

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 867 200**

51 Int. Cl.:

**B61D 29/00** (2006.01)

**B60Q 3/20** (2007.01)

**B60Q 3/43** (2007.01)

**B60Q 3/53** (2007.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.05.2017** **PCT/EP2017/061974**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.11.2017** **WO17202685**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2017** **E 17724065 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.03.2021** **EP 3442846**

54 Título: **Equipo de iluminación para un vehículo**

30 Prioridad:

**25.05.2016 AT 504722016**

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

**20.10.2021**

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY AUSTRIA GMBH (100.0%)**  
**Siemensstraße 90**  
**1210 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**STOESZ, HARALD**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

ES 2 867 200 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

Equipo de iluminación para un vehículo

### 5 Sector técnico

La invención se refiere a un equipo de iluminación para un vehículo, en particular para un vehículo ferroviario.

### Estado de la técnica

10

La iluminación de cabinas para pasajeros en vehículos, en particular vehículos ferroviarios para pasajeros, se realiza con preferencia mediante lámparas dispuestas detrás de cubiertas translúcidas. Un acceso a estas lámparas viene dado usualmente porque estas cubiertas están realizadas tal que pueden extraerse. Para ello están previstos cierres o atornilladuras adecuados, que son accesibles desde la cabina para pasajeros. Por razones estéticas o para dificultar el vandalismo, en determinadas aplicaciones no se desean tales cierres. La utilización de diodos luminiscentes (LED) como lámparas ha hecho posibles formas de realización de iluminaciones de cabinas para pasajeros en las cuales ya no existe accesibilidad directa a las lámparas y éstas están dispuestas detrás de cubiertas translúcidas fijamente colocadas. En esta posición de montaje, un mantenimiento de las lámparas sólo es posible una vez desmontados grandes módulos, por ejemplo el revestimiento del techo de un vehículo ferroviario. La duración esperada para los LED a menudo no puede alcanzarse en la práctica, siendo necesario sustituir las lámparas LED. Para ello, según el estado de la técnica, es necesario bien prever una cubierta translúcida extraíble o bien desmontar grandes módulos.

15

20

25

El documento US 6 050 703 A describe una iluminación navideña para un edificio que incluye una guía deslizante unida con el edificio y una pluralidad de módulos de iluminación, pudiendo unirse los módulos de iluminación entre sí en forma de cadena y de manera flexible y estando dotado cada uno de al menos una espiga de guía, configurada para encajar en arrastre de forma en la guía deslizante.

### Explicación de la invención

30

La invención tiene por lo tanto como objetivo básico especificar un equipo de iluminación para un vehículo que pueda dotarse de una cubierta translúcida colocada fija y tal que pese a ello pueda realizarse fácilmente un mantenimiento, en particular una sustitución de lámparas averiadas.

35

El objetivo se logra mediante un equipo de iluminación para un vehículo con las características de la reivindicación 1. Ventajosas variantes de configuración son objeto de reivindicaciones subordinadas.

40

Según la idea básica de la invención, se configura un equipo de iluminación para un vehículo que incluye una guía deslizante que puede unirse con el vehículo y una pluralidad de módulos de iluminación, pudiendo unirse los módulos de iluminación entre sí con forma de cadena y flexiblemente y estando dotado cada uno de al menos una espiga de guía, configurada para encajar en arrastre de forma en la guía deslizante.

45

Así se logra la ventaja de poder constituir un equipo de iluminación formado por módulos de iluminación, que está conducido a lo largo de su posición de montaje mediante una guía deslizante y que entonces puede introducirse por los extremos de la guía deslizante hacia dentro de la misma y desplazarse a lo largo de la guía deslizante. Para el montaje y el desmontaje de los módulos de iluminación es necesario así sólo que sean accesibles los extremos de la guía deslizante, pudiendo estar cerrado el segmento de la guía deslizante y/o del equipo de iluminación situado entre ambos, por ejemplo con cubiertas translúcidas dispuestas fijas.

