

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 393**

51 Int. Cl.:

**G09F 9/33** (2006.01)

**G08G 1/095** (2006.01)

**G09F 3/02** (2006.01)

**G09F 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2011** **E 11190736 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014** **EP 2597634**

54 Título: **Dispositivo de visualización**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.05.2014**

73 Titular/es:

**SKIDATA AG (100.0%)**  
**Untersbergstrasse 40**  
**5083 Grödig/Salzburg , AT**

72 Inventor/es:

**MELKES, MARIO y**  
**SCHIEREN, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 463 393 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 visualización

5

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo de visualización para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, particularmente símbolos de tráfico.

10

[0002] Del estado de la técnica son conocidos dispositivos de visualización para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos de tráfico. Los dispositivos de visualización de este tipo incluyen generalmente LED, a través de cuya activación se pueden representar textos o por ejemplo flechas. A este respecto a un LED se le asigna un color, de modo que es representable un número limitado de símbolos. Además los dispositivos de visualización conocidos del estado de la técnica del tipo inicialmente mencionado presentan la desventaja, de que son visibles los LED incluso cuando no iluminan, lo que puede irritar eventualmente a usuarios de la vía pública en caso de que la irradiación de la luz del sol sea fuerte, puesto que las estructuras LED abiertas en condiciones de la luz desfavorables desde el punto de vista de un observador hacen aparecer símbolos o combinaciones de números y/o letras no válidos. Además, las estructuras LED abiertas conocidas del estado de la técnica no cumplen con los requisitos de diseño actuales.

15

20

[0003] El documento JP 11265499 A describe un dispositivo de visualización, que presenta una superficie realizada de forma translúcida, estando previstos los LED y donde la placa LED se procesa mediante flocadura electrostática entre los LED.

25

[0004] Además, el documento EP 0 889 457 A1 describe un dispositivo de visualización que comprende LED y una superficie dispuesta delante de los LED, que presenta agujeros, que se corresponden con la ubicación de los LED en el estado montado, donde la superficie se representa preferentemente en color negro.

30

[0005] Además el documento AU-8-32980/95 describe una superficie de un dispositivo de visualización, que presenta agujeros, que se corresponden con la posición de los LED en estado montado.

35

[0006] La presente invención se basa en la tarea de presentar un dispositivo de visualización para la visualización de combinaciones de números y/o letras y símbolos, que permita la representación de una variedad de combinaciones de números y/o letras y símbolos con varios colores y donde los LED utilizados sólo son visibles, cuando están activados, es decir, cuando están iluminados. El indicador según la invención particularmente debe presentar durante la inactividad una superficie homogénea, de modo que se evita la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos no válidos.

40

[0007] Esta tarea se soluciona a través de las características de la reivindicación 1. Otras configuraciones según la invención y ventajas se deducen de las reivindicaciones secundarias.

45

[0008] Por consiguiente se propone un dispositivo de visualización para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, que comprendiendo al menos una placa LED, presenta una pluralidad de LED RGB activables de forma individual y regulables en el contexto de desarrollo en cada uno de los tres colores regulables RGB, donde la superficie del dispositivo de visualización, es decir, el lado que sirve para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, está hecha de un policarbonato translúcido. Los LED activables de forma individual pueden ser accionados por una unidad de accionamiento central o por unidades de accionamiento descentralizadas integradas en los LED o en las proximidades de los LED.

50

[0009] Por medio de unidades de accionamiento descentralizadas, integradas en los LED o en las proximidades de los LED, se reduce la necesidad de espacio de construcción para vías conductoras, lo que da como resultado una reducción de los costes de material y por lo tanto los gastos de fabricación y/o una densidad de empaquetamiento más alta. LED accionables por medio de unidades de accionamiento integradas, descentralizadas, tienen que ser alimentados solo con electricidad y pueden estar previstos en un circuito paralelo.

55

[0010] Por el hecho de que los LED son regulables individualmente en cada uno de los tres colores RGB, se puede controlar la luminosidad total del dispositivo de visualización. Además la multitud de colores se puede ampliar por medio de una matización de mezcla de colores.

