(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 697 431**

(51) Int. Cl.:

F21S 4/28 (2006.01)
B60S 3/06 (2006.01)
B60S 3/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.10.2016** **PCT/EP2016/074012**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2017** **WO17060435**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2016** **E 16779063 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 3180561**

(54) Título: **Carril guía de rueda e instalación de tratamiento de vehículos**

(30) Prioridad:

08.10.2015 DE 102015012967

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.01.2019

(73) Titular/es:

WASHTEC HOLDING GMBH (100.0%)
Argonstrasse 7
86153 Augsburg, DE

(72) Inventor/es:

FISCHER, RONALD;
BRAUNBARTH, MICHAEL y
KIRCHEIS, RICHARD

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 697 431 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

Carril guía de rueda e instalación de tratamiento de vehículos

La invención se refiere a un carril guía de rueda para una instalación de tratamiento de vehículos según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a una instalación de tratamiento de vehículos según el preámbulo de la reivindicación 15.

El documento DE 20 2012 103 410 U1 de tipo genérico da a conocer un dispositivo luminoso, en el que una pluralidad de elementos luminosos dispuestos en fila están dispuestos conjuntamente sobre un soporte longitudinal, que está dispuesto en un carril guía. Esto presenta la desventaja de que, en caso de fallo de uno de los elementos luminosos, siempre tienen que cambiarse todos los elementos luminosos no dañados junto con el soporte longitudinal, lo que requiere trabajos de montaje costosos. Además, incluso con elementos luminosos que funcionan, resulta complicado sustituir elementos luminosos individuales, que por ejemplo ahorren energía o presenten otras funciones de iluminación distintas.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es superar las desventajas arriba mencionadas y proporcionar un carril guía de rueda y una instalación de tratamiento de vehículos que posibiliten una iluminación con mantenimiento sencillo de la instalación de tratamiento de vehículos.

Este objetivo lo consigue la invención mediante un carril guía de rueda con las características de la reivindicación 1 y una instalación de tratamiento de vehículos con las características de la reivindicación 15. Configuraciones ventajosas y perfeccionamientos convenientes de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

El carril guía de rueda está caracterizado, de acuerdo con la invención, por que su carcasa presenta varias aberturas distribuidas por su longitud y por que están previstos varios módulos luminosos, cada uno de los cuales comprende una base de montaje, que está montada en una de las aberturas de la carcasa, y al menos un medio luminoso montado en la base de montaje.

Preferiblemente, las bases de montaje están configuradas a modo de vaso, con un fondo y una pared circundante, que delimitan una escotadura abierta hacia el interior de la carcasa, en la que está alojado el medio luminoso, protegido por el fondo frente a los líquidos de limpieza usados en la instalación de tratamiento de vehículos. El fondo debería ser transparente, entonces, a la luz del medio luminoso.

Para minimizar el riesgo de daño del módulo luminoso, en particular de su base de montaje, por el contacto con los neumáticos de un vehículo, el fondo debería estar a ras con un flanco de la carcasa, en el que están formadas las aberturas, o retranqueado por detrás del flanco hacia el interior de la carcasa.

En un lado exterior de la pared circundante de la base de montaje puede estar prevista una nervadura de tope, que, al apoyarse en un lado exterior de la carcasa, establece una posición de tope para la instalación del módulo luminoso. Para implementar la disposición a ras arriba mencionada o el desplazamiento del fondo hacia el interior de la carcasa, la parte de la carcasa en la que se apoya la nervadura de tope puede ser un rebaje en el flanco interior de la carcasa orientado hacia un área de lavado de la instalación de tratamiento de vehículos.

Entre la nervadura de tope y el lado exterior de la carcasa puede estar prevista una ranura de recepción, en la que puede introducirse una herramienta, en particular un destornillador, y girarse o moverse de otra manera adecuada, con el fin de sacar, cuando tiene que cambiarse un módulo luminoso, la base de montaje de la carcasa.

Entre la nervadura de tope y el lado exterior de la carcasa debería estar previsto un elemento elásticamente compresible. Este elemento elásticamente compresible puede ser una junta de estanqueidad, aunque no necesariamente; su función también puede limitarse a mantener presionada contra la carcasa, mediante su tensión elástica, una junta de estanqueidad prevista en otro punto entre la base de montaje y la carcasa.

La base de montaje está preferiblemente moldeada por inyección de una sola pieza. Así se garantizan de manera económica la estanqueidad de todas las superficies que quedan al descubierto en el estado instalado del módulo luminoso y la protección del medio luminoso frente a la penetración de humedad.

