



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 088**

51 Int. Cl.:
A44B 11/25 (2006.01)
H01F 38/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **03740240 .1**
86 Fecha de presentación : **13.06.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1515625**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2005**

54 Título: **Cierre de cinturón de seguridad con una tecla de mando iluminada.**

30 Prioridad: **27.06.2002 DE 102 28 669**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **AUTOLIV DEVELOPMENT AB.**
Wallentinsvägen 22
447 83 Vargarda, SE

72 Inventor/es: **Langhoff, Hans-Joerg y**
Worms, Martin

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Cierre de cinturón de seguridad con una tecla de mando iluminada.

La presente invención se refiere a un cierre de cinturón de seguridad, en particular para vehículos automóviles, con una carcasa de cierre y con una tecla para el accionamiento de un mecanismo de cerrojo dispuesto en la carcasa de cierre para una lengüeta de cierre que se puede introducir en la carcasa de cierre, en la que está instalada una iluminación de la tecla.

Un cierre de cinturón de seguridad con las características mencionadas con anterioridad está descrito en el documento DE-A-39 04 125; aquí está dispuesta una fuente de luz, por ejemplo en forma de un diodo luminiscente, en una zona del cierre situada alejada de la zona de la tecla de mando y acoplada mediante la tecla, a través de un recorrido de conducción de luz realizado en un material conductor de la luz, estando constituido el recorrido de conducción de luz preferentemente por unas secciones de material prefabricadas realizadas en un material transparente como el vidrio. En la iluminación conocida de la tecla está formada ya una transferencia sin contacto de la corriente de luz desde la carcasa de cierre a la tecla.

Con el cierre de cinturón de seguridad conocido está relacionado, sin embargo, el inconveniente de que tanto la disposición de la fuente de luz como también la del recorrido de la luz necesitan, correspondientemente, mucho espacio, en especial para conducir una corriente de luz suficiente hasta la tecla del cierre. Por ello el cierre de cinturón de seguridad conocido tiene un tamaño correspondientemente grande. Como inconveniente adicional hay que mencionar la gran sensibilidad del cierre de cinturón de seguridad frente al ensuciamiento, dado que en el recorrido de la luz están dispuestas un total de cuatro superficies de salida o de entrada de luz las cuales están situadas dentro de las caperuzas de cierre y que por lo tanto no se pueden limpiar.

La invención se plantea el problema de hacer realidad, en el cierre de cinturón de seguridad con las características genéricas, una iluminación de la tecla la cual se pueda realizar sin aumento del tamaño constructivo con respecto a un cierre de cinturón de seguridad sin iluminación.

La solución de este problema resulta, incluidas las estructuraciones ventajosas y los perfeccionamientos de la invención, del contenido de las reivindicaciones, las cuales se proporcionan a continuación de la presente descripción.

La invención prevé en su idea fundamental que la tecla esté dotada en su lado frontal visible con una lámina luminosa controlable eléctricamente y que la energía eléctrica necesaria para el suministro de la lámina luminosa se pueda transferir a la lámina luminosa, desde una fuente de energía dispuesta en la parte fija del cierre, mediante superación de una rendija de aire. Con la invención está relacionada la ventaja de que la lámina luminosa no plantea, como fuente de luz, prácticamente ninguna exigencia de espacio adicional; de acuerdo con ejemplos de formas de realización de la invención, la lámina luminosa está o bien encapsulada en la tecla, está recubierta por extrusión con ésta o está sujeta con un clip a la tecla como elemento separado. Una lámina luminosa con control eléctrico correspondiente es como tal perfectamente conocida para otros campos de aplicación. El suministro

de la lámina luminosa con energía eléctrica no exige tampoco ningún espacio constructivo adicional dado que la fuente de energía puede estar dispuesta fuera del cierre. En la medida en que, de acuerdo con un ejemplo de forma de realización de la invención, la energía eléctrica sea transferida sin contacto desde la parte fija de la carcasa de cierre a la tecla que se mueve, se continúa dando un buen comportamiento de funcionamiento permanente del cierre, de manera que al contrario que el cierre de cinturón de seguridad según el estado de la técnica, el cierre de cinturón de seguridad según la invención es insensible frente al ensuciamiento.

