

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 125**

51 Int. Cl.:

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.04.2012 PCT/EP2012/001549**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.12.2012 WO12171596**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2012 E 12740479 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2698044**

54 Título: **Dispositivo de conductores impresos para una pieza de equipamiento de automóviles**

30 Prioridad:

09.04.2011 DE 102011016603

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

27.11.2017

73 Titular/es:

**JOHNSON CONTROLS GMBH (100.0%)
Industriestrasse 20-30
51399 Burscheid, DE**

72 Inventor/es:

DOLISY, JACKY

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 644 125 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

Dispositivo de conductores impresos para una pieza de equipamiento de automóviles

La invención refiere a una pieza de equipamiento de automóviles con un dispositivo de conductores impresos y a un procedimiento para la fabricación de la pieza de equipamiento de automóviles.

5 Estado de la técnica

En la fabricación de piezas de equipamiento de automóviles dotadas de componentes eléctricos es conocido realizar el equipamiento de la pieza de equipamiento con los conductores impresos necesarios mediante la unión duradera de una pieza estampada de material electroconductor, por ejemplo de una aleación de cobre o de una chapa metálica galvanizada, a la pieza de equipamiento. De esta forma se producen, por ejemplo, grupos de construcción para las luces traseras de automóviles en los que un dispositivo de conductores impresos creada como chapa para estampar se une a una pieza base fabricada de plástico a fin de obtener un soporte de bombilla para las funciones de luz de marcha, luz de freno, etc.

10

Existen piezas de equipamiento en cuya fabricación se pueden alcanzar ventajas gracias al empleo de un dispositivo de conductores impresos que se pueden dividir. Por la solicitud de modelo de utilidad alemana DE 200 09 835 U1 se conoce un dispositivo como éste, en el que dos piezas de un dispositivo de conductores impresos, previstas en estado de servicio separadas la una de la otra, se unen en estado inicial entre sí por medio de unos puntos de separación, con lo que este dispositivo de conductores impresos existe en un principio en forma de una sola pieza, que durante algunos de los pasos de fabricación se puede manejar con mayor facilidad.

15

Durante uno de los pasos de fabricación de un parasol de automóvil se activan estos puntos de separación de modo que se establezca la capacidad de funcionamiento del dispositivo de conductores impresos al proporcionar la función de un contacto de conmutación.

20

Por los documentos JP2006156512A y JP2006261430 se conocen saltadores reversibles alternativos o contactos de relé / conmutación.

Por los documentos US 6,194,787 B1, DE 36 28 981 A1 y US 3,978,375 se conocen diferentes dispositivos de conductores impresos que revelan líneas paralelas para una conexión, zonas separables de circuitos impresos o conexiones de soporte.

25

Objetivo

La invención tiene por objeto perfeccionar una pieza de equipamiento de automóviles genérica con un dispositivo de conductores impresos de manera que sean posibles otras mejoras y los consiguientes ahorros de costes en la fabricación de piezas de equipamiento de automóviles.

30

Solución

La tarea se resuelve según la invención por medio de las características de la reivindicación 1, previéndose un elemento de configuración en el dispositivo de conductores impresos divisible por medio del cual el dispositivo de conductores impresos y, por consiguiente, la pieza de equipamiento de automóviles, se pueden configurar para el funcionamiento en un modo de funcionamiento de la pieza de equipamiento de automóviles divisible de entre una pluralidad de modos de funcionamiento.

35

De este modo se propone un dispositivo de conductores impresos en el que, en su estado inicial, existe la posibilidad de diferentes modos de funcionamiento y que, en combinación con el establecimiento del estado de funcionamiento, se hace posible la elección de un modo de funcionamiento mediante la aplicación del elemento de configuración.

40

De esta forma un mismo componente, es decir, el mismo dispositivo de conductores impresos divisible, se puede utilizar para la fabricación de distintas variantes de una pieza de equipamiento de automóviles. Se simplifica el almacenamiento y se consiguen ventajas de precios en la adquisición de estos dispositivos de conductores impresos.

