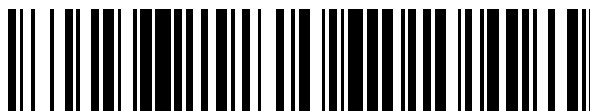


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 569**

51 Int. Cl.:

B60P 1/00 (2006.01)

B60P 3/08 (2006.01)

B60R 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2011** **E 11743638 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014** **EP 2598372**

54 Título: **Extensión lateral abatible contigua a al menos un plano de carga de un vehículo de transporte de cargas**

30 Prioridad:

26.07.2010 FR 1003127

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

09.07.2014

73 Titular/es:

**LOHR INDUSTRIE (100.0%)
29 Rue du 14 Juillet
67980 Hangenbieten, FR**

72 Inventor/es:

KLOTZ, MARTIN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 474 569 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

Extensión lateral abatible contigua a al menos un plano de carga de un vehículo de transporte de cargas

5 La presente invención se refiere a una estructura desplegable del tipo extensión lateral abatible diseñada para montarse en el costado de al menos una plataforma de un vehículo de transporte de cargas con el fin de servir como soporte de transporte o para permitir que un operario se desplace de manera cómoda y sin peligro a lo largo de esta plataforma de carga en su estado cargado, cuando el vehículo está parado, como se describe en el documento WO 2008/117065.

10 La invención se refiere al campo técnico del transporte con vehículos de todo tipo, de manera más particular, pero no de forma exclusiva, al de los vehículos de transporte de coches, ya se trate de camiones, de remolques, de semi-remolques o de vagones o plataformas ferroviarias.

15 Con el fin de transportar de forma simultánea el máximo de vehículos, los vehículos actuales de transporte de coches comprenden tradicionalmente varias plataformas de carga de altura variable y regulable sobre las cuales los coches u otros vehículos motorizados, y de manera más general las cargas por carretera, sucesivamente se cargan, se transportan y a continuación se descargan.

20 Cuando el vehículo de transporte está parado, a veces es necesario que el operario suba a las plataformas de carga y se desplace a lo largo de estas para realizar algunas operaciones técnicas o de mantenimiento o incluso por simples controles de seguridad, por ejemplo para asegurar o soltar los vehículos transportados, para acceder a un vehículo que hay que descargar o simplemente para bajar de la plataforma de carga después de haber cargado un vehículo que hay que transportar.

25 Aunque el operario se puede desplazar sin dificultad por las plataformas de carga cuando están vacías, la situación es muy diferente una vez estas se han cargado con los vehículos que hay que transportar.

30 En efecto, con el fin de optimizar el transporte, el espacio de carga está por lo general ocupado al máximo por los vehículos que hay que transportar, dispuestos para dejar muy poco sitio disponible sobre todo lateralmente para el paso de un operario. Los vehículos más anchos pueden alcanzar, e incluso ligeramente a veces sobrepasar el borde lateral de la plataforma en la cual se han cargado.

35 Por ello, el operario se ve obligado a desplazarse muy cerca del borde lateral de la plataforma de carga, lo que es poco práctico y resulta bastante peligroso para su seguridad cuando se trata de la plataforma superior del vehículo de transporte de coches incluso aunque las protecciones para evitar las caídas estén en su sitio.

40 Sin embargo, no es posible realizar plataformas de carga más anchas lo que implicaría una zona adicional que quedaría libre para permitir el paso del operario. En efecto, en circulación, el vehículo de transporte de coches debe cumplir con los diferentes gálibos viales o ferroviarios que le afectan.

45 El objetivo de la invención es permitir que el operario se desplace de forma cómoda y con total seguridad a lo largo de una plataforma de carga, en particular la plataforma superior, de un vehículo de transporte de coches parado, sin que se reduzca la superficie disponible para la carga, ni se aumente notablemente la anchura del vehículo de transporte de coches en circulación, garantizando al mismo tiempo el cumplimiento del gálibo vial o ferroviario.

50 Para resolver este problema técnico, la invención se refiere a una extensión lateral de paso peatonal, pero también de forma general de soporte, estando esta extensión diseñada para colocarse a lo largo de al menos una plataforma de carga de un vehículo de transporte de cargas y para extenderse de forma paralela y en la prolongación de esta plataforma de carga.

55 De acuerdo con la invención, la extensión presenta dos posiciones características: una posición desplegada en la cual constituye un plano de soporte que permite el mantenimiento con total seguridad de una carga o de una parte de esta y de al menos un peatón quieto o en movimiento, y una posición plegada de menor anchura, posición en la cual esta se encuentra recogida. El paso de una a otra de estas posiciones características se realiza mediante un movimiento giratorio del conjunto en un plano paralelo al plano de soporte de la extensión lateral.

60 La estructura desplegable de acuerdo con la invención comprende una multitud de soportes o de elementos de manera preferente rectilíneos, yuxtapuestos de forma paralela entre sí, que comprenden cada uno una porción central, un extremo interior destinado a unirse al vehículo y un extremo exterior situado en el lado opuesto, diseñado para disponerse hacia el exterior. En la posición desplegada de la extensión lateral, estos elementos se extienden sustancialmente de forma transversal con respecto a la dirección general de la extensión lateral y se encuentran lo suficientemente próximos para formar el plano de soporte de transporte que constituye la extensión lateral.

65 La extensión lateral también comprende un elemento longitudinal rígido de unión, que le sirve como borde longitudinal exterior y que une los elementos de forma preferente rectilíneos entre sí.

Los soportes o elementos de manera preferente rectilíneos se montan con giro libre por cada uno de sus extremos, por una parte para sus extremos interiores, sobre una estructura longitudinal fija con respecto a la plataforma de carga y, por otra parte, para sus extremos exteriores sobre el elemento longitudinal rígido de unión.

5 En la posición de extensión de la estructura desplegable, los elementos de manera preferente rectilíneos se apoyan por una parte de su longitud sobre una superficie plana de apoyo adyacente y fija con respecto a la plataforma de carga y se encuentran en voladizo sobresaliendo hacia el exterior en lo que queda de su longitud presentando al mismo tiempo una resistencia mecánica suficiente para sostener con total seguridad una carga o un peatón quieto o en movimiento.

10 La invención también se refiere a un vehículo de transporte de cargas que comprende al menos una plataforma de carga, que está equipada a lo largo de al menos uno de sus bordes longitudinales con dicha extensión lateral de soporte.

15 De acuerdo con las aplicaciones consideradas, se puede prever instalar dicha estructura lateral únicamente en uno de los costados o en los dos costados de la plataforma de carga del vehículo de transporte de cargas.

