

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 041**

21 Número de solicitud: 201600370

51 Int. Cl.:

**B60R 21/02** (2006.01)  
**A62B 3/00** (2006.01)  
**B60J 1/20** (2006.01)  
**E06B 7/28** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**04.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.11.2017**

Fecha de la concesión:

**05.04.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**12.04.2018**

73 Titular/es:

**NIEVA GONZÁLEZ, Jesús Miguel (100.0%)**

**Del Pont n. 22 2, 2**

**08710 Santa Margarita de Montbui (Barcelona) ES**

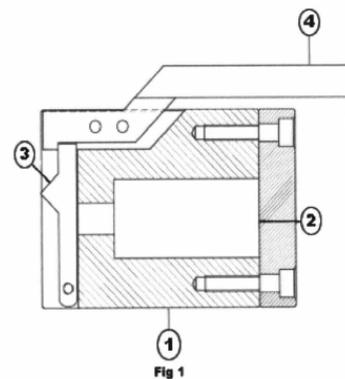
72 Inventor/es:

**NIEVA GONZÁLEZ, Jesús Miguel**

54 Título: **Sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia**

57 Resumen:

Sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia que comprende: un cuerpo principal (1) adherido al cristal de la ventana; un resorte a gas presurizado (2) situado en el interior del cuerpo principal (1); un martillo (3) articulado en el cuerpo principal (1), capaz de ser impulsado por el resorte a gas presurizado (2) contra el cristal de la ventana provocando así su rotura; una palanca de accionamiento (4) articulada en el cuerpo principal (1), capaz de impedir el giro del martillo (3) hasta que es accionada; y un pasador de seguridad (5) que atraviesa sendos orificios del cuerpo principal (1) y de la palanca de accionamiento manual (4), capaz de impedir el giro de la palanca de accionamiento manual (4) hasta que es extraído.



ES 2 641 041 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

Sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia.

### 5 Sector de la técnica

La invención se encuadra en el sector de sistemas de seguridad pasiva para vehículos, más concretamente en el relativo a la evacuación de los pasajeros en caso de emergencia.

10

### Antecedentes de la invención

Los vehículos destinados al transporte de pasajeros (Autobuses, Trenes, etc...) disponen de unas ventanas, señalizadas para su rotura y escape en caso de emergencia.

15

Actualmente, estas ventanas son abiertas mediante un sistema muy rudimentario. Dicho sistema consta de un "martillo" el cual se ha de utilizar para la rotura del cristal.

Los problemas más evidentes de este sistema son:

20

- La pérdida o sustracción de los citados martillos.
- La dificultad de encontrar dichos martillos en caso de emergencia.
- 25 - La prácticamente imposible utilización de estos martillos por niños.
- Los daños físicos que producen los fragmentos de cristal en el usuario del martillo.

### Explicación de la invención

30

Sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia.

La invención se refiere a un sistema compacto dotado de un cuerpo principal (1) el cual alberga un resorte a gas presurizado (2), dicho resorte impulsa un martillo construido en

35

acero (3) contra el cristal, produciendo su rotura inmediata.

El accionamiento del sistema se realiza mediante la palanca de accionamiento (4).

La palanca de accionamiento, está asegurada mediante un pasador o seguro (5) el cual ha de ser retirado, antes de accionar la palanca.

40

El cuerpo principal con todos sus componentes se instala adherido a la ventana de emergencia, con lo que conseguimos:

45

- Que sea imposible que se pierda o sea sustraído.
- Que sea muy fácil de encontrar en caso de emergencia.

Por otra parte, ya que la fuerza necesaria para la rotura del cristal la ejecuta el resorte a

50

gas.

- Es utilizable por niños y personas de cualquier condición física.

El accionamiento del sistema se realiza por la parte lateral del cuerpo principal, con lo que conseguimos:

- Que el cuerpo principal proteja de daños físicos a la mano que lo acciona.

5

Su instalación en vehículos, tanto en los de nueva fabricación como en los ya fabricados e independientemente su antigüedad, es muy sencilla y asequible, ya que simplemente va adherido al cristal con poliuretano de fijación de cristales de automóvil, producto el cual está homologado para este tipo de fijación.

10

### **Breve descripción de los dibujos**

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 como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

Figura 1.- Muestra vista lateral del dispositivo de la invención.

20

Figura 2.- Muestra vista frontal del dispositivo de la invención.

### **Realización preferente de la invención**

El cuerpo principal, está fabricado en aluminio 6061, mecanizado y con una culata trasera para la compresión del resorte a gas.

