada hacia el catalizador o filtro (23) que hay que proteger y en el que una altura de sección transversal (w_1, w_2, w_3, \dots) entre dicha parte externa (10) y dicha al menos una parte interna es mayor que una longitud de corte útil de un disco de una rectificadora portátil.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha parte externa (10) comprende una placa plana (11) que tiene al menos un borde plegado (12, 13) en correspondencia del cual un elemento en forma de U (16, 19) respectivo, que define dicha parte interna, está asociado con el objeto de definir una porción de cuerpo en forma de caja correspondiente.
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha placa plana está asociada con al menos un elemento en forma de omega respectivo que define dicha parte interna (17, 18) con el objeto de definir una porción de cuerpo en forma de caja correspondiente.
4. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, en el que dichas porciones en forma de caja están distanciadas entre sí.
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores de 2 a 4, en el que dicho borde plegado (12, 13) comprende dichos medios de fijación (14, 15).
6. Vehículo que comprende un dispositivo de sistema de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores de 1 a 5.
7. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende un miembro lateral (21) o un miembro transversal (24) y en el que el dispositivo (1) es adherente a dicho miembro lateral u miembro transversal o es adyacente a dicho miembro lateral u miembro transversal de modo que dichos medios de fijación (15) están hundidos con respecto a la placa (11) y al miembro lateral u miembro transversal y de modo que cualquier posible corte por medio de una rectificadora inalámbrica está dentro de dicho al menos un cuerpo en forma de caja (10, 16, 17, 18, 19).
8. Vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones de 6 a 7, en el que dicha parte externa (10), cuando el vehículo está en orden de marcha, está a una altura inferior a 30 cm desde el terreno.
9. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende un miembro lateral o un miembro transversal y dichos medios de fijación (14) comprenden
- un gancho (14a) conformado para engancharse a un miembro lateral (21) o a un miembro transversal (24) del vehículo y/o
 - una bisagra de fijación adecuada para fijarla a un miembro lateral (21) o a un miembro transversal (24) y/o
 - un gancho (14a) conformado para engancharse a un miembro lateral (21) o a un miembro transversal (24) del vehículo y una bisagra de fijación adecuada para fijarla a dicho miembro lateral (21) o a dicho miembro transversal (24).
10. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende un suelo y dichos medios de fijación (15) comprenden al menos un asiento para un tornillo conformado para fijarlo al suelo del vehículo.
11. Método para proteger un catalizador o un filtro de partículas de vehículo contra el robo, en particular para vehículos industriales, que comprende una etapa de disposición de un dispositivo de protección (1) que tiene al menos un cuerpo en forma de caja (10, 16, 17, 18, 19) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.
12. Método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende además una etapa de conformar dicho dispositivo (1) con el objeto de que sea adherente y/o adyacente a partes fijas del vehículo como miembros laterales o miembros transversales, de modo que unos medios de conexión al vehículo del catalizador y/o el filtro están protegidos de manera apropiada por dichos miembros laterales o miembros transversales.
13. Método de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicha etapa conformación proporciona al menos un punto de fijación hundido del dispositivo (1), de modo que un posible corte está dentro de dicho al menos un cuerpo en forma de caja.
14. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones de 11 - 13, que comprende una etapa de utilización de tornillos de conexión que necesitan la utilización de herramientas poco comunes cuya disponibilidad en el mercado

es escasa.