20 Del mismo modo, cuando el vehículo comprende varias plataformas de carga, una tras otra o una encima de otra, se puede equipar cada una de estas plataformas con una o con dos extensiones laterales, o únicamente algunas de estas plataformas. Por otra parte, aunque la estructura desplegable de acuerdo con la invención está de manera preferente destinada a montarse en el costado de una plataforma superior de carga, se puede considerar perfectamente su uso para una plataforma inferior de carga.

25 Sobre el elemento longitudinal de borde de la pasarela se puede montar una estructura de barandilla para garantizar la seguridad del operario. Debido a la cinemática del plegado de la pasarela hacia su posición recogida, la barandilla se mantiene en su sitio de tal modo que pueda desempeñar su función de protección incluso en el caso de una pasarela no desplegada. Por lo tanto, siempre existe una protección en el borde.

30 Se mostrarán otras características y ventajas de la invención con la lectura de la descripción detallada que viene a continuación, descripción que se hace a partir de una forma de realización simple, que debe considerarse como un ejemplo no limitativo, y en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 la figura 1 es una vista esquemática de perfil en perspectiva de un camión de transporte de coches equipado en su plataforma superior de carga con una extensión lateral de acuerdo con la invención en la posición desplegada;

la figura 2 es una vista esquemática de perfil en perspectiva de un camión de transporte de coches equipado en su plataforma superior de carga con una extensión lateral de acuerdo con la invención en la posición plegada;

40 la figura 3 es una vista en perspectiva de un ejemplo de extensión lateral de acuerdo con la invención en la posición desplegada;

las figuras 4 y 5 son unas vistas de frente de esta extensión lateral respectivamente en la posición desplegada y en la posición plegada;

la figura 6 es una vista de lado de la extensión lateral;

45 las figuras 7 y 8 son unas vistas desde arriba de la extensión lateral respectivamente en el estado desplegado y en el estado plegado, no estando representados todos los elementos de manera preferente rectilíneos en la figura 8;

la figura 9 es una vista en perspectiva de un ejemplo de elemento rectilíneo en forma de una varilla representada sola;

50 las figuras 10 y 11 son unas vistas en perspectiva de un elemento longitudinal rígido de unión de la extensión lateral representado solo, respectivamente en una variante básica y en una variante preferente con barandilla;

la figura 12 es una vista en perspectiva de un carril de fijación que sirve para fijar las varillas al larguero lateral de la plataforma de carga;

la figura 13 es una vista en sección transversal del carril de fijación de la figura 12.

55 La invención procede de la idea inventiva general que consiste en formar, a lo largo de una plataforma de carga de un vehículo, una estructura lateralmente desplegable que sirve como soporte y como paso de peatones, plegable horizontalmente, es decir en paralelo al suelo utilizando una multitud de elementos de soporte, de manera preferente rectilíneos, minimamente separados y montados con giro libre por cada uno de sus extremos alrededor de un eje vertical, por una parte para el extremo interior dispuesto hacia el vehículo, sobre un larguero con respecto a la plataforma de carga o sobre el larguero de esta plataforma y, por otra parte, para el extremo opuesto dispuesto hacia el exterior, sobre un tubo longitudinal rígido de unión. Los elementos, de manera preferente rectilíneos, se apoyan por una parte de su longitud desde sus extremos interiores sobre una superficie plana de apoyo adyacente y fija con respecto a la plataforma de carga, para quedar en voladizo hacia el exterior sobre lo que queda de su longitud presentando al mismo tiempo una resistencia mecánica suficiente para sostener con total seguridad una carga o la parte de una carga o al menos una persona quieta o en movimiento.

Esta estructura multiarticulada formada por una multitud de elementos, de manera preferente rectilíneos, yuxtapuestos permite la distribución de las fuerzas que se ejercen sobre esta.

5 Para garantizar una buena compacidad, los elementos de manera preferente rectilíneos se encuentran yuxtapuestos, e incluso unidos, en la posición plegada.

Para cumplir con la normativa, la extensión lateral de acuerdo con la invención se inscribe en el gálibo vial o ferroviario permitido para el vehículo de transporte sin carga.

10 Además, los movimientos de extensión y de plegado se pueden motorizar y controlar a distancia en un funcionamiento semi-manual o automático.

15 Con el fin de facilitar el acceso a un operario, se puede integrar en la estructura una escalerilla, una escalera, un estribo o cualquier otro medio de acceso fácil desde el suelo.

Sin por ello resultar limitativo, se describirá a continuación en detalle una forma de realización particular de dicha extensión lateral plegable, representada a título de ejemplo en las figuras 1 a 13 de los dibujos. Los elementos equivalentes representados en las diferentes figuras llevarán las mismas referencias numéricas.

20 Se definirá a continuación en esta descripción las nociones de alto y de bajo, de inferior y de superior, de delante y de detrás, de lateral, de transversal y de longitudinal, etc. con respecto al vehículo sobre el cual la extensión lateral está destinada a montarse y en función del sentido normal de circulación de este vehículo.

25 En las figuras 1 y 2 se ha representado el ejemplo de aplicación particular de una extensión lateral 1 en un camión de transporte de coches 2 que comprende varias plataformas inferiores de carga 3 sucesivas y varias plataformas superiores de carga 4 sucesivas.

30 En esta aplicación, la extensión lateral 1 está montada a lo largo de cada plataforma superior de carga 4 del camión de transporte de coches 2 y se extiende por el costado del vehículo. Por supuesto, también se podría considerar una extensión lateral con la forma de una estructura continua a lo largo de todas las plataformas superiores 4 o una extensión lateral limitada a algunas o a solo una de las plataformas superiores de carga 4. Del mismo modo, una o varias extensiones laterales de este tipo podrían equipar el otro costado del vehículo o una o varias plataformas inferiores de carga 3.

35 La estructura desplegable o extensión lateral 1 presenta dos posiciones: una posición desplegada, representada en la figura 1, en la cual puede encontrarse en particular cuando el vehículo está parado y en la cual se extiende al lado de la plataforma de carga 4 concernida y permite que el operario pase a pie a lo largo de la plataforma, y una posición plegada, representada en la figura 2, recogida contra la plataforma de carga 4. Esta última posición se conserva mientras el vehículo está en circulación.

40 La extensión lateral 1 puede, de forma general, servir como soporte para una carga o una parte de esta, además de como camino de paso de un operario.