De acuerdo con una configuración preferida, la pared circundante está provista de una rosca exterior, y una tuerca de unión enroscada sobre la rosca exterior se apoya en un lado interior de la carcasa, manteniéndose dado el caso comprimido el elemento compresible hasta el punto de que este pueda actuar como junta de estanqueidad.

Para poder soltar, en esta configuración, la tuerca de unión, la carcasa debería poder soltarse de un fondo de la instalación de tratamiento de vehículos, al que está fijada normalmente, para que sea posible, a través de un lado inferior abierto de la carcasa, un acceso a la tuerca de unión en su interior.

De acuerdo con una segunda configuración preferida, la pared circundante está provista de una muesca circundante por su lado exterior, y una abrazadera que se apoya en un lado interior de la carcasa asegura la base de montaje a la carcasa, al engancharse en la muesca al menos en dos puntos opuestos. También en este caso puede mantener la abrazadera, dado el caso, el elemento compresible en un estado comprimido de estanqueidad. Para introducir la abrazadera en la muesca o para soltarla de la misma se requiere un acceso al interior de la carcasa.

De acuerdo con una tercera configuración especialmente preferida, la pared circundante lleva una junta anular, que está deformada elásticamente en contacto con el lado interior de la carcasa.

Esta junta anular puede estar en contacto con un canto afilado de la carcasa, que delimita su abertura que aloja el módulo luminoso. También cuando la junta anular tiene en el estado montado un diámetro mayor al de la abertura y, debido a ello, en el funcionamiento normal, bloquea la base de montaje en arrastre de forma en la carcasa, es posible un desmontaje del módulo luminoso sin acceso al interior de la carcasa, ya que ejerciendo una fuerza de tracción suficientemente grande sobre la base de montaje, en particular con ayuda de una herramienta introducida en la ranura de recepción, puede cortarse un borde sobresaliente por la abertura de la junta anular en el canto afilado. Así, si bien se destruye –al cambiar un módulo luminoso– su junta anular, puede garantizarse sin embargo de esta manera al mismo tiempo que las juntas anulares se cambien antes de que resquebrajen, posiblemente, por el envejecimiento y, debido a ello, resulten ineficaces.

Para facilitar una introducción de la base de montaje en la carcasa desde fuera y, al mismo tiempo, garantizar que la junta de estanqueidad queda pinzada entre la base de montaje y la carcasa, las aberturas de la carcasa pueden estar estrechadas hacia el interior de la carcasa.

Como medida adicional para proteger frente a la humedad, el medio luminoso puede estar encajado de forma estanca en la base de montaje.

En particular en las configuraciones que requieren para el cambio de un módulo luminoso el acceso al interior de la carcasa, el carril guía de rueda debería comprender, además, una placa de base, que cierre de forma estanca un lado inferior abierto de la carcasa de manera liberable. Cuando la carcasa se retira del fondo para cambiar el módulo luminoso, la placa de fondo puede permanecer allí. Pueden evitarse así problemas con una nueva fijación al fondo.

Las aberturas y la base de montaje pueden estar provistas de una codificación complementaria entre sí, que permiten introducir una base de montaje en una abertura solamente en una única orientación o en un pequeño número de orientaciones diferenciadas.

Esto es particularmente práctico cuando los módulos luminosos no irradian anillos isotrópicos alrededor de su eje óptico, sino que presentan una dirección preferente y ha de garantizarse que su luz sea bien percibida por el conductor de un vehículo al entrar en la instalación de tratamiento.

Preferiblemente, el carril guía de rueda de acuerdo con la invención descrito más arriba y a continuación puede usarse en una instalación de tratamiento de vehículos descrita a continuación.

La instalación de tratamiento de vehículos mencionada al inicio está caracterizada, de acuerdo con la invención, por que al menos uno de los carriles guía de rueda está configurado tal como se ha descrito más arriba y se describe a continuación. Preferiblemente, a ambos lados del área de lavado puede estar montado en cada caso uno de los carriles guía de rueda de acuerdo con la invención.

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenden de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferidos con ayuda de los dibujos. Muestran:

la figura 1 una vista frontal esquemática, parcialmente cortada, de una instalación de tratamiento de vehículos de acuerdo con la invención con un carril guía de rueda de acuerdo con la invención;

la figura 2 una vista en perspectiva de un carril guía de rueda de la figura 1;

la figura 3 una vista en despiece de un módulo luminoso de acuerdo con una configuración de la invención;

la figura 4 una vista en planta del módulo luminoso de la figura 3;

la figura 5 el módulo luminoso de la figura 3 parcialmente en vista lateral, parcialmente en sección axial;

la figura 6 una sección transversal a través del carril guía de rueda con el módulo luminoso montado en el mismo;

la figura 7 una sección longitudinal a través del flanco interior del carril guía de rueda y un módulo luminoso montado en el mismo de acuerdo con una configuración alternativa;

la figura 8 una sección radial a través del módulo luminoso de la figura 7;

la figura 9 un módulo luminoso según otra configuración alternativa.

