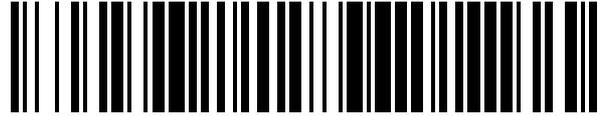


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 949**

21 Número de solicitud: 201831709

51 Int. Cl.:

E01F 15/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.11.2018

30 Prioridad:

21.11.2017 DE 202017006012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.12.2018

71 Solicitantes:

**VOLKMANN & ROSSBACH GMBH & CO. KG
(100.0%)**

**Hohe Str. 9 - 17
56410 Montabaur DE**

72 Inventor/es:

VOLKMANN , Vanessa

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Estructura de soporte.**

ES 1 221 949 U

DESCRIPCIÓN

Estructura de soporte.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a una estructura de soporte para una construcción superpuesta según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **Estado de la técnica**

Por el estado de la técnica, se conocen infraestructuras en forma de paredes de protección de un sistema de retención temporal de vehículos, por ejemplo, para separar una obra de una calzada. Sobre infraestructuras de este tipo, puede superponerse una construcción superpuesta, tal como, por ejemplo, una valla de separación o una pared de separación para proporcionar, por ejemplo, una protección antivisión, una protección antiproyecciones, una protección antideslumbramiento o una protección antipenetración. Frecuentemente, una construcción superpuesta está dispuesta, en este caso, en un lado superior de una infraestructura y está fijada a éste. Además, en muchos casos, algunos componentes de la construcción superpuesta o partes de su fijación a la infraestructura penetran por lo menos parcialmente en una zona de calzada.

Por ejemplo, por el documento EP 2 221 416 A2 se conoce una pared de protección en la que están previstos unos orificios verticales que se abren hacia un lado superior de la pared de protección y en los que se introducen soportes de una valla superpuesta para fijar la valla a la pared de protección. Un concepto similar se divulga también en el documento CN 205 530 041. Las paredes de protección deben presentar para ello una anchura relativamente grande para proporcionar una estabilidad suficiente de la propia pared de protección también en zonas con orificios verticales.

30

Vallas de separación o paredes de separación superpuestas en el centro son conocidas también, por ejemplo, por el documento DE 20 2009 011 216 U1, por el documento CN 203 160 166 U o por el documento CN 106 812 074 A.

35 El documento CN 204 875 592 U divulga además una pared de protección con una

ranura que discurre en la dirección longitudinal de la pared de protección y que está prevista en un lado superior de la pared de protección y en la que puede insertarse lateralmente una construcción superpuesta como, por ejemplo, un elemento de indicación. Debido a la reducida profundidad de la ranura, las fuerzas transversales que actúan sobre la construcción superpuesta se absorben, en este caso, solo en un entorno limitado.

Además, el documento CN 106 284 135 A divulga una construcción superpuesta que está fijada a un lado de una pared de protección orientado hacia la calzada y sobresale de una calzada en dirección horizontal para apantallar un entorno, por ejemplo contra ruido y/o suciedad.

Descripción de la invención

Por consiguiente, la invención se basa en el problema de proporcionar una estructura de soporte para una construcción superpuesta con una necesidad de espacio reducida, por ejemplo, en zonas relevantes para la seguridad.

Según la invención, el problema se resuelve mediante una estructura de soporte con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos de la invención pueden extraerse de las reivindicaciones dependientes.

La invención parte de una estructura de soporte para una construcción superpuesta para superponerse a una infraestructura de un sistema de retención de vehículos instalada al lado de una calzada con por lo menos un elemento de fijación para fijarse a una infraestructura de un sistema de retención de vehículos y con por lo menos un elemento de retención unido con el elemento de fijación que comprende por lo menos una zona de soporte para por lo menos un soporte de una construcción superpuesta.

Se propone que el elemento de fijación y el elemento de retención estén unidos entre sí, de tal manera que en un estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, la zona de soporte, preferentemente de manera exclusiva, esté dispuesta en un lado de la infraestructura que da la espalda a la calzada, en particular, un lado trasero.

La estructura de soporte según la invención hace posible una fijación fiable y segura de

una construcción superpuesta sobre una infraestructura. Además, se posibilita un montaje y/o desmontaje sencillos, con lo que la construcción superpuesta puede montarse según la necesidad posteriormente sobre la infraestructura y/o retirarse de ésta, mientras que la propia infraestructura se reutiliza. Además, puede lograrse un elevado grado de seguridad, dado que también en caso de una colisión de un vehículo con la infraestructura, no se ve afectada directamente la estructura de soporte o la construcción superpuesta. Además, puede hacerse posible de manera constructivamente sencilla una superposición de una determinada construcción superpuesta sobre diferentes infraestructuras, pudiendo realizarse una adaptación de manera flexible por medio de una elección de una geometría adecuada de la estructura de soporte. Asimismo, se logra una elevada flexibilidad con respecto a una superposición de diferentes construcciones superpuestas sobre una determinada infraestructura. Además, pueden lograrse tanto una fijación fiable a la infraestructura como también una sujeción segura y que ahorra espacio de la construcción superpuesta.

15

La construcción superpuesta puede ser, por ejemplo, una pared de separación superpuesta y/o una valla de separación superpuesta, preferentemente para separar una obra, de una zona de calzada no transitada o similar. La construcción superpuesta puede ser una protección antivisión, por ejemplo, para los usuarios del tráfico, una protección antiproyecciones, por ejemplo, para material fresado, polvo o similares, una protección antideslumbramiento, por ejemplo para usuarios del tráfico o trabajadores de la obra, y/o una protección antipenetración, por ejemplo para mantener las condiciones de protección del trabajo. La construcción superpuesta puede comprender un enrejado que puede estar provisto según demanda de por lo menos una red adicional. Un tamaño de malla del enrejado puede seleccionarse en este caso de tal manera que pueda lograrse una protección antipenetración. Asimismo, puede imaginarse una construcción superpuesta que comprenda varias placas y/o planchas para fines de separación. La construcción superpuesta puede comprender una pluralidad de segmentos superpuestos que están superpuestos, por ejemplo, yuxtapuestos, sobre la infraestructura. Preferentemente, unos segmentos superpuestos adyacentes, en este caso, están unidos entre sí, en particular, preferentemente sólo por arrastre de fuerza y/o por arrastre de forma, con lo que puede lograrse un montaje y/o un desmontaje sencillos.

La infraestructura puede ser una pared de protección preferentemente móvil, preferentemente una pared de protección de acero y/o una pared de protección de

35

hormigón que, por ejemplo, forme una barrera de seguridad temporal y/o forma una limitación temporal de la calzada. Preferentemente, la infraestructura está instalada al lado de una calzada transitable y separa ésta, por ejemplo, de una obra y/o una calzada no transitable, por ejemplo temporal. La infraestructura puede comprender, por ejemplo, una pluralidad de segmentos de infraestructura unidos entre sí. La estructura de soporte está fijada, preferentemente solo en arrastre de fuerza y/o de forma, particularmente a la infraestructura, preferentemente a un segmento de infraestructura o a dos segmentos de infraestructura adyacentes.

