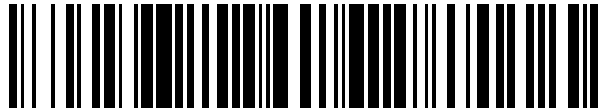


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 295**

21 Número de solicitud: 201231709

51 Int. Cl.:

B66F 3/35 (2006.01)
B66F 3/42 (2006.01)
B66F 3/40 (2006.01)
B60S 9/10 (2006.01)
B60S 9/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

08.11.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.12.2012

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:

07.12.2012

71 Solicitantes:

Alexandre MESTRE CAMPRUBI (100.0%)
Carme Karr, 16 pb
08034 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

MESTRE CAMPRUBI, Alexandre

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo automóvil y kit y procedimiento correspondientes**

57 Resumen:

Sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo automóvil y kit y procedimiento correspondientes. Sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo que comprende una bolsa hinchable y una botella con un gas a presión, unida a la bolsa a través de una válvula de paso y con unos medios de apertura de la válvula, donde los medios de apertura son aptos para ser activados por un conductor del vehículo. El sistema se puede suministrar como un kit de seguridad que comprende el sistema de acuerdo con la invención y por lo menos una botella adicional de gas. El sistema se posiciona entre el vehículo y el suelo, se actúan los medios de apertura de la válvula, permitiendo el paso del gas de la botella al interior de la bolsa, y, de esta manera, se eleva una parte del vehículo respecto del suelo.

ES 2 392 295 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo automóvil y kit y procedimiento correspondientes.

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo automóvil. La invención también se refiere a un kit de seguridad para conductores de vehículos automóviles y a un procedimiento de elevación de un vehículo automóvil por parte de un conductor del mismo.

10

Estado de la técnica

Los vehículos automóviles se emplean frecuentemente en actividades lúdicas y/o deportivas que significan el recorrido de tramos o pistas deshabitados, poco frecuentados y/o de acceso difícil en el caso de que el conductor necesite cualquier tipo de auxilio. En estos casos, si el conductor sufre cualquier tipo de percance, debe valerse por sí mismo para poder solventarlo. Uno de los riesgos es que el conductor, bien sea por un accidente o bien sea, por ejemplo, durante la reparación o revisión del vehículo quede atrapado por el mismo al caérsele encima o desplazarse encima suyo. En estos casos el conductor debe desplazar el vehículo con sus propias fuerzas, teniendo en cuenta que puede estar lesionado y/o atrapado en una postura que le impida ejercer la fuerza necesaria. Adicionalmente debe tenerse en cuenta que estos vehículos (que pueden ser, por ejemplo, motos, coches, coches todoterreno (normalmente denominados "4x4"), los vehículos denominados "quads" (también denominados cuádrimotos, cuadriciclos o ATV (del inglés "all terrain vehicles"), que tienen cuatro ruedas, disponen de un manillar y el conductor va sentado en una posición similar a la de una moto etc.), suelen ser bastante pesados.

15

20

25

Una situación similar puede darse en el caso de maquinaria agrícola, como por ejemplo tractores.

Son conocidos unos dispositivos que permiten la elevación de vehículos automóviles y que comprenden una bolsa hinchable. Estos dispositivos se conectan a un elemento externo que suministra un gas a una cierta presión que permite hinchar la bolsa. Este elemento externo puede ser una bomba manual, o eléctrica (que puede, por ejemplo alimentarse a partir de la batería del vehículo), pueden ser los propios gases de escape del vehículo, etc.

30

Sin embargo, es muy difícil que una persona atrapada por un vehículo pueda hacer uso de los dispositivos conocidos.

35

Sumario de la invención

La invención tiene por objeto superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante un sistema de elevación del tipo indicado al principio caracterizado porque comprende una bolsa hinchable y una botella con un gas a presión, unida a la bolsa a través de una válvula de paso y con unos medios de apertura de la válvula de paso, donde los medios de apertura son aptos para ser activados por el conductor del vehículo.