La figura 1 muestra una vista frontal esquemática de una instalación de tratamiento de vehículos de acuerdo con la invención en forma de una instalación de lavado de pórtico 1 con un pórtico de lavado 2. El pórtico de lavado 2 presenta dos columnas de pórtico 4, 4' que están de pie esencialmente en perpendicular y unidas entre sí mediante un travesaño de pórtico 3. En el pórtico de lavado 2 están dispuestos cepillos de lavado laterales 5, 5' verticales y un cepillo de lavado de techo 6 horizontal, que a continuación se denominan también simplemente cepillos de lavado.

El pórtico de lavado 2 puede desplazarse en una dirección longitudinal L de la instalación de lavado de pórtico 1, para tratar un vehículo F que se encuentra en un área de lavado W entre las columnas de pórtico 4, 4', en particular lavarlo, dado el caso pulirlo y secarlo. A este respecto, la dirección de desplazamiento ideal del vehículo F discurre esencialmente en paralelo a la dirección longitudinal L.

Puesto que las columnas de pórtico 4, 4' están configuradas generalmente de manera idéntica, la invención se explica a continuación con ayuda de la columna de pórtico 4 izquierda en la figura 1. Realizaciones correspondientes son válidas también para la columna de pórtico 4' derecha en la figura 1, designándose las piezas de la misma con las mismas referencias que las correspondientes piezas en la columna izquierda, complementadas con un apóstrofo.

El extremo inferior de la columna de pórtico 4 presenta un pie de desplazamiento 7, en el que está montada de manera giratoria una ruedecilla de desplazamiento 9 accionable a motor con un accionamiento de desplazamiento 8. La ruedecilla de desplazamiento 9 rueda sobre un carril de desplazamiento 10 fijado al fondo B de la instalación de lavado de pórtico 1.

La configuración arriba descrita de la instalación de lavado de pórtico 1 es conocida en sí misma y no precisa, por tanto, de más explicación.

Además, para la delimitación lateral del área de lavado W, en el fondo B están montados entre los carriles de desplazamiento 10, 10' carriles guía de rueda 11, 11' configurados de manera idéntica, dispuestos en simetría especular. Los carriles guía de rueda 11, 11' sirven, a este respecto, para guiar las ruedas de un vehículo que entra y como señal para el conductor de que el área de lavado W termina lateralmente allí.

Puesto que los carriles guía de rueda 11, 11' están configurados de manera idéntica y solo están montados en simetría especular, la invención se explica a continuación con ayuda del carril guía de rueda 11 izquierdo en la figura 1. Realizaciones correspondientes son válidas también para el carril guía de rueda 11' derecho en la figura 1.

La figura 2 muestra el carril guía de rueda 11 izquierdo en una vista en perspectiva. Una carcasa 12 alargada de chapa de acero inoxidable u otro material no sensible a los líquidos utilizados en el tratamiento de los vehículos tiene una sección transversal trapezoidal, estando un flanco exterior 13 dispuesto en el lado opuesto al área de lavado W menos inclinado que un flanco interior 15 orientado hacia el área de lavado W y, por tanto, hacia el vehículo. Entre los flancos 13, 15 se extiende una superficie de cresta 14 horizontal. Están previstos orificios de atornillado 16 en el lado frontal superior 14, para alojar tornillos no mostrados, que anclan la carcasa 12 directa o indirectamente al fondo B de la instalación de lavado de pórtico 1.

El carril guía de rueda 11 presenta en su flanco interior 15 múltiples aberturas 17 configuradas de manera idéntica. En las aberturas 17 está dispuesto en cada caso un módulo luminoso 18, cuya estructura y función se representan y explican detalladamente a continuación con ayuda de las figuras 3 a 9.

La figura 3 muestra un módulo luminoso 18 en una vista en perspectiva en despiece. Los medios luminosos así como un bloque funcional de conexiones integrado para su control se encuentran en el lado delantero, no visible en la perspectiva de la figura 3, de una placa de circuito impreso 19. El lado trasero visible lleva un enchufe 20, a través del cual se suministra a los medios luminosos y al bloque funcional de conexiones, mediante un bus no representado, guiado en la carcasa 12, tensión de funcionamiento y órdenes de control. El bus puede estar formado como haz de cables, del que se ramifican conexiones para los módulos luminosos 18 individuales. Alternativamente, también podrían estar previsto dos enchufes respectivos en cada módulo luminoso 18, para conectar con ambos, a través de cables guiados en la carcasa 12, en cada caso módulos luminosos 18 adyacentes en diferentes direcciones y así hacer pasar en bucle tensión de funcionamiento y órdenes de control por toda la longitud del carril guía de rueda 11.