10 El elemento de fijación puede estar configurado por lo menos parcialmente y también completamente a partir de metal, por ejemplo, de acero. El elemento de fijación puede presentar una extensión longitudinal de por lo menos 20 cm, preferentemente de por lo menos 40 cm y, de manera especialmente preferida, de por lo menos 60 cm y/o una extensión transversal de por lo menos 5 cm, preferentemente de por lo menos 7 cm y, de manera especialmente preferida, de por lo menos 8 cm. Un montaje y/o desmontaje sencillos puede lograrse particularmente cuando el elemento de fijación se atornille en los orificios de atornillado presentes de la infraestructura y, por ejemplo, prescindiendo de este atornillamiento, se superponga de forma liberable sobre la infraestructura.

20 El elemento de fijación puede estar configurado por lo menos parcialmente y también completamente a partir de metal, por ejemplo, de acero. El elemento de retención puede presentar una extensión longitudinal de por lo menos 20 cm, preferentemente de por lo menos 30 cm y, de manera especialmente preferida, de por lo menos 40 cm y/o una extensión transversal de por lo menos 5 cm, preferentemente de por lo menos 7 cm y, de manera especialmente preferida, de por lo menos 8 cm.

Una estructura de soporte especialmente portante puede proporcionarse en particular cuando el elemento de fijación está unido con el elemento de fijación en una primera sección extrema del elemento de fijación. El elemento de fijación y el elemento de retención pueden soldarse y/o atornillarse y/o remacharse y/o unirse entre sí de otra forma de manera preferentemente permanentemente. Básicamente, puede imaginarse que el elemento de retención y/o el elemento de fijación están realizados de una pieza cada uno o bien uno con otro.

35 La zona de soporte se extiende por lo menos parcialmente a lo largo de la extensión

longitudinal del elemento de retención y puede extenderse también casi o completamente sobre toda su extensión longitudinal. Una sección transversal de la zona de soporte puede adaptarse, en este caso, por lo menos seccionalmente a una sección transversal del soporte. El soporte es, por ejemplo, un tubo, por ejemplo un tubo de acero, por ejemplo, un tubo cuadrangular o un tubo redondo, preferentemente con sección transversal constante. Puede lograrse una retención segura de la construcción superpuesta, por ejemplo, cuando el elemento de retención rodea en arrastre de forma el soporte en la zona de soporte.

10 Puede evitarse ventajosamente un daño de la estructura de soporte y/o de la construcción superpuesta en caso de una colisión de un vehículo con la infraestructura sobre todo cuando el elemento de retención y/o la zona de soporte están dispuestos completamente sobre el lado de la infraestructura que da la espalda a la calzada. En una forma de realización preferida, en el estado fijado del elemento de fijación a la
15 infraestructura, no está dispuesta ninguna parte de la estructura de soporte sobre un lado de la infraestructura que está orientado hacia la calzada.

Según un perfeccionamiento de la invención, un eje longitudinal del elemento de fijación y un eje longitudinal del elemento de retención están dispuestos sustancialmente
20 perpendiculares uno con respecto al otro, de modo que un ángulo entre el eje longitudinal del elemento de fijación y el eje longitudinal del elemento de retención asciende particularmente por lo menos a 80° y, preferentemente, por lo menos a 85° y/o a lo sumo a 100° y, preferentemente, como máximo 95° , ascendiendo el ángulo de manera especialmente preferida a 90° . El elemento de fijación y el elemento de retención forman
25 preferentemente de manera conjunta una estructura en forma de T. Preferentemente, la estructura de soporte tiene forma de T. Por tanto, pueden lograrse una fijación con capacidad de carga a la infraestructura, por un lado, y, por otro lado, una retención segura de la construcción superpuesta.

30 El elemento de fijación puede estar previsto según una forma de realización para una fijación a un canto superior en particular trasero, que da la espalda a la calzada, de la infraestructura que está dispuesto particularmente paralelo a una superficie de la calzada. En este caso, en el estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, el eje longitudinal del elemento de fijación discurre particularmente paralelo al canto de la
35 infraestructura que da la espalda a la calzada. Por tanto, puede introducirse una fuerza

del peso de la construcción superpuesta ventajosamente en un lado superior de la infraestructura y, simultáneamente, la zona de soporte puede disponerse fuera de una zona relevante para la seguridad.

5 Una capacidad de montaje sencilla y una fijación cargable pueden lograrse particularmente cuando el elemento de fijación comprende por lo menos un perfil en L preferentemente rectangular y/o está configurado como tal y que está previsto preferentemente para una fijación al canto superior de la infraestructura que da la espalda a la calzada. Una facilidad constructiva puede lograrse en este caso, entre otras cosas,
10 cuando el elemento de fijación es un perfil en L de acero y/o con sección transversal constante. En este caso, en el estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, el canto superior de la infraestructura que da la espalda a la calzada puede estar alojado en una zona de un canto interior del perfil en L. En este caso, en el estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, una primera pared del perfil en L está sobre un
15 lado superior de la infraestructura y/o una segunda pared del perfil en L está en el lado de la infraestructura que da la espalda a la calzada.

Según una forma de realización, el elemento de retención comprende por lo menos un perfil hueco que define la zona de soporte por lo menos parcialmente y de preferencia
20 completamente, con lo que pueden lograrse una elevada eficiencia de coste y una retención fiable del soporte. Por ejemplo, la zona de soporte es un espacio interior del perfil hueco. El perfil hueco puede ser un tubo de acero. Preferentemente, el perfil hueco está compuesto de un perfil en U y una chapa de retención soldada preferentemente a éste. En este caso, es imaginable que la chapa de retención se aplique al elemento de
25 fijación y/o una parte de la unión está configurada entre el elemento de fijación y el elemento de retención, por ejemplo está soldada a éste. Preferentemente, el perfil hueco es un perfil cuadrangular, pero son imaginables además también otras geometrías como, por ejemplo piezas tubulares redondas y/u ovaladas, perfiles en U redondeados o similares. El soporte puede ser insertado, en este caso, en la zona de soporte,
30 preferentemente en una dirección perpendicular a la superficie de la calzada y/o paralela al eje longitudinal del elemento de retención y, de manera especialmente preferida, desde la primera sección extrema del elemento de retención.

La zona de soporte puede estar prevista según un perfeccionamiento de la invención
35 para soportar dos soportes de segmentos superpuestos directamente adyacentes de la

construcción superpuesta, con lo que puede reducirse el número de estructuras de soporte necesarias y lograrse una unión estable entre segmentos superpuestos adyacentes. La sección transversal de la zona de soporte corresponde en este caso preferentemente de forma sustancial a las secciones transversales compuestas de los
5 soportes adyacentes. Por ejemplo, en el caso de soportes redondos, la zona de soporte puede presentar aquí una sección transversal en forma de 8. Sin embargo, preferentemente, se utilizan soportes rectangulares y/o cuadrados y una zona de soporte rectangular correspondientemente adaptado a ello. Puede imaginarse que la zona de soporte está dividida en una primera zona parcial para soportar un primer soporte y una
10 segunda zona parcial para soportar un segundo soporte, pudiendo separarse constructivamente una de otra la primera zona parcial y la segunda zona parcial. Preferentemente, por el contrario, la zona de soporte es una única zona continua en la que pueden introducirse de manera yuxtapuesta los dos soportes de los segmentos superpuestos directamente adyacentes.

