



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 322 308**

⑫ Número de solicitud: 200600736

⑬ Int. Cl.:
B60R 21/013 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑮ Fecha de presentación: **17.03.2006**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2009**

⑰ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
18.06.2009

⑱ Solicitante/s: **Universitat Politècnica de Catalunya
c/ Jordi Girona, 31
08034 Barcelona, ES**

⑲ Inventor/es: **Liesa Mestres, Francisco;
Gallegos Díez, David;
Hurtado Artozón, Mario y
Moreno Eguílaz, J. Manuel**

⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente.**

㉒ Resumen:

Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente.

La invención es un sistema eléctrico accionado electrónicamente para conseguir la desconexión de la batería de un vehículo después de que éste haya sufrido un accidente, con la finalidad de evitar posibles activaciones accidentales de otros elementos de seguridad pasiva del vehículo, que puedan perjudicar la actuación de los equipos que actúan posteriormente al accidente. El sistema está formado por un sensor de disparo de algún elemento pirotécnico del vehículo, señal que proviene de la centralita, un sensor de activación exterior, un computador, un relé, un elemento resistente para descargar los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de airbag y cinturones, que es la encargada de emitir la señal de disparo de estos elementos pirotécnicos del vehículo. Además, el sistema se complementa con un multímetro para leer la evolución de la descarga de los elementos y una señal acústica para indicar la finalización del proceso de descarga.

ES 2 322 308 A1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a sistemas eléctricos accionados electrónicamente para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos de un automóvil de turismo, evitando el posterior funcionamiento de estos elementos del vehículo.

Estado de la técnica

Se conocen otros sistemas o artefactos relacionados con la carga o descarga así como conexión o desconexión de las baterías de un automóvil, bien sea mediante elementos del propio vehículo o mediante el acople de elementos externos a éste:

Entre las patentes de este tipo de dispositivos se pueden citar las siguientes:

- 2193175. Sistema de proceso de datos con función de descarga de batería, de abril de 1996.
- 2181109. Procedimiento para mantener la capacidad de carga de los módulos de baterías de tracción de un vehículo eléctrico híbrido, de mayo de 1999.
- 2192951. Dispositivo electrónico para carga y descarga de batería mediante el uso de un enchufe hembra auxiliar de un vehículo, de octubre de 2003.

Breve descripción de la invención

La presente invención es un sistema de componentes que tienen la misión de activar un sistema de desconexión de la batería de un automóvil, así como descargar los condensadores que equipan la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo. Para ello, se utiliza un procesador y una serie de señales de entrada o inputs que se detallan a continuación, así como una serie de elementos adicionales que dan mayores prestaciones a la presente invención.

El sistema está formado por un receptor de la señal de disparo de algún pirotécnico del vehículo, bien pertenezca a un airbag o un cinturón de seguridad, y un receptor de señales mediante radiofrecuencia, con código propio a insertar, un procesador que discrimina la activación de ambas señales de entrada, un relé y un conjunto de resistencias para descargar los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos del vehículo. El conjunto viene completado por una batería autónoma conectada a un multímetro que emite señales mediante radiofrecuencia para que puedan ser leídos exteriormente tanto voltaje como amperios que es capaz de suministrar el conjunto de condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos del vehículo durante la descarga.

Descripción de las figuras

Fig. 1: Elementos que componen el dispositivo.

Descripción detallada de la invención

El sistema objeto de la presente invención es un dispositivo que permite desconectar la batería y descargar los condensadores que se encuentran en la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo. El sistema está formado por un receptor (1) que recoja la señal de disparo de algún elemento pirotécnico del vehículo proveniente de dicha centralita y por lo tanto indique que el vehículo ha sufrido un accidente, bien pertenezca a un airbag o a un cinturón de seguridad, y un receptor de señales (2) mediante radiofrecuencia, cuyo código a insertar es la matrícula del propio vehículo. Esta señal se insertará una vez se tenga la matrícula del vehículo y quedará registrada en la memoria de este receptor, que comparará el código insertado con el código correcto para dar la segunda señal de input. Este paquete de señales son los inputs de un procesador (3) que activa la actuación del sistema de desconexión de batería y descarga de los condensadores de la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos.

Cuando ambas señales de entrada se encuentren activas, se actuará sobre un relé (4) que desconectará la batería (5) y conectará las resistencias (6) para los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos (7), para evitar posibles activaciones accidentales de estos sistemas y que pueden producir efectos claramente negativos en los propios ocupantes del vehículo como en los equipos de emergencia que intentan extraerlos o trabajar posteriormente en el vehículo siniestrado. Estas resistencias (6) se encuentran conectadas a los condensadores de la centralita, teniendo el otro borne común conectado al relé (4).