45 Esta está constituida por una multitud de elementos individuales de soporte de manera preferente rectilíneos 5, por ejemplo metálicos, por ejemplo unas varillas, unas láminas o unas barras, e incluso unas bieletas o de cualquier otra conformación, hilos, cables, listones o de otro tipo que comprenden, cada uno, una porción central 6 prolongada por un extremo interior 7 unido al vehículo y un extremo exterior 8 situado en el lado opuesto y orientado hacia el exterior.

50 En el ejemplo representado, la porción central 6 de los elementos de manera preferente rectilíneos 5 es sustancialmente recta mientras que su extremo interior 7 está curvado hacia abajo y su extremo exterior 8 está curvado hacia arriba. Los extremos interiores 7 y exteriores 8 de las varillas metálicas 5 presentan de manera preferente un fileteado 9 en su porción de extremo. Esta conformación únicamente se ofrece aquí a título de ejemplo no limitativo.

55 La estructura desplegable 1 de acuerdo con la invención también comprende un elemento longitudinal rígido de unión 10 que le sirve como borde longitudinal exterior y sobre el cual se montan giratorias las varillas de manera preferente rectilíneas 5. En la forma de realización representada, se trata por ejemplo, de un perfilado hueco con sección transversal cerrada, y en particular de un tubo hueco (representado solo en las figuras 10 y 11). Este elemento longitudinal rígido le confiere, por su propia rigidez, la resistencia y la estabilidad a la extensión lateral 1 y permite acoplar las varillas entre sí para obligarlas a un movimiento giratorio del conjunto.

60 Las varillas 5 están montadas giratorias por cada uno de sus extremos alrededor de un eje vertical, por una parte por sus extremos interiores 7 sobre un larguero anexo 11 montado fijo sobre la plataforma de carga 4 y, por otra parte, por sus extremos exteriores 8 sobre el elemento longitudinal rígido de unión 10.

ES 2 474 569 T3

El larguero anexo 11 puede ser una estructura longitudinal de la plataforma de carga del vehículo. Se trata, por ejemplo, de su larguero de borde 12 contiguo a la extensión lateral 1 o de un perfilado separado fijado en o solidarizado con este.

5 Los extremos interiores 7 de las varillas 5 están montados sobre el perfilado de borde de la plataforma de carga o sobre el larguero anexo 11 pero en el lado interior del vehículo.

De este modo, en la posición desplegada, las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se apoyan por la primera parte de su porción central 6 sobre una superficie plana de apoyo 13 adyacente y fija con respecto a la plataforma de carga 4. Estas se encuentran en voladizo hacia el exterior sobre lo que queda de su longitud.

La superficie plana de apoyo 13 sobre la cual se apoyan las varillas de manera preferente rectilíneas 5 por una parte de su longitud puede ser independiente o formar parte del larguero anexo fijo 11 sobre el cual están montadas las varillas 5 por sus extremos interiores 7. Se trata, de preferencia, de la cara superior plana de esta estructura longitudinal fija 11 o la adyacente al perfilado de borde 12 del plano de carga.

En la posición desplegada, las varillas de manera preferente rectilíneas 5 son sustancialmente paralelas entre sí por ejemplo con una distancia próxima o igual a su espesor. Estas se apoyan sobre la superficie plana de apoyo 13 fija con respecto a la plataforma de carga 4 y se extienden de forma transversal a esta plataforma de carga 4 desde esta superficie de soporte, en voladizo hacia el exterior del vehículo.

Las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se extienden hasta el elemento longitudinal rígido de unión 10 que está y se mantiene sustancialmente paralelo a la plataforma de carga 4 y que se encuentra separado de la plataforma de carga 4, y se desplazan lateralmente con respecto a esta, cuando la extensión 1 se encuentra en la posición desplegada.

En la posición plegada de la extensión lateral 1, las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se encuentran yuxtapuestas unas junto a las otras de tal modo que ocupen el menor espacio posible. Se las puede unir en esta posición mediante un movimiento compuesto que se obtiene mediante unos medios, estructuras o formas técnicas complementarias.

Las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se prevén lo suficientemente largas y numerosas, y lo suficientemente cercanas las unas de las otras, de acuerdo con un mínimo espacio por ejemplo del espesor de una varilla, para formar en la posición desplegada una zona de soporte plana y resistente, es decir no fácilmente deformable para constituir un plano de soporte 14 de buena resistencia y estabilidad sobre el cual el operario se puede desplazar de manera cómoda y con total seguridad y sobre el cual se puede apoyar una carga o una parte de esta.

Se puede prever de manera ventajosa una estructura de protección para la protección contra caídas del operario y, de manera más general, del peatón, en particular una barandilla 15, en el borde exterior de la extensión lateral 1, de preferencia sobre el elemento longitudinal rígido de unión 10, con el fin de mejorar aun más la seguridad del operario.

En la posición plegada de la extensión lateral, el elemento longitudinal de unión 10 que lleva la barandilla 15 se coloca cerca del larguero anexo fijo 11 y se encuentra de manera preferente pegado contra aquella, e incluso sobre aquella. Las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se encuentran entonces muy inclinadas, muy próximas las unas a las otras pudiendo, por ejemplo, estar en contacto entre sí.

El paso de la posición desplegada a la posición plegada de la extensión lateral 1 se hace mediante un movimiento de giro del conjunto a partir de los movimientos elementales de cada una de las varillas de manera preferente rectilíneas 5 alrededor de un eje vertical que pasa por su extremo interior 7 unido al larguero anexo fijo 11 con respecto a la plataforma de carga 4. El elemento longitudinal rígido de unión 10 se desplaza longitudinalmente y se aproxima a la plataforma de carga 4 manteniéndose al mismo tiempo sustancialmente paralelo a esta.

55 La barandilla 15 se mantiene en su sitio y funcional en esta posición.

El paso de la posición plegada a la posición desplegada de la extensión 1 se hace de la misma forma mediante un movimiento de giro en el sentido contrario.

60 El paso de una a otra de estas posiciones características se puede hacer manualmente, por ejemplo tirando de o empujando al elemento longitudinal rígido de unión 10 que puede comprender para ello, una o varias empuñaduras no representadas o cualquier otro dispositivo manual de agarre y de accionamiento que permite el paso de una a otra de las posiciones características.

65 También se puede considerar un sistema de accionamiento automatizado y motorizado, por ejemplo a base de cilindros, de control manual o automático. El funcionamiento se puede controlar a distancia.

Por otra parte, se prevé además un dispositivo de bloqueo (no representado) y de enclavamiento, con el fin de garantizar el mantenimiento de la extensión lateral 1 en cada una de sus dos posiciones características, debiendo desenclavarse este dispositivo de bloqueo de forma previa para permitir el paso de una posición característica a la otra.

