

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 736 057**

21 Número de solicitud: 201830610

51 Int. Cl.:

**B60R 21/00** (2006.01)

**B63C 9/08** (2006.01)

**B63C 7/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**21.06.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.12.2019**

71 Solicitantes:

**GARCÍA-MALEA PEDRAJAS, Enrique (33.3%)  
C/ Gorrión, 1- 1º E  
18014 GRANADA ES;  
ROSALES PLATA, José Javier (33.3%) y  
RUIZ CANTERO, José Antonio (33.3%)**

72 Inventor/es:

**GARCÍA-MALEA PEDRAJAS, Enrique;  
ROSALES PLATA, José Javier y  
RUIZ CANTERO, José Antonio**

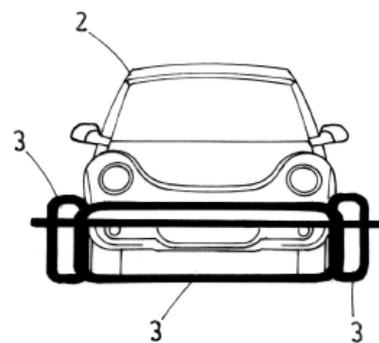
74 Agente/Representante:

**DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa**

54 Título: **KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES**

57 Resumen:

Kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles que comprende flotadores (3) hinchables, instalables externamente anclados en el vehículo (2) para mantenerlo a flote, conectados a un mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) incorporado en el vehículo (2) que, cuando se inunda, activa un dispositivo de inflado (5) previsto en los flotadores (3). Cada flotador (3) cuenta con una válvula de sobrepresión (7). El dispositivo de inflado (5) comprende botellas de Co<sub>2</sub> (50) o similar, con un mecanismo de activación (51) mecánica y motor eléctrico (52) que tira de dicho mecanismo. El mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) comprende una caja (40) rígida perforada en su parte superior e inferior, con una boya interior (41) asociada a un interruptor (42) conectado, a su vez, a los dispositivos de inflado (5) de los flotadores (3).



**FIG.1**

**ES 2 736 057 A1**

## DESCRIPCIÓN

### KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un conjunto de elementos y dispositivos que, comercializables como kit para instalar en un vehículo automóvil ya existente o en uno de nueva fabricación, constituyen un sistema de seguridad pasiva con la finalidad de salvar vidas, evitar daños en vehículos y facilitar el rescate de personas y vehículos en caso de inundaciones, riadas, mareas y toda situación de acumulación de agua peligrosa, incluso en estacionamientos como parkings que podrían inundarse, para la integridad de un vehículo y sus ocupantes, consiguiendo, gracias a los flotadores hinchables que comprende conectados a un mecanismo de activación, que el vehículo no se hunda en el agua y permitir que los ocupantes puedan permanecer a salvo en su interior hasta poder ser rescatados.

#### CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de accesorios para el automóvil y los fabricantes de éstos, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados a la seguridad pasiva.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, una de las situaciones más complicadas y de riesgo para los ocupantes de un vehículo automóvil es aquella en la que este se enfrenta a inundaciones, riadas, mareas y toda acumulación de agua peligrosa en la que pueda terminar sumergido total o parcialmente. Ante esta situación, la propia presión del agua puede conllevar la incapacidad de salir del vehículo automóvil, provocando situaciones de estrés en los ocupantes por el

riesgo de quedar atrapados en el interior, lo que podría terminar ahogándolos. Si el vehículo automóvil queda sumergido las posibilidades de localizarlo dependerán de la profundidad y la claridad del agua, lo que va a dificultar las tareas de rescate de sus ocupantes.

- 5 En el mejor de los casos, los ocupantes que no pierdan la consciencia y consigan salir del vehículo automóvil se enfrentan a nadar en posibles situaciones de aguas turbulentas, fuertes corrientes, aguas muy frías o distancias demasiado largas.

10 Para evitar estas situaciones, pues, sería deseable poder contar con medios que eviten el hundimiento del vehículo en el agua y permitan hacer que este quede flotando sobre la superficie sin inundarse el interior para que los ocupantes puedan quedar a salvo hasta que la situación se resuelva o hasta que puedan ser rescatados, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de un sistema de seguridad aplicable a los vehículos automóviles con tal fin.