40

Efectivamente los dispositivos existentes en el estado de la técnica son dispositivos pensados y diseñados para ser manipulados por una persona que no sufre ningún tipo de limitación de movimientos. En este sentido son adecuados para elevar vehículos cuando se desea realizar labores de reparación o mantenimiento, o para sacar vehículos de situaciones "comprometidas", pero en las que el conductor tiene pleno libertad de movimientos y de actuación. Así, por ejemplo, el conductor ha de ser capaz de conectar el dispositivo al sistema eléctrico del vehículo, o al tubo de escape del vehículo, arrancar el motor del mismo, etc. Además, usualmente estos dispositivos son de dimensiones relativamente grandes, por lo que son transportados en el interior del vehículo, por ejemplo, en el maletero o en el porta-equipajes.

45

50

Sin embargo, en el caso de un conductor accidentado y atrapado por el vehículo, éste se encuentra con su movilidad altamente reducida. Por ello necesita un dispositivo que sea totalmente autónomo, que preferentemente pueda llevar encima suyo (en algún bolsillo de la chaqueta o de los pantalones, en la mochila, etc.) de manera que pueda acceder al mismo de una forma inmediata y pueda activarlo sin necesidad de depender de ningún elemento externo para inflar la bolsa. El sistema de elevación de acuerdo con la invención reúne todos estos requisitos ya que es un sistema totalmente autónomo. En este sentido, es particularmente ventajoso que el sistema tenga un peso inferior a los 1000 gr, o incluso mejor inferior a los 500 gr, ya que de esta manera puede ser transportado por el usuario con comodidad. Como se verá a continuación los dispositivos de acuerdo con la invención permiten no sobrepasar estos pesos.

55

60

Preferentemente la bolsa tiene por lo menos una superficie plana. De esta manera se consigue un apoyo más estable y se reduce el riesgo de que el vehículo (o la bolsa hinchable) se desplacen. En este sentido es particularmente ventajoso que la bolsa sea cilíndrica o prismática.

65

También es ventajoso que la bolsa tenga por lo menos una parte de su superficie hecha o recubierta de un material antideslizante, o que presente un acabado antideslizante (como por ejemplo una superficie rugosa, dentada o similar). Así, es particularmente ventajoso que en el caso que la bolsa sea cilíndrica o prismática, tenga las dos bases hechas o recubiertas de un material antideslizante o que presenten un acabado antideslizante.

5 Preferentemente el sistema comprende una válvula de descarga o la válvula de paso es apta para actuar, simultáneamente, como válvula de descarga. De esta manera es posible deshinchar la bolsa una vez usada y, eventualmente, reutilizarla.

10 Ventajosamente la bolsa es de un material apto para resistir temperaturas superiores a 100°C y preferentemente temperaturas superiores a 150°C. Efectivamente, no es descartable que, durante la utilización del sistema, la bolsa entre en contacto con partes calientes del motor y/o del tubo de escape. Para evitar que ello perjudique a las propiedades mecánicas de la bolsa, ésta debe ser capaz de soportar temperaturas elevadas. Así, por ejemplo, la bolsa puede ser del material denominado Armide®, comercializado por Du Pont®, que aguanta hasta 200°C sin perder sus propiedades mecánicas.

15 La invención también se refiere a un kit de seguridad para conductores de vehículos automóviles caracterizado porque comprende un sistema de elevación de acuerdo con la invención y por lo menos una botella adicional de gas a presión. Efectivamente, el sistema de elevación puede ser reutilizable, es decir, una vez empleado para elevar el vehículo es posible deshincharlo nuevamente y guardarlo para un uso posterior. En este caso, la botella con el gas a presión habrá quedado vacía o parcialmente vacía. Por ello el kit permite ofrecer la posibilidad de substituir la botella usada por una botella nueva, de manera que el sistema de elevación vuelva a estar listo para su uso posterior. Ventajosamente el kit comprende, finalmente, unos medios para la fijación del sistema a un punto del vehículo. Efectivamente, ello permite posicionar el sistema de elevación en determinados puntos del vehículo en los que ya se pueda prever que, en caso de accidente, puede ser particularmente ventajoso que ya haya un sistema instalado allí. De esta manera, en caso de accidente, el conductor accidentado ni siquiera tendrá que acceder a un bolsillo de su vestimenta (o a su mochila) para coger el sistema, sino que simplemente tendrá que acceder al sistema ya instalado en el vehículo y activar los medios de apertura de la válvula de paso.

