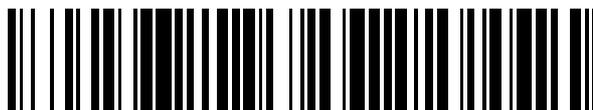


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 425**

51 Int. Cl.:

**B60J 1/20** (2006.01)

**B60J 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07106145 .1**

96 Fecha de presentación: **13.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1849636**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.10.2007**

54 Título: **CRISTAL DE VENTANILLA PARA UN VEHÍCULO DESTINADO AL TRANSPORTE DE PERSONAL CON UN DISPOSITIVO DE VISUALIZACIÓN.**

30 Prioridad:  
**20.04.2006 DE 102006018380**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.12.2011**

73 Titular/es:  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
WITTELSBACHERPLATZ 2  
80333 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Schillings, Dirk**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

**ES 2 370 425 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**

Cristal de ventanilla para un vehículo destinado al transporte de personal con un dispositivo de visualización

5 La invención se refiere a un cristal de ventanilla para un vehículo destinado al transporte de personal, con un dispositivo de visualización que está aplicado al cristal de ventanilla de forma permanente, de tal modo que mediante el dispositivo de visualización pueden leerse símbolos representados a través del cristal de ventanilla.

10 Estos cristales de ventanilla se utilizan normalmente en vehículos para el tráfico público de cercanías como tranvías, trenes de cercanías y autobuses, pero también en vehículos del tráfico público de largo recorrido. El dispositivo de visualización previsto sirve para informar a los pasajeros sobre datos relacionados con el viaje. Estos pueden referirse por ejemplo al destino del viaje, al destino del tren, pero también al recorrido de una línea o a un número de tren.

El documento EP 1 464 632 A1 describe un cristal de ventanilla con abertura para sensor.

Un dispositivo de visualización se fija normalmente detrás de un cristal lateral, frontal o trasero o también detrás de cristales aplicados específicamente, que se utilizan exclusivamente para el dispositivo de visualización.

15 Precisamente en el caso de dispositivos de visualización para los fines citados se considera en general deseable garantizar una buena posibilidad de lectura. Aparte de esto se pretende asegurar que el cristal de ventanilla pueda cumplir también funciones, como una limitación de una incidencia de luz en el interior de un vehículo.

Partiendo de esto, la invención se ha impuesto la tarea de proporcionar un cristal de ventanilla en el que se dé una posibilidad de lectura favorable de su dispositivo de visualización, en donde al mismo tiempo el cristal de ventanilla sea adecuado para reducir una incidencia de luz desde el exterior.

20 Esta tarea es resuelta, en el caso del cristal de ventanilla citado al comienzo, por medio de que el dispositivo de visualización se aplica a un elemento de ventanilla del cristal de ventanilla que lo soporta, cuyo tintado para la incidencia de radiación luminosa se reduce con relación a un tintado de un cuerpo principal del cristal de ventanilla por fuera del elemento de ventanilla.

25 De este modo se propone en general un cristal de ventanilla tintado que, de modo y manera deseados, impida una incidencia luminosa desde el exterior. Para al mismo tiempo provocar una posibilidad de lectura satisfactoria del dispositivo de visualización, el tintado del cristal de ventanilla se reduce en la región del elemento de ventanilla, que soporta el dispositivo de visualización. De este modo puede leerse mejor un dispositivo de visualización dispuesto en un lado interior del cristal de ventanilla, desde el exterior de un vehículo.

30 Conforme a una primera forma de ejecución preferida del cristal de ventanilla puede estar previsto que sea enterizo. Con ello es necesario asegurar, en el marco de la producción del cristal de ventanilla, que el tintado del elemento de ventanilla se deteriore menos que el del cuerpo principal del cristal de ventanilla.