50

De acuerdo con la invención están unidos entre sí una pluralidad de módulos de iluminación a modo de cadena y flexiblemente y pueden alojarse en esta composición uno tras otro en arrastre de forma en la guía deslizante. Es especialmente recomendable mover esta composición de módulos de iluminación mediante un cable o un cordón tirando a lo largo de la guía deslizante. De esta manera y contrariamente a una inserción de la composición de módulos de iluminación en la guía deslizante, puede evitarse un lado de las espigas en la guía deslizante con fiabilidad.

55

De acuerdo con la invención están configuradas las espigas de guía tanto para encajar en arrastre de forma en la guía deslizante como también para la unión flexible a modo de cadena de los módulos de iluminación entre sí. De esta manera puede lograrse la ventaja de poder realizar ambas funcionalidades mediante un componente y con ello de poder realizar un equipo de iluminación económico. Entonces atraviesa la espiga de guía ambos módulos de iluminación que se unen y forma entonces una articulación de giro entre dos módulos de iluminación contiguos. Además presenta entonces la espiga de guía una forma adecuada para el encaje en arrastre de forma en la guía deslizante, mediante la cual puede apoyarse la misma tal que puede deslizarse en esa guía deslizante.

60

65

Los módulos de iluminación de acuerdo con la invención pueden realizarse con especial ventaja como las llamadas placas de circuitos, estando dispuestas lámparas en estas placas de circuitos. Entonces pueden utilizarse diodos luminiscentes (LED).

La guía deslizante para el encaje en arrastre de forma de las espigas de guía se realiza con preferencia con una sección transversal con forma de C. Esta guía deslizante puede estar realizada por ejemplo como forma de un perfil extruido de metal ligero. Esto es especialmente ventajoso, ya que en la zona del techo de un vehículo a menudo está dispuesto un perfil extruido de metal ligero, que realiza otras tareas como la guía para líneas eléctricas, canales para aire o similares, con lo que puede añadirse muy fácilmente una guía deslizante.

La guía deslizante y/o el equipo de iluminación puede/n extenderse con forma lineal, por ejemplo a lo largo del eje longitudinal de un vehículo, o bien puede incluir la misma al menos un segmento curvado a lo largo de su perfil. De esta manera pueden realizarse también equipos de iluminación redondos.

Es especialmente ventajosa la utilización de la presente invención cuando el equipo de iluminación se extiende a lo largo de un eje longitudinal del vehículo y los módulos de iluminación pueden encarrilarse en los lados frontales del interior del vehículo en las guías deslizantes. De esta manera puede estar fijamente montado todo el perfil de la cubierta translúcida, lo cual le proporciona una configuración ventajosa en el aspecto de diseño y para defenderse del vandalismo.

### Breve descripción de los dibujos

Se muestra a modo de ejemplo en:

figura 1 equipo de iluminación, sección longitudinal,  
figura 2 equipo de iluminación, sección transversal,  
figura 3 equipo de iluminación.

### Realización de la invención

La figura 1 muestra a modo de ejemplo y esquemáticamente una sección longitudinal a través de un equipo de iluminación. Se representa una sección longitudinal a través de un segmento de un equipo de iluminación 1, que se encuentra montado. El equipo de iluminación 1 incluye una pluralidad de módulos de iluminación 3, dotados de lámparas 5, que están unidos entre sí en forma de cadena. Esta unión se realiza mediante una espiga de guía 4, cada una de las cuales atraviesa dos módulos de iluminación 3 contiguos. Esta espiga de guía 4 está conducida a través de agujeros por los módulos de iluminación 3 y permite una movilidad de giro mutua de los respectivos módulos de iluminación 3 unidos entre sí alrededor del eje longitudinal de la espiga de guía 4. El otro extremo de la espiga de guía 4 está dotado de una forma para encajar en una guía deslizante 2, en la cual está dispuesta la misma tal que puede deslizarse. De tal forma está formada una cadena por módulos de iluminación 3, que pueden alinearse uno tras otro mediante sus espigas de guía 4 en la guía deslizante 2 y que pueden seguir el perfil de la guía deslizante 2, aún cuando ésta incluya tramos curvos. El equipo de iluminación 1 queda cerrado mediante una cubierta translúcida 6 que permite el paso a su través de la luz irradiada por las lámparas 5. Esta cubierta translúcida 6 puede estar dispuesta fija, ya que el alojamiento o la retirada de los módulos de iluminación 3 puede realizarse desde un extremo de la guía deslizante 2 y no es necesario un acceso directo a los módulos de iluminación 3 a lo largo de su posición tras el montaje.