El bus usa, para la transmisión de las órdenes de control, cualquier protocolo adecuado para su utilización en un entorno susceptible a fallos, en particular CAN. Las órdenes de control controlan el encendido y el apagado de los medios luminosos individualmente para cada módulo luminoso, para sugerir mediante señales de luz, como por ejemplo parpadeo, luces fijas o en movimiento, al conductor de un vehículo que entra en la instalación determinadas maniobras. Cuando los módulos luminosos 18 contienen medios luminosos de diferentes colores, también puede transmitirse información al conductor mediante el control de los colores de la luz irradiada.

El enchufe 20 tiene una lengüeta elástica 21, que puede enclavarse en arrastre de forma en un enchufe complementario introducido del haz de cables, con el fin de descartar que se suelten involuntariamente los enchufes el uno del otro. Su forma asimétrica admite una conexión con el enchufe complementario solamente en una única orientación, de modo que queda descartada una conexión incorrecta.

Una base de montaje 22 moldeada por inyección de una sola pieza a partir de plástico transparente comprende un fondo 23, una pared circundante 24 tubular alrededor del fondo 23 y una nervadura de tope 25 que se extiende anularmente alrededor de la pared 24. Por el lado exterior de la pared 24 discurre una muesca 26, que está prevista para alojar una junta anular 27. Una escotadura 48 delimitada por el fondo 23 y la pared 24 está prevista para alojar la placa de circuito impreso 19 con los medios luminosos orientados hacia el fondo 23; un reborde 28 en el lado interior de la pared 24 establece la profundidad de instalación de la placa de circuito impreso 19. La orientación de la placa de circuito impreso 19 está establecida de manera unívoca mediante una entalladura 29, en la que se engancha, en la posición de instalación, un nervio 30 de la base de montaje 22.

La figura 4 muestra una vista en planta del módulo luminoso 18 ensamblado. A través del fondo 23 traslúcido puede identificarse la placa de circuito impreso 19 con los medios luminosos montados en la misma, preferiblemente LED 31, y el bloque funcional de control 32. Los LED 31 están montados en este caso, por motivos de simplicidad, con el eje óptico normal a la placa de circuito impreso 19, de modo que también irradian predominantemente en la dirección de este eje; con el fin de desviar su luz en dirección a un vehículo que entra en la instalación de lavado 1, pueden estar formados prismas en el fondo 23, preferiblemente en su lado interior orientado hacia la placa de circuito impreso 19.

La figura 5 muestra el módulo luminoso 18 parcialmente en una vista lateral, parcialmente en sección. La junta anular 27 sobresale radialmente de la muesca 26; en dirección axial está sujeta firmemente en la muesca 26. En el lado interior orientado hacia la junta anular 27 está pegado un elemento compresible, en este caso en forma de un anillo 33 de espuma. Sobre un segmento perimetral corto de la nervadura de tope 25 está practicada una ranura de recepción 34.

La figura 6 muestra el carril guía de rueda 11 con el módulo luminoso 18 montado en la carcasa 12 en sección transversal. Los bordes de la abertura 17 forman un cono que se estrecha hacia el interior de la carcasa 12. Un canto afilado 35 en el borde de la abertura está metido hacia dentro en la junta anular 27, para generar anularmente alrededor de la base de montaje 22 un contacto estanco al agua. Al ensamblarlo por primera vez, antes del montaje del carril guía de rueda 11 en el fondo de la instalación de lavado 1, la base de montaje 22 puede empujarse sin la junta anular 27 al interior de la carcasa 12, hasta que la muesca 26 haya pasado completamente por el canto 35 y el anillo 33 entre la nervadura de tope 25 y el flanco 15 esté presionado hasta quedar plano; entonces la junta anular 27 puede desplazarse desde dentro hacia la pared 24 y enclavarse en la muesca 26.