15

Una holgura que aparece durante el montaje puede contrarrestarse de manera fiable, entre otras cosas, cuando el elemento de retención comprende por lo menos un orificio oblongo para recibir por lo menos unos medios de fijación para el soporte, cuyo eje longitudinal está dispuesto sustancialmente paralelo al eje longitudinal del elemento de
20 retención. Gracias al orificio oblongo, el soporte puede atornillarse con el elemento de retención o fijarse a éste de otro modo. El elemento de retención puede presentar en lados opuestos por lo menos un respectivo orificio oblongo, de modo que un único soporte puede fijarse por dos lados o pueden fijarse a un respectivo lado dos soportes adyacentes insertados en la zona de soporte. Dado que en el elemento de retención está
25 previsto por lo menos un orificio oblongo, en el soporte puede estar previsto un alojamiento sencillo para unos medios de fijación como, por ejemplo, una rosca o un taladro para recibir un perno de fijación.

Según un perfeccionamiento, el elemento de retención comprende por lo menos un
30 primer alojamiento y por lo menos un segundo alojamiento para por lo menos unos respectivos medios de fijación para el o los soportes, definiendo el primer alojamiento y el segundo alojamiento diferentes direcciones de fijación dispuestas preferentemente perpendiculares una con respecto a otra. Preferentemente, el orificio oblongo forma el primer alojamiento. El segundo alojamiento está dispuesto en una forma de realización
35 preferida en un lado trasero del elemento de retención que está dispuesto paralelo al lado

de la infraestructura que da la espalda a la calzada y que también da la espalda a la calzada. En caso de que la zona de soporte esté prevista para soportar dos soportes, el elemento de retención presenta preferentemente dos primeros alojamientos y dos segundos alojamientos, cada uno de los cuales está asociado cada vez a uno de los soportes, de tal manera que cada soporte pueda fijarse al elemento de retención desde dos lados.

El elemento de retención puede presentar según otra forma de realización por lo menos un elemento de apoyo para apoyarse contra la infraestructura que está dispuesto en una sección extrema, por ejemplo en una segunda sección extrema opuesta a la primera sección extrema, del elemento de retención. En el estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, la segunda sección extrema del elemento de fijación puede estar opuesta a un suelo, sobre el que está la infraestructura, y la primera sección extrema puede estar vuelta hacia el suelo. El elemento de apoyo puede ser, por ejemplo, un acero cuadrangular que está soldado preferentemente a la chapa de retención. El elemento de apoyo puede estar configurado también de una pieza con la chapa de retención y/o el perfil en U.

Además, se propone que el elemento de apoyo esté previsto para configurar, en un estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura, una única zona de contacto del elemento de retención para entrar en contacto con la infraestructura. En particular, el elemento de retención en el estado fijado del elemento de fijación a la infraestructura se apoya en la infraestructura con la primera sección extrema y con el elemento de apoyo. Por tanto, fuerzas transversales producidas que, por ejemplo, proceden de movimientos laterales de la construcción superpuesta, pueden ser introducidas favorablemente en la infraestructura.

La invención comprende además un sistema de retención de vehículos con por lo menos una infraestructura y con por lo menos una estructura de soporte según la invención fijada a la infraestructura. Por ejemplo, la infraestructura está instalada al lado de una calzada y el elemento de retención de la estructura de soporte está dispuesto sobre un lado que da la espalda a la calzada, en particular un lado trasero, de la infraestructura.

Según un perfeccionamiento, el sistema de retención de vehículos comprende por lo menos una estructura de soporte adicional con por lo menos un elemento de fijación y

con por lo menos un elemento de retención, estando el elemento de retención de la estructura de soporte dispuesto en el centro del elemento de fijación de la estructura de soporte y estando el elemento de retención de la estructura de soporte adicional dispuesto de manera excéntrica en el elemento de fijación de la estructura de soporte adicional. La estructura de soporte y la estructura de soporte adicional pueden diferenciarse una de otra en este caso solamente con respecto a una disposición relativa del elemento de fijación y el elemento de retención, si bien los elementos de fijación y/o los elementos de retención de la estructura de soporte y de la estructura de soporte adicional pueden ser en principio de idéntica construcción. Por tanto, pueden combinarse una con otra una infraestructura y una construcción superpuesta que se diferencian con respecto a una longitud de segmento. Además, pueden utilizarse de forma irregular a lo largo de la infraestructura puntos de fijación presentes de todas formas para colocar estructuras de soporte con elementos de fijación de idéntica construcción. Preferentemente, los segmentos de la infraestructura son en este caso el doble de largos que los segmentos superpuestos de la construcción superpuesta, pudiendo imaginarse también otras relaciones, preferentemente de números enteros.

En una proyección perpendicular al lado superior de la infraestructura, en particular en una proyección paralela a un plano de extensión principal de la infraestructura, la estructura de soporte en una forma de realización puede estar dentro de una zona de extensión transversal de la infraestructura. La infraestructura forma en este caso preferentemente en la proyección perpendicular al lado superior de la infraestructura, un punto más trasero del sistema de retención de vehículos, por lo menos prescindiendo de los medios de fijación como, por ejemplo, unos tornillos para fijar el soporte al elemento de retención.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describe a título de ejemplo la presente invención con ayuda de las figuras adjuntas. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. Convenientemente, el experto combinará también individualmente las características y las agrupará formando otras combinaciones razonables. Representan:

La figura 1, una vista trasera de un sistema de retención de vehículos según la invención

con una infraestructura, una construcción superpuesta y una estructura de soporte;

La figura 2, una vista delantera del sistema de retención de vehículos;

- 5 La figura 3, una vista trasera de un detalle del sistema de retención de vehículos con la estructura de soporte;

La figura 4, una vista lateral de un detalle del sistema de retención de vehículos con la estructura de soporte;

10

Las figuras 5a-c, diferentes vistas de la estructura de soporte;

Las figuras 6a-c, diferentes vistas de una estructura de soporte adicional; y

- 15 La figura 7, una vista trasera de un detalle del sistema de retención de vehículos con la estructura de soporte adicional.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

- 20 En las figuras 1 y 2, están representadas una vista trasera y una vista delantera de un sistema de retención de vehículos 64 según la invención con una infraestructura 16 y con varias estructuras de soporte 10, 12 fijadas a la infraestructura 16, de las que, por motivos de claridad, no todas ellas están provistas de símbolos de referencia. La infraestructura 16 está compuesta por una pluralidad de segmentos de infraestructura 68,
- 25 70. En el presente caso, la infraestructura 16 es una pared de protección de acero que forma una limitación temporal de la calzada. La infraestructura 16 está instalada al lado de una calzada no mostrada, por ejemplo una autopista, y separa ésta, por ejemplo, de una obra. El lado trasero de la infraestructura 16 representado en la figura 1 forma en este caso un lado 32 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada.