25

Así mismo dispone de un orificio donde se aloja el eje de giro del martillo, otro orificio para el alojamiento del eje de giro de la palanca de accionamiento y un tercer orificio, para el pasador de seguridad que bloquea la palanca de accionamiento.

30

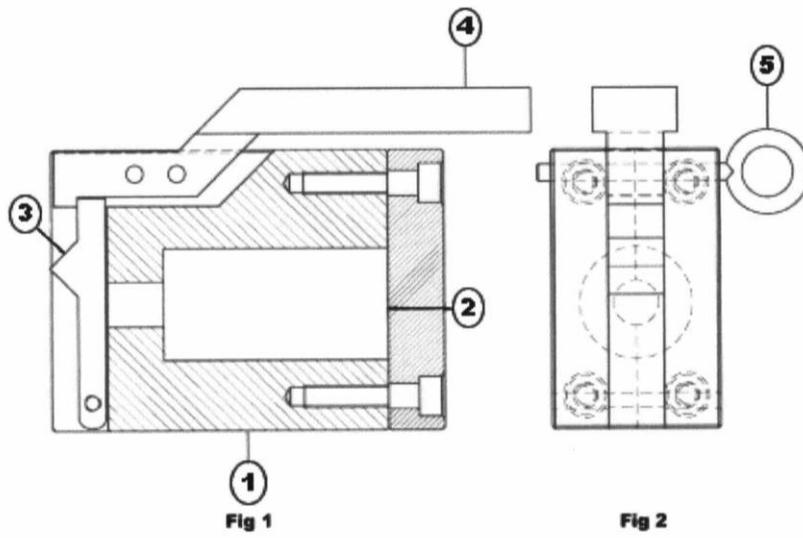
El martillo está construido en acero y consta de una punta afilada en forma de diamante.

La palanca de accionamiento, también está fabricada en acero, con un orificio para su bloqueo mediante el pasador de seguridad y una zona plana ergonómica para ejercer con la mano su activación.

35

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia **caracterizado** por que comprende: un cuerpo principal (1) adherido al cristal de la ventana; un resorte a gas presurizado (2) situado en el interior del cuerpo principal (1); un martillo (3) articulado en el cuerpo principal (1), capaz de ser impulsado por el resorte a gas presurizado (2) contra el cristal de la ventana provocando así su rotura; una palanca de accionamiento (4) articulada en el cuerpo principal (1), capaz de impedir el giro del martillo (3) hasta que es accionada; y un pasador de seguridad (5) que atraviesa sendos orificios del cuerpo principal (1) y de la palanca de accionamiento manual (4), capaz de impedir el giro de la palanca de accionamiento manual (4) hasta que es extraído.
- 10
- 15 2. Sistema según la reivindicación primera en el que se utiliza poliuretano de fijación de cristales de automóvil para adherir el cuerpo principal (1) al cristal de la ventana.
3. Sistema según la reivindicación primera en el que el cuerpo principal (1) está fabricado en aluminio 6061, mecanizado y con una culata trasera para la compresión del resorte a gas presurizado (2).
- 20 4. Sistema según la reivindicación primera en el que el martillo (3) está fabricado en acero y presenta una punta afilada.
- 25 5. Sistema según la reivindicación primera en el que la palanca de accionamiento (4) está fabricada en acero y presenta una zona plana ergonómica para ser accionada manualmente.





- ②① N.º solicitud: 201600370  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.05.2016  
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
A	GB 2356214 A (RHODES ALLAN) 16/05/2001, Páginas 2-5; figuras 1-9.	1-5
A	CN 202029799U U (HUZHOU TEACHERS COLLEGE) 09/11/2011, Figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-202029799-U.	1
A	CN 102923089 A (WUXI HONGYU AUTOMOBILE FITTINGS MFG CO LTD) 13/02/2013, Figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-102923089-A.	1
A	CN 203887820U U (QUANZHOU TONGYUN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 22/10/2014, Figura & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-203887820-U.	1
A	CN 204264091U U (REROS CHANGZHOU ELECTRONIC CO LTD) 15/04/2015, Figura & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-204264091-U.	1
A	CN 104590193 A (XUZHOU COLLEGE IND TECHNOLOGY) 06/05/2015, Figura & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-104590193-A.	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  
27.07.2017

Examinador  
D. Hermida Cibeira

Página  
1/5



- ②① N.º solicitud: 201600370  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.05.2016  
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
A	CN 104648301 A (HUANG BIN) 27/05/2015, Figuras & Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de Epoque; Número de Acceso: CN-104648301-A.	1
A	ES 2150334 A1 (ROMERO PELLICENA LUIS GABRIEL et al.) 16/11/2000, Todo el documento.	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  
27.07.2017

Examinador  
D. Hermida Cibeira

Página  
2/5

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B60R21/02** (2006.01)

**A62B3/00** (2006.01)

**B60J1/20** (2006.01)

**E06B7/28** (2006.01)

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

B60R, A62B, B60J, E06B

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: 27.07.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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	GB 2356214 A (RHODES ALLAN)	16.05.2001

**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 presente invención se refiere a un sistema para la apertura rápida de ventanas de emergencia.

