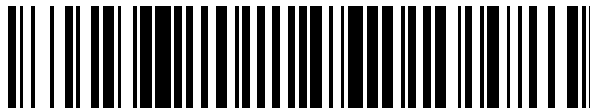


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 502 219**

51 Int. Cl.:

H01H 85/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2009 E 09161655 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2131381**

54 Título: **Caja de fusibles de pequeño tamaño**

30 Prioridad:

04.06.2008 FR 0803090

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

03.10.2014

73 Titular/es:

**VALEO ETUDES ELECTRONIQUES (100.0%)
2 RUE FERNAND POUILLON
94000 CRÉTEIL, FR**

72 Inventor/es:

THIOLLAY, LIONEL

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 502 219 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Caja de fusibles de pequeño tamaño

5 La presente invención se refiere a una caja de fusibles, en particular en un vehículo automóvil.

Una caja de fusibles tradicionalmente consta de una barra colectora de alimentación a la cual está fijada por medio de pernos y de tuercas una serie de fusibles que, por otra parte, están conectados a unos cables o hilos de haces eléctricos que se extienden por el vehículo automóvil hacia unos componentes que hay que alimentar con corriente o datos. Cada fusible consta de un extremo en forma de patilla que contiene un perno de fijación, apretando la tuerca esta patilla contra la barra colectora para de este modo realizar un contacto eléctrico directo entre la patilla del fusible y la barra colectora. En otro extremo, el fusible consta de otra patilla que contiene otro perno asociado también con una tuerca, para ponerse en contacto con un cable o hilo de un haz eléctrico diseñado para suministrar electricidad o datos a un componente de vehículo automóvil, que de este modo se alimenta mediante la barra colectora de alimentación.

Este tipo de caja presenta como principal inconveniente el hecho de que ocupa mucho espacio, cuando al mismo tiempo cada vez más funciones eléctricas en los vehículos automóviles precisan tener a su disposición cada vez más hilos o haces eléctricos y, por lo tanto prever cada vez más fusibles en un vehículo automóvil. Sería deseable, por lo tanto, poder disponer de una caja de fusibles que, con el mismo tamaño, pueda incluir más fusibles, para de este modo obtener una mejor relación (un cociente mayor) entre el número de fusibles y el volumen de la caja de fusible.

El documento EP 177724 A1 describe una caja de fusibles de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención, una caja de fusibles, en particular en un vehículo automóvil, consta al menos de una barra colectora de alimentación de corriente diseñada para alimentar una multitud de cables eléctricos o hilos eléctricos, estando una primera serie de fusibles interpuesta entre la al menos una barra colectora de alimentación y los cables o hilos respectivos, estando cada fusible compuesto por un cuerpo de fusible y por dos patillas de extremo de entrada y de salida, se caracteriza porque está prevista una segunda serie de fusibles, estando la primera serie de fusibles montada en un lado, por ejemplo superior, de la barra colectora, mientras que la segunda serie de fusibles está montada en el lado opuesto, por ejemplo inferior, y están previstos unos medios de conducción diseñados para garantizar la conducción eléctrica, por una parte, entre la patilla de entrada de cada fusible de la primera serie de fusibles y la barra colectora, y, por otra parte, entre la patilla de entrada de cada fusible de la segunda serie y la barra colectora, atravesando los medios de conducción la barra colectora para extenderse a ambos lados de esta.

De preferencia, los medios de conducción constan de una serie de pernos dobles, cada uno formado por un cuerpo central del cual sobresalen dos varillas respectivamente a un lado y a otro.

De preferencia, están formadas en la barra colectora, en particular en forma de placa plana, una serie de muescas por las cuales pasan una de las dos varillas de cada perno doble, de tal modo que una de las dos varillas sobresale en un lado de la barra colectora y la otra varilla sobresale en el otro lado de la barra colectora.

De preferencia, la patilla de entrada de cada fusible está atravesada por un orificio por el cual puede pasar una varilla del perno doble para fijarlo al perno doble, en particular mediante una tuerca, siendo el perno doble de un material conductor de electricidad.

De preferencia, la patilla de salida de cada fusible está en contacto con un conector diseñado para conectarse a un cable o hilo del haz eléctrico.

De preferencia, se prevén una serie de pernos simples que constan de una base y de una varilla que sobresale de la base, y cada patilla de salida está atravesada por un orificio por el cual pasa la varilla del perno simple para fijarla al conector, en particular en cooperación con una tuerca.