5 Se pueden utilizar para ello diferentes funciones de autobloqueo mediante cilindro o de otro tipo.

Para el ejemplo representado en las diferentes figuras, la extensión lateral 1 de acuerdo con la invención está fijada al larguero de borde 12 de una plataforma superior de carga 4 del camión de transporte de coches 2 y se extiende a lo largo de este larguero de borde 12.

El larguero de borde 12 presenta tradicionalmente una sección en forma de I con un alma central 16, una mesa inferior 17 y una mesa superior 18 que sirve como superficie plana de apoyo 13.

15 De acuerdo con una forma de realización, el larguero de borde 12 puede ser un carril o un perfilado de fijación 19 (representado solo en las figuras 12 y 13) que permite fijar la extensión lateral 1 al larguero de borde 12 y por medio de este al plano de carga 14 contiguo.

20 El carril de fijación 19 es una estructura metálica longitudinal hueca de manera preferente mecanosoldada. Este carril de fijación 19 se añade contra el lado interior del larguero de borde 12 del plano de carga y se fija sobre este de manera preferente mediante atornillado, por ejemplo por medio de unas patillas de atornillado 20 o se solidariza con este.

25 El carril de fijación 19 está fijado apoyado con apuntalamiento por su pared superior 21 contra la cara inferior de la mesa superior 18 del larguero de borde 12 y por su pared lateral exterior 22 contra la cara interior del alma central 16 del larguero 12. Este constituye de este modo un soporte de fijación sólido para la extensión lateral 1 de acuerdo con la invención.

30 El carril de fijación 19 presenta una serie de orificios superiores 23 en su pared superior 21 y de orificios inferiores 24 en su pared inferior 25, enfrentados de dos en dos, formando de este modo una serie de conductos pasantes dentro de los cuales se pueden insertar los extremos interiores 7 curvados hacia abajo de las varillas de manera preferente rectilíneas 5.

35 Una vez insertadas dentro de los orificios 23 y 24 del carril de fijación 19 que forma unos conductos pasantes, los extremos interiores 7 curvados hacia la parte inferior de las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se mantienen en su posición mediante cualquier medio que permita su giro libre, en particular mediante cualquier medio de inmovilización en traslación transversal con respecto al carril de fijación 19 que forma el equivalente de un cojinete, por ejemplo como se representa, por medio de arandelas y de tuercas tales como 26 en contacto con su fileteado 9 de extremo.

40 El elemento longitudinal rígido de unión 10 es, por ejemplo, un tubo hueco de sección cuadrada, de preferencia cerrada. También comprende una serie de orificios superiores 27 realizados en su pared superior 28 y una serie de orificios inferiores realizados en su pared inferior 29, enfrentados de dos en dos, de tal modo que forman de este modo una serie de conductos pasantes dentro de los cuales se pueden insertar los extremos exteriores 8 curvados hacia la parte superior de las varillas de manera preferente rectilíneas 5.

50 Como anteriormente, los extremos exteriores 8 curvados hacia la parte superior de las varillas de manera preferente rectilíneas 5 que se dan a título de ejemplo, se mantienen en su posición, una vez insertadas dentro de los orificios superiores 27 e inferiores que forman unos conductos pasantes del elemento longitudinal rígido de unión y de borde 10, mediante cualquier medio de inmovilización en traslación con respecto a este elemento longitudinal 10 que forma el equivalente a un cojinete pero que permite su giro libre, por ejemplo como se representa por medio de arandelas y tuercas tales como 26 en contacto con su fileteado 9 de extremo.

55 De acuerdo con una variante preferente que se representa en la figura 11, el elemento longitudinal rígido de unión y de borde 10 puede comprender, además, unas bases 30, por ejemplo cilíndricas, que se elevan desde su pared superior 28 y en las cuales se pueden montar unos postes 31 por ejemplo también cilíndricos.

60 Estos postes 31 permiten de manera ventajosa realizar una barandilla 15 como borde exterior de la extensión lateral 1 de acuerdo con la invención con el fin de mejorar aun más la seguridad del operario. Para ello, unos cables o cabos 32 se pueden enganchar y tensar entre estos postes 31, por ejemplo por medio de las aberturas pasantes 33 realizadas en los postes 31.

65 Para formar la extensión lateral 1 de acuerdo con la invención, las varillas de manera preferente rectilíneas 5 se colocan apoyadas por una parte de su longitud sobre el larguero de borde 12. Cada extremo interior 7 curvado hacia abajo se introduce dentro de un par de orificios superior 23 e inferior 24 del carril de fijación 19 y queda retenido en su posición como se ha descrito con anterioridad, por ejemplo por medio de una tuerca 26.

Como se ilustra en las figuras 3, 4 y 7, en la posición desplegada de la extensión 1, las varillas 5 se apoyan contra la tabla superior de apoyo 18 del larguero de borde 12 en una parte de su longitud y se extienden en voladizo hacia el exterior por el resto de su longitud.

5 Como las varillas 5 se apoyan por una parte de su longitud sobre la cara superior del larguero, la extensión 1 así obtenida es muy resistente y puede, a pesar del voladizo, soportar un peso relativamente importante, por ejemplo una carga o una parte de esta ampliamente superior a la de una persona que está de pie o que se desplaza por el soporte sobresaliente constituido por la extensión lateral 1.

10 El extremo exterior 8 curvado hacia arriba de cada una de las varillas 5 se inserta dentro de un par de orificios superior 27 e inferior del elemento longitudinal rígido de unión 10 y se retiene en su posición como se ha descrito con anterioridad, por ejemplo por medio de una tuerca 26.

15 El elemento longitudinal rígido de unión 10 permite unir las varillas de manera preferente rectilíneas 5 entre sí y garantiza de este modo un giro coordinado y simultáneo de las diferentes varillas de manera preferente rectilíneas 5 en un movimiento unitario de conjunto para pasar de una posición característica a otra. También le confiere una gran rigidez a la extensión lateral.

20 Para pasar a la posición plegada, las varillas de manera preferente rectilíneas 5 giran de forma simultánea en un plano horizontal, cada una alrededor de un eje de giro vertical que pasa por su extremo interior 7 curvado hacia abajo, y se encuentran en la posición inclinada total o casi totalmente, soportadas por la mesa superior de apoyo 18 del larguero de borde 12 como se representa en las figuras 5 y 8.

25 Durante este desplazamiento, el elemento longitudinal rígido de unión 10 se mantiene sustancialmente paralelo al larguero de borde 12 y este también busca de preferencia apoyarse sobre la mesa superior 18 del larguero de borde 12 (figura 8).