45

El elemento de configuración comprende ventajosamente un conductor eléctrico. En el caso del elemento se puede tratar de un saltador metálico recubierto de plástico comparable a los fusibles empleados en la construcción de automóviles. Con preferencia, el elemento contiene un conductor de un material similar al del restante dispositivo de conductores impresos o se compone por completo de dicho material.

Una variante especialmente sencilla con vistas al almacenamiento de los componentes en estado inicial se obtiene previendo que el elemento de configuración y el dispositivo de conductores impresos formen una sola pieza.

50

Especialmente ventajosa resulta una forma de realización en la que el elemento de configuración se realiza como dispositivo de conductores impresos divisible en uno o varios puntos de separación. Así es posible integrar la configuración del modo de funcionamiento del dispositivo de conductores impresos y, en consecuencia, de la pieza de equipamiento de automóviles, sin esfuerzos adicionales importantes, en el mismo paso de fabricación en el que se produce también la división del dispositivo de conductores impresos, lo que ocurre normalmente justo antes, durante o poco después de la conexión del dispositivo de conductores impresos a la pieza base, prefabricada por

55

regla general de plástico. Al contrario que en el empleo de saltadores como elementos de configuración, esta forma de realización se basa en una configuración duradera o irreversible, lo que sin embargo, según el tipo de pieza de equipamiento de automóviles, no supone ningún inconveniente.

5 En función de la conducción de los conductores impresos en la pieza de equipamiento, sujeta a requisitos debidos a la construcción o fabricación, se determina en una forma de realización de la invención un punto de separación, que constituye el o una parte del elemento de configuración en el transcurso de la fabricación de la pieza de equipamiento, para la activación o para la no-activación. En caso de no-activación se mantiene también en estado de funcionamiento la conexión a través de este punto de separación que, en estado inicial, une entre sí las piezas del dispositivo de conductores impresos. El modo de funcionamiento deseado determina si un punto de separación se tiene que activar o si no se puede activar para lograr la correspondiente conducción de los conductores impresos.

Figuras

La invención se explica a continuación con mayor detalle a la vista de un ejemplo de realización. El ejemplo tratado en las figuras se refiere a un parasol como parte de equipamiento de automóviles, que está provisto de dos fuentes de luz en forma de LED asignados a un espejo de maquillaje integrado en el parasol.

15 Se prevén un primer modo de funcionamiento y un segundo modo de funcionamiento como posibilidad, conectándose el LED en el primer modo de funcionamiento en serie, y en el segundo modo de funcionamiento en paralelo.

La numeración de las referencias es válida para todas las figuras.

Se muestra en la:

20 Figura 1 una vista explosionada de una caja de espejo de un parasol;

Figura 2 un dispositivo de conductores impresos según la invención en estado inicial;

Figura 3a un esquema del conjunto y condiciones de configuración de la conexión en serie;

Figura 3b un esquema del conjunto y condiciones de configuración de la conexión en paralelo;

25 Figura 4 un dispositivo de conductores impresos en estado de funcionamiento en el modo de funcionamiento "conexión en serie";

Figura 5a una ampliación de una sección de la ilustración de la figura 4;

Figura 5b una representación en detalle análoga a la de la figura 5a, pero para el modo de funcionamiento de "conexión en paralelo".

30 La figura 1 sirve para ilustrar la manera en la que se emplea un dispositivo de conductores impresos 1 según la invención en la fabricación del parasol. Por debajo del dispositivo de conductores impresos 1 se muestra una pieza base 2 a la que se une durante la fabricación. Para ello se disponen en la pieza base unas protuberancias cilíndricas que se fijan en escotaduras correspondientes del dispositivo de conductores impresos 1, por ejemplo a presión.

Se pueden ver además las demás piezas del marco de la caja de espejo, el espejo, la tapa del espejo, las placas de soporte del LED 3 así como el interruptor 4, que interactúa con la tapa de espejo, para conectar la iluminación.