60

[0011] Además, la superficie que forma el dispositivo de visualización de un policarbonato translúcido presenta en el lado opuesto o que da la cara a la al menos una placa LED, un laqueado que cubre, que no deja paso a la luz, de forma que mediante retirada del laqueado en las zonas que corresponden a la posición de los LED de la al menos una placa de LED en el estado montado del dispositivo de visualización, el dispositivo de visualización se vuelve translúcido en estos puntos. De esta manera está garantizado, que la superficie del dispositivo en caso de inactividad presente una superficie homogénea. Los LED usados sólo están visibles, cuando están activados, de modo que se evita la visualización desde la perspectiva de un observador de combinaciones de números y/o letras o símbolos no válidos.

65

Los LED preferiblemente están dispuestos en forma de panales, de modo que surge a través de la retirada del laqueado una correspondiente estructura de panel.

[0012] El laqueado puede aplicarse por ejemplo mediante láser o mediante otro método apropiado.

[0013] De acuerdo con un desarrollo ventajoso de la invención, al menos una placa LED está diseñada como una placa flexible que está unida a la superficie del dispositivo de visualización de tal manera que asume la forma de la superficie del dispositivo de visualización, de manera que se asegura una densidad de luz constante, incluso en una superficie de configurada de forma curvada del dispositivo de visualización. De esa manera la superficie de un dispositivo de visualización de acuerdo con la invención se puede llevar a cabo de forma abovedada con densidad de luz constante de modo que se pueden cumplir los requisitos del diseño.

[0014] A través del concepto según la invención de la utilización de los LED accionables de forma individual, se hace posible también la visualización de cualesquiera combinaciones de números y/o letras y símbolos, por ejemplo símbolos de tráfico en el color deseado, sin la necesidad de proporcionar para este fin una pluralidad de dispositivos de visualización. A través de la configurabilidad libre alcanzable del dispositivo de visualización se puede utilizar este para diferentes propósitos. Los símbolos visualizables pueden ser símbolos de tráfico o símbolos de advertencia, luces de emergencia o parpadeantes. El dispositivo de visualización según la invención se integra preferiblemente en una infraestructura estacionaria.

[0015] Según una forma de realización preferida de la invención el dispositivo de visualización se utiliza como una vía de circulación de una barrera de vehículo. A este respecto es posible representar las flechas direccionales, por ejemplo flechas verdes o un símbolo X en color rojo. Además el dispositivo de visualización de acuerdo con la invención puede ser accionado de tal manera que al moverse el brazo de barrera de la barrera del vehículo se produce una luz de advertencia parpadeante, con lo que se puedan cumplir los requisitos del legislador. Además, puede ser posible la visualización de teletipos, logotipos o símbolos en movimiento.

[0016] La invención se explica en mayor detalle a continuación con referencia a las figuras adjuntas. Se muestran:

Fig. 1 una vista en sección de un dispositivo de visualización construido según la invención;  
 Fig. 2 un plano de detalles del área b de la figura 1 para la ilustración de la estructura del dispositivo de visualización;  
 Fig. 3 una vista en perspectiva de una barrera para vehículos, en la que se integra una luz de pista, que se forma con un dispositivo de visualización según la invención; y  
 Fig. 4 una vista desde arriba de la luz de pista según la figura 4.

[0017] En la figura 1 se representa un dispositivo de visualización 1 según la invención para la visualización combinaciones de números y/o de letras y símbolos, que presenta una superficie convexa 2, que se utiliza para la visualización de combinaciones números y/o letras y símbolos, tales como símbolos de tráfico.

[0018] El dispositivo de visualización 1 según la figura 1 presenta una placa LED 3 que comprende una pluralidad de LED RGB 4 accionables de forma individual y regulables en cada uno de los tres colores RGB y está diseñado como placa flexible, de manera que puede alojar la forma convexa de la superficie 2 del dispositivo de visualización 1, lo que da como resultado una densidad de luz constante en la superficie 2. En el ejemplo mostrado la placa LED 3 se atornilla con la superficie convexa 2.