30 De esta forma, en la posición plegada, la extensión lateral 1 está completamente recogida y no sobresale lateralmente. La anchura del vehículo no aumenta debido a la presencia de la extensión lateral.

Para facilitar el acceso a la estructura desplegable de acuerdo con la invención, se puede prever una escalerilla, una escalera o un estribo, o cualquier otro medio de acceso fijo, plegable o retráctil.

35 La barandilla que lleva el elemento longitudinal rígido de unión y de borde 10 se mantiene en un estado operativo de seguridad para la protección del operario en todas las posiciones de la estructura lateral desplegable de acuerdo con la invención.

40 Es evidente que, por razones de normativa, la anchura del vehículo en la posición plegada de la extensión lateral debe inscribirse en el gálibo vial o ferroviario.

De manera evidente, la invención no se limita a la forma de realización preferente descrita con anterioridad y representada en las diferentes figuras, pudiendo el experto en la materia aportar a esta numerosas modificaciones e imaginar otras variantes sin salirse ni del alcance, ni del marco de la invención que definen las reivindicaciones.

45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Extensión lateral de soporte diseñada para montarse a lo largo de al menos un costado longitudinal de un plano de soporte de una carga de un vehículo en el campo de los transportes por carretera o ferroviarios para servir como superficie de soporte o de circulación para un operario, caracterizada por que se compone:
- . de un larguero de borde (12) solidarizado o fijado a lo largo de al menos un plano de carga;
 - . de un elemento longitudinal rígido de unión (10) que forma el límite exterior de la extensión lateral de soporte;
 - . de una multitud de soportes de manera preferente rectilíneos individuales de soporte (5) abatibles mediante el giro alrededor de un eje vertical los unos hacia los otros los cuales unen el larguero de borde (12) con el elemento longitudinal rígido de unión, que están:
- 10
- . articulados cada uno giratorios por uno de sus extremos en el larguero de borde (12) alrededor de un eje vertical;
 - . soportados en este extremo sobre una fracción de su longitud por un larguero de plano de carga;
 - . articulados giratorios por el otro de sus extremos con el elemento longitudinal rígido de unión (10); y que soportan en este otro extremo al elemento longitudinal rígido de unión (10) en voladizo lateral con respecto al plano de carga, formando los soportes (5) una extensión lateral que sirve como soporte y como vía de paso y de circulación.
- 15 20
2. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada por que los soportes de manera preferente rectilíneos individuales de soporte (5) abatibles son unas varillas, unos pasadores o unas láminas paralelas, unos hilos o unos cables tensados sustancialmente paralelos y libres individualmente giratorios realizando al mismo tiempo un giro del conjunto.
- 25
3. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 caracterizada por que los elementos de manera preferente rectilíneos de soporte (5) están separados por al menos una distancia igual al menos a su espesor en la posición extendida y juntos en la posición plegada.
- 30
4. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que el larguero de borde (12) es un larguero contiguo a la plataforma de carga.
- 35
5. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que está asociada a una barandilla (15) a la que soporta el elemento longitudinal de unión (10).
- 40
6. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada por que comprende una multitud de varillas de manera preferente rectilíneas (5), yuxtapuestas las unas a las otras y en paralelo entre sí, y que en la posición desplegada de la extensión lateral (1) se extienden sustancialmente de forma transversal con respecto a la dirección general de la extensión lateral (1) y se encuentran lo suficientemente próximas para formar el plano de soporte (14) de la extensión lateral (1); cada una de estas varillas de manera preferente rectilíneas (5) comprende una porción central (6), un extremo interior (7) destinado a unirse al vehículo (2) y un extremo exterior (8) situado en el lado opuesto y destinado a disponerse hacia el exterior;
- 45
- por que comprende un elemento longitudinal rígido de unión y de borde (10) que sirve como borde longitudinal exterior a la extensión lateral (1) y que une las varillas de manera preferente rectilíneas (5) entre sí;
- 50
- por que las varillas de manera preferentemente rectilíneas (5) están montadas con giro libre por cada uno de sus extremos (7, 8), por una parte por sus extremos interiores (7) sobre una estructura longitudinal fija (11) con respecto a la plataforma de carga (4) y, por otra parte, por sus extremos exteriores (8) sobre el elemento longitudinal rígido de unión (10);
- y por que en la posición desplegada de la extensión lateral (1), las varillas de manera preferente rectilíneas (5) se apoyan por una parte de su porción central (6) sobre una superficie plana de apoyo (13) adyacente fija con respecto a la plataforma de carga (14) y se encuentran en voladizo hacia el exterior sobre el resto de su porción central (6) presentando al mismo tiempo una resistencia mecánica suficiente para sostener con total seguridad al menos a un peatón quieto o en movimiento.
- 55
7. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que la estructura longitudinal fija (11) con respecto a la plataforma de carga (4) es una estructura longitudinal de la plataforma de carga (4) o el larguero de borde (12) de la plataforma de carga (4).
- 60
8. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación anterior caracterizada por que comprende un perfilado o carril de fijación (19) sobre el cual están montados con giro libre los extremos inferiores (7) de las varillas de manera preferente rectilíneas (5), estando a su vez este perfilado o carril de fijación (19) fijado al larguero de borde (12) de la plataforma de carga (4).
- 65
9. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que los extremos interiores (7) de las varillas de manera preferente rectilíneas (5) están curvados hacia abajo y por que los extremos exteriores (8) de las varillas de manera preferente rectilíneas (5) están curvados hacia arriba.

5 10. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que la superficie plana de apoyo (13) adyacente fija con respecto a la plataforma de carga (14) sobre la cual se apoyan las varillas de manera preferente rectilíneas (5) sobre una parte de su porción central (6) es la mesa superior (18) del larguero de borde (12) de la plataforma de carga (4).

10 11. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación 2 o 4 caracterizada por que las paredes superior (28, 21) e inferior (29, 25) del perfilado hueco que sirve como elemento longitudinal rígido de unión (10) o del carril de fijación (19) presentan unos orificios (27, 23, 24) correspondientes que están atravesados respectivamente por los extremos exteriores (8) o interiores (7) de las varillas de manera preferente rectilíneas (5).

15 12. Extensión lateral de acuerdo con la reivindicación anterior caracterizada por que los extremos exteriores (8) o interiores (7) de las varillas de manera preferente rectilíneas (5) están inmovilizados en traslación transversal con respecto al perfilado hueco que sirve como elemento longitudinal rígido de unión (10) o al carril de fijación (19) mediante un medio de inmovilización en traslación que forma un cojinete o mediante un medio de inmovilización de arandela y tuerca (26).