30

- Sobre la infraestructura 16 está superpuesta una construcción superpuesta 14 que puede ser parte del sistema de retención de vehículos 64. La construcción superpuesta 14 está compuesta por una pluralidad de segmentos superpuestos 42, 44, de los que solo algunos están provistos de símbolos de referencia. La construcción superpuesta 14 es en
- 35 el presente caso una valla de separación que comprende, por ejemplo, un enrejado y que

puede presentar elementos de placa y/o elementos adicionales para proporcionar una protección antideslumbramiento, una protección antivisión, una protección contra el polvo o similares, que pueden fijarse además al enrejado. Asimismo, pueden imaginarse otros tipos de construcciones superpuestas, por ejemplo, vallas de retenida, redes de protección, construcciones de tablas o similares. Según la forma de realización mostrada, los segmentos de infraestructura 68, 70 presentan una respectiva extensión longitudinal que es el doble de grande que una extensión longitudinal de los segmentos superpuestos 42, 44.

Por supuesto, la longitud del sistema de retención de vehículos 64 mostrada en las figuras 1 y 2 puede considerarse en este caso solo a modo de ejemplo. En particular, puede utilizarse un número cualquiera de segmentos de infraestructura 68, 70 o segmentos superpuestos 42, 44 para formar una pared de protección de longitud adecuada.

La figura 3 muestra un detalle del sistema de retención de vehículos 64 con una estructura de soporte 10 en una vista sobre el lado 32 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada. La figura 4 muestra una vista lateral de un detalle del sistema de retención de vehículos 64. La estructura de soporte 10 presenta un elemento de fijación 18 para fijarse a la infraestructura 16. Además, la estructura de soporte 10 presenta un elemento de retención 22 unido con el elemento de fijación 18 con una zona de soporte 26 para por lo menos un soporte 28, 30 de la construcción superpuesta 14. El elemento de fijación 18 está fijado a la infraestructura 16. El elemento de fijación 18 y el elemento de retención 22 están unidos entre sí de tal manera que, en el estado fijado del elemento de fijación 18 a la infraestructura 16, la zona de soporte 26 esté dispuesta en el lado 32 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada.

El elemento de fijación 18 y/o el elemento de retención 22 comprenden en el presente caso perfiles de acero. El elemento de fijación 18 y el elemento de retención 22 están soldados uno con otro, pudiendo imaginarse también una realización de una pieza. Alternativa o adicionalmente, el elemento de fijación 18 y el elemento de retención 22 pueden estar unidos a través de unos medios de unión adecuados como, por ejemplo, tornillos, remaches o similares.

Un primer soporte 28 es un soporte de acero marginal de un primer segmento

superpuesto 42 de la construcción superpuesta 14. El primer soporte 28 está introducido en la zona de soporte 26. La zona de soporte 26 está abierta hacia una primera sección extrema 72 del elemento de retención 22. El primer soporte 28 está introducido en la zona de soporte 26 desde la primera sección extrema 72. La estructura de soporte 10
5 retiene un lado del segmento superpuesto 42 por medio del primer soporte 28. La zona de soporte 26 está prevista en el presente caso para soportar un segundo soporte 30 que es un soporte de acero de un segundo segmento superpuesto 44. Los soportes 28, 30 están directamente adyacentes uno con otro y se introducen conjuntamente en la zona de soporte 26.

10

Sin embargo, es imaginable también que esté prevista una zona de soporte para soportar únicamente un soporte o varios soportes están dispuestos distanciados uno de otro en diferentes zonas parciales de la zona de soporte.

15

El elemento de fijación 18 está previsto para una fijación a un canto superior 38 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada. En la ejecución mostrada, el elemento de fijación 18 presenta para ello un perfil en L 40 que está previsto para la fijación al canto superior 38 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada. En el presente caso, el perfil en L 40 forma el elemento de fijación 18. El elemento de fijación 18, en el
20 presente caso con el perfil en L 40, está superpuesto sobre el canto superior 38 de la infraestructura 16 que da la espalda a la calzada y está atornillado lateralmente en la infraestructura 16. Preferentemente, un ángulo interior del perfil en L 40 está adaptado a un ángulo exterior del canto superior 38 que da la espalda a la calzada. En el presente caso, el ángulo interior del perfil en L 40 asciende por ejemplo a 90°, siendo imaginables
25 también ángulos mayores o menores y pudiendo estos ser convenientes.

25

Para ello, el elemento de fijación presenta unos orificios oblongos, de modo que una posición de la estructura de soporte 10 puede adaptarse según la necesidad a lo largo de una dirección longitudinal de la infraestructura 16. Además, pueden compensarse
30 variaciones longitudinales que se produzcan, por ejemplo condicionadas por diferencias de fabricación entre los segmentos de infraestructura 68, 70. Por tanto, la estructura de soporte 10 puede montarse de manera sencilla y retirarse fácilmente de la infraestructura 16 tras liberar los correspondientes tornillos. La construcción superpuesta 14 puede superponerse también únicamente más tarde a la infraestructura 16 ya instalada, para lo
35 cual se fija primero una pluralidad adecuada de estructuras de soporte 10, 12 a la

35

infraestructura 16. Seguidamente, los soportes 28, 30 de la construcción superpuesta 14 pueden ser recibidos por las estructuras de soporte 10, 12 y, por tanto, la construcción superpuesta 14 puede fijarse a la infraestructura 16.

5 El elemento de retención 22 presenta un elemento de apoyo 60 de manera que esté previsto para apoyarse contra la infraestructura 16 y esté dispuesto en una segunda sección extrema 62 del elemento de retención 22. En el presente caso, el elemento de apoyo 60 es un acero cuadrangular. En el estado fijado del elemento de fijación 18 a la infraestructura 16, el elemento de apoyo 60 forma una única zona de contacto del
10 elemento de retención 22 para entrar en contacto con la infraestructura 16. La segunda sección extrema 62 del elemento de retención 22 se apoya contra la infraestructura 16 por medio del elemento de apoyo 60, mientras que la primera sección extrema 72 del elemento de retención 22 está unida con la infraestructura 16 por medio del elemento de fijación 18.

15

Como puede apreciarse en la figura 4, la estructura de soporte 10 está situada dentro de una zona de extensión transversal de la infraestructura 16. Según la forma de realización mostrada, prescindiendo de los medios de fijación 54, no hay ninguna parte de la estructura de soporte 10 que sobresalga más allá de la infraestructura 16 en el lado 32 de
20 la misma que da la espalda a la calzada. Por tanto, un montaje de la estructura de soporte 10 así como, por ejemplo, también la construcción superpuesta 14 sobre la infraestructura 16 no lleva consigo ninguna necesidad de espacio elevada en dirección transversal. Según la forma de realización mostrada, una zona de pie 74 de la infraestructura 16 sobresale más hacia atrás que la estructura de soporte 10 en una
25 dirección que se aleja de la calzada.

En la figura 3, está representado además un estribo de retención 84 por medio del cual el elemento de retención 22, adicionalmente a la fijación por medio del elemento de fijación 18, está fijado, en el presente caso atornillado, a la infraestructura 16. El estribo de
30 retención 84 define en este caso una zona de cuello en forma de U, dentro de la cual está dispuesto el elemento de retención 22 en el estado fijado. El estribo de retención 84 está fijado según la forma de realización mostrada respectivamente a un lado en un respectivo segmento de infraestructura 68, 70. Por motivos de claridad, en la figura 1 no está representado ningún estribo de retención 84.