La figura 2 muestra a modo de ejemplo y esquemáticamente una sección transversal a través de un equipo de iluminación. Se representa una sección a través del equipo de iluminación 1 de la figura 1, transversalmente respecto al eje longitudinal de la guía deslizante 2. Allí puede verse especialmente el encaje en arrastre de forma de la espiga de guía 4 en la guía deslizante 2. En la zona del agujero a través del cual atraviesa la espiga de guía 4 los módulos de iluminación 3 se solapan de forma natural esos módulos de iluminación. La guía deslizante 2 está realizada como el llamado raíl en C.

La figura 3 muestra a modo de ejemplo y esquemáticamente un equipo de iluminación. Se representa una vista oblicua sobre un equipo de iluminación 1, en la posición de montaje, que incluye una pluralidad de módulos de iluminación 3, que están unidos entre sí con forma de cadena mediante espigas de guía 4. Las espigas de guía 4 encajan por uno de sus extremos en arrastre de forma en una guía deslizante 2, que en el ejemplo de realización mostrado está realizada como barra doblada en C. Los módulos de iluminación 3 están interconectados eléctricamente mediante cables de conexión 7. La longitud de los cables de conexión 7 ha de dimensionarse entonces en base a los radios de curvatura mínimos de la cadena compuesta por módulos de iluminación 3. Una cubierta translúcida 6 está unida fijamente con un revestimiento interior y no puede extraerse sin trabajos de montaje muy costosos.

### Lista de referencias

- 1 equipo de iluminación
- 2 guía deslizante
- 3 módulo de iluminación
- 4 espiga de guía
- 5 lámpara
- 6 cubierta translúcida
- 7 cable de conexión

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo de iluminación (1) para un vehículo, que incluye una guía deslizante (2) que puede unirse con el vehículo y una pluralidad de módulos de iluminación (3),  
10 **caracterizado porque** los módulos de iluminación (3) pueden unirse entre sí con forma de cadena y flexiblemente y cada uno está dotado de al menos una espiga de guía (4), configurada tanto para encajar en arrastre de forma en la guía deslizante (2) como también para la unión flexible a modo de cadena de los módulos de iluminación (3) entre sí y en el que el equipo de alumbrado (1) está cerrado mediante una cubierta (6) translúcida colocada fija, a través de la cual atraviesa la luz irradiada por las lámparas (5).
- 15 2. Equipo de iluminación (1) para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** los módulos de iluminación (3) están realizados como placas de circuitos, con lámparas (5) dispuestas en esas placas de circuitos.
3. Equipo de iluminación (1) para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** las lámparas (5) son diodos luminiscentes.
- 20 4. Equipo de iluminación (1) para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** la guía deslizante (2) está realizada como conformación con sección transversal con forma de C de un perfil extruido de metal ligero.
- 25 5. Equipo de iluminación (1) para un vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,  
**caracterizado porque** la guía deslizante (2) incluye a lo largo de su perfil al menos un segmento curvado.
- .