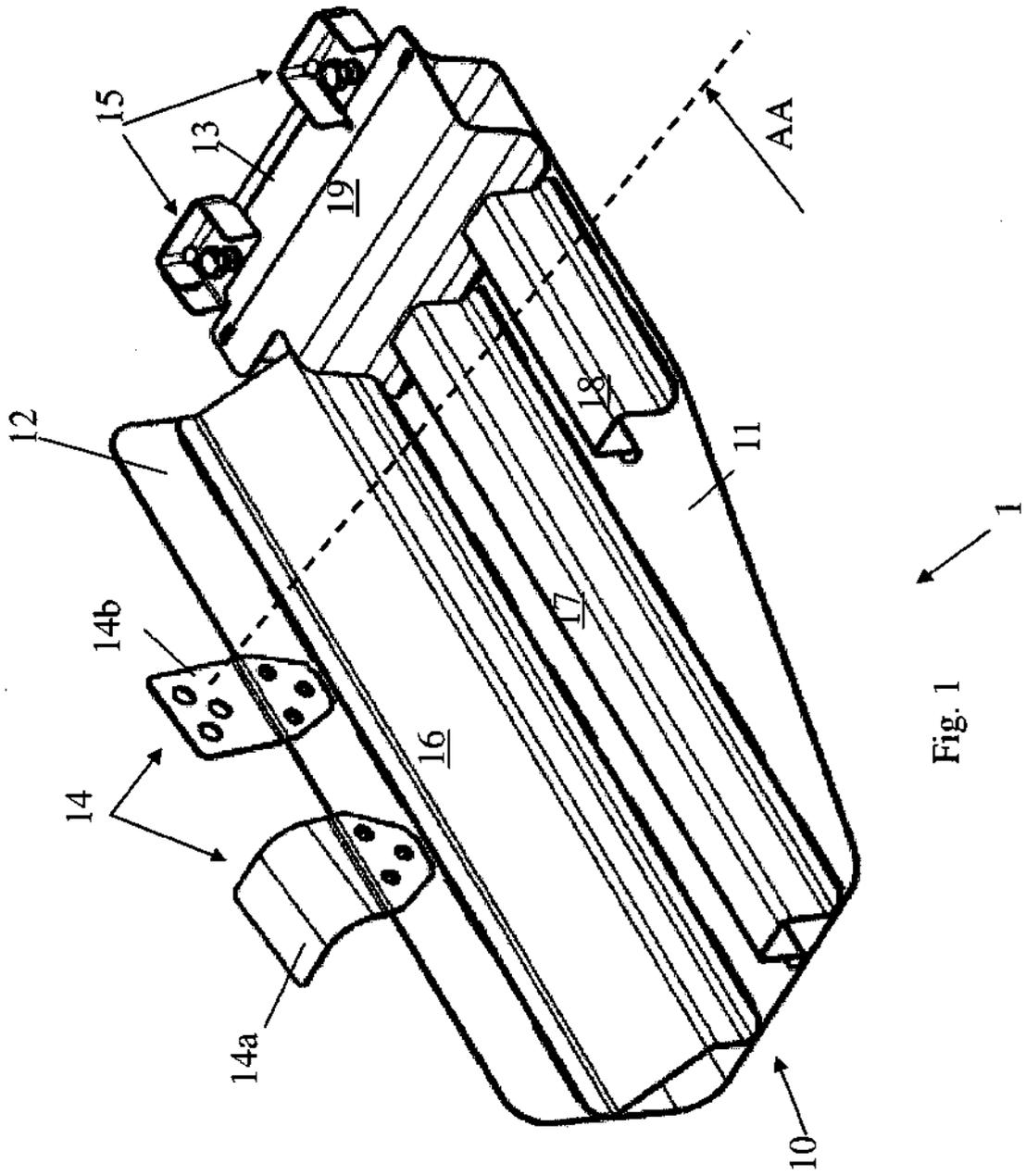


Fig. 1

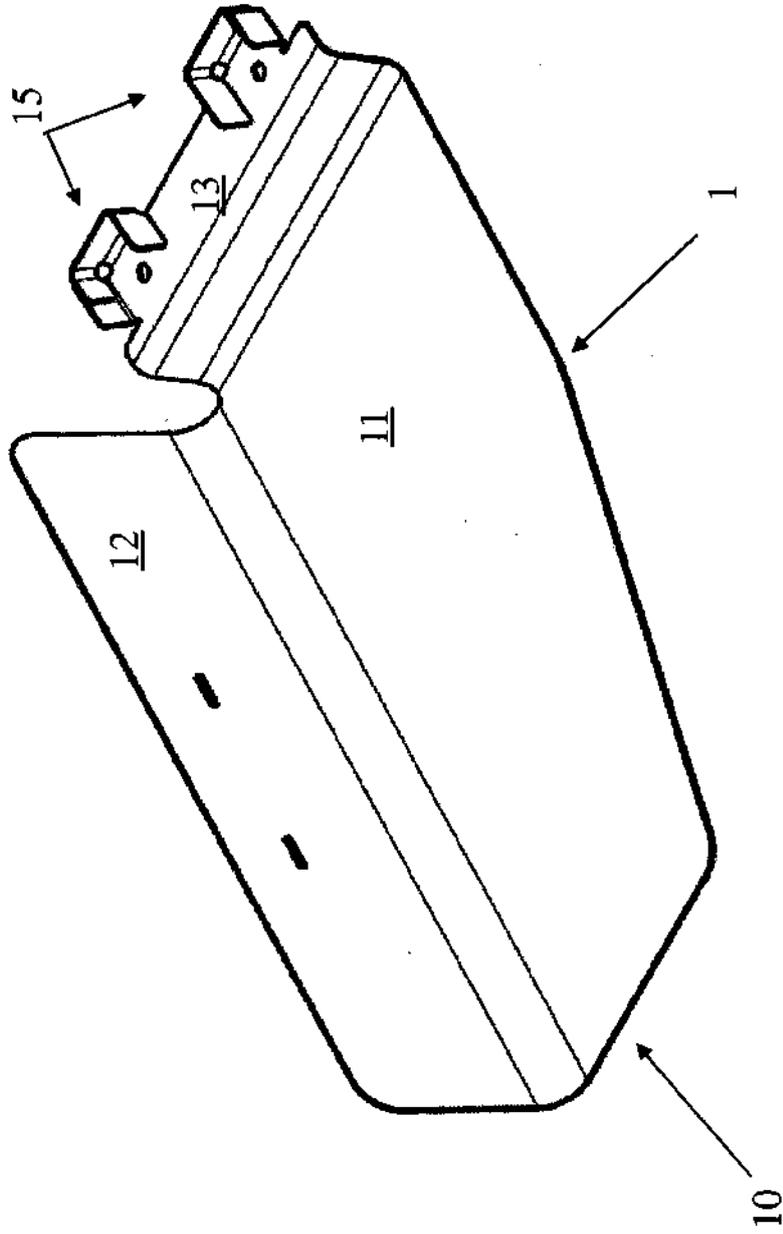