El carril guía de rueda 11 puede montarse en la instalación de lavado 1, fijando la carcasa con ayuda de tornillos que se enganchan a través de las aberturas de tornillo 16 directamente en anclajes de fondo. Estos tornillos no tienen que volver a soltarse para un posterior cambio de módulos luminosos 18, ya que para soltar de nuevo un módulo luminoso, puede introducirse una herramienta 36, como por ejemplo un destornillador, entre el borde de la abertura 17 y la nervadura de tope 25 entrando en la ranura de recepción 34 y, mediante el giro de la herramienta 36, sacarse la base de montaje 22 de la abertura 17, cortándose la parte sobresaliente de la junta anular 27 a lo largo del canto afilado 35. Junto con el módulo luminoso 18 se extrae también el enchufe del haz de cables anclado al mismo en arrastre de forma. Puesto que, ahora, no obstante, la lengüeta 21 queda al descubierto, puede anularse el arrastre de forma entre los enchufes y conectar el enchufe 20 de un nuevo módulo luminoso 18 al haz de cables.

A continuación se mete el nuevo módulo luminoso 18 junto con su junta anular 27 desde fuera en la abertura 17, hasta que la junta anular 27 haya pasado por el canto 35 y se enclave por detrás del canto 34 en el lado interior de la carcasa. Cuando se suelta el módulo luminoso 18, la tensión del anillo 33 se encarga de que el canto 35 se meta en la junta anular 27.

La figura 7 muestra, con ayuda de una sección en la dirección longitudinal del carril guía de rueda a través de su flanco interior 15, un tipo alternativo de anclaje del módulo luminoso 18. El módulo luminoso 18 es en gran medida idéntico al descrito mediante las figuras 3-6; únicamente falta la junta anular en la muesca 26; en lugar de esta, el elemento compresible entre la nervadura de tope 25 y el flanco interior 15 está realizada como junta anular 37 a partir de material no poroso. Si el módulo luminoso 18 está metido en la abertura 17 hasta el punto de que la muesca 26 se sitúa por completo por detrás del canto 35, en el lado interior del flanco 15 se mete una abrazadera 38, mostrada en la figura 8 en vista en planta, desde el lateral contra el módulo luminoso 18 de modo que los brazos 39 de la abrazadera 38 se insertan en lados opuestos de la base de montaje 12 en la muesca 26 y, apoyándose al mismo tiempo en el lado interior del flanco 15, bloquean el módulo luminoso en la abertura 17.

En esta configuración es necesario, al cambiar un módulo luminoso 18, levantar la carcasa 12 del fondo, para poder acceder, a través de su lado inferior entonces abierto, a la abrazadera 38. Para facilitar un nuevo montaje de la carcasa al fondo, está prevista, tal como se muestra en la figura 6, una placa de base 40, que puede estar fabricada de la misma chapa de acero que la carcasa 12. En la placa de base 40 están dispuestas tuercas 41 de manera

complementaria a los orificios de tornillo 16, de modo que la carcasa 12 puede fijare al fondo de manera indirecta, a través de tornillos 42 que se enganchan en las tuercas 41. Un anclaje de la placa de base 40 al fondo no tiene que soltarse nunca. Entre la placa de base 40 y la carcasa 12, los tornillos 42 pinzan una junta de estanqueidad 43, que se extiende anularmente alrededor del lado inferior abierto de la carcasa. Para facilitar la colocación de la junta de estanqueidad 43, la placa de base 40 puede presentar un resalte plano 44, que se engancha, en el estado montado, en el lado inferior abierto de la carcasa y cuyos bordes marcan la posición de instalación de la junta de estanqueidad 43.

En la figura 8 puede verse, además, que en un lado exterior de la pared circundante 24, de manera complementaria al nervio 30 orientado hacia dentro, un nervio 45 que resalta hacia fuera se engancha en una entalladura 46 del flanco 15. De este modo se garantiza que el módulo luminoso 18 solo pueda instalarse en una única orientación axial. Con esta característica pueden perseguirse dos finalidades diferentes. Por un lado puede establecerse, como ya se ha indicado, de manera unívoca una dirección de radiación del módulo luminoso que se desvía de la normal de la superficie del flanco 15; por otro lado puede estar dispuesto un enchufe complementario al enchufe 20 a los lados de la carcasa 12 también de manera estacionaria, y el enganche garantiza que el módulo luminoso 18 solo pueda introducirse en la abertura 17 en una orientación en la que los enchufes coinciden correctamente.

En la configuración de la figura 9, la base de montaje 12 está provista, en el lado exterior de la pared 24, de una rosca de tornillo y se fija con ayuda de una tuerca de unión 47, enroscada desde el interior de la carcasa, en la abertura 17. Una junta anular 37 puede quedar pinzada opcionalmente entre la nervadura de tope 25 y el lado exterior del flanco 15 o entre su lado interior y la tuerca de unión 47. También en este caso es necesario, para el cambio de un módulo luminoso 18, acceder al interior de la carcasa 11 y levantar esta, para ello, del fondo B.