35

En las figuras 5a, 5b y 5c, están representadas diferentes vistas de la estructura de soporte 10. La figura 5a muestra una vista trasera de la estructura de soporte 10. La figura 5b muestra una vista lateral de la estructura de soporte 10. Finalmente, la figura 5c muestra una vista en planta de la estructura de soporte 10. Un eje longitudinal 34 del elemento de fijación 18 y un eje longitudinal 36 del elemento de retención 22 están dispuestos sustancialmente perpendiculares uno con respecto al otro. El elemento de fijación 18 y el elemento de retención 22 forman una disposición en T. La estructura de soporte 10 tiene forma de T. El elemento de retención 22 está dispuesto en el centro del elemento de fijación 18 con respecto al eje longitudinal 34 del elemento de fijación 18.

En el caso mostrado, el elemento de fijación presenta una extensión longitudinal, a lo largo de su eje longitudinal 34, de aproximadamente 810 mm. Además, el elemento de retención 22 presenta una extensión longitudinal a lo largo de su eje longitudinal 36 de aproximadamente 500 mm. El elemento de retención 22 está unido en una zona de la primera sección extrema 72 con el elemento de fijación 18. La sección extrema 72 del elemento de retención 22 sobresale aproximadamente 10 mm con respecto al elemento de fijación 18 en este caso en una proyección perpendicular al eje longitudinal 34 del elemento de fijación 18 y al eje longitudinal 36 del elemento de retención 22.

Por supuesto, pueden imaginarse cualesquiera otras dimensiones que, por ejemplo, puedan adaptarse a una altura de la infraestructura 16, a una altura y/o un peso de la construcción superpuesta 14, en general a una carga esperada o similar.

El elemento de retención 22 comprende un perfil hueco 41 que define la zona de soporte 26. El perfil hueco 41 está soldado al perfil en L 40 del elemento de fijación 18. No obstante, como se ha mencionado anteriormente, pueden imaginarse también otras fijaciones.

El perfil hueco 41 está compuesto en el presente caso de un perfil en U 76 y una chapa de retención 78 que, por ejemplo, pueden estar soldados uno con otro. El elemento de retención 22 está dispuesto en este caso con la chapa de retención 78 en el elemento de fijación 18. Además, el elemento de apoyo 60 está fijado a la chapa de retención 78.

El perfil hueco 41 define una sección transversal rectangular de la zona de soporte 26 que está adaptada a secciones transversales de los soportes 28, 30, de tal manera que

estos puedan retenerse conjuntamente en la zona de soporte 26.

En una forma de realización alternativa, pueden utilizarse, por ejemplo también soportes redondos o conformados de otra manera. Por supuesto, una sección transversal de la zona de soporte 26 o del perfil hueco 41 se adaptaría entonces correspondientemente.

El elemento de retención 22 presenta por lo menos un orificio oblongo 46 para recibir por lo menos unos medios de fijación 48, estando dispuesto un eje longitudinal del orificio oblongo 46 sustancialmente paralelo al eje longitudinal 36 del elemento de retención 22 (véase también la figura 4). El orificio oblongo 46 está dispuesto lateralmente en el elemento de retención 22. El orificio oblongo 46 está previsto en una sección de pared del perfil en U 76. En el presente caso, otro orificio oblongo configurado de manera análoga está dispuesto enfrente del orificio oblongo 46 que no está representado en las figuras. Éste está dispuesto en una sección de pared opuesta del perfil en U 76. Cada uno de los soportes 28, 30 está fijado por medio de uno de los orificios oblongos 46 al elemento de retención 22, en el caso mostrado por medio de unos tornillos o pernos adecuados. Gracias a estos pernos, se evita un resbalamiento vertical y/o una elevación, por ejemplo en caso de un impacto de un vehículo.

El elemento de retención 22 presenta dos primeros alojamientos 50 y dos segundos alojamientos 52, 80 para por lo menos unos respectivos medios de fijación 48, 54 para los soportes 28, 30, definiendo los primeros alojamientos 50 y los segundos alojamientos 52, 80 diferentes direcciones de fijación 56, 58 (véanse, también las figuras 3 y 4). En el presente caso, las direcciones de fijación 56, 58 están dispuestas perpendiculares una con respecto a otra. Los orificios oblongos 46 opuestos forman, en este caso, los primeros alojamientos 50. Los segundos alojamientos 52 están configurados en una placa roscada 82 superpuesta sobre el perfil en U 41 del elemento de retención 22.

Cada uno de los soportes 28, 30 está fijado al elemento de retención 22 a través de un respectivo primer alojamiento 50 y un respectivo segundo alojamiento 52, 80. Por tanto, cada uno de los soportes 28, 30 puede fijarse desde unos lados dispuestos perpendicularmente uno con otro, con lo que puede lograrse una fijación estable de la construcción superpuesta 14.

Es imaginable también que los soportes 28, 30 estén fijados al elemento de retención 22

a través de los dos orificios oblongos opuestos 46 por medio de un perno común, especialmente único.

En las figuras 6a, 6b y 6c están representadas diferentes vistas de una estructura de soporte adicional 12. La figura 6a muestra una vista trasera de la estructura de soporte adicional 12. La figura 6b muestra una vista lateral de la estructura de soporte adicional 12. La figura 6c muestra una vista en planta de la otra estructura de soporte 12. Además, la figura 7 muestra un detalle del sistema de retención de vehículos 64 con la estructura de soporte adicional 12. La estructura de soporte adicional 12 está configurada análogamente a la estructura de soporte 10 y presenta un elemento de fijación 20 y un elemento de retención 24. Por el contrario, no obstante, la estructura de soporte adicional 12 se diferencia de la estructura de soporte 10 en que su elemento de retención 24 está dispuesto de manera excéntrica en el elemento de fijación 20.

Como está representado en la figura 1, las estructuras de soporte 10 con los elementos de retención 22 dispuestos en el centro y las estructuras de soporte adicionales 12 con unos elementos de retención 24 dispuestos de manera excéntrica están superpuestas alternativamente sobre la infraestructura 16. En el presente caso, las estructuras de soporte 10 están aquí superpuestas solapándose a tope en las respectivas interfaces entre segmentos de infraestructura adyacentes 68, 70, con lo que la zona de interfaces de los segmentos de infraestructura 68, 70 se estabiliza adicionalmente, mientras que las estructuras de soporte adicionales 12 están dispuestas en una zona central de un respectivo segmento de infraestructura 68, 70. Por tanto, puede realizarse de forma sencilla una adaptación a puntos de fijación existentes de la infraestructura 16, pudiendo utilizarse elementos de fijación 18, 20 configurados idénticamente para la estructura de soporte 10 y la estructura de soporte adicional 12. No obstante, según la geometría de la infraestructura 16 es imaginable también que solo se utilice un tipo de estructura de soporte. Asimismo, pueden utilizarse también varios tipos diferentes.