20 La invención tiene asimismo por objeto un procedimiento de elevación de un vehículo automóvil respecto de una superficie por parte de un conductor del mismo, caracterizado porque comprende las etapas de:

[a] posicionado de un sistema de acuerdo con la invención entre el vehículo y la superficie en cuestión,

25 [b] actuación sobre los medios de apertura de la válvula de paso, permitiendo el paso del gas de la botella al interior de la bolsa hinchable,

[c] elevación de por lo menos una parte del vehículo respecto de la superficie, debido a la fuerza ejercida por la bolsa.

30 La superficie, en general será el suelo, pero puede ser cualquier otra superficie. Así, por ejemplo, son conocidos accidentes en los que el conductor queda atrapado entre el vehículo y una pared (por ejemplo por un fallo en los frenos del vehículo). En este caso la superficie podría ser la pared en cuestión. También son pensables otras situaciones en las que el conductor queda atrapado con otras superficies, como árboles, otros vehículos, etc.

35 Como ya se ha comentado anteriormente, el posicionado del sistema puede realizarse "a posteriori", es decir, cuando el accidente ya ha tenido lugar, o puede posicionarse "a priori", fijando uno o varios sistemas de elevación en aquellas partes del vehículo que se consideran más adecuadas.

40 Preferentemente el procedimiento comprende, finalmente, una etapa de deshinchado de la bolsa. De esta manera el sistema queda reutilizable para una posterior ocasión. Para ello puede ser ventajoso que se substituya la botella por una nueva

45 Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Como ya se ha comentado anteriormente, interesa que el sistema de elevación sea totalmente autónomo y, preferentemente, que pueda ser transportado directamente por el usuario, por ejemplo llevándolo en algún bolsillo de su vestimenta o en su mochila. Para ello interesa reducir al máximo el tamaño y el peso del sistema. En el diseño del sistema debe tenerse en cuenta el peso del vehículo a elevar, las superficies de la bolsa que estarán en contacto con el vehículo y con la superficie respecto de la cual se quiere elevar el vehículo y el volumen total de la bolsa, ya que todo esto definirá la presión que debe tener el gas en el interior de la bolsa y, en consecuencia, las características de la botella con el gas a presión (en particular su capacidad). Si bien es posible diseñar un sistema que sea adecuado para todo tipo de vehículos, preferentemente los sistemas se diseñan de una forma más

ES 2 392 295 A1

especializada, para grupos de vehículos más o menos homogéneos. En este sentido, son particularmente ventajosas las siguientes soluciones:

5 Para motos y/o quads: cada una de las bases de la bolsa tiene una superficie comprendida entre 100 cm^2 y 800 cm^2 , preferentemente comprendida entre 200 cm^2 y 600 cm^2 . Preferentemente la bolsa tiene un volumen, hinchada a una presión de 1 bar, comprendido entre 8.000 cm^3 y 25.000 cm^3 .

10 Para tractores y automóviles: cada una de las bases de la bolsa tiene una superficie comprendida entre 2.000 cm^2 y 10.000 cm^2 . Preferentemente la bolsa tiene un volumen, hinchada a una presión de un bar, comprendido entre 50.000 cm^3 y $1.000.000 \text{ cm}^3$.

15 Preferentemente la bolsa es apta para soportar una sobrepresión menor o igual a 4 bar, preferentemente menor o igual a 3 bar. Efectivamente, no interesa que la bolsa tenga en su interior presiones superiores por el riesgo de lesiones en el caso de una rotura accidental. En este sentido, es ventajoso que el sistema incluya una válvula de seguridad, que ventajosamente está tarada para abrirse a 4 bar (o a 3 bar, según sea el caso). Por otro lado, es conveniente que la bolsa sea apta para soportar presiones superiores a 1 bar, ya que si la presión en el interior de la bolsa es muy reducido, hará falta que la bolsa sea de grandes dimensiones a fin de que sea capaz de levantar el peso del vehículo.

