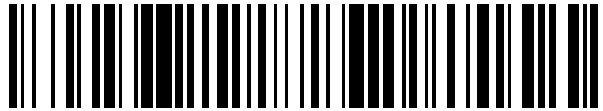


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 069**

21 Número de solicitud: 201700739

51 Int. Cl.:

B60R 19/38 (2006.01)

F15B 15/19 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

13.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.04.2019

71 Solicitantes:

MAESO ECHEVARRIA, Jon Karla (100.0%)

Larraño, nº 41 D

01400 Llodio (Araba/Álava) ES

72 Inventor/es:

MAESO ECHEVARRIA, Jon Karla

54 Título: **Protector paragolpes dinámico**

57 Resumen:

Protector paragolpes dinámico, caracterizado por disponer de unos muelles elásticos de absorción, que previamente calculados, son las encargados de absorber las fuerzas originadas en la colisión de un vehículo.

Una vez absorbida la fuerza para la que han sido calculados, y antes de que se origine cualquier tipo de deformación en el vehículo, dispone de unos equipos de detonación y explosión, que se activan automáticamente, contrarrestando de manera frontal, las fuerzas originadas en la colisión, con las fuerzas que se originan con la explosión, a la vez que reestablece los muelles elásticos a su posición inicial, descomprimiendo el sistema, para de esta forma pueda volver a absorber lo que queda del impacto.

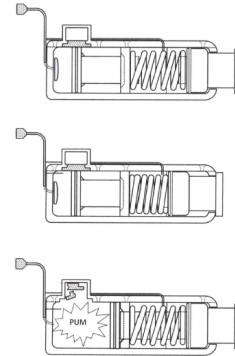


FIGURA 7

DESCRIPCIÓN

Protector paragolpes dinámico

5 Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo, para contrarrestar las fuerzas originadas en una colisión de vehículos.

10 El cual ha sido concebido y diseñado en orden a obtener numerosas y notables ventajas, respecto de otros medios existentes de análogas finalidades.

El dispositivo está previsto para soportar en tres partes bien diferenciadas, las fuerzas originadas en una colisión.

15

1°.- Absorber las fuerzas generadas en la colisión

2°.- Contrarrestar de manera frontal las fuerzas de la colisión

20

3°.- Volver a absorber las fuerzas que resten de la colisión

Antecedentes de la invención

25 Se conocen distintos dispositivos que se utilizan para soportar las fuerzas originadas en una colisión con vehículos, entre los que cabe destacar, los paragolpes convencionales, ya colocados en los vehículos, y que cada vez constan de mejores materiales para la expansión de fuerzas.

30 Los cinturones de seguridad, que amarran a los ocupantes en sus asientos, para impedir que estos sufran golpes al originarse la colisión.

Y los airbag, cuya función ya conocida es la de intercalar una bolsa expandida entre los ocupantes y el vehículo, justo en el momento de la colisión.

35 El solicitante desconoce la existencia de paragolpes dinámicos, como el que pasa a detallar en esta descripción.

Descripción de la invención

40 El dispositivo de la invención, presenta una nueva estructura en referencia a los paragolpes convencionales, que existen en la actualidad, en base a lo cual se consiguen tres efectos bien diferenciados y que garantizan una mejor respuesta ante las fuerzas que se originan en una colisión.

45 Consta de un paragolpes de expansión (2) que se desplaza por la parte interna del dispositivo, y que está en la parte frontal del mismo, gracias a unos muelles elásticos (3) de gran robustez mecánica, que son los encargados de absorber el golpe durante la primera y tercera etapa del proceso.

50 El dispositivo consta también de un sistema electrónico, que controla los detonadores que activan las cargas explosivas (4), que previamente han sido calculadas, y que son las encargadas de contrarrestar de manera frontal, las fuerzas que se originan en la colisión, gracias a un sistema de golpeo de émbolos (6) que se desplazan por la cámara de explosión (5), golpeando en los soportes del paragolpes de expansión (2) y restableciéndolo a su

posición inicial (parte frontal), para que de esta forma pueda volver a ejecutar su función y absorber por segunda vez, las fuerzas que resten de la colisión.

5 Durante el proceso y una vez ejecutada la explosión, que contrarrestan las fuerzas de la colisión, el sistema consta de una tapa de seguridad (9) (Fusible mecánico) bien calculada, que salta para garantizar que este no sufre ningún tipo de desperfecto y a la vez libera al mecanismo de toda la presión acumulada durante la explosión, y de esta forma garantiza nuevamente la respuesta de los muelles elástico de absorción.

10 El cálculo de las dimensiones y volúmenes del sistema, las cargas explosivas, las fuerzas de los muelles elásticos, la tapa de seguridad, etc. dependerá de manera directa de las fuerzas que quemáramos controlar en la colisión, así como de la parte del vehículo que queremos proteger con el sistema, frontal, trasero o lateral.