Se considera que el documento D01 es el más cercano del estado de la técnica al objeto de la reivindicación independiente 1. El documento D01 divulga (páginas 2-5; modo de realización de la invención correspondiente a las figuras 1-9) un aparato para la rotura de vidrios en salidas de emergencia (página 1; figura 6). Dicho aparato comprende: un cuerpo principal (7) situado en una cavidad (11) de la pared (3) adyacente al vidrio (1) (páginas 2-5; figuras 1-9); un resorte helicoidal (4) situado en el interior del cuerpo principal (7) (páginas 2-5; figuras 1-9); un pistón martillo (9) guiado de forma deslizante en el cuerpo principal (7) y capaz de ser impulsado por el resorte helicoidal (4) contra el vidrio (1) para provocar su rotura (páginas 2-5; figuras 1-9); una palanca de accionamiento (6) articulada en el cuerpo principal (7) capaz de impedir la impulsión del pistón martillo (9) hasta que es accionada (páginas 2-5; figuras 1-9); y una cubierta de seguridad rompible (no representada) capaz de impedir el acceso a la palanca de accionamiento (6) hasta que se rompe.

Por otra parte, en las reivindicaciones del documento D01 se divulgan también posibles modificaciones con respecto al modo de realización de la invención de las figuras 1-9 expuesto en el párrafo anterior. En ese sentido: en la reivindicación 12 se establece que el aparato para la rotura de vidrios podría estar fijado directamente a la superficie del vidrio (1); en la reivindicación 2 se establece que los medios para la impulsión del pistón martillo (9) podrían basarse en aire comprimido; en la reivindicación 11 se establece que la rotura del vidrio (1) podría llevarse a cabo de una forma rotacional, en lugar de deslizante; y en la reivindicación 4 se establece la posible existencia de un pasador de seguridad que debe ser extraído para permitir el funcionamiento del aparato.

Además, en el documento D01 se divulga que el cuerpo principal (7) puede estar fabricado en aluminio (reivindicación 14), mientras que el pistón martillo (9) puede estar fabricado en acero y presentar una punta afilada (reivindicación 9). Asimismo, el documento D01 divulga que la palanca de accionamiento (6) presenta una zona plana ergonómica (figuras 6, 7) y que puede estar fabricada en metal (reivindicación 14).

Se observa que existen diferencias entre la invención divulgada en el documento D01 y el objeto de la reivindicación independiente 1. Concretamente, se observa que en la invención del documento D01 (modo de realización de la invención correspondiente a las figuras 1-9): el cuerpo principal (7) no está adherido al vidrio (1); el resorte (4) no es un resorte a gas presurizado; el martillo (9) no está articulado al cuerpo principal (7); y no existe un pasador de seguridad que atraviese sendos orificios del cuerpo principal (7) y de la palanca de accionamiento (6). Debido a estas diferencias encontradas, se considera que la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 2-5 son nuevas (Art. 6, LP 11/1986).

En cuanto a la actividad inventiva de la reivindicación independiente 1, se considera que a un experto en la materia que partiese del documento D01 no le resultaría evidente desarrollar el objeto de dicha reivindicación. En ese sentido, las diferencias encontradas y señaladas en el párrafo anterior suponen alternativas de diseño en relación con el modo de realización de la invención de las figuras 1-9 del documento D01. Además, dichas alternativas de diseño se mencionan, en general, como modificaciones posibles en el propio documento D01, según se ha expuesto en un párrafo anterior. Sin embargo, como ya se ha mencionado, se considera que al experto en la materia no le resultaría evidente llegar a esa combinación particular de alternativas de diseño que se corresponden con el objeto de la reivindicación independiente 1. Tampoco se han encontrado otros documentos del estado de la técnica que pudiesen combinarse de forma evidente con el documento D01 para reproducir el objeto de la reivindicación independiente 1. Por consiguiente, se estima que la reivindicación independiente 1 y sus reivindicaciones dependientes 2-5 implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).

En conclusión, se considera que las reivindicaciones 1-5 son nuevas (Art. 6, LP 11/1986) e implican actividad inventiva (Art. 8, LP 11/1986).