15

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles, ni de ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

20

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

25 El kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

30

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un sistema de seguridad pasivo constituido por un conjunto de elementos y dispositivos fabricados y comercializables como kit para instalar en un vehículo ya existente o en uno de nueva fabricación, teniendo como finalidad la de salvar vidas, evitar daños en vehículos y facilitar el rescate de personas y vehículos en caso de inundaciones, riadas, mareas y

35

cualquier otra situación de acumulación de agua peligrosa para la integridad de un vehículo y sus ocupantes. Al conseguir que el vehículo no se hunda en el agua, permitir que los ocupantes puedan permanecer a salvo en su interior hasta poder ser rescatados y facilita las tareas propias del rescate.

5

Para ello dicho kit constitutivo del mencionado sistema comprende, esencialmente, unos flotadores hinchables, colocados en puntos estratégicos del vehículo automóvil para mantenerlo a flote cuando están hinchados, están conectados a un mecanismo que, a través de caja rígida perforada con una boya interior, cuando se inunda activa un dispositivo de inflado previsto al efecto en los flotadores.

10

Más específicamente, en una realización preferida, el kit de la invención consta de cuatro flotadores hinchables: fabricados con tela muy flexible de tejido de poliéster recubierto de PVC con tratamiento ignífugo, preferentemente con resultado M2 según Norma UNE 23727:1990. Tela lacada a sus dos caras. Masa 650 grs por m<sup>2</sup>, Espesor 0´6 mm. Con costuras termo selladas o encoladas, para su estanqueidad.

15

En cualquier caso, el número y geometría de dichos flotadores son variables en función del peso y dimensiones del vehículo a que se destina. Además, dichos flotadores hinchables, preferentemente, son de un color llamativo o incluso con bandas reflectantes, para facilitar las labores de rescate de los ocupantes del vehículo automóvil.

20

Por su parte, la posición de instalación de los flotadores hinchables, preferentemente, es la siguiente: uno, o varios dependiendo de la geometría del vehículo automóvil, en la parte frontal del vehículo otro, o varios dependiendo de la geometría del vehículo automóvil, en la parte trasera, otro, o varios dependiendo de la geometría del vehículo automóvil, en los bajos del lateral derecho y otro, o varios dependiendo de la geometría del vehículo automóvil, en los bajos del lateral izquierdo. En vehículos nuevos, los flotadores hinchables delanteros y traseros, podrán instalarse en el interior de los parachoques de manera a determinar por el fabricante de vehículos, y los flotadores hinchables laterales, en los bajos del vehículo, uno en cada lado de este, también a determinar por el fabricante de vehículos automóviles. Para vehículos ya construidos en que se instale el kit, los flotadores deberán ser anclados al chasis del vehículo automóvil en la parte delantera, trasera y bajos laterales, sin perjuicio de la funcionalidad de este.

30

35

Así pues, los flotadores hinchables siempre están dotados de medios de anclaje para fijarlos al chasis del vehículo automóvil para evitar que se desprendan al hincharse.

5 Todos los anclajes serán revisados por un instalador autorizado para cada modelo de vehículo. Al dividir los flotadores en más de cuatro, se reduce el tamaño que ocupan deshinchados y plegados.

10 Siguiendo con la citada realización preferida, el kit cuenta, además, con válvulas de sobrepresión, por ejemplo de las marcas comerciales "CEREDI" o "LEAFIELD", incorporadas una en cada uno de los flotadores hinchables para que, en caso de un exceso de presión en los mismos, se encargue de liberar aire para evitar reventones o el despegue de los mismos.

15 En cuanto a la posición de estas válvulas de sobrepresión, se colocarán en una posición tal que, una vez desplegado el flotador hinchable, la válvula quede libre de obstáculos que puedan afectar a su funcionamiento.

20 Por su parte, los dispositivos de inflado de cada uno de los flotadores hinchables, preferentemente, están compuestos por una o varias botella/s de CO<sub>2</sub>, un mecanismo de activación por tracción mecánica, por ejemplo como el de los chalecos salvavidas, y un motor eléctrico que tira del componente de apertura de la botella de CO<sub>2</sub>.

25 En cuanto a la posición de los dispositivos de inflado de cada uno de los hinchables, preferentemente, las botellas de CO<sub>2</sub> y activadores de las mismas se instalan junto al flotador hinchable, y los motores eléctricos que tiran de los activadores de las botellas podrán estar resguardados en otra parte del vehículo, a definir por el fabricante si es de nueva construcción o por el instalador autorizado si el vehículo no tiene de serie el sistema.