De preferencia, el cuerpo central del perno doble está en contacto eléctrico con la barra colectora para de este modo poner en contacto la barra colectora con cada uno de los fusibles de la serie superior y cada uno de los fusibles de la serie inferior.

De este modo, para un espacio de la caja idéntico o sustancialmente idéntico al que existía previamente, se integran ahora dos veces más fusibles previendo una serie de fusibles en la parte superior y una serie de fusibles en la parte inferior conectados entre sí y respectivamente con la barra colectora mediante un perno doble que atraviesa la barra colectora y que ahora tiene como función no solo situar y fijar en contacto eléctrico mutuo al fusible con la barra colectora sino también transmitir la corriente desde la barra colectora al fusible respectivo superior e inferior. Esta nueva función del perno doble (transmisión de la conducción eléctrica entre los fusibles y la barra colectora) permite ahora disponer en la parte superior y en la parte inferior de la barra colectora una serie respectiva de fusibles

pudiendo al mismo tiempo, sin embargo, ponerlos en contacto eléctrico con la misma barra colectora, lo que permite duplicar el número de fusibles para un mismo número de barras colectoras y, por lo tanto, también para un espacio idéntico o sustancialmente idéntico de caja de fusibles.

- 5 De acuerdo con una forma preferente de realización de la invención, el perno doble está formado por un cuerpo central con una forma sustancialmente paralelepípedica rectangular, en particular en forma de cubo, que tiene unas superficies superior e inferior planas de cada una de las cuales sobresale una varilla, respectivamente superior e inferior, estando una de las superficies, por ejemplo la superficie inferior, colocada plana en contacto eléctrico sobre la superficie superior de la barra colectora, constando esta última de una serie de muescas que permiten el paso de cada varilla inferior de los pernos dobles para que esta pueda entrar en contacto con una patilla de entrada respectiva de la serie de fusibles dispuestos en la parte inferior de la barra colectora.

De preferencia, las patillas tienen la forma de placas planas.

- 15 La presente invención también se refiere a un vehículo automóvil que constan de un haz de cables o hilos eléctricos y al menos una caja de fusibles de acuerdo con la invención conectada a los hilos o cables del haz eléctrico, cada uno mediante una patilla de salida de los fusibles inferiores y superiores.

- 20 A título de ejemplo, se describe a continuación una forma de realización de la invención en referencia a los dibujos, en los que:

la figura única es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una parte de una caja de acuerdo con la invención.

- 25 Una caja 1 eléctrica consta de unas paredes que definen una cámara dentro de la cual se recibe una barra colectora 2 diseñada para alimentar con corriente a unos cables o hilos (no representado en la figura) de un haz eléctrico por medio de conectores 3, 3' de cables.

- 30 Una serie de fusibles 4 superiores están dispuestos por encima de la barra colectora 2 y están diseñados para interponerse entre la barra colectora 2 y los conectores 3 de cables eléctricos superiores. Del mismo modo, una serie de fusibles 4' inferiores están diseñados para interponerse entre la barra colectora 2 y los conectores 3' de cables inferiores. Los fusibles 4, 4' son de un material conductor de electricidad y garantizan la conducción eléctrica entre la barra colectora 2 y los conectores 3, 3', salvo cuando se produce una sobreintensidad, en cuyo caso los fusibles desempeñan su función y cortan la conducción eléctrica entre la barra colectora y los cables. Cada fusible 4, 4' está en este caso formado por una patilla 5, 5' de entrada atravesada por un orificio 7, 7' y por una patilla 6, 6' de salida también atravesada por un orificio 8, 8', teniendo las dos patillas 5, 5', 6, 6' sustancialmente una forma de placa plana y estando separadas entre sí por un cuerpo de fusible 10, 10' que consta del circuito de corte en caso de sobreintensidad.

- 40 Las patillas de salida están diseñadas para fijarse por medio de tuercas 11, 11' con los terminales de los conectores 3, 3' superiores e inferiores. Las patillas de entrada 5, 5' están diseñadas para ponerse en contacto con la barra colectora 2 por medio de un perno 20 doble.

- 45 Cada perno 20 doble está formado por un cuerpo central 21 sustancialmente paralelepípedo, en particular cúbico, y por una varilla 22 superior y por una varilla 23 inferior. Las dos varillas 22 y 23 se extienden en una misma dirección vertical. Su dimensión es adecuada para pasar a través de los orificios 7, 7' formados en las patillas de entrada y para atornillarse contra esta por medio de tuercas 30, 30'. La barra colectora 2 constan de una serie de muescas 24 que permiten el paso de las varillas 23 inferiores, de tal modo que la superficie de la base inferior del cuerpo central 21 entra en contacto con la superficie superior de la barra colectora 2 en forma de placa plana, sobresaliendo la varilla 23 inferior por debajo de la barra colectora 2 al pasar por la muesca respectiva 24 formada en la barra colectora 2.