[0019] De acuerdo con la invención, la superficie 2 del dispositivo de visualización 1 se fabrica de un policarbonato translúcido fabricado y presenta en el lado que da la cara a la placa LED 3 un laqueado como recubrimiento que no deja pasar la luz, que en los puntos que corresponden a la posición de los LED 4 de la placa LED 3 en el estado montado del dispositivo de visualización 1, está retirado, con lo que el dispositivo 1 de visualización en estas áreas es translúcido. Esto está ilustrado por medio de la figura 2. El dispositivo de visualización 1 según la invención presenta de esta manera en caso de inactividad una superficie homogénea 2, de modo que se evita desde la vista de un observador del dispositivo de visualización 1 la visualización de combinaciones de números y/o letras y símbolos no válidos. De una manera ventajosa los LED son visibles sólo cuando están activados.

[0020] De una manera ventajosa puede estar provisto un sensor de luminosidad, con lo que por medio de las señales del sensor de luminosidad, se puede adaptar la luminosidad de la visualización del dispositivo de visualización 1 a la luminosidad del ambiente través de la activación de los LEDs RGB 4 regulables en los tres colores RGB, para así garantizar una legibilidad óptima.

[0021] Objeto de la figura 3 es una luz de pista 6 de una barrera para vehículos 7, que se forma por un dispositivo de visualización 1 formado según la invención. En la figura 3 el poste de barrera está designado con 8 y la barra de barrera, que es giratoria entre la posición de bloqueo y la posición abierta, se designa con el número 9, mientras que el cabezal de barras está provisto del número de referencia 10. La luz de pista 6 está dispuesta en el lado del cabezal de barrera 10 de la barrera para vehículos 7 que está frente a los vehículos entrantes.

[0022] En el ejemplo mostrado en la figura 3 una flecha verde está representada por un correspondiente accionamiento de LED 4 del dispositivo de visualización 1. Por el diseño de acuerdo con la invención, de una manera ventajosa sólo son visibles los LED, que son accionados para formar la flecha verde. Esto también se ilustra por medio de la figura 4; a este respecto los LED visibles, que forman la flecha, son provistos con el número de referencia 11, mientras que los LED no necesarios para la representación de la flecha se designan con el número de referencia 12.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, comprendiendo al menos una placa LED (3) con una pluralidad de LED RGB (4) accionables de forma individual, en el que la superficie (2) del dispositivo de visualización (1) se produce de un policarbonato translúcido, **caracterizado por el hecho de que** la superficie del dispositivo de visualización (1) en el lado opuesto o frente a la al menos una placa LED (3), presenta un laqueado (5) que no deja pasar la luz, que en los puntos, que corresponden a la posición de los LED (4) de la al menos una placa LED (3) en el estado montado del dispositivo de visualización (1) es retirado, con lo que el dispositivo de visualización (1) se vuelve translúcido en estos puntos y donde el dispositivo de visualización (1) forma la luz de pista (6) de una barrera para vehículos (7) y está dispuesto en el lado del cabezal de la barrera para vehículos (7) frente a los vehículos entrantes.
- 10
- 15 2. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de letras y/o números y de símbolos según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** la retirada del laqueado (5) se realiza mediante láser
- 20 3. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la al menos una placa LED (3) se realiza como placa flexible, que se conecta con la superficie (2) del dispositivo de visualización (1) de tal manera, que adopta la forma de la superficie (2) del dispositivo de visualización (1), de modo que queda garantizada una densidad de luz constante en la superficie (2) del dispositivo de visualización (1).
- 25 4. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** la superficie del dispositivo de visualización (1) es abovedada.
- 30 5. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, **caracterizado por el hecho de que** los LED (4) están dispuestos en forma de panales.
6. Dispositivo de visualización (1) para la visualización de combinaciones de números y/o letras y de símbolos, según la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5, **caracterizado por el hecho de que** los LED (4) son regulables en cada uno de los tres colores RGB.