20 13. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende una estructura de protección o una barandilla (15) para la protección contra caídas del peatón, montado sobre el elemento longitudinal rígido de unión y de borde (10).

25 14. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que en la posición plegada de la extensión lateral (1), el elemento longitudinal rígido de unión (10) se encuentra, en la estructura longitudinal, fija (11) con respecto a la plataforma de carga (4).

30 15. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que, para permitir el paso de una a otra de sus posiciones características, comprende un dispositivo manual de agarre y de accionamiento situado en el elemento longitudinal rígido de unión y de borde (10), o un sistema automatizado de accionamiento con control manual o automático, con mando o con control a distancia.

35 16. Extensión lateral de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende un dispositivo de bloqueo que garantiza el mantenimiento de la extensión lateral (1) en cada una de sus posiciones características, debiendo este dispositivo de bloqueo desbloquearse previamente para permitir el paso de una posición característica a la otra.

40 17. Vehículo de transporte de coches (2) que comprende al menos una plataforma de carga (4), caracterizado por que está equipado a lo largo de al menos uno de los bordes longitudinales de su plataforma de carga (4) con una extensión lateral (1) de soporte o de paso de peatones de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

FIG.1

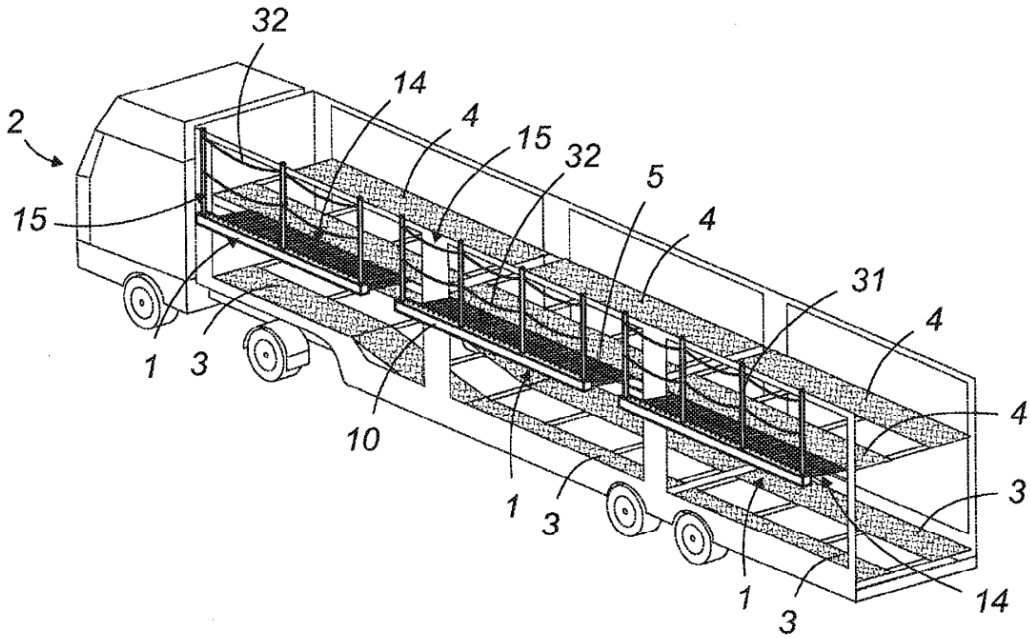
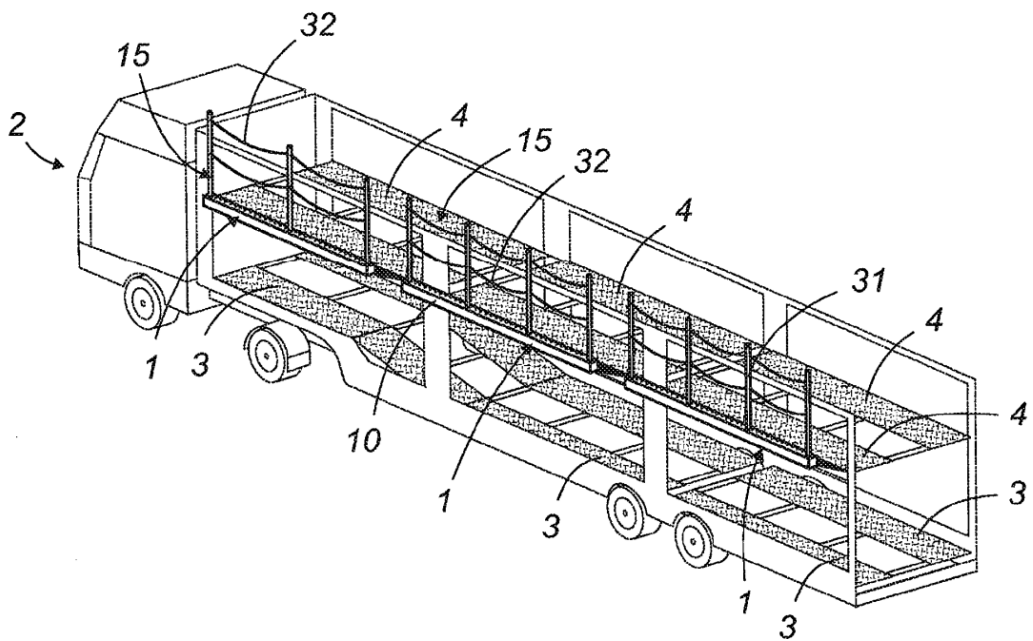