30 Siguiendo con las características de la invención, cabe destacar que, preferentemente, el mecanismo caja rígida perforada con boya interior que activa el sistema cuando se inunda, se configura a partir de una caja rígida, que puede ser metálica o plástica, perforada en su parte superior e inferior, con una boya en su interior asociada a un interruptor que, a su vez, está conectado a un temporizador que activa el motor eléctrico que facilita el inflado de los flotadores hinchables.

35

Dicha caja, que podrá ser metálica o plástica, está perforada en la parte superior e inferior, de manera que el agua solo pueda inundarla cuando queda sumergida y no cuando sea salpicada o sometida a un golpe de agua. La boya está inmovilizada por un muelle que solo cede en caso de llenado de agua de la caja. Cuando esto sucede, la boya activa el interruptor, situado en la parte superior de la caja, permitiendo la activación manual y automática del sistema.

Para dicha activación automática, el interruptor de la caja rígida perforada con boya interior, activa un temporizador conectado a un motor eléctrico que, a su vez, está conectado a los dispositivos de inflado de los flotadores hinchables que se inflarán sin activación manual. El tiempo del temporizador será definido por el fabricante de vehículos nuevos con este sistema o ajustado por el instalador autorizado para el resto de vehículos.

El temporizador permite la activación de todo el sistema de seguridad en caso de pérdida de conocimiento por parte de los ocupantes del vehículo automóvil o desconocimiento del sistema o en ausencia de ocupantes.

La posición de la descrita caja rígida perforada con boya interior es variable y será definida por el fabricante de vehículos que instale el kit o por el instalador autorizado para el resto de vehículos. En cualquier caso estará a una altura inferior a la toma de aire del motor, para evitar daños internos a este y superior a los bajos del vehículo, preferentemente más cerca del eje de ruedas que más peso soporte; y si este eje coincide con la situación del motor del vehículo automóvil, la caja rígida perforada con boya interior deberá instalarse preferentemente en el habitáculo del motor.

En cualquier caso el kit de seguridad, preferentemente solo se podrá activar con el motor del vehículo automóvil parado y detenido, para evitar que cuando esté circulando pueda activarse accidentalmente, causando un riesgo para la circulación y para los propios ocupantes. Para ello, el interruptor del mecanismo de boya que permite activar el sistema cuenta, adicionalmente, con un sensor u otro medio similar electrónico conectado a la centralita del vehículo automóvil y, si este no tuviera centralita, deberá estar conectado al encendido del motor y el freno de estacionamiento.

Finalmente, cabe señalar que, una vez salvada la situación de peligro de hundimiento del vehículo automóvil, se podrán desinflar los hinchables desmontando las válvulas de

sobrepresión y, para poder seguir circulando, los flotadores tendrán que ser desenganchados o cortados.

5 En caso de uso del sistema los flotadores hinchables tendrán que ser retirados y reemplazados por unos nuevos plegados en fabrica. Las botellas de CO2 y los activadores de las mismas también tendrán que reemplazarse por unos nuevos.

10 En vehículos de nueva construcción que ya integren el kit, preferentemente, se incluirá un indicador en el tablero de mandos que avise si hay algún problema en el sistema o alguna avería.

15 El descrito kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica y su valor como seguridad pasiva, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

20 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25 Las figuras número 1, 2 y 3.- Muestran respectivas vistas en alzado frontal, posterior y lateral de un ejemplo de vehículo automóvil provisto del kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles, objeto de la invención, del que solo se han representado los flotadores inflados que consiguen que permanezca flotando sobre la superficie del agua, apreciándose su configuración y disposición para ello.

30 La figura número 4.- Muestra una vista en planta del mismo vehículo dotado del kit de seguridad anti-hundimiento de la invención mostrado en las figuras precedentes, en este caso representado mostrando, además de los flotadores y de manera muy esquemática, los dispositivos de inflado de dichos flotadores y el mecanismo de caja rígida perforada con boya interior que activa el sistema de seguridad como partes y elementos principales que  
35 también comprende dicho kit.

La figura número 5.- Muestra, en un diagrama de bloques, una representación esquemática de un ejemplo del kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles, objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende.