El sistema de desconexión de batería y descarga de condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos se completa con un multímetro digital (8), conectado a los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos (7), teniendo un emisor de señales por radiofrecuencia para el multímetro (9), que transmite el

ES 2 322 308 A1

valor del voltaje entre los bornes de los condensadores de la centralita en tiempo real mientras actúan las resistencias para descargar estos elementos. Estas señales se recibirán en un receptor (10), que dispondrá de un testigo acústico (11) que indique la descarga de los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos (7), y por tanto, la imposibilidad de disparo de estos elementos del vehículo.

5

Cuando la desconexión de la batería (5) y la descarga de los condensadores de la centralita (7) ha concluido y se ha activado la señal acústica se envía señal para desconectar el relé y permitir una posterior manipulación del vehículo o algún elemento eléctrico del vehículo una vez haya concluido la actuación de los equipos de rescate, puesto que la batería suministra otra vez corriente excepto a la centralita de elementos pirotécnicos del vehículo.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente, formado por:

- a. Un receptor de señales,
- b. Un receptor de señales por radiofrecuencia con un comparador de código, instalado en el vehículo,
- c. Un procesador,
- d. Un relé,
- e. Una resistencia,
- f. Un multímetro,
- g. Dos emisores de señales por radiofrecuencia,
- h. Un receptor de señales por radiofrecuencia,
- i. Un testigo acústico,

caracterizado porque desconecta la batería y descarga los condensadores ubicados en la centralita de disparo de los elementos pirotécnicos de un vehículo, después de recibir una doble señal de activación y después de la llegada de los equipos de rescate que activan el sistema.

2. Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente según la reivindicación 1, **caracterizado** porque no necesita conectar ningún elemento externo al vehículo cuando ha ocurrido el accidente ni manipular ningún elemento del vehículo.

3. Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque emite una señal acústica de aviso cuando la desconexión y descarga de dichos elementos ha concluido, previniendo la actuación accidental de algún elemento pirotécnico del vehículo.

4. Dispositivo electrónico para desconectar las baterías y descargar los condensadores de la centralita de disparo de elementos pirotécnicos de un vehículo de turismo en caso de accidente según las reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizado** porque cuando ha terminado la descarga vuelve a conectar el circuito eléctrico del vehículo para poder realizar manipulación de los elementos eléctricos del mismo.

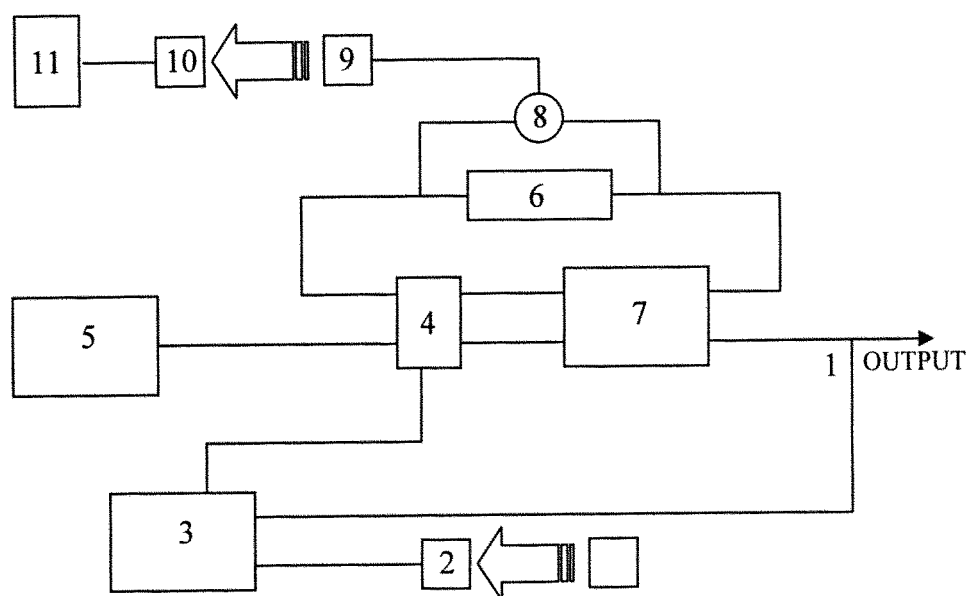


Fig. 1



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 322 308

⑫ Nº de solicitud: 200600736

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 17.03.2006

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B60R 21/013** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2184589 B1 (CABLES PERTI, S.A.) 01.04.2003, todo el documento.	1-4
A	US 6625553 B1 (MODGIL) 23.09.2003, todo el documento.	1,2
A	ES 2295729 T3 (CATEM DEVELEC GMBH) 30.11.2005, todo el documento.	1
A	US 4381829 A1 (MONTARON) 03.05.1983, 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

03.06.2009

Examinador

R. San Vicente Domingo

Página

1/1