FIG.2



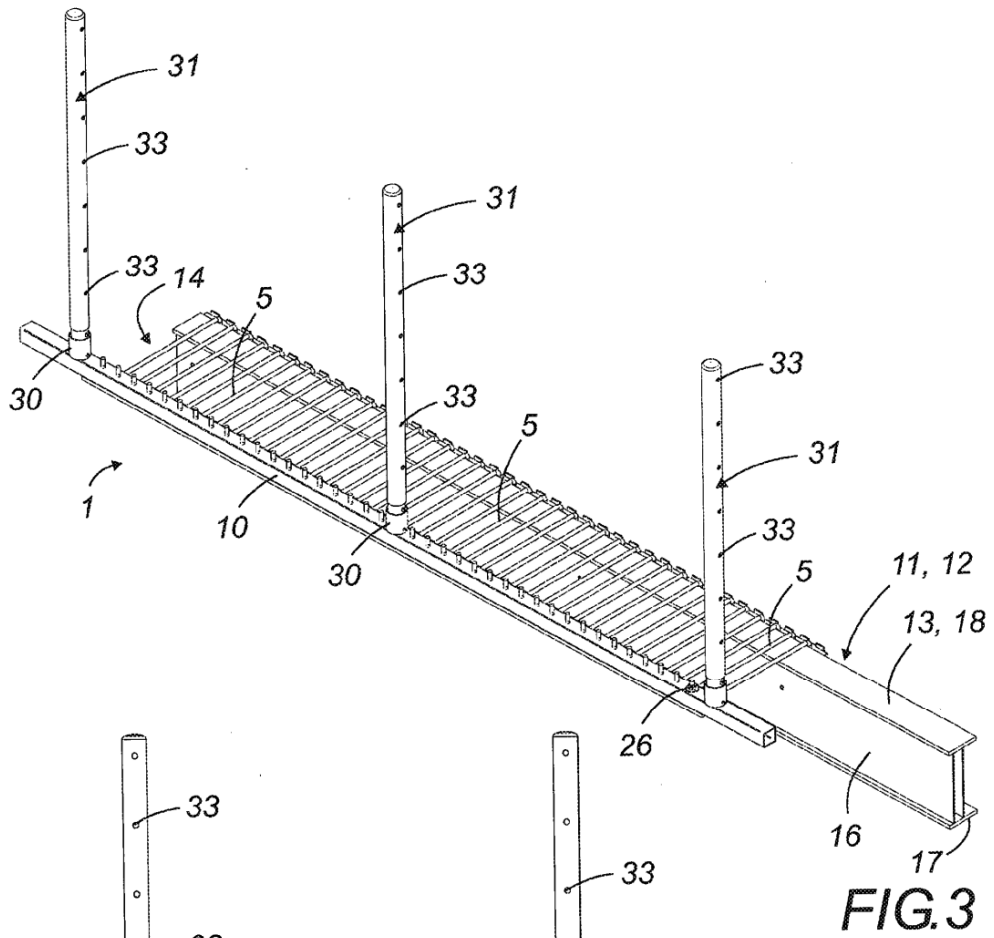


FIG. 3

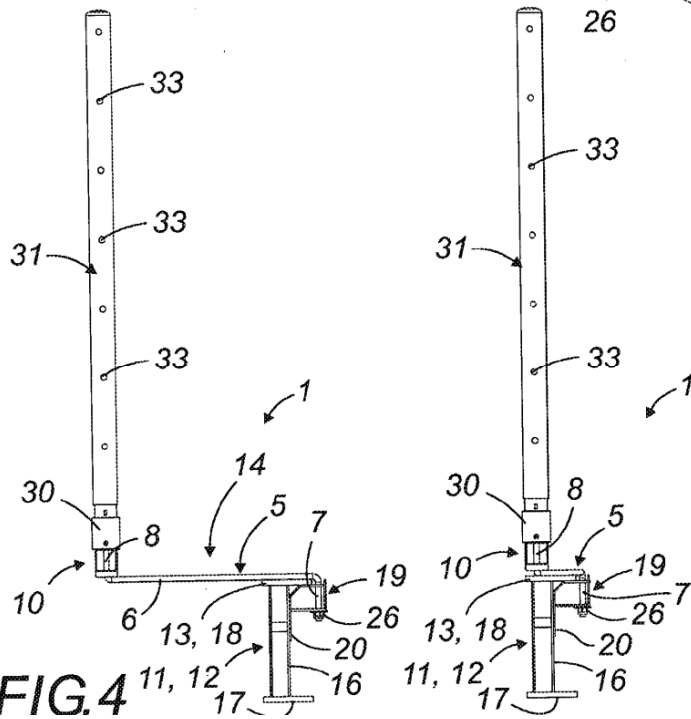


FIG. 4

FIG. 5

FIG.6

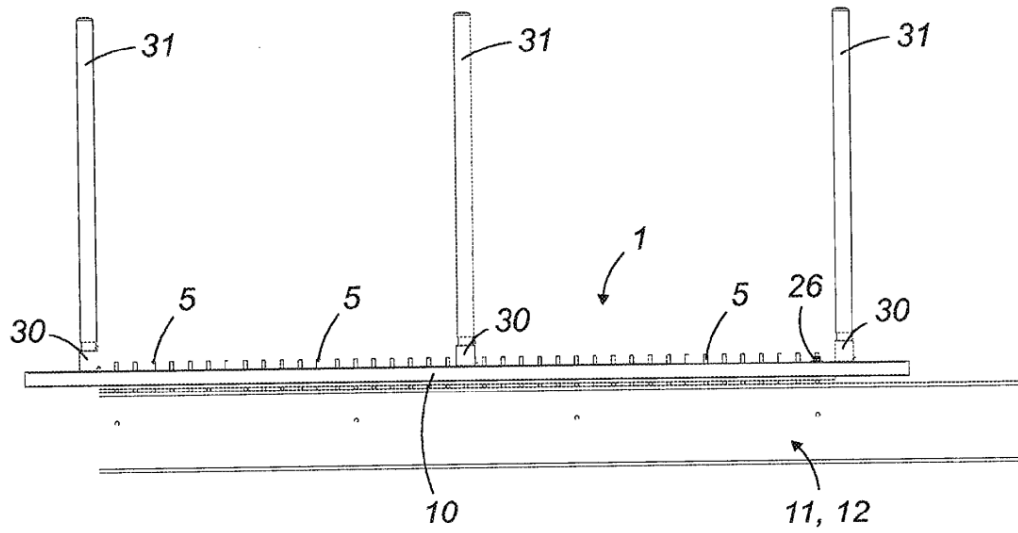


FIG.7

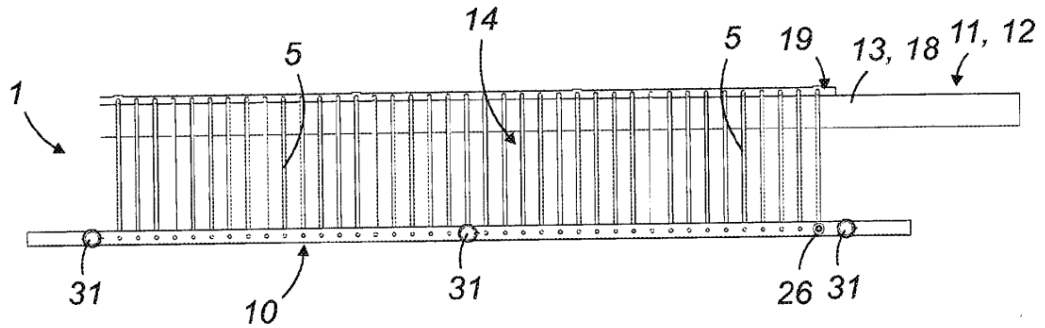


FIG.8