5 Y la figura número 6.- Muestra una vista esquemática en perspectiva de la caja que aloja el mecanismo de boya que activa el sistema de seguridad, apreciándose las partes y elementos que comprende.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

10

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del kit de seguridad anti-hundimiento para vehículos automóviles de la invención, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

15

Así, tal como se observa en dichas figuras, el kit (1) en cuestión está ideado para su instalación en un vehículo (2) automóvil, ya existente o durante la fabricación del mismo, para mantenerlo a flote al activarse en caso de enfrentarse a una situación de inundación y comprende, esencialmente, unos flotadores (3) hinchables, que se instalan externamente anclados en puntos apropiados del vehículo (2), conectados a un mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) incorporado, preferentemente, en el habitáculo del motor del vehículo (2) automóvil de modo que, cuando se inunda, activa los dispositivos de inflado (5) previstos al efecto en cada uno de los flotadores (3).

20

25 Preferentemente, el kit (1) cuenta con, al menos, cuatro flotadores (3) hinchables, aunque estos podrán subdividirse en el número que sea necesario para que ocupen el menor espacio posible, y se anclan en la parte frontal del vehículo (2), en la parte trasera y en los bajos laterales del vehículo automóvil.

30 Preferentemente, los flotadores (3) están fabricados con tela muy flexible de tejido de poliéster recubierto de PVC con tratamiento ignífugo, lacado en sus dos caras, con costuras termo selladas o encoladas, para su estanqueidad, preferentemente, de color llamativo y con bandas reflectantes.

35 Preferentemente, cuando el kit (1) está destinado a vehículos (2) automóviles ya existentes,

los flotadores (3) están dotados de medios de anclaje (6) para fijarlos al vehículo (2). Cuando los vehículos (2) automóviles sean de nueva construcción, será el fabricante quien determine la fijación de los flotadores (3).

- 5 Preferentemente, cada flotador (3) cuenta con una válvula de sobrepresión (7) que, en caso de un exceso de presión en el mismo, libera aire.

Preferentemente, el dispositivo de inflado (5) de los flotadores (3) comprende una o varias botellas de CO<sub>2</sub> (50), o acumulador de aire a presión similar, con un mecanismo de activación (51) por tracción mecánica y un motor eléctrico (52) que tira de dicho mecanismo de apertura de la botella de CO<sub>2</sub> (50). Estos elementos están representados solo esquemáticamente a modo ilustrativo en la figuras, por tratarse, al igual que las válvulas de sobrepresión (7), de elementos ya conocidos y existentes en el mercado cuyas particularidades no forman parte de la presente invención.

15

Preferentemente, el mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) que activa el sistema cuando se inunda, se configura a partir de una caja (40) rígida perforada, de metal o plástico, que cuenta con una boya interior (41) asociada a un interruptor (42) conectado, a su vez, a los dispositivos de inflado (5) de los flotadores (3) hinchables, concretamente un motor eléctrico (52) de los mismos que acciona el mecanismo de activación (51) que provoca la apertura de la botella de CO<sub>2</sub> (50).

20

Preferentemente, la caja (40) presenta perforaciones (43) solo en su parte superior e inferior, y la boya interior (41) está sujeta a un muelle (44) que solo cede cuando la caja (40) se llena de agua para que se eleve al flotar y active el interruptor (42) situado en su parte superior.

25

Preferentemente, el interruptor (42) está conectado a un temporizador (45) conectado entre éste y los motores (52) de los dispositivos de inflado (5) de los flotadores (3) hinchables.

30

Preferentemente, el interruptor (42) del mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) cuenta, adicionalmente, con conexión a medios electrónicos de detección (no representados en las figuras), por ejemplo conectados a la centralita del vehículo (2), del funcionamiento del motor y de movimiento del vehículo (2) que bloquean su accionamiento si no están ambos detenidos.

35

Y, opcionalmente, el kit (1) comprende además medios electrónicos de detección (no representados en las figuras) de disfunción, avería o mal funcionamiento de cualquiera de sus componentes conectados a un indicador, por ejemplo luminoso, preferentemente instalado en el tablero de mandos.

5

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación. Es suficiente para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

10

## REIVINDICACIONES

1.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES que, aplicable para su instalación en un vehículo (2) automóvil, ya existente o durante la  
5 fabricación del mismo, para mantenerlo a flote en caso de enfrentarse a una situación de inundación, está **caracterizado** por comprender unos flotadores (3) hinchables, que se instalan externamente anclados en puntos apropiados del vehículo (2) para mantenerlo a flote cuando estén hinchados, conectados a un mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) incorporado en el habitáculo del motor del vehículo (2) que, cuando se  
10 inunda, activa un dispositivo de inflado (5) previsto en cada uno de los flotadores (3).