20 Ventajosamente la bolsa tiene una altura comprendida entre 10 y 30 cm, y preferentemente tiene una altura comprendida entre 15 y 25 cm. Efectivamente, con estas dimensiones suele ser suficiente para que el conductor pueda liberarse del vehículo. Alturas muy superiores podrían desestabilizar el vehículo y provocar una nueva situación de riesgo si se desplaza incontroladamente. En general, la altura de la bolsa debe entenderse como la distancia entre el punto de contacto con el vehículo y el punto de contacto con la superficie respecto de la cual se desea elevar el vehículo. En el caso concreto de bolsas cilíndricas o prismáticas, la altura será la distancia entre las bases, en el caso de bolsas esféricas será el diámetro, en el caso de casquetes esféricos será la altura, etc.

25 La botella puede ser una botella con CO_2 . Existen botellas de, por ejemplo, 12, 16, 25 y 45 gr de CO_2 líquido. Cada gramo de CO_2 líquido produce unos 500 cm^3 de gas a un bar.

30 La válvula de paso puede ser manual (en la que se debe enroscar la botella para que se abra, o que disponga de una válvula manual de apertura y cierre), puede comprender una cuerda y una anilla (por ejemplo, las comercializadas por Halkey-Roberts®), puede ser tipo Schrader® (presentes, por ejemplo, en los neumáticos), etc.

REIVINDICACIONES

- 5 1 – Sistema de elevación, por lo menos parcial, de un vehículo automóvil caracterizado porque comprende una bolsa hinchable y una botella con un gas a presión, unida a dicha bolsa a través de una válvula de paso y con unos medios de apertura de dicha válvula de paso, donde dichos medios de apertura son aptos para ser activados por un conductor de dicho vehículo.
- 2 – Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha bolsa tiene por lo menos una superficie plana.
- 10 3 – Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha bolsa es cilíndrica o prismática.
- 4 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicha bolsa tiene por lo menos parte de su superficie hecha o recubierta de un material antideslizante o presenta un acabado antideslizante.
- 15 5 – Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha bolsa es cilíndrica o prismática y tiene sus dos bases hechas o recubiertas de un material antideslizante o sus dos bases presentan un acabado antideslizante.
- 6 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicha bolsa es apta para soportar una sobrepresión menor o igual a 4 bar, preferentemente menor o igual a 3 bar.
- 20 7 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque dicha bolsa tiene una altura comprendida entre 10 y 30 cm, y preferentemente tiene una altura comprendida entre 15 y 25 cm.
- 8 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque cada una de dichas bases tiene una superficie comprendida entre 100 cm² y 800 cm², preferentemente comprendida entre 200 cm² y 600 cm².
- 25 9 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque dicha bolsa tiene un volumen comprendido entre 8.000 cm³ y 25.000 cm³.
- 30 10 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque cada una de dichas bases tiene una superficie comprendida entre 2.000 cm² y 10.000 cm².
- 11 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 y 10, caracterizado porque dicha bolsa tiene un volumen comprendido entre 50.000 cm³ y 1.000.000 cm³.
- 35 12 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque comprende una válvula de seguridad.
- 13 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque comprende una válvula de descarga o dicha válvula de paso es apta para actuar, simultáneamente, como válvula de descarga.
- 40 14 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque dicha bolsa es de un material apto para resistir temperaturas superiores a 100°C, preferentemente temperaturas superiores 150°C.
- 45 15 – Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque tiene un peso inferior a 1000 gr, preferentemente inferior a 500 gr.
- 16 – Kit de seguridad para conductores de vehículos automóviles caracterizado porque comprende un sistema de elevación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 y por lo menos una botella adicional de gas a presión.
- 50 17 – Kit según la reivindicación 16, caracterizado porque comprende, adicionalmente, unos medios para la fijación de dicho sistema a un punto de dicho vehículo.
- 18 – Procedimiento de elevación de un vehículo automóvil respecto de una superficie por parte de un conductor de dicho vehículo automóvil caracterizado porque comprende las etapas de:
- 55 [a] posicionado de un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 entre dicho vehículo y dicha superficie,
- [b] actuación sobre dichos medios de apertura de dicha válvula de paso, permitiendo el paso de dicho gas de dicha botella al interior de dicha bolsa hinchable,
- 60 [c] elevación de por lo menos una parte de dicho vehículo respecto de dicha superficie, debido a la fuerza ejercida por dicha bolsa.