15 Para completar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mayor comprensión de las características del invento, se acompaña a esta memoria descriptiva de un conjunto de figuras, con las cuales se comprenderá más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

20 **Breve descripción de los dibujos**

FIGURA 1:

Muestra una vista en perspectiva del conjunto del dispositivo, en la cual se pueden apreciar.

25 Cuerpo de la maquina (1) en el que se puede ver por donde se desplaza el paragolpes de expansión (2), las cavidades donde se alojan los muelles elásticos de absorción (3), Los orificios roscados que se utilizan para el amarre de la tapa (8), los anclajes donde se acoplan los equipos de detonación y explosión (4), la cámara de explosión (5) el sistema de golpeo de émbolos (6) y el lugar donde se encastra el detector (7).

FIGURA 2:

35 Muestra una vista en perspectiva de las dos tapas del mecanismo, la tapa normal (8) en la que se puede apreciar los orificios para el anclaje al cuerpo de la maquina (1) que consta de una cavidad ranurada en la parte superior, para almacenar la tapa de seguridad (9) cuando esta salta después de la explosión, así como el sistema de amarre de dicha tapa.

FIGURA 3:

40 Muestra una vista de los equipos de detonación y explosión, piezas termoselladas que se adaptan perfectamente al cuerpo de la maquina en sus anclajes, y que constan de un conector (10) y un equipo de explosión (11), compuesto por un detonador y una pequeña carga explosiva que previamente se ha calculado.

FIGURA 4:

50 Muestra una vista del paragolpes de expansión (2) en el cual se puede apreciar el anclaje para la junta torica que garantiza su estanqueidad (12), y los soportes de sujeción para los muelles elásticos (13).

FIGURA 5:

Muestra una vista en perfil del equipo sin los muelles elásticos, en la que se aprecia donde se coloca el detector (7), en el cuerpo de la máquina y su forma de amarre por tornillería.

5

FIGURA 6:

Muestra la vista del sistema de golpeo de émbolos (6), en el que se aprecia el anclaje de su junta torica que garantiza su estanqueidad, (14) y los émbolos (15) que golpean al paragolpes de expansión (2).

10

FIGURA 7:

Muestra el mecanismo en sus tres etapas de activación, la primera mientras el sistema está en espera, la segunda cuando el sistema ha recibido una colisión y los muelles elásticos se han contraído, absorbiendo las fuerzas de la colisión y la tercera, cuando se produce la explosión, los muelles y el paragolpes de expansión vuelven a su posición inicial, y la tapa de seguridad salta, descomprimiendo el sistema.

15

FIGURA 8:

Muestra la vista del dispositivo colocado en la parte delantera y trasera del vehículo, en una situación preferida y nunca limitada, y de un tamaño similar a la matrícula, al objeto de adaptarlo a las líneas estéticas de cada modelo de vehículo.

20

Descripción de una forma de realización preferida

A la vista de las comentadas figuras, puede observarse como el equipo se constituye de un cuerpo (1), un paragolpes de expansión (2), de dos muelles elásticos de absorción (3), de un equipo de detonación y explosión (4), de una cámara de explosión (5) y de un sistema de golpeo de émbolos (6).

25

Tras realizar los pertinentes montajes, este queda precintado y sellado, listo para su instalación y montaje en el vehículo, que en esta forma de realización preferida, se montara detrás del paragolpes delantero, a la altura de la matrícula y tendrá las mismas dimensiones que esta.

30

La conexión eléctrica se hará por medio de un relé, que garantice que le vehículo esta arrancado.

35

Tras arrancar el vehículo y en caso de producirse alguna colisión frontal, lo suficientemente grave como para hacer que los muelles elásticos (3) realicen toda la absorción del impacto para la que han sido calculados, el detector inductivo, lo detecta haciendo detonar la carga en la cámara de explosión (5), que desplazara el sistema de golpeo de émbolos (6), instantáneamente y antes de sufrir alguna deformación el vehículo por la colisión, volverá a reestablecer a su posición inicial al paragolpes de expansión (2), a la vez que contrarresta de manera frontal la fuerza que se ha generado en la colisión con la fuerza que genera la explosión.

40

Al finalizar la explosión, la tapa de seguridad (9) salta, liberando de presión a todo el mecanismo, que vuelve a utilizar el paragolpes de expansión (2) con los muelles elásticos (3) totalmente expandidos, garantizando nuevamente la absorción del impacto, que habrá quedado reducido tras las dos primeras actuaciones del mecanismo, garantizando de esta forma la reducción en un porcentaje muy elevado de las consecuencias del accidente.