2.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque cuenta con, al menos, cuatro flotadores (3) hinchables que se anclan en la parte frontal del vehículo (2) en la parte trasera y en los  
15 bajos laterales del chasis del vehículo (2) automóvil.

3.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque, cuando está destinado a vehículos (2) ya existentes, los flotadores (3) están dotados de medios de anclaje (6) para fijarlos al vehículo  
20 (2) automóvil.

4.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque cada flotador (3) cuenta con una válvula de sobrepresión (7) que, en caso de un exceso de presión en el mismo, libera  
25 aire.

5.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el dispositivo de inflado (5) de los flotadores (3) comprende una o varias botellas de CO<sub>2</sub> (50), o acumulador de aire a  
30 presión similar, con un mecanismo de activación (51) por tracción mecánica y un motor eléctrico (52) que tira de dicho mecanismo de apertura de la botella de CO<sub>2</sub> (50).

6.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) se configura a partir de una caja (40) rígida y perforada en su  
35

parte superior e inferior, con su boya interior (41) asociada a un interruptor (42) conectado, a su vez, a los respectivos dispositivos de inflado (5) de los flotadores (3) hinchables.

5 7.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la caja (40) presenta perforaciones (43) solo en su parte superior e inferior y la boya interior (41) está sujeta a un muelle (44) que solo cede cuando la caja (40) se llena de agua permitiendo que se eleve al flotar y active el interruptor (42) situado en su parte superior.

10 8.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque el interruptor (42) está conectado a un temporizador (45) conectado, a su vez, al motor eléctrico (52) de los dispositivos de inflado (5) de los flotadores (3) hinchables.

15 9.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque el interruptor (42) del mecanismo de caja rígida perforada con boya interior (4) cuenta con conexión a medios electrónicos de detección del funcionamiento del motor y de movimiento del vehículo (2) que bloquean su accionamiento si no están ambos detenidos.

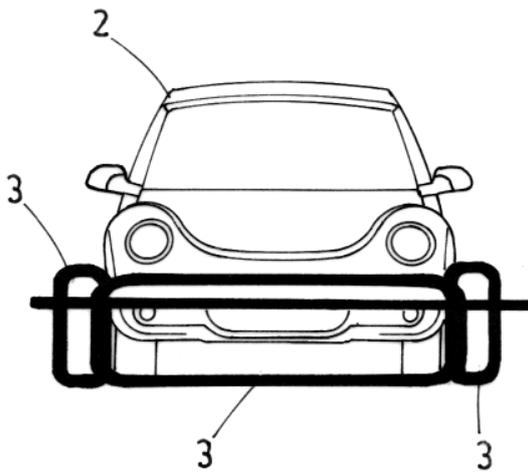
20 10.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque comprende medios electrónicos de detección de disfunción, avería o mal funcionamiento de cualquiera de sus componentes conectados a un indicador, por ejemplo luminoso.

25 11.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque los flotadores (3) están fabricados con tela muy flexible de tejido de poliéster recubierto de PVC con tratamiento ignífugo, lacado en sus dos caras, con costuras termo selladas o encoladas, para su estanqueidad.

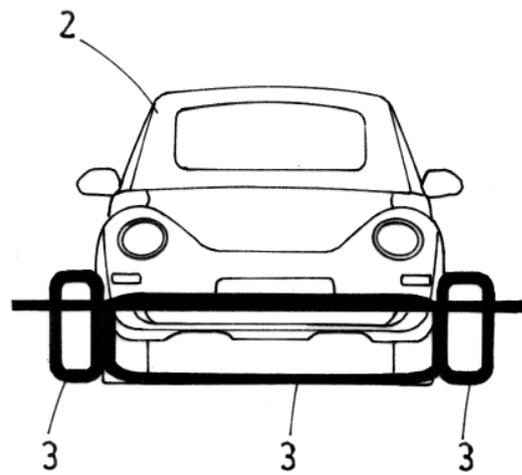
30

12.- KIT DE SEGURIDAD ANTI-HUNDIMIENTO PARA VEHÍCULOS AUTOMÓVILES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque los flotadores (3) son de color llamativo y con franjas reflectantes.