REIVINDICACIONES

1. Carril guía de rueda (11) para la delimitación lateral de un área de lavado (W) de una instalación de tratamiento de vehículos (1) con una carcasa (12) alargada y varios módulos luminosos (18) distribuidos a lo largo de la carcasa, **caracterizado por que** la carcasa (12) presenta varias aberturas (17) distribuidas por su longitud y por que cada módulo luminoso (18) comprende una base de montaje (22), que está montada en una de las aberturas (17) de la carcasa (12), y al menos un medio luminoso (31) montado en la base de montaje (22).

2. Carril guía de rueda (11) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la base de montaje (22) comprende un fondo (23) y una pared circundante (24), que delimitan una escotadura (48) abierta hacia el interior de la carcasa (12), en la que está alojado el medio luminoso (31), y por que el fondo (23) es trasparente a la luz del medio luminoso (31).

3. Carril guía de rueda según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el fondo (23) está a ras con un flanco (15) de la carcasa (12), en el que están formadas las aberturas (17), o está retranqueado por detrás del flanco (15) hacia el interior de la carcasa (12).

4. Carril guía de rueda según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** en un lado exterior de la pared circundante (24) está prevista una nervadura de tope (25) que se apoya en un lado exterior de la carcasa (12).

5. Carril guía de rueda (11) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** entre la nervadura de tope (25) y el lado exterior de la carcasa (12) está prevista una ranura de recepción (34) para la introducción de una herramienta (36), en particular un destornillador.

6. Carril guía de rueda (11) según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por que** está previsto un elemento elásticamente compresible (33, 37) entre la nervadura de tope (25) y el lado exterior de la carcasa (12).

7. Carril guía de rueda (11) según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado por que** la base de montaje (22) está moldeada por inyección de una sola pieza.

8. Carril guía de rueda (11) según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado por que** la pared circundante (24) está provista de una rosca exterior y una tuerca de unión (47) enroscada sobre la rosca exterior se apoya en un lado interior de la carcasa (12).

9. Carril guía de rueda (11) según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado por que** la pared circundante (24) está provista de una muesca (26) circundante por su lado exterior y una abrazadera (38) que se apoya en un lado interior de la carcasa (12) se engancha al menos en dos puntos opuestos en la muesca (26).

10. Carril guía de rueda (11) según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado por que** la pared circundante (24) lleva una junta anular (27), que está deformada elásticamente en contacto con el lado interior de la carcasa (12).

11. Carril guía de rueda (11) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** la junta anular (27) está en contacto con un canto afilado (35) de la carcasa (12), que delimita su abertura (17) que aloja el módulo luminoso (18).

12. Carril guía de rueda según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio luminoso (31) está encajado de forma estanca en la base de montaje (22).

13. Carril guía de rueda según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende además una placa de base (40) que cierra de forma estanca un lado inferior abierto de la carcasa (12) de manera liberable.

14. Carril guía de rueda según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los módulos luminosos (18) están provistos de enchufes (20) para el suministro de energía y/o el control de los medios luminosos y unos enchufes complementarios a los enchufes de los módulos luminosos son móviles a los lados de la carcasa y preferiblemente extraíbles de las aberturas.

15. Instalación de tratamiento de vehículos, en la que un área de tratamiento (W) está delimitada lateralmente por un carril guía de vehículos (11) según una de las reivindicaciones anteriores.