De acuerdo con un ejemplo de forma de realización de la invención está previsto que en la parte fija del cierre esté previsto un emisor, conectado a la fuente de energía, al cual está asignado un receptor dispuesto en la tecla y conectado eléctricamente con la lámina luminosa, pudiendo presentar el emisor y el receptor cada uno una antena, según un ejemplo de forma de realización de la invención formada en su caso también como antena Patch. Alternativamente se pueden utilizar también otras formas de antena tales como antenas dipolo, antenas helicoidales, antenas de varilla o de astas.

En una forma de realización alternativa está previsto que, para la transferencia de energía sin contacto, esté prevista en la parte fija del cierre y en la tecla en cada caso una bobina. Al mismo tiempo puede estar previsto que entre la fuente de energía y la bobina, dispuesta en la parte del cierre fija de la parte de cierre, esté dispuesto un excitador, pudiendo estar dispuesto un amplificador corriente abajo del excitador.

De acuerdo con ejemplos de forma de realización de la invención la parte fija del cierre es o bien la carcasa de cierre que aloja la lengüeta de cierre o la caperuza del cierre que rodea la carcasa de cierre, y ello en forma de caperuza de cierre superior o caperuza de cierre inferior que forman conjuntamente la carcasa de cierre.

En el dibujo se reproduce un ejemplo de forma de realización de la invención el cual se explica a continuación, en el que:

la Fig. 1 muestra un cierre de cinturón de seguridad en una vista lateral,

la Fig. 2 muestra el cierre según la Figura 1 en una vista inferior de sus partes funcionales,

la Fig. 3 muestra un primer ejemplo de forma de realización del circuito para la iluminación de la tecla,

la Fig. 4 muestra otro ejemplo de forma de realización del circuito para la iluminación de la tecla.

El cierre de cinturón de seguridad 10 representado en la Figura 1 comprende una carcasa de cierre 16, la cual está cubierta o rodeada por una caperuza de carcasa 11 superior y una caperuza de carcasa inferior, no representada. En el extremo posterior del cierre de cinturón de seguridad está previsto un conector enchufable 12, a través del cual se da una conexión eléctrica a una fuente de energía o a una unidad de control.

Como se desprende en detalle de la Figura 2, el cierre de cinturón de seguridad 10 presenta una tecla 13, que se puede introducir en el interior de la carcasa de cierre 16 en la que, entre la carcasa de cierre 16 y la caperuza de carcasa 11 que la rodea, se ha dejado libre un camino de introducción 14 para la tecla 13. Opuesto a la tecla 13 está sujeto, en la carcasa de cierre 16, un cable de sujeción 15, mediante el cual el

cierre 10 está sujeto a una parte del vehículo automóvil. De manera alternativa al cable de sujeción puede estar prevista una sujeción de cierre rígida. Además se designa mediante 17 un mecanismo de cerrojo en la carcasa de cierre 16, el cual de manera en sí conocida interactúa con una lengüeta de cierre, que se puede introducir en la cierre de cinturón de seguridad 10, no representada, y que la enclava; al introducirla en el cierre 10 la tecla 13 interactúa asimismo con el mecanismo de cerrojo 17 de forma en sí conocida, de manera que mediante la introducción de la tecla 13 la lengüeta del cierre de nuevamente liberada.

Para la iluminación de la tecla 13 está dispuesta en la tecla 13 una lámina luminosa controlable eléctricamente, por ejemplo encapsulada en la tecla 13, recubierta por extrusión con ella o unida mediante clip con ella, como elemento separado. Desde la lámina luminosa 22 conduce una conexión mediante cable 21 hacia un receptor 20 dispuesto oblicuo, en orientación paralela con respecto al canto exterior de la caperuza de carcasa 11.