45

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Protector paragolpes dinámico, que es de los que consta de una serie de muelles elásticos de absorción, que son los encargados de absorber las fuerzas que se originan en la colisión de un vehículo.
- 10 2. Protector paragolpes dinámico, según la reivindicación primera consta de una serie de muelles elásticos de absorción, que una vez comprimida toda la elasticidad para la que han sido diseñados, activa una serie de equipos de detonación y explosión, que contrarrestan de manera frontal las fuerzas que se originan en la colisión, con las fuerzas que el sistema genera en la explosión, a la vez que reestablecen a su posición inicial al paragolpes de expansión y los muelles elásticos.
- 15 3. Protector paragolpes dinámico, según la reivindicación segunda, consta de una serie de equipos de detonación y explosión, que reestablecen a su posición inicial el paragolpes de expansión, y los muelles elásticos, a la vez que hace saltar la tapa de seguridad, que descomprime todo el mecanismo, para que de esta forma, puedan volver a activarse los muelles elásticos, garantizando nuevamente otra absorción del impacto.

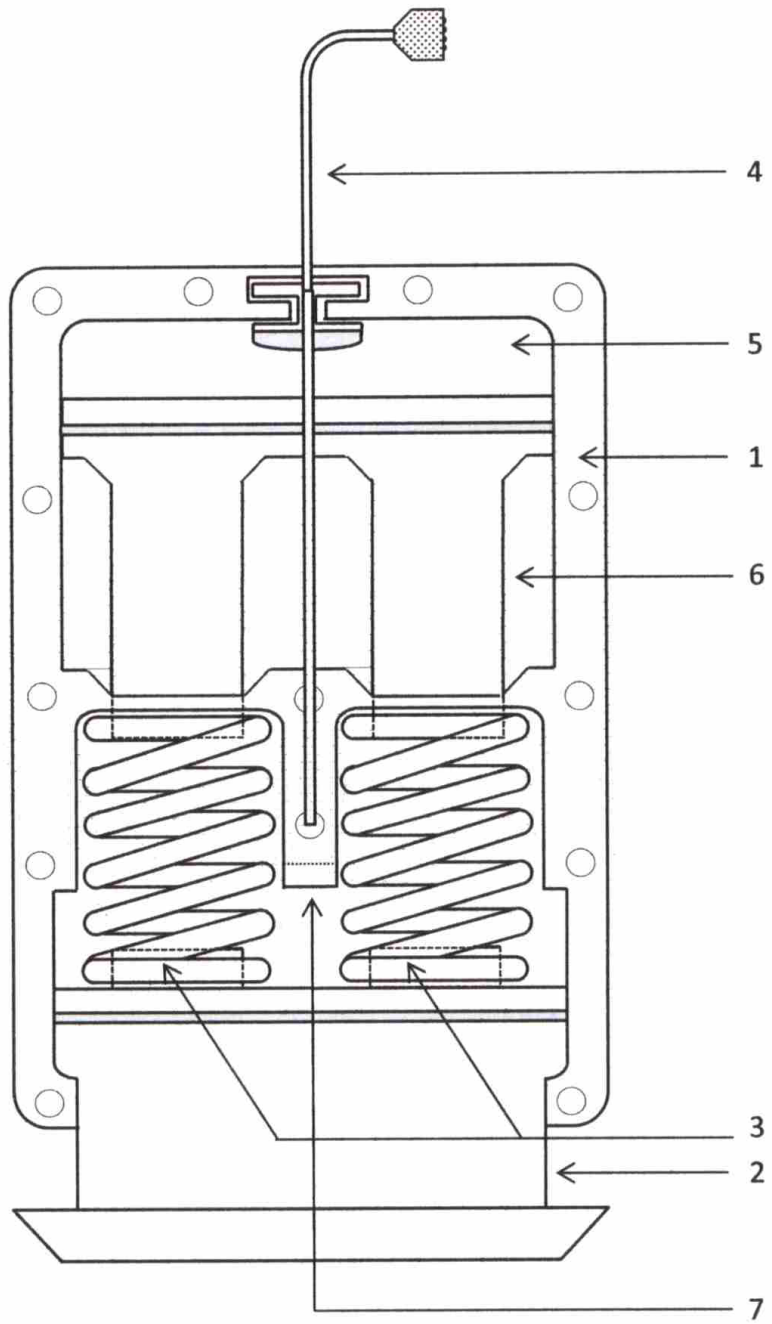


FIGURA 1

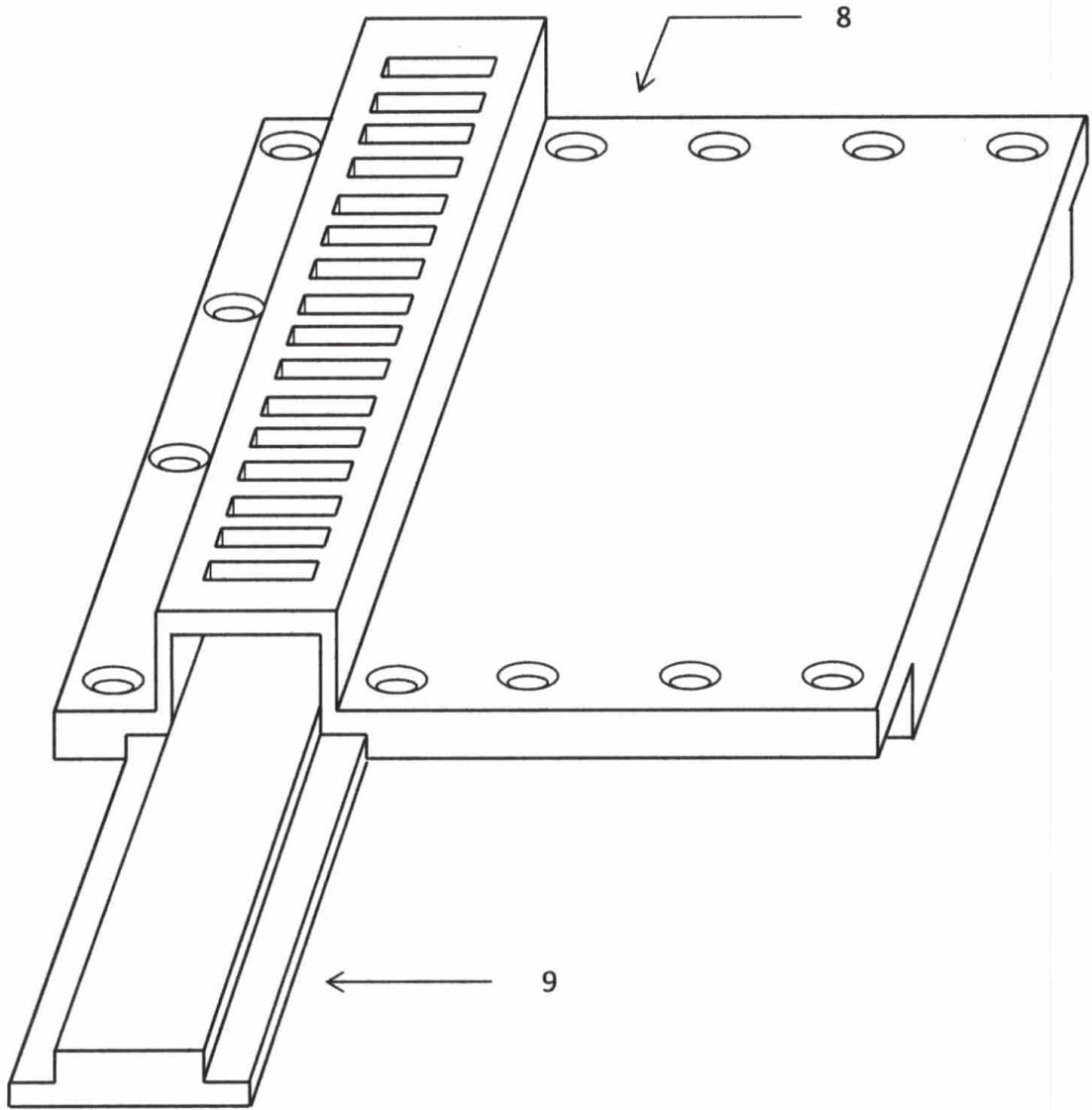