FIG 1

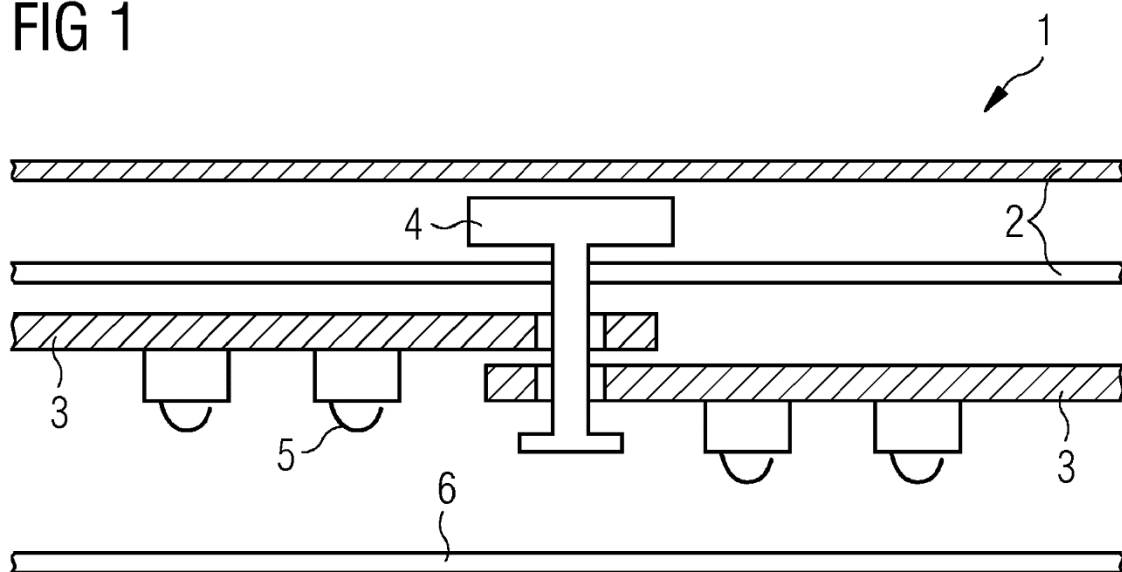


FIG 2

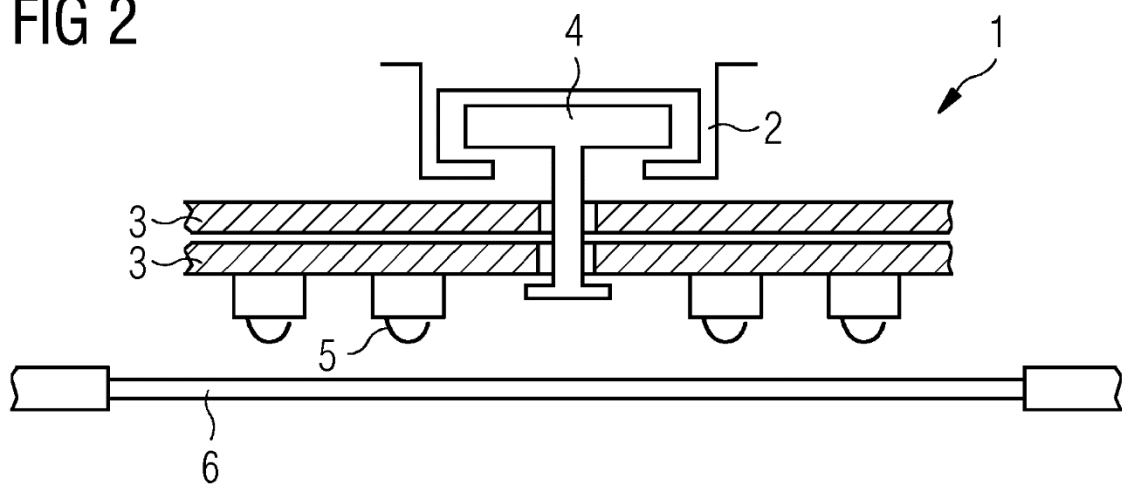


FIG 3