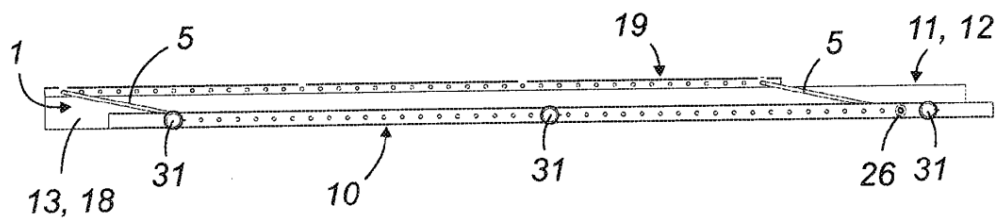


FIG.9

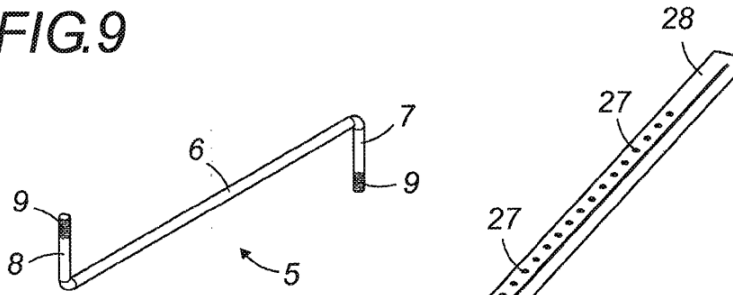


FIG.10

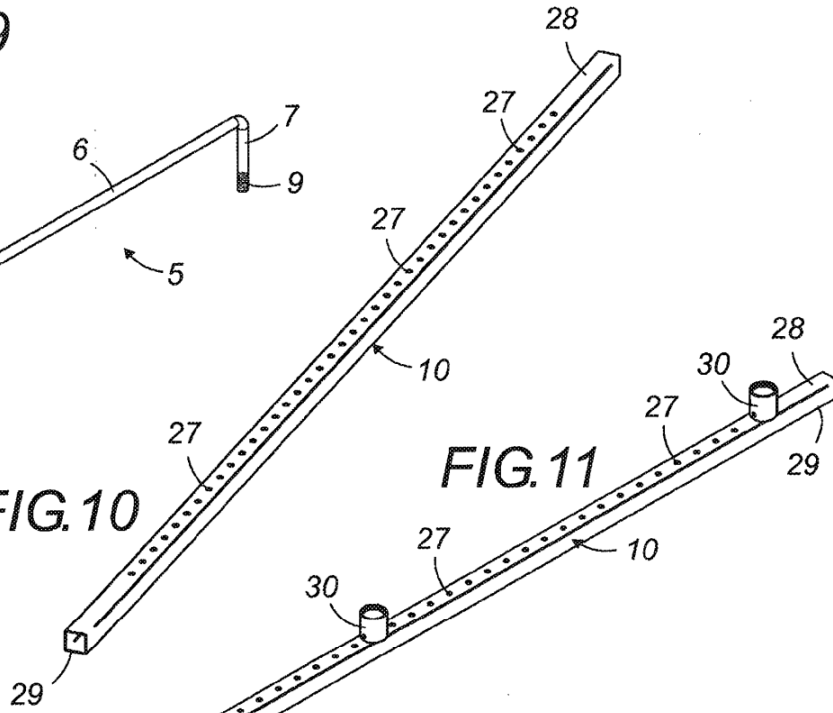


FIG.11

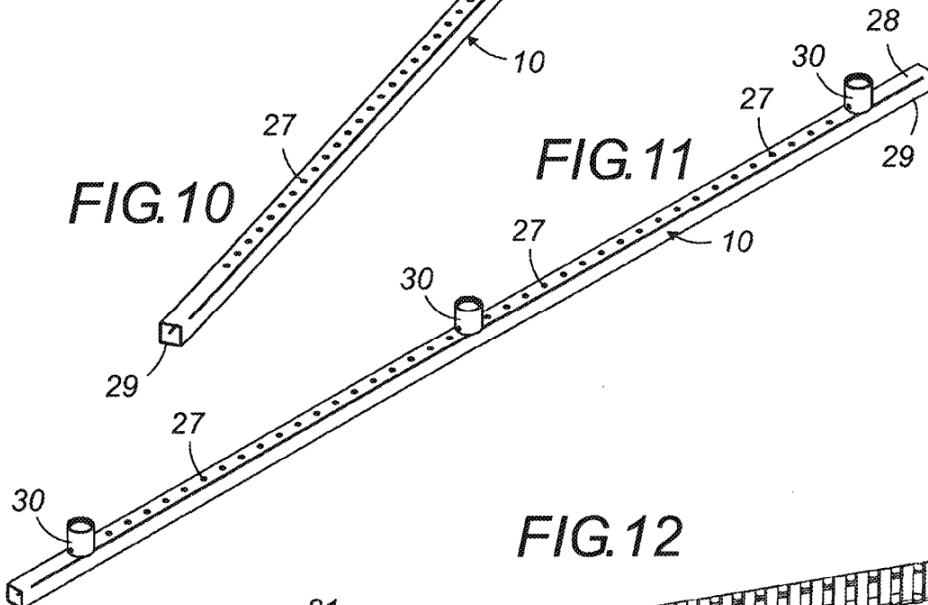


FIG.12

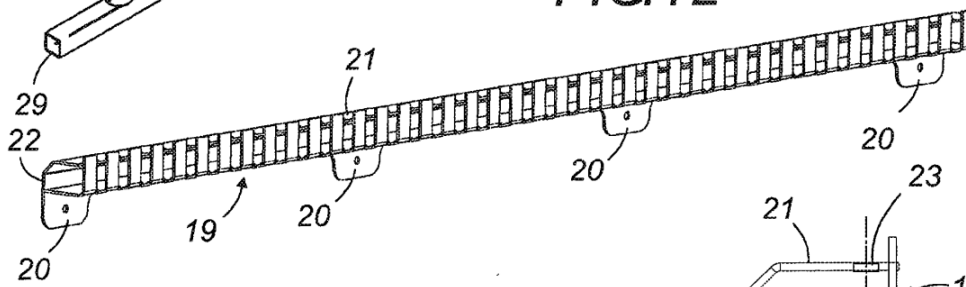


FIG.13