35 Alternativamente a esto es también posible que el elemento de ventanilla esté aplicado en un orificio pasante del cristal de ventanilla, en donde se obtiene una división en dos partes del cristal de ventanilla. La forma de ejecución citada en último lugar del cristal de ventanilla tiene la ventaja de que no es necesario intervenir en el procedimiento de producción del cristal de ventanilla, de tal modo que por medio de esto se eviten costes adicionales que se produzcan dado el caso. Por ejemplo el elemento de ventanilla puede estar diseñado conforme a la tecnología "flush", conocida en el estado de la técnica.

En el caso de la división en dos partes del cristal de ventanilla, el elemento de ventanilla puede presentarse como elemento de vidrio claro, de tal modo que puede prescindirse por completo de un tintado.

40 El dispositivo de visualización puede estar ejecutado como módulo LCD, que presenta una carcasa que está aplicada al elemento de ventanilla. Con ello el propio dispositivo de visualización puede presentar una carcasa cerrada por completo, en donde delante de un campo de visualización está prevista una mirilla. Esta carcasa se aplica directamente al elemento de ventanilla.

45 Sin embargo, de forma preferida el elemento de ventanilla está integrado en la carcasa del módulo LCD. En este caso el elemento de ventanilla forma la mirilla de la carcasa y de este modo forma parte de la misma. En el caso de esta forma de ejecución el dispositivo de visualización requiere menos espacio y puede prescindirse de una fijación específica dentro de un vehículo. Aparte de esto el montaje del dispositivo de visualización es menos complicado, ya que solamente tiene que aplicarse al elemento de ventanilla. A causa del hecho de que el elemento de ventanilla forma la mirilla de la carcasa, se obtiene una determinada ventaja de peso con relación a formas constructivas en las que se aplican al elemento de ventanilla dispositivos de visualización alojados por completo en una carcasa.

Alternativamente a la configuración del dispositivo de visualización como módulo LCD es también posible que el dispositivo de visualización se presente como lámina OLED (OLED: "Organic Light Emitting Diode"). Una lámina de este tipo se conoce por ejemplo del documento DE 103 32 956 A1. Esta forma de ejecución de la invención garantiza un alojamiento especialmente ahorrador de espacio del dispositivo de visualización. A causa del reducido peso de la lámina OLED se obtiene además una ventaja de peso con relación a los módulos LCD anteriormente citados. La lámina OLED no necesita ninguna iluminación indirecta adicional, ya que para estos fines es suficiente con la luz que incide desde el exterior.

Para aplicar el dispositivo de visualización al elemento de ventanilla puede ser favorable que el dispositivo de visualización esté pegado sobre el elemento de ventanilla.

El cristal de ventanilla presentado puede utilizarse en cualquier clase de vehículos destinados al transporte de personal. Con relación a la activación del dispositivo de visualización, respecto a la inmovilización de los símbolos a representar, son factibles diferentes formas de ejecución. Una electrónica de visualización correspondiente, por ejemplo en el caso del dispositivo de visualización en forma de una lámina OLED, puede o bien alojarse específicamente en el vehículo o colocarse también directamente sobre el cristal de ventanilla. Es posible una combinación con una visualización de recorrido de líneas para el interior del vehículo. En el caso de la forma de ejecución del dispositivo de visualización como módulo LCD alojado en una carcasa, el control electrónico estará alojado normalmente en la carcasa.

A continuación se explican con más detalle ejemplos de ejecución de la invención, con base en la descripción y haciendo referencia a los dibujos. Aquí muestran:

las figuras 1A, 1B en cada caso dos vistas mutuamente enfrentadas de una primera forma de ejecución de un cristal de ventanilla, con dispositivo de visualización,

las figuras 2A, 2B en cada caso dos vistas en perspectiva mutuamente enfrentadas de una segunda forma de ejecución de un cristal de ventanilla, con dispositivo de visualización, y

las figuras 3A, 3B en cada caso dos vistas en perspectiva distanciadas y mutuamente enfrentadas de una tercera forma de ejecución de un cristal de ventanilla, con dispositivo de visualización.