Fig. 1

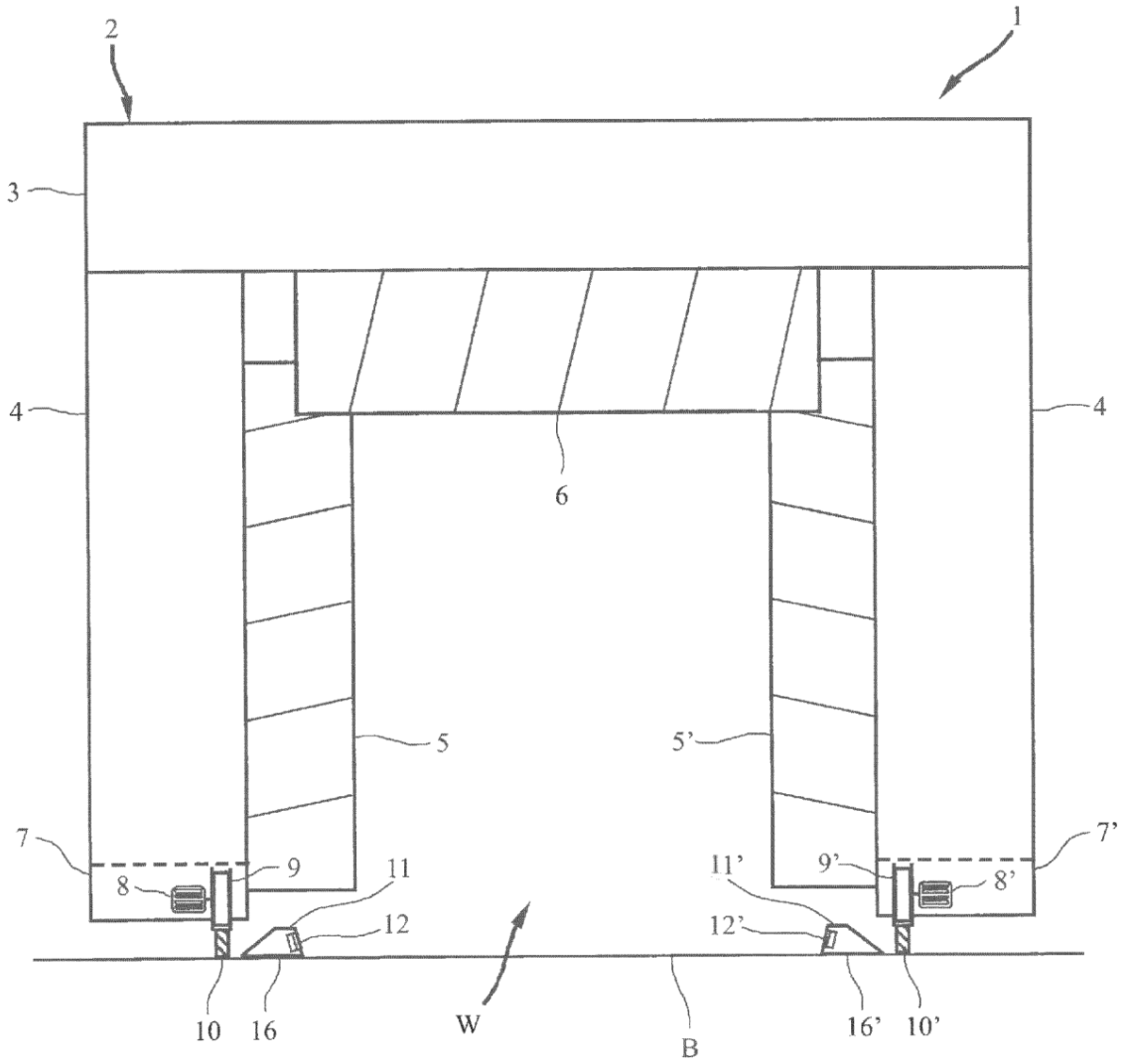

Fig. 2

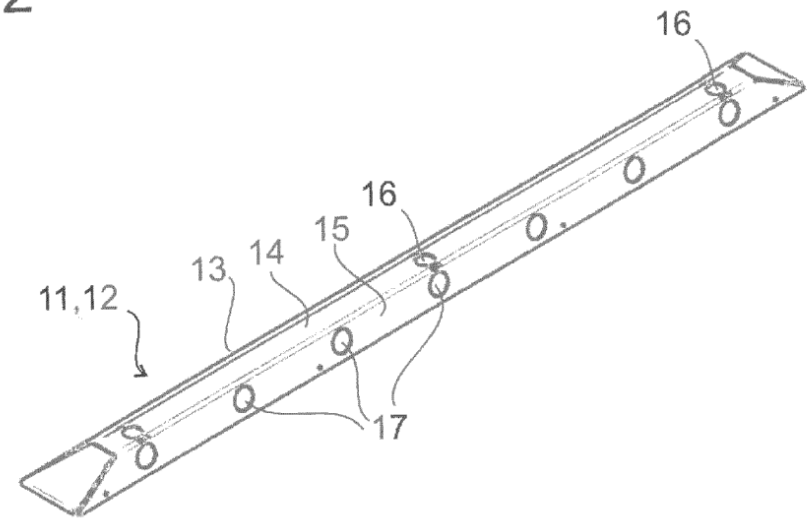

Fig. 3

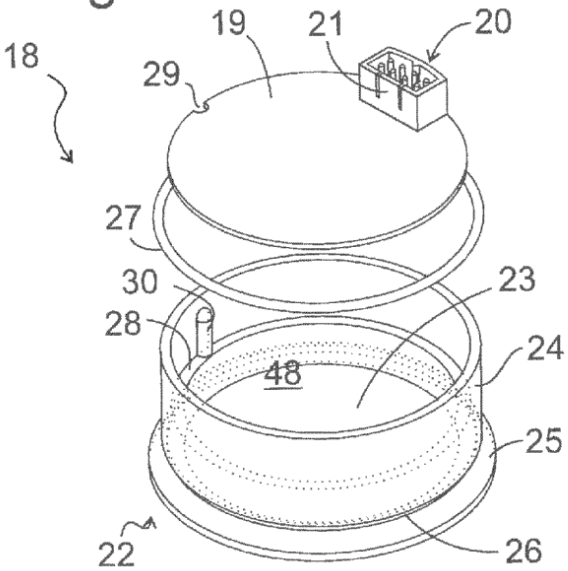

Fig. 4

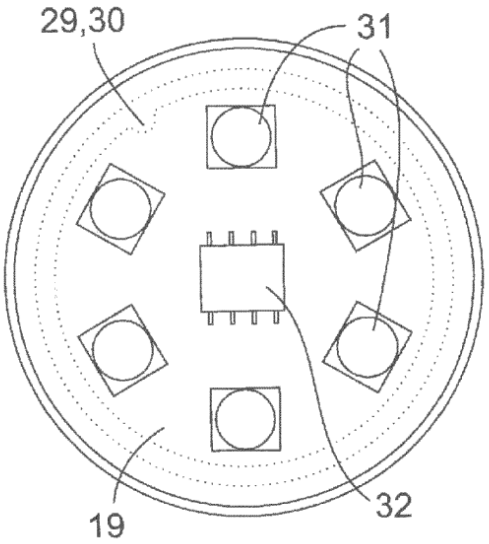

Fig. 5