19 – Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado porque comprende, adicionalmente, una etapa [d] de deshinchado de dicha bolsa.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201231709

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.11.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X | US 2008121285 A1 (JOHN T.WEINEL) 29.05.2008, figuras 1-7; párrafos [5],[14-18]. | 1-5,18-19 |
| X | US 5984337 A (SOL DUBIN) 16.11.1999, resumen; columna 2, líneas 58-67; columna 3, líneas 1-65; columna 4, líneas 1-21; columna 9, líneas 29-37; reivindicación 2. | 1, 3,17-19 |
| X | US 2005167961 A1 (YUKATA MURATA) 04.08.2005, figura 3; página 3, párrafo 37; página 3, párrafo 40. | 1-2,4,17 |
| A | JP 55086091 U 13.06.1980, figuras. | |
| A | JP 49032347 A 25.03.1974, figuras. | |
| A | JP 2004161038 A (HATAYA SEIZO) 10.06.2004, figuras. | |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
23.11.2012

Examinador
E. Arias Perez-Illzarbe

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B66F3/35 (2006.01)

B66F3/42 (2006.01)

B66F3/40 (2006.01)

B60S9/10 (2006.01)

B60S9/20 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66F, B60S

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.11.2012

Declaración

| | | |
|---|-----------------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones 6-16 | SI |
| | Reivindicaciones 1-5, 17-19 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986) | Reivindicaciones | SI |
| | Reivindicaciones 1-19 | NO |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01 | US 2008121285 A1 (JOHN T.WEINEL) | 29.05.2008 |
| D02 | US 5984337 A (SOL DUBIN) | 16.11.1999 |
| D03 | US 2005167961 A1 (YUKATA MURATA) | 04.08.2005 |
| D04 | JP 55086091 U | 13.06.1980 |
| D05 | JP 49032347 A | 25.03.1974 |
| D06 | JP 2004161038 A (HATAYA SEIZO) | 10.06.2004 |

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud describe un sistema de elevación de un vehículo automóvil que comprende una bolsa hinchable, una botella con un gas a presión unida a la bolsa a través de una válvula de paso y unos medios de apertura de la válvula de paso, así como el procedimiento para utilizar dicho dispositivo.

El documento D01 describe un sistema para elevar parcialmente un vehículo volcado que dispone de los mismos elementos técnicos: una bolsa hinchable de conformación prismática, una botella de gas unida a la bolsa y unos medios de apertura, estando dicha bolsa está recubierta por dos superficies planas con propiedades antideslizantes. Este documento menciona de manera expresa el proceso de utilización de este sistema de elevación, aunque no señala la presencia de elementos de fijación al vehículo automóvil.

El documento D02 recoge un sistema de elevación de vehículos automóviles de dos ruedas compuesto de una bolsa hinchable de conformación esférica unida por una válvula a una botella de gas con un sistema de apertura manual. Este dispositivo es reutilizable y se recoge en un contenedor de dimensiones reducidas.

El documento D03 describe un sistema de elevación de vehículos automóviles de dos ruedas compuesto de una bolsa hinchable recubierta superior e inferiormente, unida a una botella de CO₂ de pequeño tamaño a través de una válvula de apertura, quedando el dispositivo alojado en un lateral del vehículo.

Por ello, las características técnicas de las reivindicaciones 1-5 y 17-19, ya son conocidas en los documentos D01, D02 y D03, y por tanto estas reivindicaciones no son nuevas.

Las reivindicaciones dependientes 6-11 son cuestiones prácticas, que suponen la mera selección del tamaño de la bolsa y su correlación con el volumen de gas capaz de alojar, por lo que son obvias para un experto en la materia.

Las reivindicaciones dependientes 12-14 no aportan características técnicas, puesto que suponen la mera utilización de dispositivos y materiales conocidos y utilizados en el campo de los dispositivos hinchables.

Las reivindicaciones dependientes 15-16 son meras descripciones físicas del dispositivo, sin que se establezcan unas características técnicas.

Se considera que las reivindicaciones dependientes son obvias para un experto en la materia, por lo que no cumplen con el requisito de actividad inventiva.