Fig. 2

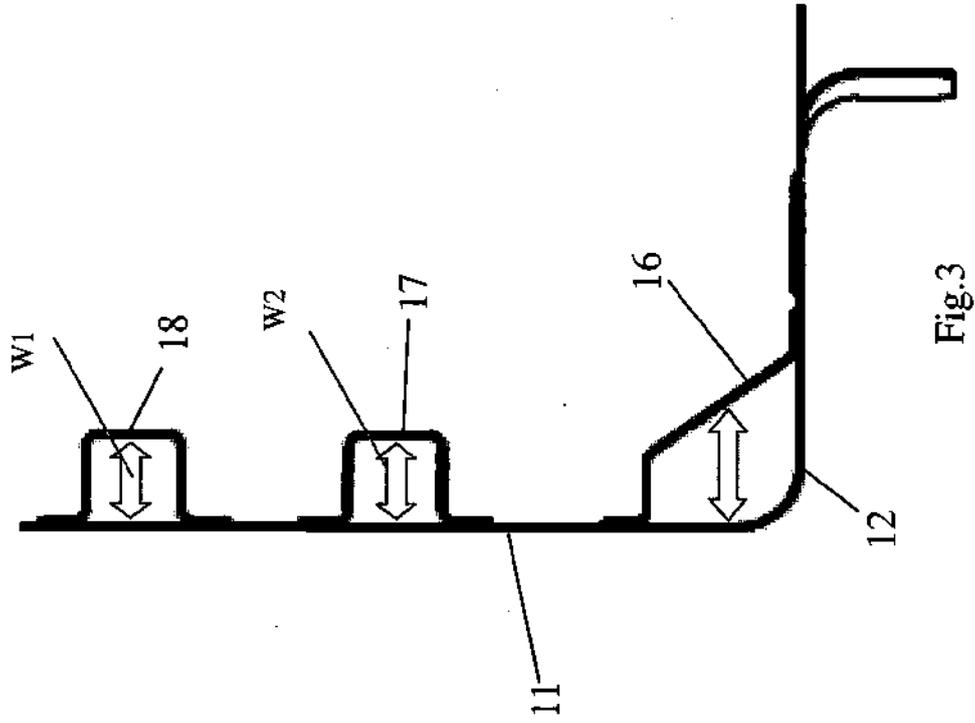


Fig.3