Opuesto al receptor 20 está dispuesto, en el lado interior de la caperuza de carcasa 11, un emisor 18 el cual está conectado, a través de una conexión mediante cable 19, con el conector enchufable 12, de manera que a través del conector enchufable 12 puede tener lugar un suministro de energía correspondiente. La energía eléctrica suministrada a través del conec-

tor enchufable 12 y la conexión mediante cable 19 se transmite, sin contacto, desde el emisor 18 al receptor 20, de manera que se controla la lámina luminosa 22.

En correspondencia con el ejemplo de realización representado en la Figura 2, la Figura 3 muestra el circuito correspondiente con la fuente de energía 25 y el emisor 18 dispuesto en la caperuza de carcasa, al cual está asignado una antena 26. Por el lado de la tecla está prevista otra antena 27, la cual está conectada con el receptor 20, la cual por su parte está conectada, a través de la conexión mediante cable 21, con la lámina luminosa 22.

En un circuito alternativo el suministro de energía formado en el lado de la carcasa presenta la fuente de energía 25 con un excitador 28 conectado después de ella, al cual se le ha conectado una bobina 29 por el lado de la carcasa. A la bobina 29 está asignada una bobina 30 que se encuentra en la tecla 13, la cual está conectada con la lámina luminosa 22 a través de la conexión mediante cable 21.

Las características del objeto de la presente una memoria dadas a conocer en la descripción anterior, las reivindicaciones, el sumario y el dibujo pueden ser esenciales, tanto de forma individual como también en combinaciones discrecionales, para la realización de la invención en sus diferentes formas de realización.

REIVINDICACIONES

1. Cierre de cinturón de seguridad, en particular para vehículos automóviles, con una carcasa de cierre (16) y con una tecla (13) para el accionamiento de un mecanismo de cerrojo (17) dispuesto en la carcasa de cierre (16) para una lengüeta de cierre que se puede introducir en la carcasa de cierre (16), estando prevista una iluminación de la tecla (13), **caracterizado** porque la tecla (13) en su lado frontal visible está dotada con una lámina luminosa (22) controlable eléctricamente y la energía eléctrica necesaria para el suministro de la lámina luminosa (22) se puede transferir a la lámina luminosa (22), desde una fuente de energía (25) dispuesta en la parte fija del cierre (10), mediante la superación de una rendija de aire.

2. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la energía eléctrica necesaria se puede transferir sin contacto a la lámina luminosa.

3. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 2, **caracterizado** porque en la parte fija del cierre (10) está previsto un emisor (18), conectado a la fuente de energía (25), al cual está asignado un receptor (20) dispuesto en la tecla (13) y conectado eléctricamente con la lámina luminosa (22).

4. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el emisor (18) y el receptor (20) presentan cada uno una antena (26, 27).

5. Cierre de cinturón de seguridad según la reivin-

dicación 4, **caracterizado** porque las antenas (26, 27) están formadas como antenas Patch.

6. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 2, **caracterizado** porque para la transferencia de energía sin contacto, está prevista en la parte fija del cierre (10) y en la tecla (13) en cada caso una bobina (29, 30).

7. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 6, **caracterizado** porque entre la fuente de energía (25) y la bobina (29) dispuesta en la parte del cierre fija de la parte de cierre está dispuesto un excitador (28).

8. Cierre de cinturón de seguridad según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el excitador (28) está dispuesto corriente abajo de un amplificador.

9. Cierre de cinturón de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la lámina luminosa (22) está encapsulada en la tecla (13).

10. Cierre de cinturón de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la lámina luminosa (22) está sujeta con un clip con la tecla (13).

11. Cierre de cinturón de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la parte fija del cierre (10) es la carcasa de cierre (16) que aloja la lengüeta de cierre.

12. Cierre de cinturón de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la parte fija del cierre (10) es una caperuza del cierre (11) que rodea la carcasa de cierre (16).