- 50 Unos pernos simples 40, 40' garantizan la fijación de las patillas de salida a los conectores respectivos por medio de las tuercas 11, 11', constando también los conectores de un terminal que constan una parte en forma de anillo a través de la cual pueden pasar los pernos simples 40, 40'.

- 60 Los pernos dobles se fabrican en un material conductor de la electricidad, de tal modo que garantizan la conducción eléctrica entre la barra colectora 2 y los fusibles superiores e inferiores. De este modo, se tienen en una caja, para una barra colectora dada, dos series de fusibles superiores e inferiores que están cada una conectadas a una serie superior y a una serie inferior de cables o hilos de un haz eléctrico, de tal modo que la caja de fusibles contiene dos veces más de fusibles de los que existían en la técnica anterior para la misma barra colectora.

REIVINDICACIONES

1. Caja de fusibles, en particular en un vehículo automóvil, que comprende al menos una barra (2) colectora de alimentación de corriente destinada a alimentar una pluralidad de cables eléctricos o hilos eléctricos, estando una primera serie de fusibles (4) interpuesta entre la al menos una barra colectora de alimentación y los cables o hilos respectivos, estando cada fusible formado por un cuerpo (10) de fusible y por dos patillas de extremo (5) de entrada y (6) de salida, caracterizada porque está prevista una segunda serie de fusibles, estando la primera serie de fusibles montada en un lado, por ejemplo superior, de la barra colectora, mientras que la segunda serie de fusibles está montada en el lado opuesto, por ejemplo inferior, y están previstos unos medios (20, 21, 22, 23) de conducción destinados a garantizar la conducción eléctrica, por una parte, entre la patilla (5) de entrada de cada fusible de la primera serie de fusibles y la barra colectora (2) y, por otra parte, entre la patilla de entrada (5') de cada fusible de la segunda serie y la barra colectora (2), atravesando los medios de conducción la barra colectora para extenderse a ambos lados de ella.
2. Caja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los medios de conducción comprenden una serie de pernos dobles (20), formado cada uno por un cuerpo (21) central del cual sobresalen dos varillas (22, 23) respectivamente a un lado y a otro.
3. Caja de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque está formada en la barra colectora, en particular en forma de placa plana, una serie de muescas (24) por las cuales pasa una de las dos varillas de cada perno doble, de tal modo que una de las dos varillas sobresale en un lado de la barra colectora y la otra varilla sobresale en el otro lado de la barra colectora.
4. Caja de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, caracterizada porque la patilla (5; 5') de entrada de cada fusible está atravesada por un orificio (7; 7') por el cual puede pasar una varilla del perno doble para fijarla al perno doble, en particular mediante una tuerca, siendo el perno doble de un material conductor de la electricidad.
5. Caja de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque la patilla (4; 4') de salida de cada fusible está en contacto con un conector destinado a conectarse a un cable o hilo del haz eléctrico.
6. Caja de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada porque está prevista una serie de pernos simples (40; 40') que comprenden una base y una varilla que sobresale de la base, y cada patilla (6; 6') de salida está atravesada por un orificio (8; 8') por el cual pasa la varilla para su fijación al conector, en particular en cooperación con una tuerca.
7. Caja de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque el cuerpo (21) central del perno doble está en contacto eléctrico con la barra colectora para de este modo poner en contacto la barra colectora con cada uno de los fusibles de la serie superior y cada uno de los fusibles de la serie inferior.
8. Caja de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada porque el perno doble está formado por un cuerpo central con una forma sustancialmente paralelepípedica rectangular, en particular en forma de cubo, que tiene unas superficies superior e inferior planas de cada una de las cuales sobresale una varilla, respectivamente superior e inferior, estando una de las superficies, por ejemplo la superficie inferior, colocada plana en contacto eléctrico sobre la superficie superior de la barra colectora, comprendiendo la misma una serie de muescas que permiten el paso de cada varilla inferior de los pernos dobles para que pueda entrar en contacto con una patilla de entrada respectiva de la serie de fusibles dispuestos en la parte inferior de la barra colectora.
9. Vehículo automóvil que comprende al menos un haz de cables o hilos eléctricos y al menos una caja (1) de fusibles de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores conectada a los hilos, cada uno mediante una patilla de salida de las series de fusibles inferior y superior.