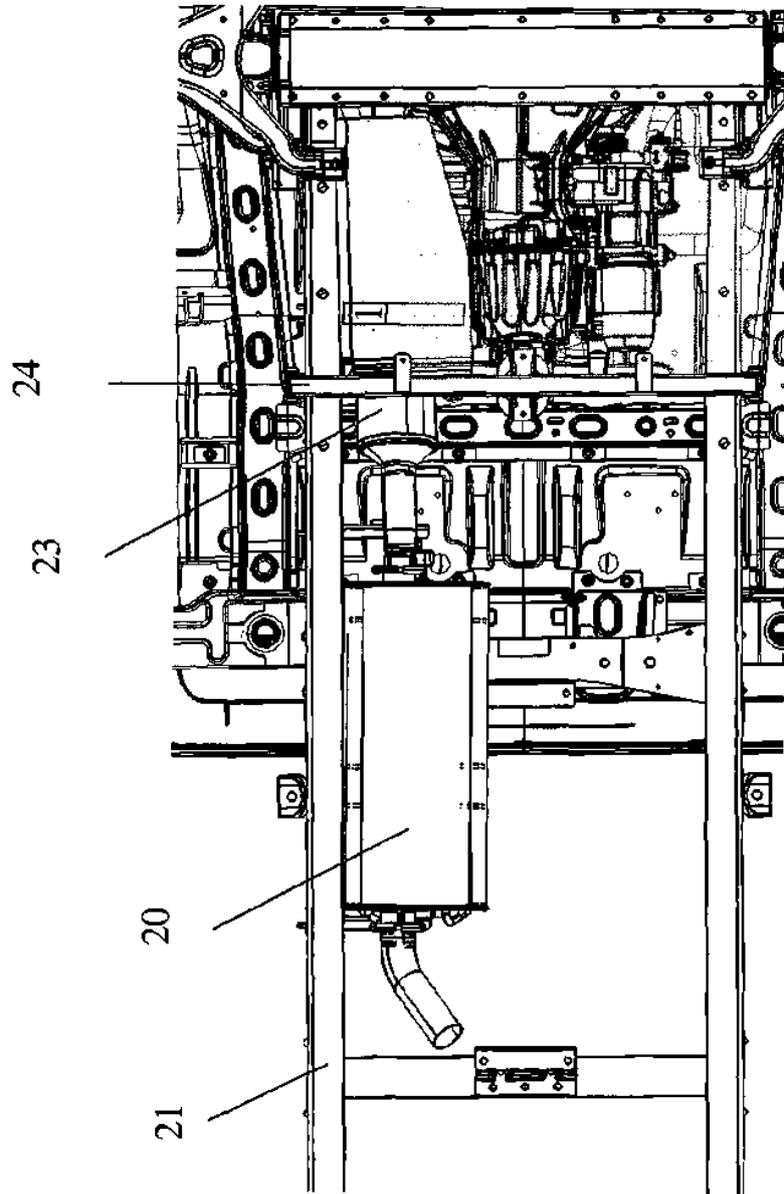


Fig. 4

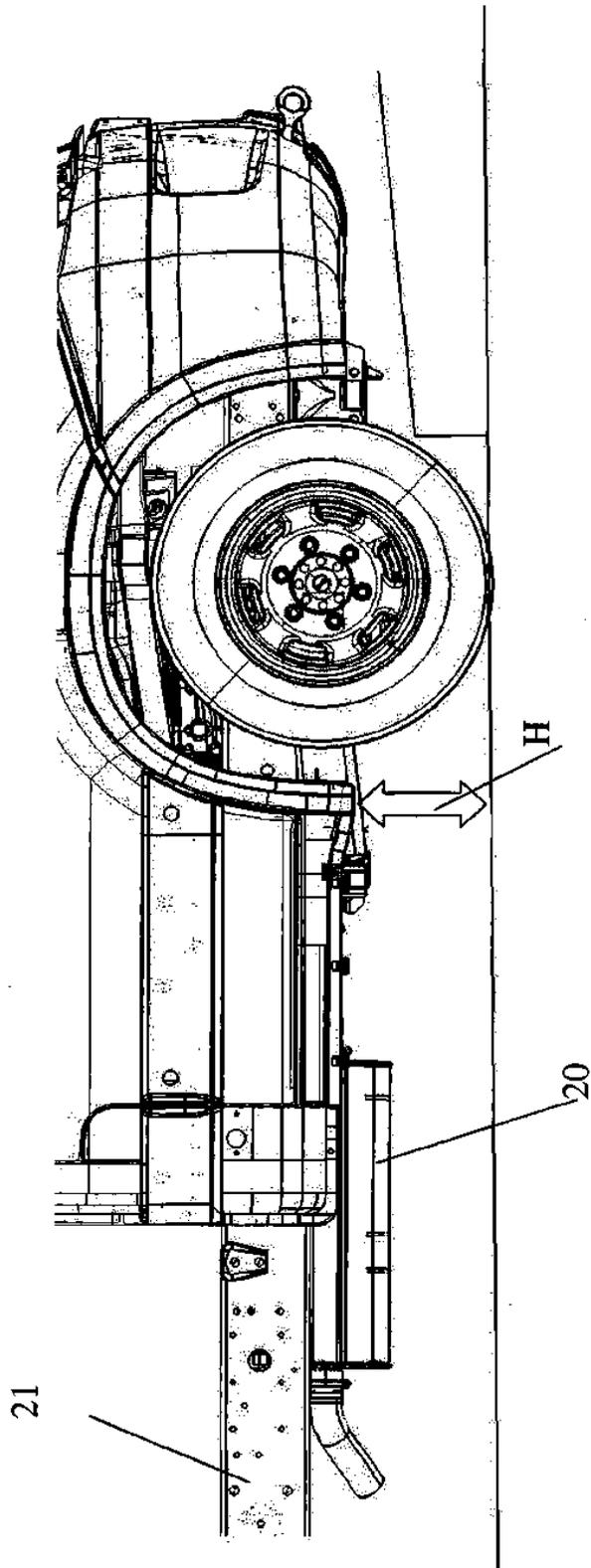


Fig. 5