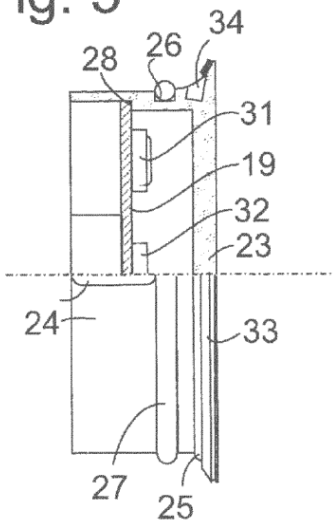

Fig. 6

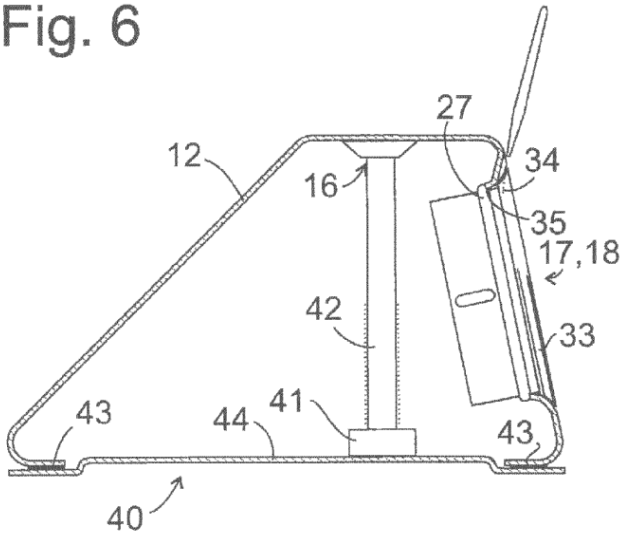

Fig. 7

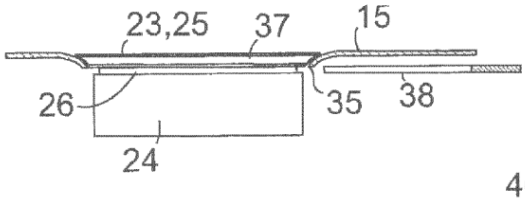

Fig. 8

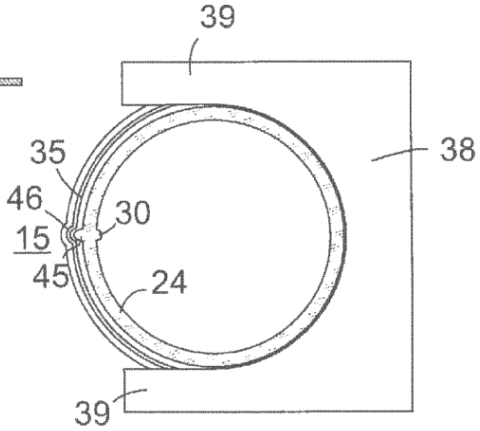
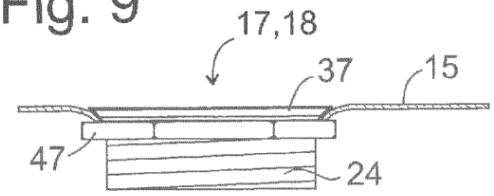
Fig. 9