En el presente caso, las estructuras de soporte 10 están fijadas a la infraestructura 16 por medio de unos respectivos estribos de retención 84, mientras que las estructuras de soporte adicionales 12 están atornilladas a la infraestructura 16 solamente por medio de sus elementos de fijación 20. Por tanto, pueden utilizarse puntos de fijación existentes en una zona de interfaces entre segmentos de infraestructura adyacentes 68, 70 para el montaje de estribos de retención 84. Sin embargo, es imaginable también que las

estructuras de soporte adicionales 12 estén fijadas a la infraestructura 16 por medio de unos estribos de retención 84 adecuados. Asimismo, es imaginable que, en lugar de los estribos de retención 84 se utilicen unos tornillos o pernos para fijar los elementos de retención 22, 24 a la infraestructura 16.

5

REIVINDICACIONES

1. Estructura de soporte (10, 12) para una construcción superpuesta (14), en particular una pared de separación superpuesta y/o una valla de separación superpuesta, por ejemplo, para separar una obra, para superponerse a una infraestructura (16), preferentemente una pared de protección, de un sistema de retención de vehículos, instalada al lado de una calzada, que comprende: por lo menos un elemento de fijación (18, 20) para fijarse a una infraestructura (16) de un sistema de retención de vehículos; y por lo menos un elemento de retención (22, 24) unido con el elemento de fijación (18, 20) y provisto de por lo menos una zona de soporte (26) para por lo menos un soporte (28, 30) de una construcción superpuesta (14); caracterizada por que el elemento de fijación (18, 20) y el elemento de retención (22, 24) están unidos entre sí, de tal manera que en un estado fijado del elemento de fijación (18, 20) a la infraestructura (16), la zona de soporte (26) está dispuesta en un lado (32) de la infraestructura (16) que da la espalda a la calzada.
2. Estructura de soporte (10, 12) según la reivindicación 1, caracterizada por que un eje longitudinal (34) del elemento de fijación (18, 20) y un eje longitudinal (36) del elemento de retención (22, 24) están dispuestos sustancialmente perpendiculares uno con respecto al otro.
3. Estructura de soporte (10, 12) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el elemento de fijación (18, 20) está previsto para una fijación a un canto superior (38) de la infraestructura (16) que da la espalda a la calzada.
4. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de fijación (18, 20) comprende por lo menos un perfil en L (40), que está previsto preferentemente para una fijación al canto superior (38) de la infraestructura (16) que da la espalda a la calzada.
5. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de retención (22, 24) comprende por lo menos un perfil hueco (41), que define por lo menos parcialmente la zona de soporte (26).
6. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizada por que la zona de soporte (26) está prevista para soportar dos soportes (28, 30) de unos segmentos superpuestos (42, 44) directamente adyacentes de la construcción superpuesta (14).

5 7. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de retención (22, 24) comprende por lo menos un orificio oblongo (46) para recibir por lo menos unos medios de fijación (48) para el soporte (28, 30), cuyo eje longitudinal está dispuesto sustancialmente paralelo al eje longitudinal (36) del elemento de retención (22, 24).

10

8. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de retención (22, 24) comprende por lo menos un primer alojamiento (50) y por lo menos un segundo alojamiento (52) para por lo menos unos respectivos medios de fijación (48, 54) para el soporte (28, 30), definiendo el primer alojamiento (50) y el segundo alojamiento (52) diferentes direcciones de fijación (56, 58) dispuestas, en particular, perpendicularmente una con respecto a otra.

15

9. Estructura de soporte (10, 12) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de retención (22, 24) presenta por lo menos un elemento de apoyo (60) para apoyarse contra la infraestructura (16), que está dispuesto en una sección extrema (62) del elemento de retención.

20

10. Estructura de soporte (10, 12) según la reivindicación 9, caracterizada por que el elemento de apoyo (60) está previsto en un estado fijado del elemento de fijación (18, 20) a la infraestructura (16) para formar una única zona de contacto del elemento de retención (22, 24) para entrar en contacto con la infraestructura (16).

25

11. Sistema de retención de vehículos (64), caracterizado por que presenta por lo menos una infraestructura (16) y por lo menos una estructura de soporte (10) fijada a la infraestructura (16) según una de las reivindicaciones anteriores.

30

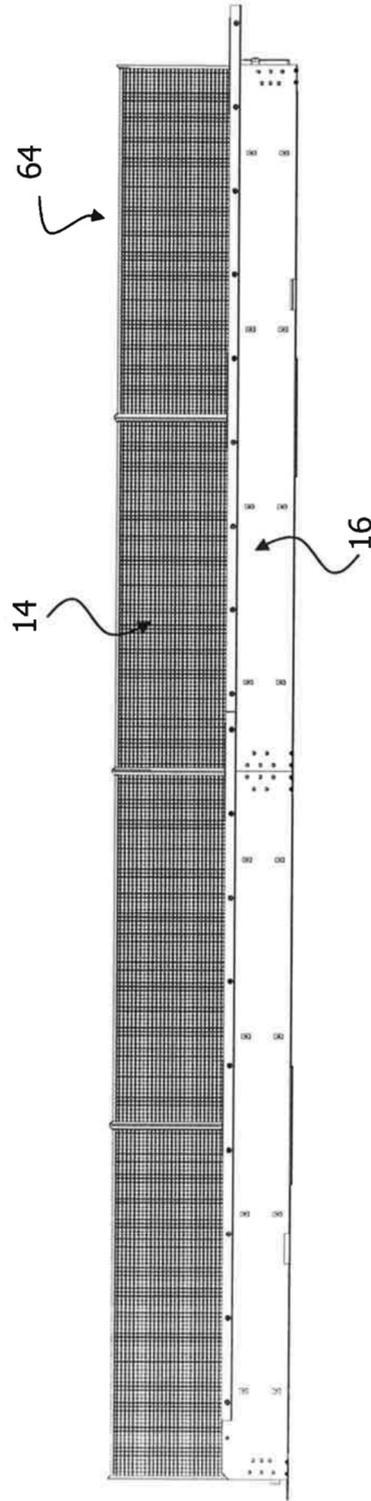
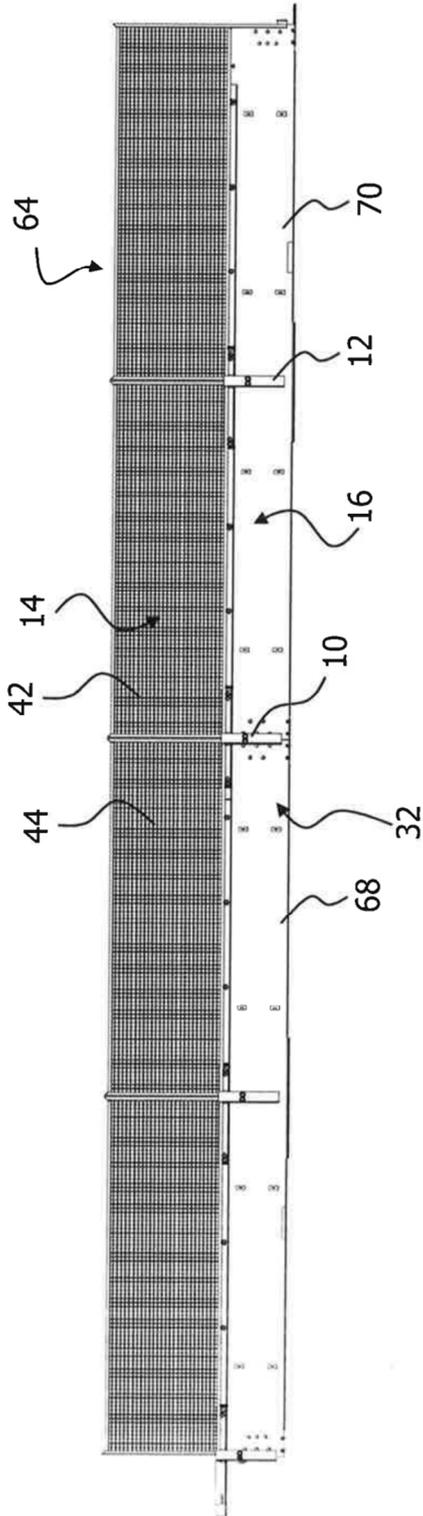
12. Sistema de retención de vehículos (64) según la reivindicación 11, caracterizado por que presenta por lo menos una estructura de soporte adicional (12) con por lo menos un elemento de fijación (20) y con por lo menos un elemento de retención (24), estando el elemento de retención (22) de la estructura de soporte (10) dispuesto en el centro del