35 La figura 2 muestra un dispositivo de conductores impresos configurado como pieza estampada en estado inicial. Se han preparado las escotaduras de introducción a presión 5 para el contacto del interruptor 4 o de los LEDs. Ninguno de los puntos de separación 6 previstos está activado. Dado que los puntos de separación unen así las piezas del dispositivo de conductores impresos 1 mecánicamente entre sí, se dispone del dispositivo en una sola pieza, lo que facilita su manejo.

40 La figura 3a muestra una representación esquemática para uno de los modos de funcionamiento de la iluminación del espejo de maquillaje previstos como posibilidad en la pieza estampada, en concreto la conexión en serie de dos LEDs 7 integrados en el parasol. Las líneas irregulares 8 muestran el desarrollo del circuito de corriente necesario. Aquellos puntos de separación 6 del total de puntos de separación, que se deben activar para este modo de funcionamiento a fin de provocar la disponibilidad para el funcionamiento del dispositivo de conductores impresos, se identifican esquemáticamente con pequeños símbolos de travesaño. Por razones de una mayor claridad, se han omitido los números de referencia de los puntos de separación 6 en las figuras 3a, 3b; los puntos de separación presentan siempre la misma posición que en la figura 2.

45 La figura 3b es una representación esquemática conforme al mismo principio, pero para otro modo de funcionamiento posible, en el que el LED 7 funciona conectado en paralelo.

50 En la figura 4 se muestra el dispositivo de conductores impresos en estado de funcionamiento para el modo de funcionamiento "en serie". La representación aislada del dispositivo sirve aquí para una mejor identificación de los aspectos esenciales de la invención. En realidad, el dispositivo ya está conectado, en estado de funcionamiento, a la pieza base 2, habiéndose establecido los contactos con los LEDs y el interruptor (aquí no representado). Los puntos de separación 6 están activados en dependencia del modo de funcionamiento, es decir, las interrupciones correspondientes se pueden ver en esta figura.

55

Con un marco de líneas discontinuas se marca en la figura 4 un detalle A del dispositivo de conductores impresos que se repite de nuevo ampliado en las figuras 5a y 5b.

5 En el caso de las figuras 5a y 5b se trata de ilustraciones que permiten reconocer directamente el elemento de configuración. De acuerdo con el presente ejemplo de realización, se ha realizado en forma de grupo de puntos de separación 6 compuestos por los tres puntos de separación 9.

Una comparación directa de las figuras 5a y 5b demuestra claramente que, independientemente del modo de funcionamiento configurado, siempre existe una conexión electroconductora a través de uno o varios puntos de separación 9' no activados, requiriendo el efecto de configuración en el ejemplo aquí explicado forzosamente siempre la interacción de los puntos de separación activados y no activados.

10

Lista de referencias

- 1 Dispositivo de conductores impresos
- 2 Pieza base
- 3 Placa de soporte de LED
- 15 4 Interruptor
- 5 Escotadura de introducción a presión
- 6 Punto de separación del dispositivo de conductores impresos
- 7 LED
- 8 Circuito de corriente
- 20 9, 9' Punto de separación del elemento de configuración