En las figuras 1A, 1B se ha representado en cada caso una primera forma de ejecución de un cristal de ventanilla F1, por ejemplo para un vehículo sobre raíles o un autobús, en donde la figura 1A muestra el cristal de ventanilla F1 del lado en el que se ha aplicado un dispositivo de visualización A1.

Un cuerpo principal H1 del cristal de ventanilla F1 se compone de vidrio tintado, que sirve para reducir la incidencia luminosa en el interior de un vehículo, que está equipado con el cristal de ventanilla F1.

El cuerpo principal H1 del cristal de ventanilla F1 forma sus partes central e inferior. La parte superior del cristal de ventanilla F1 está formada por un elemento de ventanilla no tintado FE1, que soporta el dispositivo de visualización A1. El dispositivo de visualización A1 está pegado sobre el elemento de ventanilla FE1.

El dispositivo de visualización A1 está configurado como lámina OLED, que está pegada directamente sobre el elemento de ventanilla FE1. En la lámina OLED está integrada además una electrónica de control del dispositivo de visualización A1.

Esta forma de ejecución es especialmente ahorradora de espacio y peso.

La segunda forma de ejecución de un cristal de ventanilla F2 representada con base en las figuras 2A, 2B está dotada de otra clase de dispositivo de visualización A2. En el caso del dispositivo de visualización A2 se trata de una visualización LCD (LCD: "Liquid Crystal Display"). Al igual que el dispositivo de visualización A1, el dispositivo de visualización A2 está dispuesto en la parte superior del cristal de ventanilla F2, por encima de un cuerpo principal H2. El dispositivo de visualización A2 está alojado en una carcasa G1. Con ello la carcasa G1 está abierta delante de una unión por pegado al cristal de ventanilla F2, por encima de un campo de visualización. Este lado de la carcasa G1 se cierra mediante un elemento de ventanilla FE2 del cristal de ventanilla F2.

Llegado a este punto puede hablarse de que la carcasa G2 está integrada en el cristal de ventanilla F1.

La tercera forma de ejecución de un cristal de ventanilla F3 se muestra en las figuras 3A, 3B. Un cristal de ventanilla F3 está dotado, al igual que en las dos formas de ejecución explicadas anteriormente, de un cuerpo principal tintado H3, por encima del cual el cristal de ventanilla F3 presenta un orificio pasante D, que en sus dimensiones se corresponde fundamentalmente con los elementos de ventanilla FE1, FE2 explicados anteriormente. Al contrario que en las formas de ejecución de cristales de ventanilla explicadas anteriormente, el cristal de ventanilla F3 está

## ES 2 370 425 T3

configurado dividido en dos partes, ya que el orificio pasante D sirve para alojar un elemento de ventanilla específico FE3, que está producido con vidrio claro. El elemento de ventanilla FE3 forma al mismo tiempo una mirilla para una carcasa G2 de un dispositivo de visualización A3, que también está ejecutada como visualización LCD.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cristal de ventanilla (F1, F2, F3) para un vehículo destinado al transporte de personal, con un dispositivo de visualización (A1, A2, A3) que está aplicado al cristal de ventanilla (F1, F2, F3) de forma permanente, de tal modo que mediante el dispositivo de visualización (A1, A2, A3) pueden leerse símbolos representados a través del cristal de ventanilla (F1, F2, F3), caracterizado porque el dispositivo de visualización (A1, A2, A3) se aplica a un elemento de ventanilla (FE1, FE2, FE3) del cristal de ventanilla (F1, F2, F3) que lo soporta, cuyo tintado para la incidencia de radiación luminosa se reduce con relación a un tintado de un cuerpo principal (H1, H2, H3) del cristal de ventanilla (F1, F2, F3) por fuera del elemento de ventanilla (FE1, FE2, FE3).
2. Cristal de ventanilla según la reivindicación 1, caracterizado porque es enterizo.
- 10 3. Cristal de ventanilla según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de ventanilla (FE3) está insertado en un orificio pasante (D) del cristal de ventanilla (F1, F2, F3).
4. Cristal de ventanilla según la reivindicación 3, caracterizado porque el elemento de ventanilla (FE1, FE2, FE3) se presenta como elemento de vidrio claro.
- 15 5. Cristal de ventanilla según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo de visualización (A2, A3) está ejecutado como módulo LCD, que presenta una carcasa (G1, G2) que está aplicada al elemento de ventanilla (FE2, FE3).
6. Cristal de ventanilla según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento de ventanilla (FE2, FE3) está integrado en la carcasa (G1, G2).
- 20 7. Cristal de ventanilla según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo de visualización (A1) se presenta como lámina OLED.
8. Cristal de ventanilla según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo de visualización (A1, A2, A3) está pegado sobre el elemento de ventanilla (FE1, FE2, FE3).