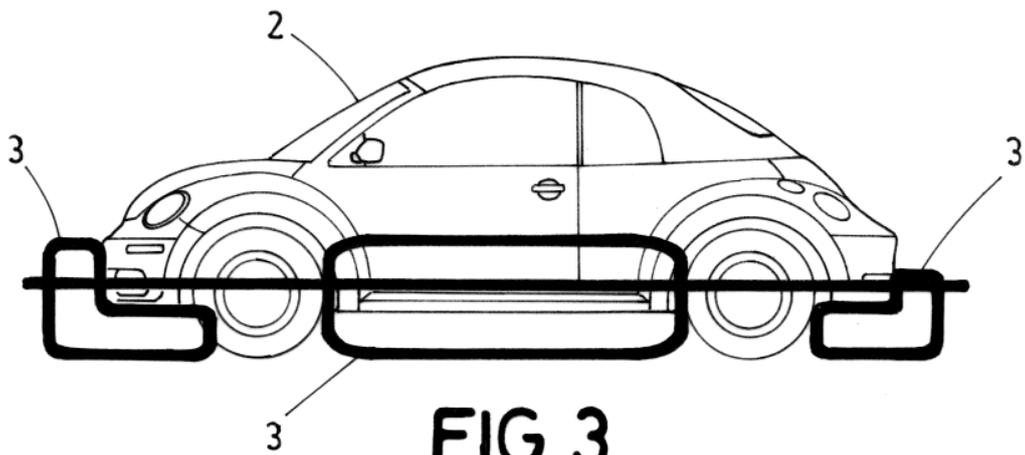
35



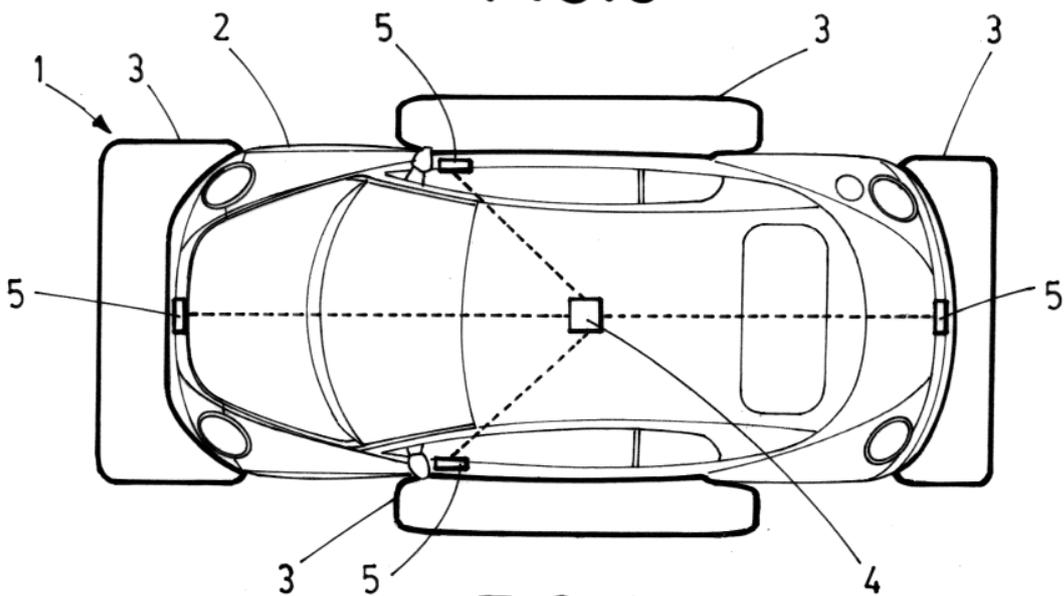
**FIG. 1**



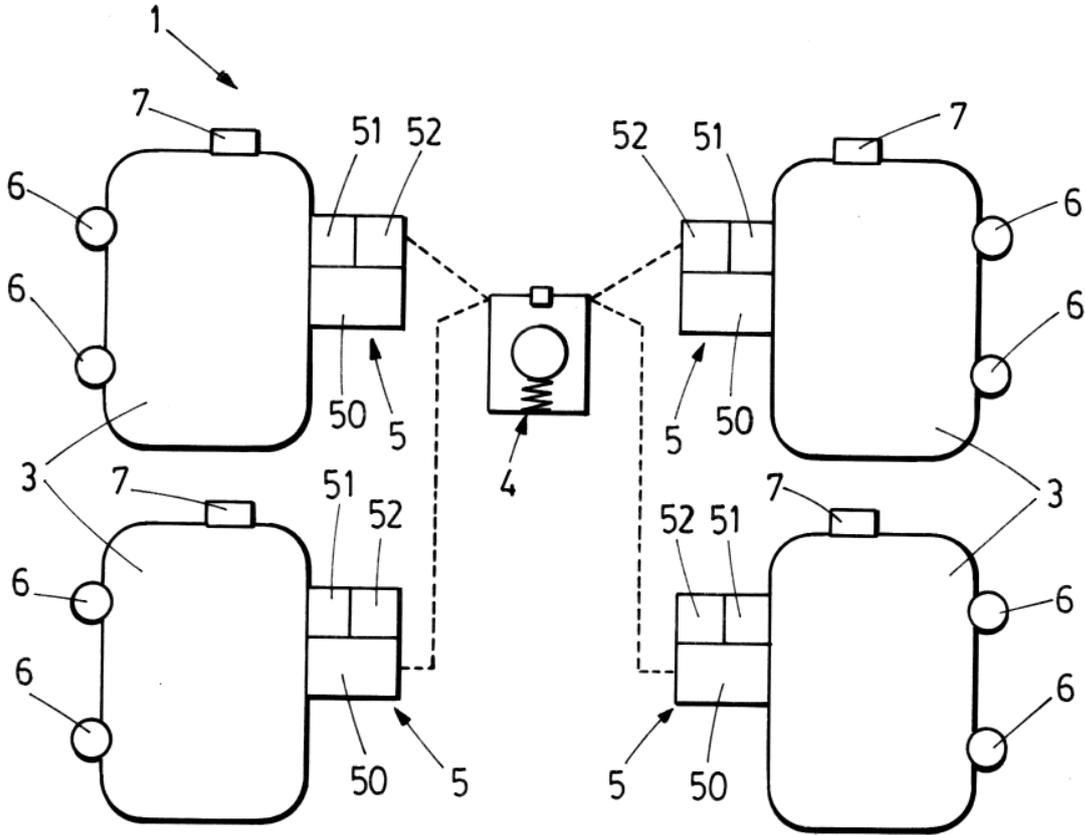
**FIG. 2**



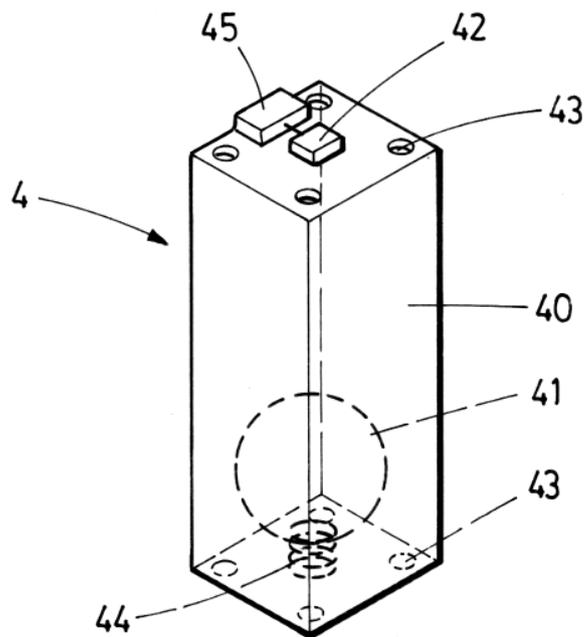
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**



- ②① N.º solicitud: 201830610  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.06.2018  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	CN 106427855 A (JIANG HAI) 22/02/2017, Descripción; figuras.	1-12
X	US 9290144 B1 (COX MATTHEW JOHN et al.) 22/03/2016, Columna 4, líneas 10 - 28; figuras.	1-12
X	CN 205905937U U (CAO QIAOFENG) 25/01/2017, Descripción; figuras.	1,2,5
A	CN 103625403 A (WAN LONGHUI) 12/03/2014, Descripción; figuras.	2,3,11
A	CN 105150977 A (UNIV PLA 3RD MILITARY MEDICAL) 16/12/2015, descripción; figura 1.	6-8

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  
18.01.2019

Examinador  
D. Herrera Alados

Página  
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B60R21/00** (2006.01)

**B63C9/08** (2006.01)

**B63C7/10** (2006.01)

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

B60R, B63B, B63C

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

INVENES, EPODOC