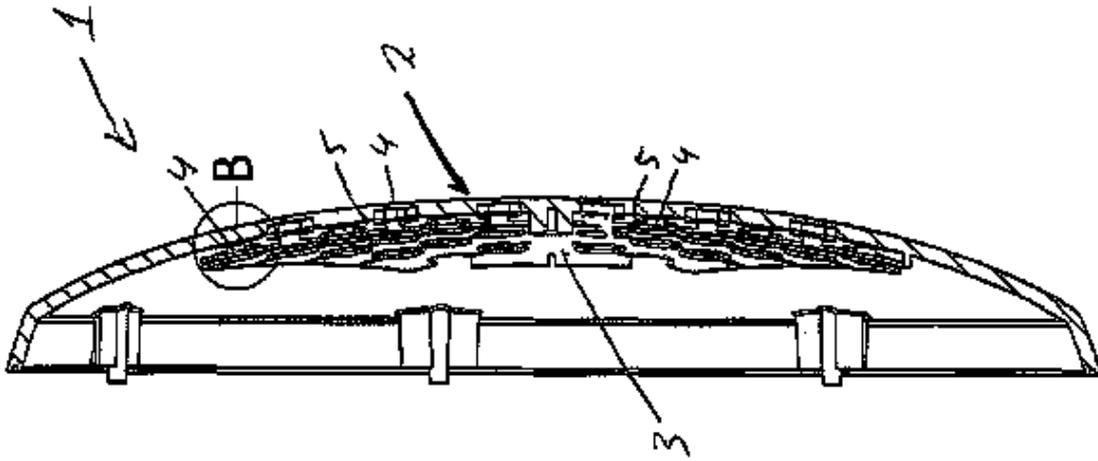


FIG. 1

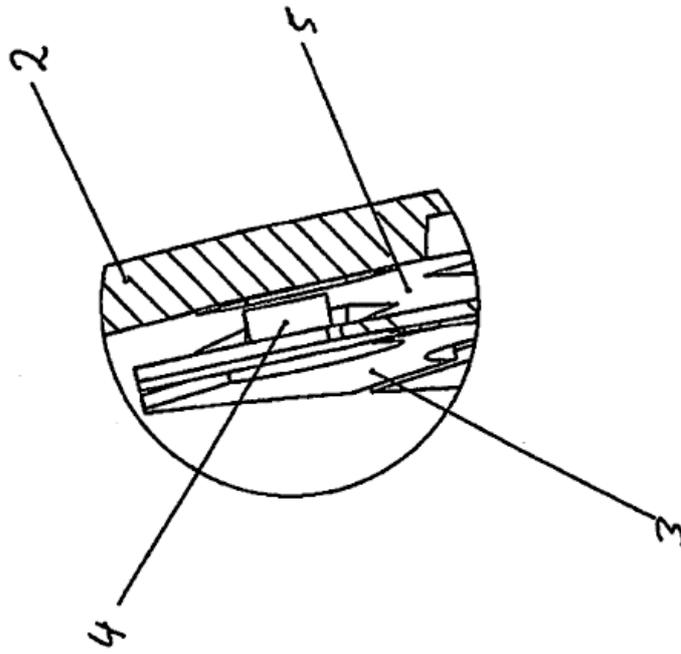


FIG. 2