REIVINDICACIONES

1. Parasol como pieza de equipamiento de automóviles con un dispositivo de conductores impresos divisible (1) que
- se configura en una sola pieza y que
5 - presenta uno o varios puntos de separación (6) a través de los cuales las piezas del dispositivo de conductores impresos (1) se unen entre sí en estado inicial y no se activan, previéndose
- un elemento de configuración en el dispositivo de conductores impresos (1) por medio del cual se configura de forma irreversible y activa para el funcionamiento en uno de los modos de funcionamiento del parasol, de una pluralidad de modos de funcionamiento, mediante la separación de uno o varios puntos de separación (6) en el estado de funcionamiento, manteniéndose
10 - al menos una o varias conexiones electroconductoras de las piezas del dispositivo de conductores impresos (1) a través de uno o varios puntos de separación (9, 9') no activados.
2. Parasol según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de configuración comprende un conductor eléctrico.
15
3. Parasol según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el elemento de configuración se realiza en el mismo material que el dispositivo de conductores impresos (1).
- 20 4. Parasol según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el elemento de configuración se prevé en una pieza con el dispositivo de conductores impresos (1).
5. Parasol según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de configuración se configura como punto de separación (9) o como una pluralidad de puntos de separación (9).
25
6. Parasol según la reivindicación 5, caracterizado por que en estado de funcionamiento las piezas del dispositivo de conductores impresos están unidas entre sí de forma eléctricamente conductora a través de al menos un punto de separación (9').
- 30 7. Parasol según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el dispositivo de conductores impresos (1) dos fuentes de luz, respectivamente en forma de LED (7), que en estado de funcionamiento pueden funcionar en dos modos de funcionamiento, bien con una conexión en serie o con una conexión en paralelo, pudiéndose activar o activándose, de la totalidad de puntos de separación (6) no activados en el estado inicial, uno o varios puntos de separación (6) en dependencia del modo de funcionamiento, con lo que los LEDs se conectan en un primer modo de funcionamiento en serie o en un segundo modo de funcionamiento en paralelo.
35
8. Procedimiento de fabricación para un parasol como pieza de equipamiento de automóviles según una de las reivindicaciones 1 a 7, con un dispositivo de conductores impresos (1) que incluye un paso de procedimiento en el que el dispositivo de conductores impresos se configura de forma irreversible y se activa, partiendo de un estado inicial del dispositivo de conductores impresos (1), mediante el empleo de un elemento de configuración, para el funcionamiento en un modo de funcionamiento de la pieza de equipamiento de automóviles, de una pluralidad de modos de funcionamiento, a través de la separación de uno o varios puntos de separación (6), con lo que pasa a uno de los modos de funcionamiento.
40