FIGURA 2

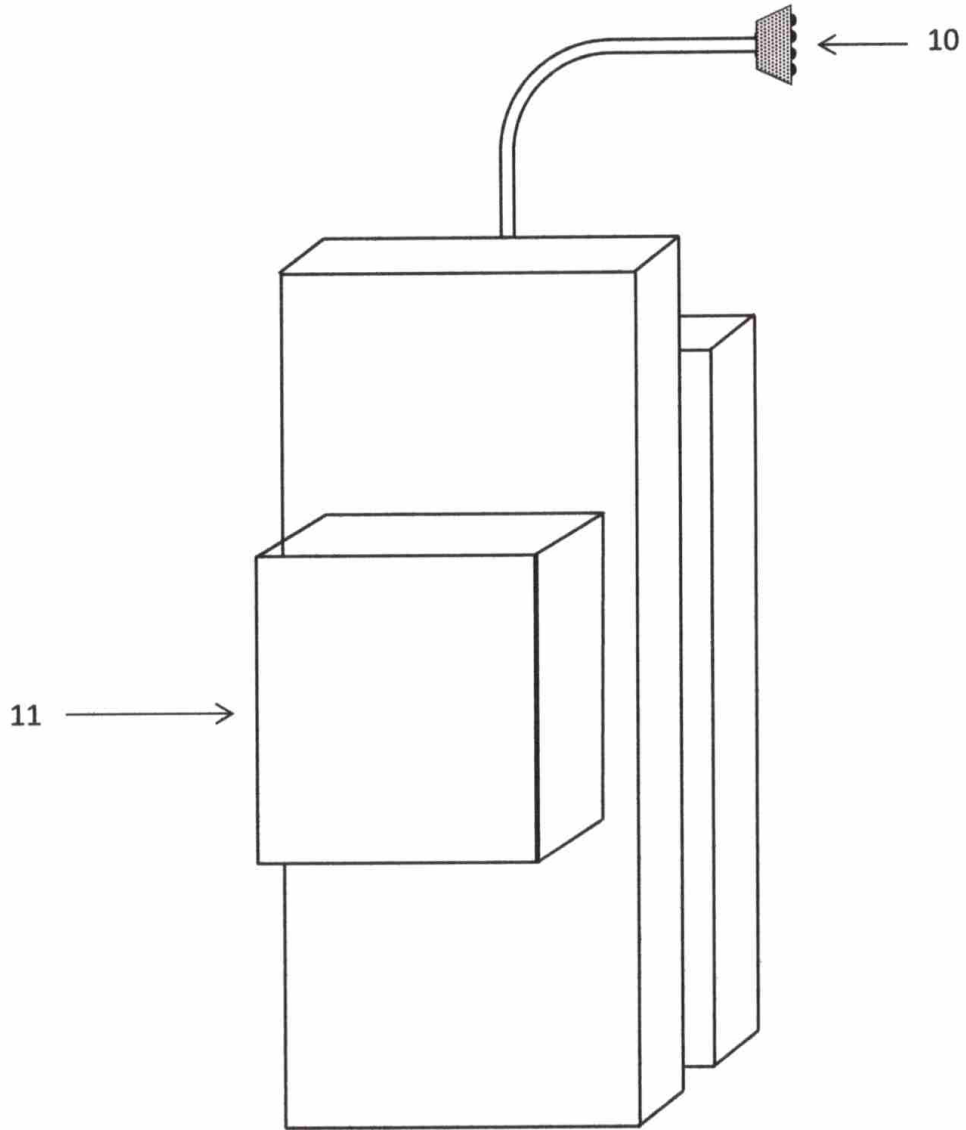


FIGURA 3

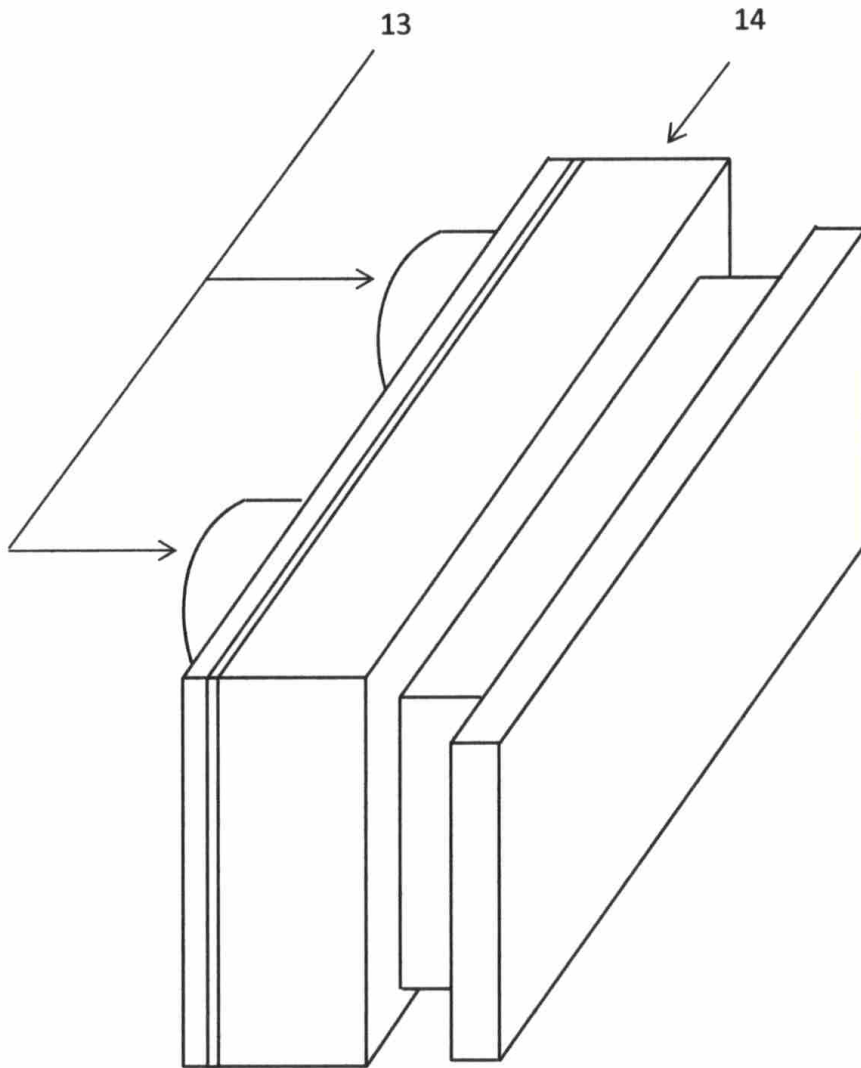


FIGURA 4

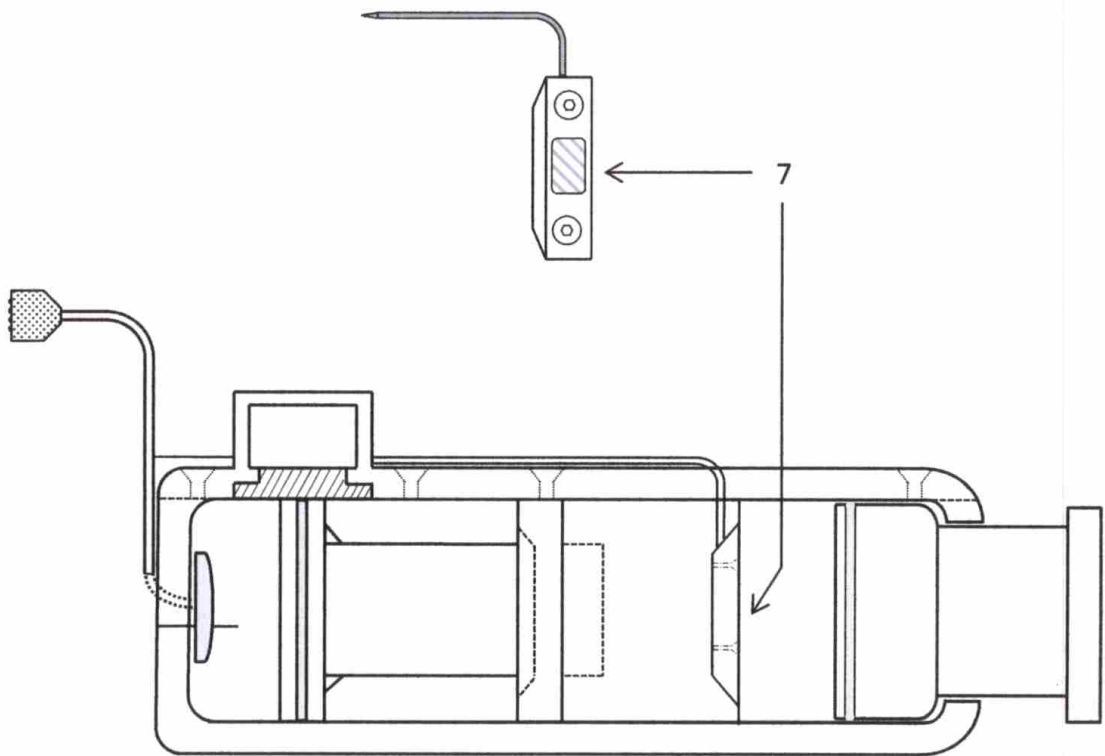


FIGURA 5

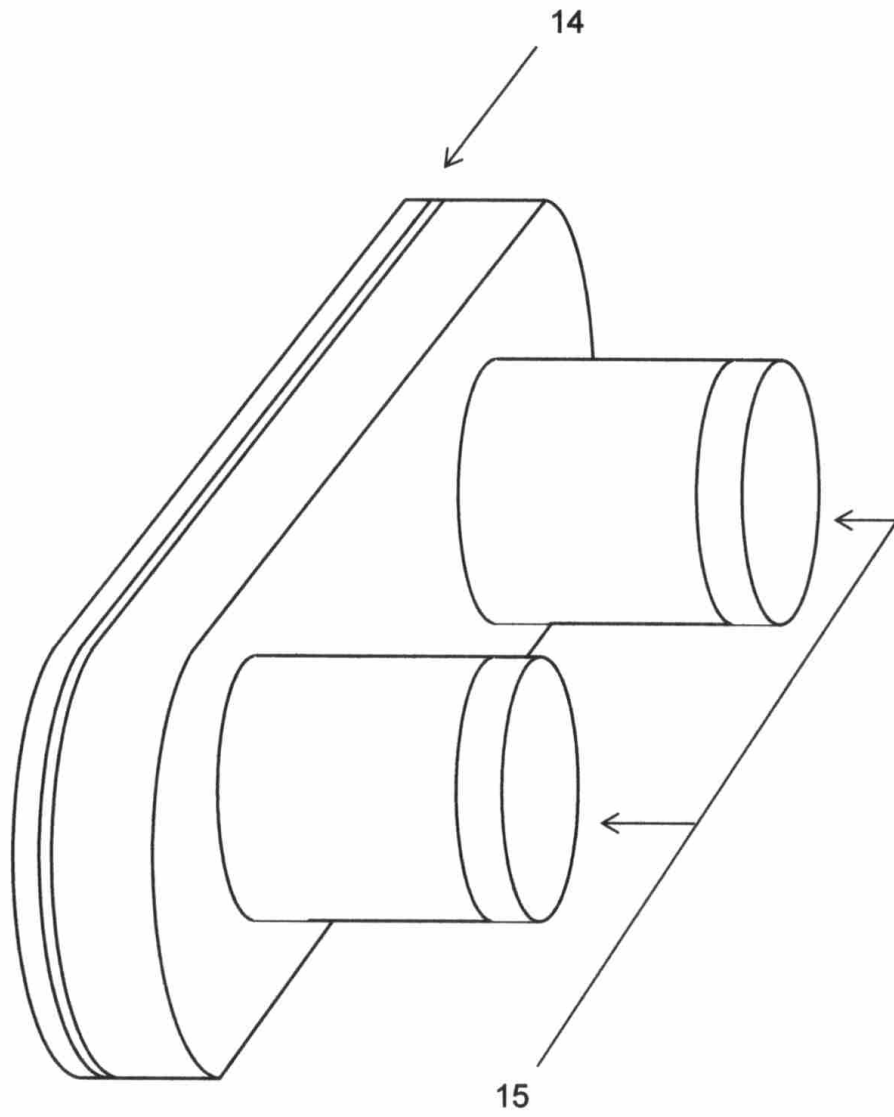


FIGURA 6

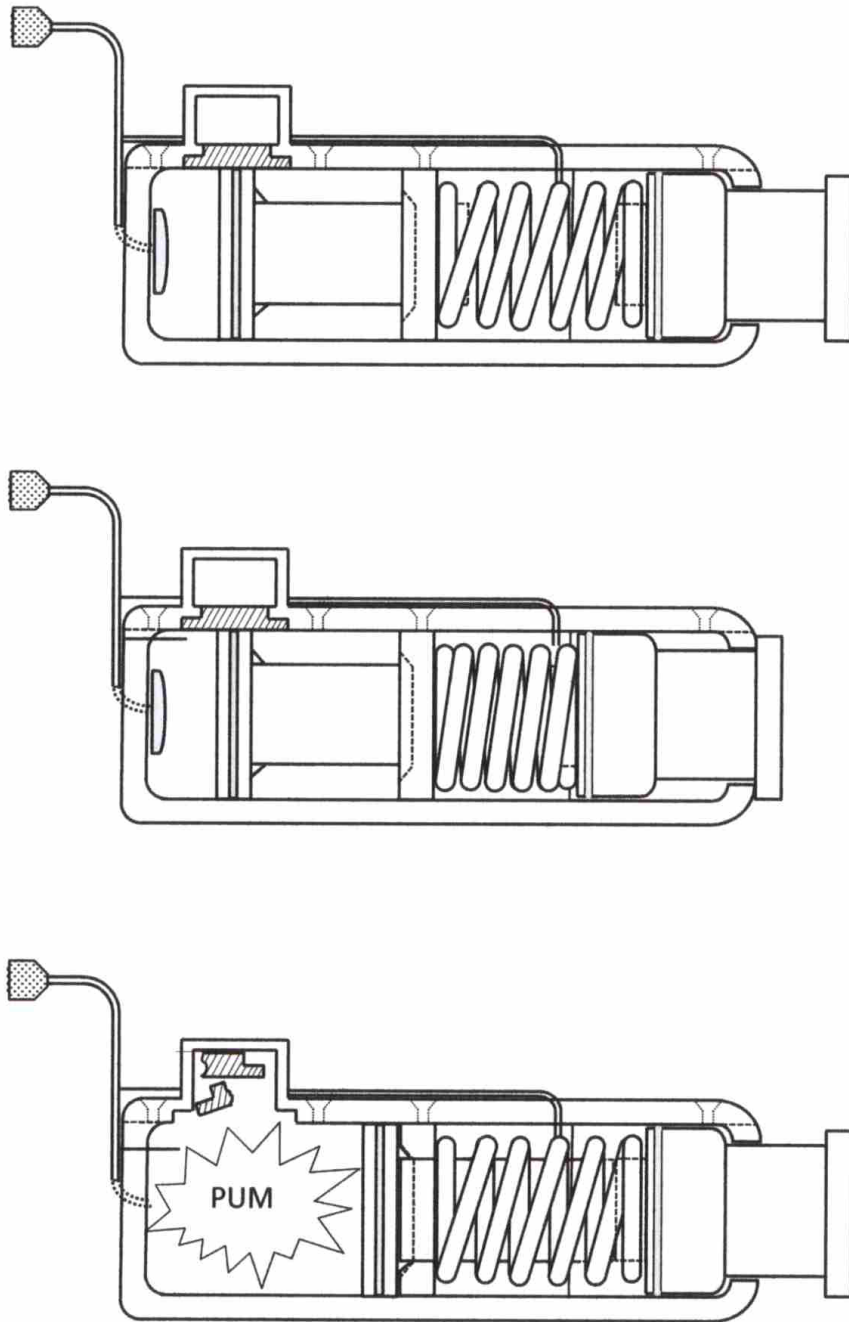


FIGURA 7

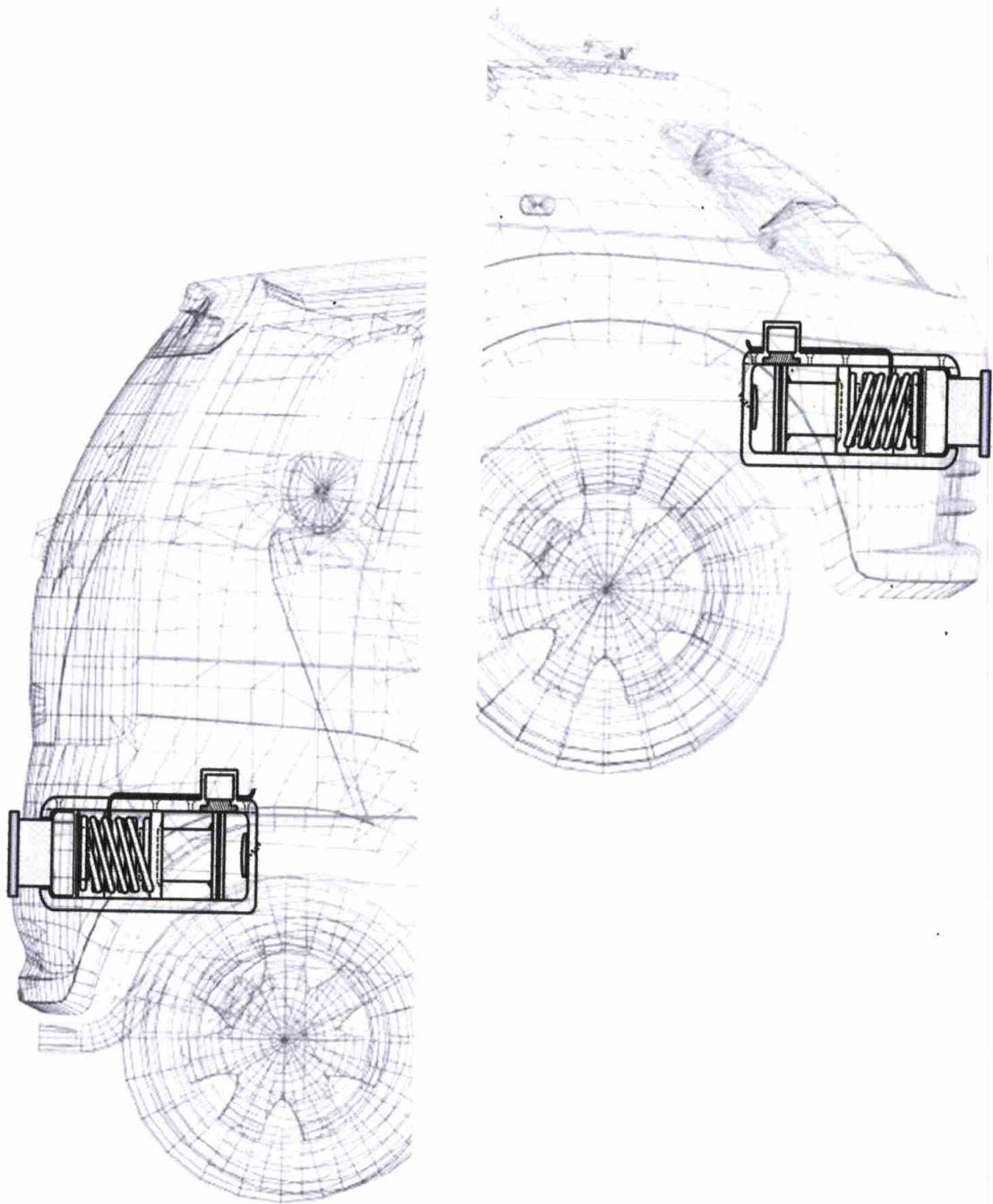


FIGURA 8



②① N.º solicitud: 201700739

②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.10.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B60R19/38** (2006.01)
F15B15/19 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2048945 A (PASCHEKA) 28/07/1936, todo el documento	1
Y		2,3
Y	DE 102013016428 A1 (TOFAS TURK OTOMOBIL FABRIKASI AS) 03/04/2014, resumen; párrafos [0011],[0012]; figura 1	2
Y	WO 0162553 A1 (CASTAGNER, B. et al.) 30/08/2001, página 11, línea 31-página 13, línea 23; página 13, línea 30-página 15, línea 2; figuras 1A,1B,3A,3B	2,3
X	CN 106402265 A (ZHANGJIAJIE AVIATION IND et al.) 15/02/2017, resumen; figuras	1
X	JPH07144587 A (JONAN KAIHATSU KK) 06/06/1995, resumen; figuras 5,7,8	1

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
10.09.2018

Examinador
F. García Sanz

Página
1/2

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

B60R, F15B

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

INVENES, EPODOC