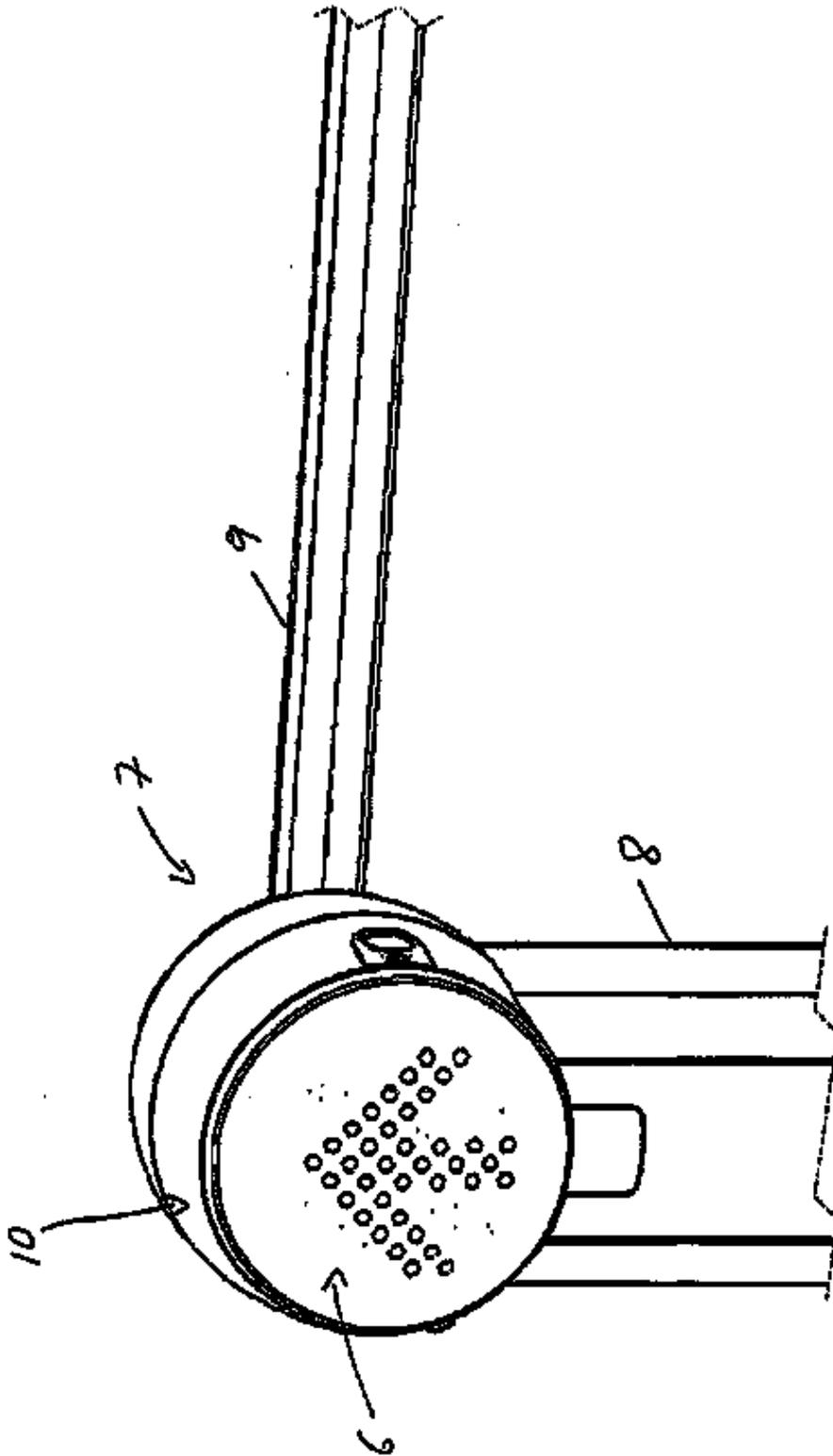


FIG. 3

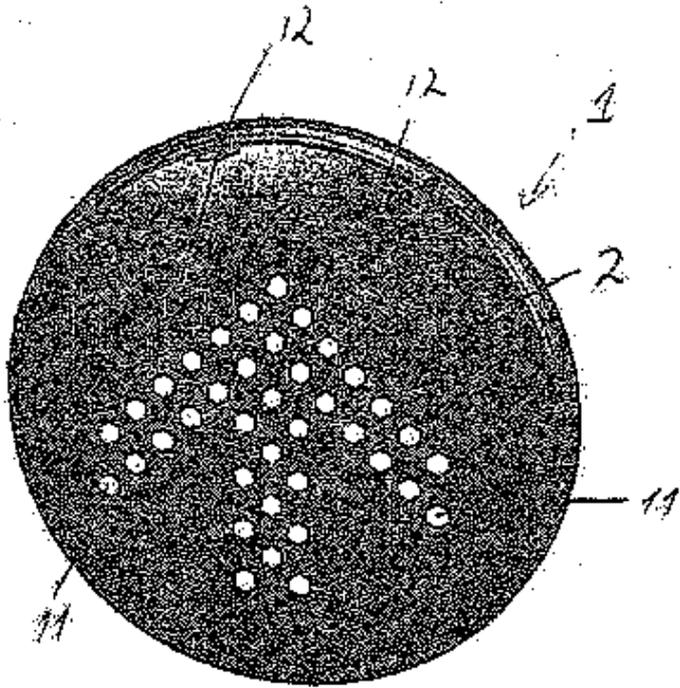


FIG. 4