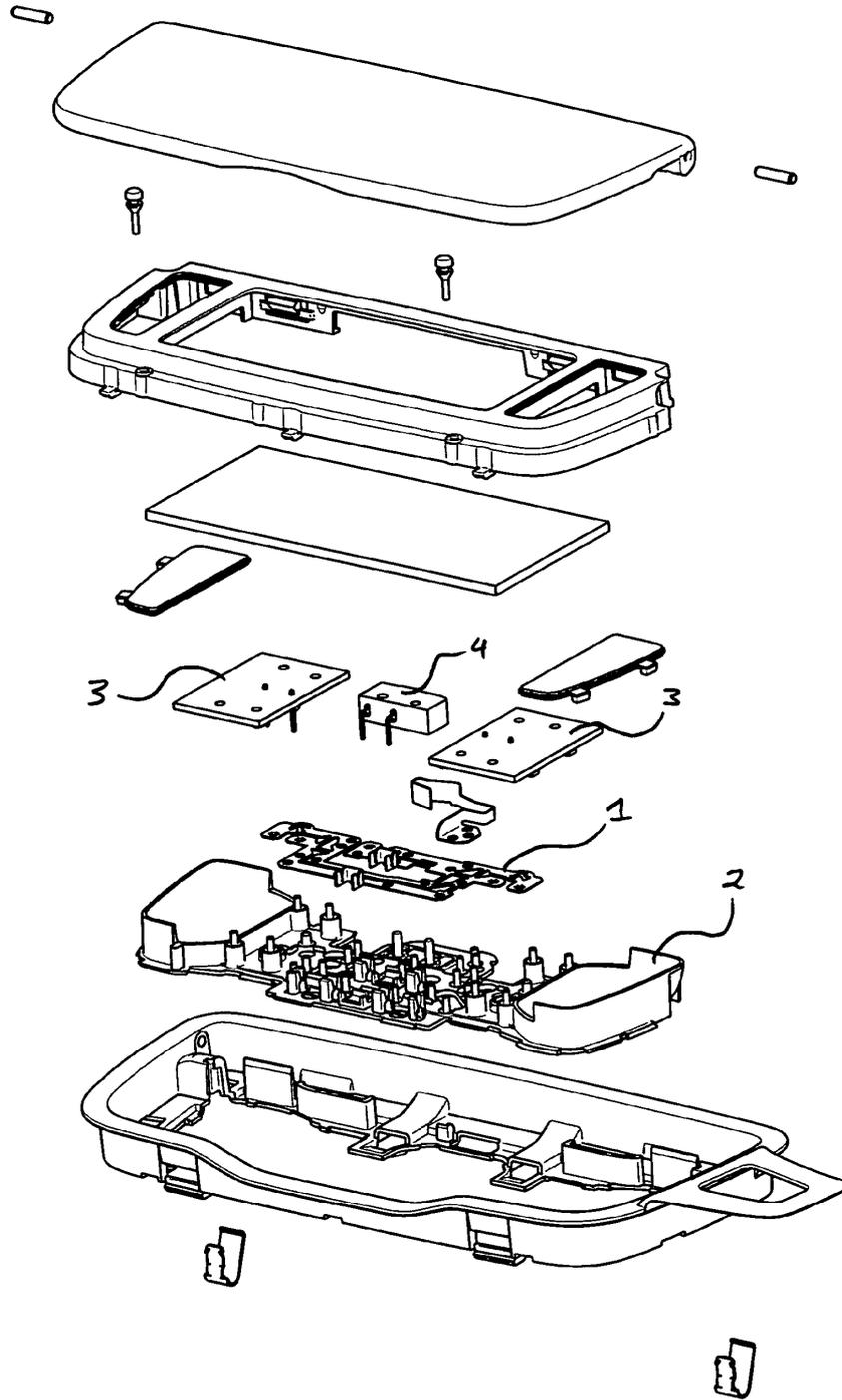


Fig. 1

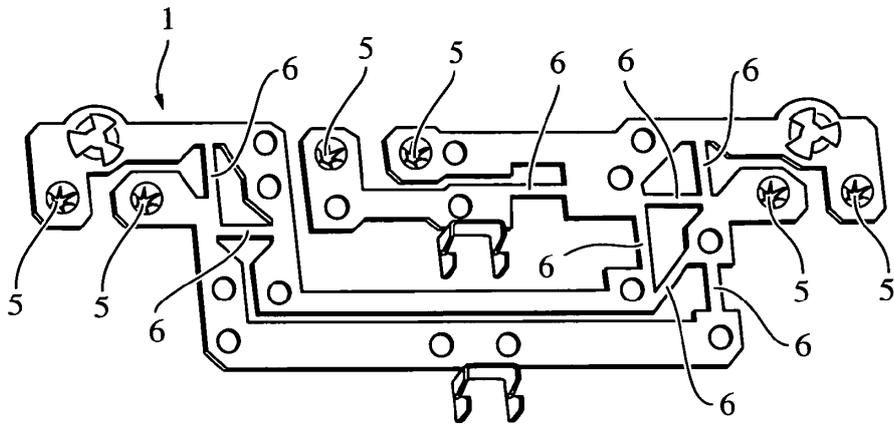


Fig. 2

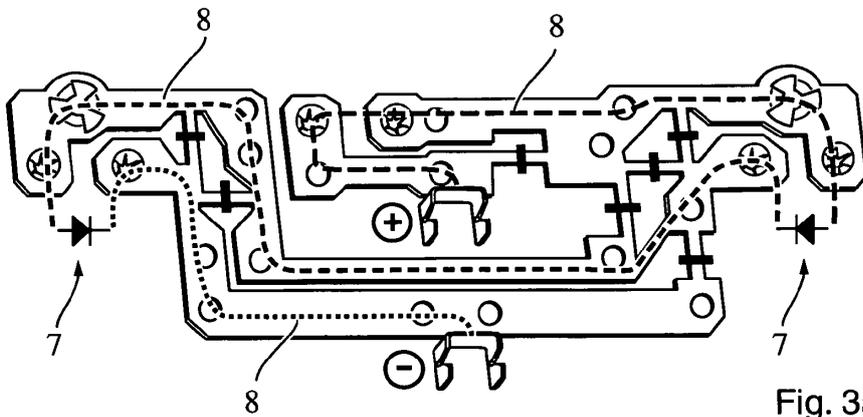


Fig. 3a

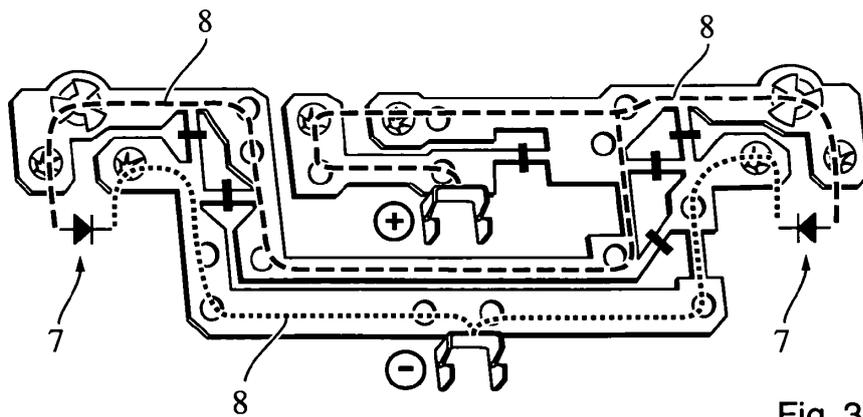