FIG 1A

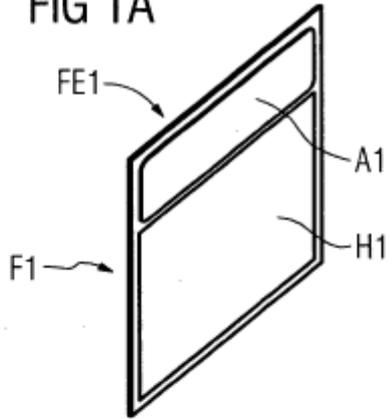


FIG 1B

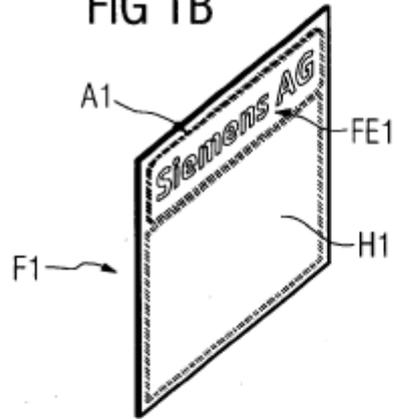


FIG 2A

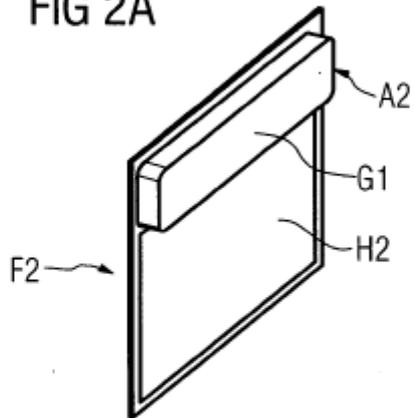


FIG 2B

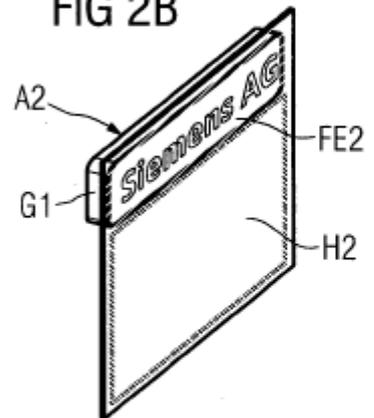


FIG 3A

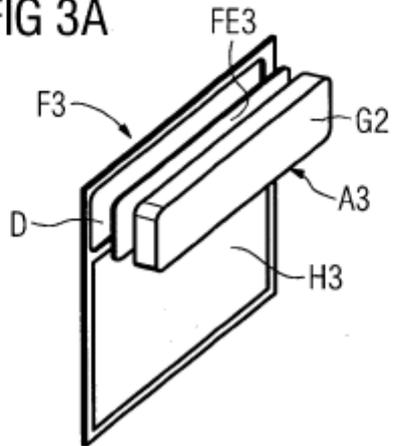


FIG 3B