Fig. 3b

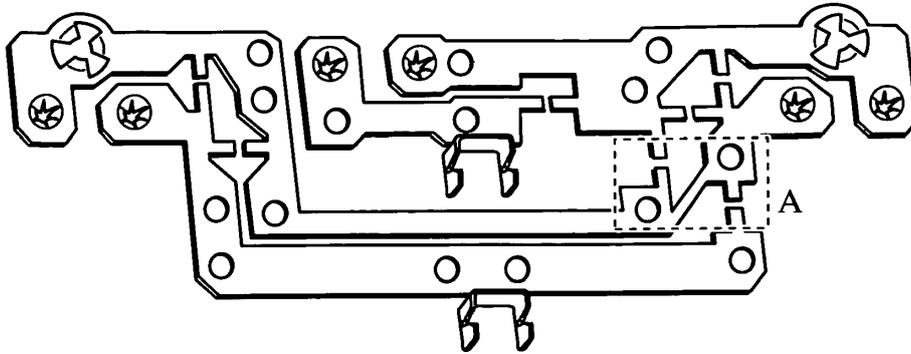


Fig. 4

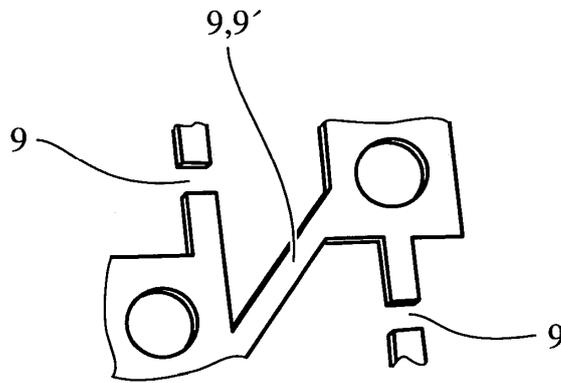


Fig. 5a

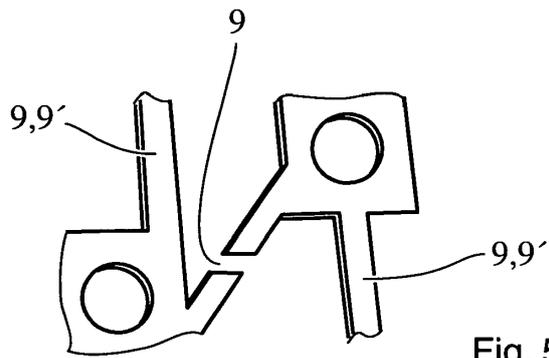


Fig. 5b