35

elemento de fijación (18) de la estructura de soporte (10) y estando el elemento de retención (24) de la estructura de soporte adicional (12) dispuesto de manera excéntrica en el elemento de fijación (20) de la estructura de soporte adicional (12).

- 5 13. Sistema de retención de vehículos (64) según la reivindicación 11 o 12, caracterizado por que la infraestructura (16) está colocada junto a una calzada y el elemento de retención (22, 24) de la estructura de soporte (10, 12) está dispuesto en un lado de la infraestructura (16) que da la espalda a la calzada.
- 10 14. Sistema de retención de vehículos (64) según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado por que en una proyección perpendicular a un lado superior (66) de la infraestructura (16), en particular en una proyección paralela a un plano de extensión principal de la infraestructura (16), la estructura de soporte (10, 12) está situada dentro de una zona de extensión transversal de la infraestructura (16).

15



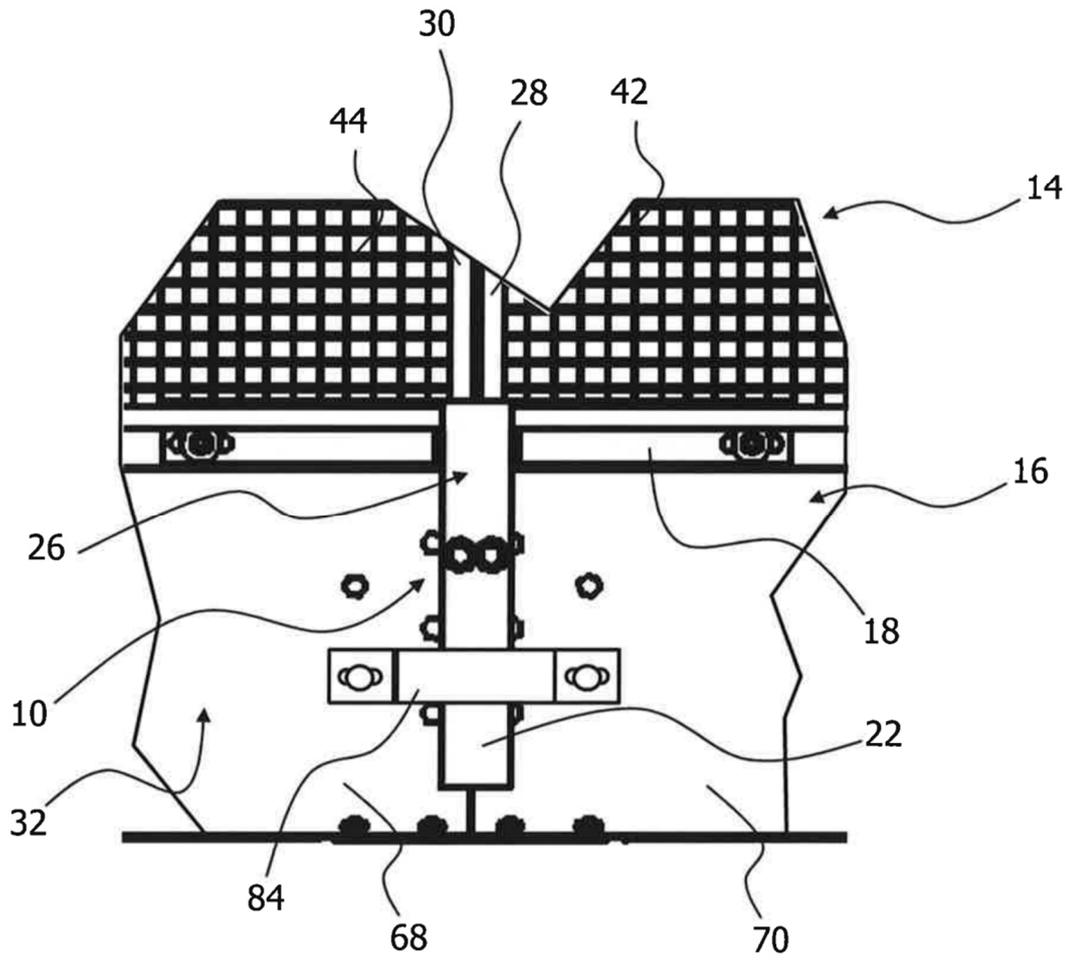


Fig. 3

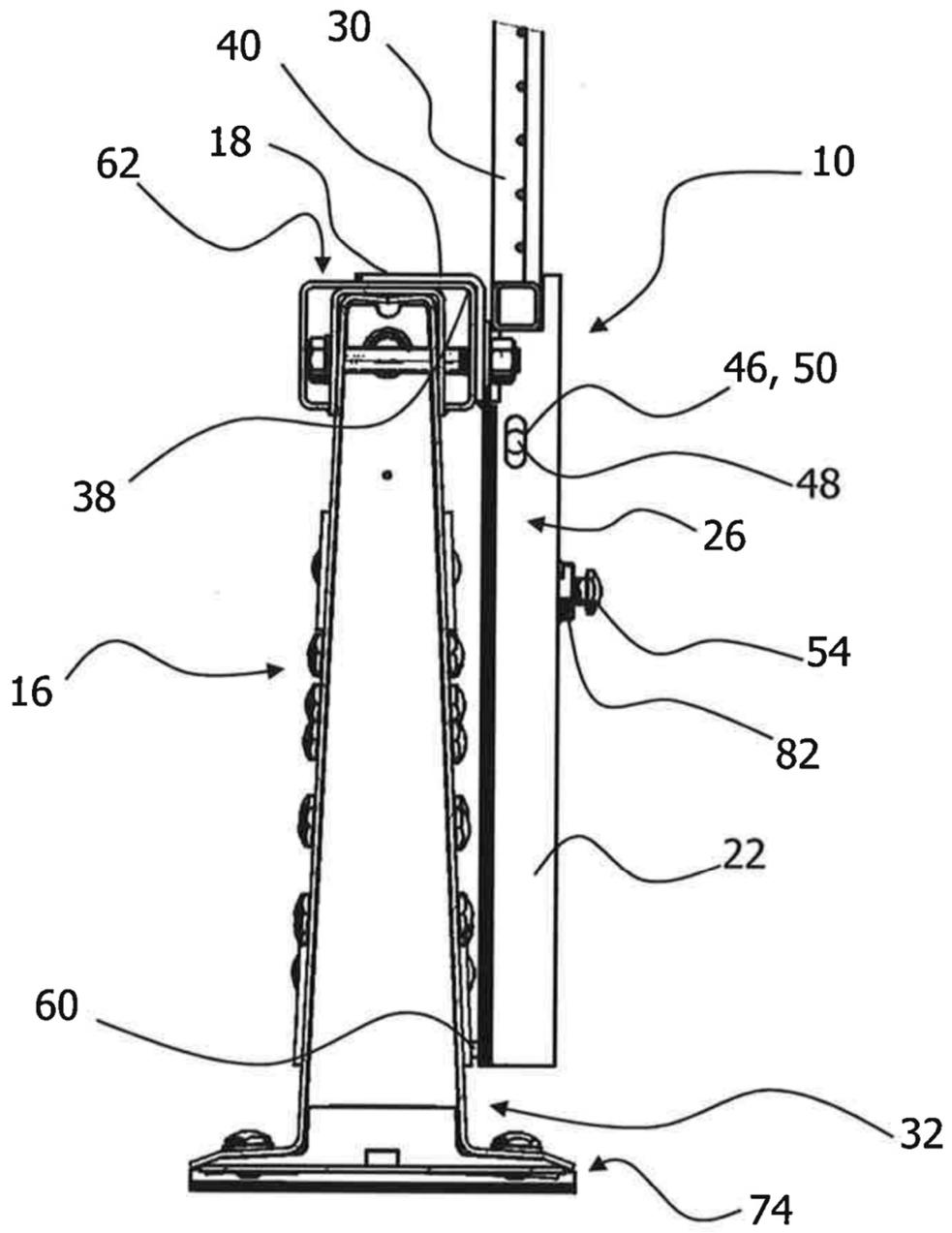


Fig. 4

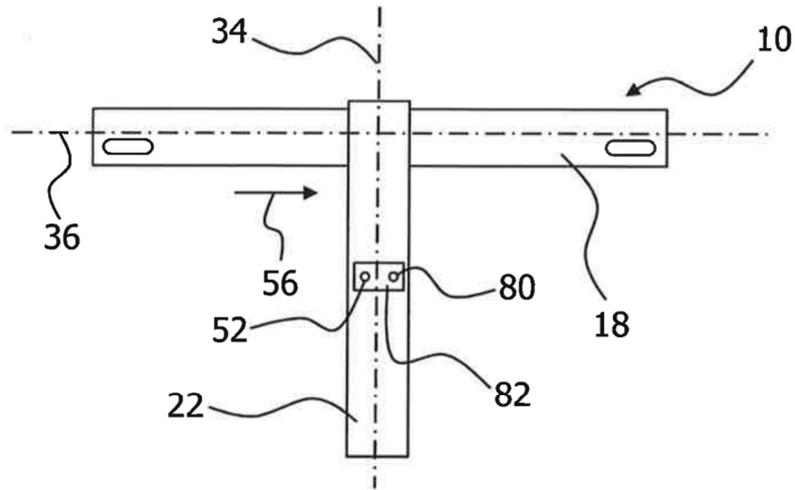


Fig. 5a

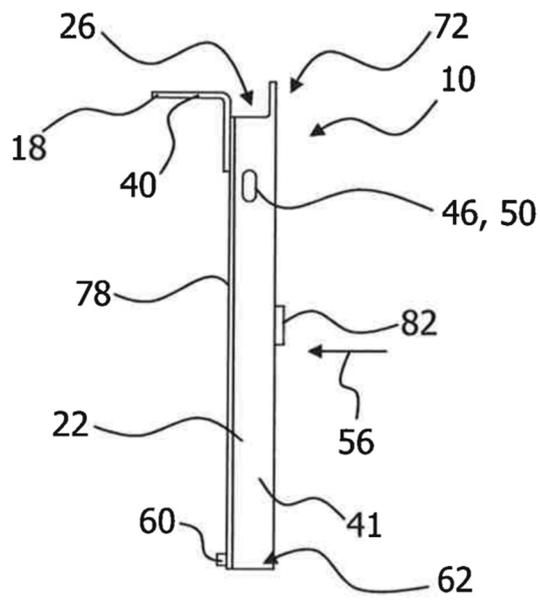


Fig. 5b

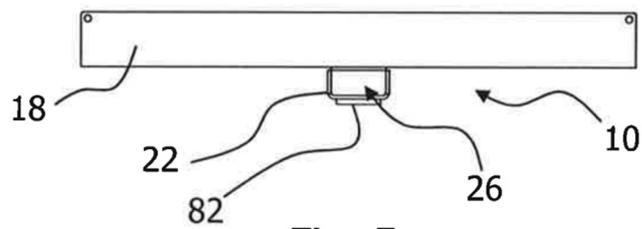


Fig. 5c

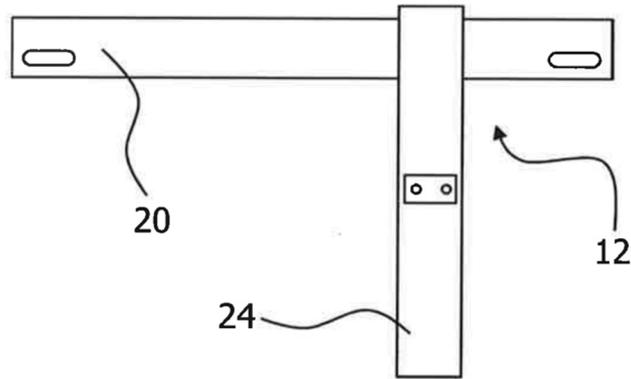


Fig. 6a

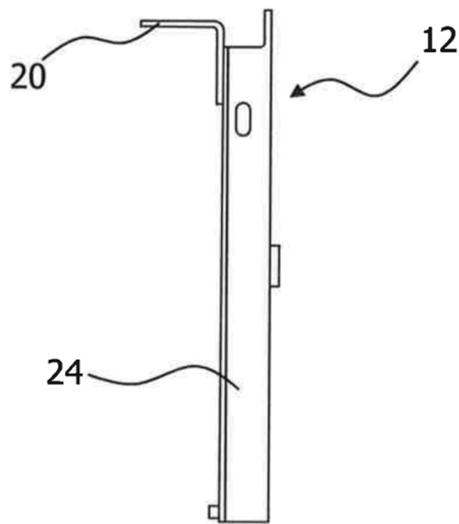


Fig. 6b

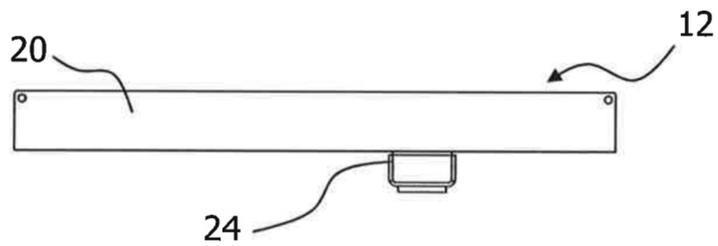


Fig. 6c

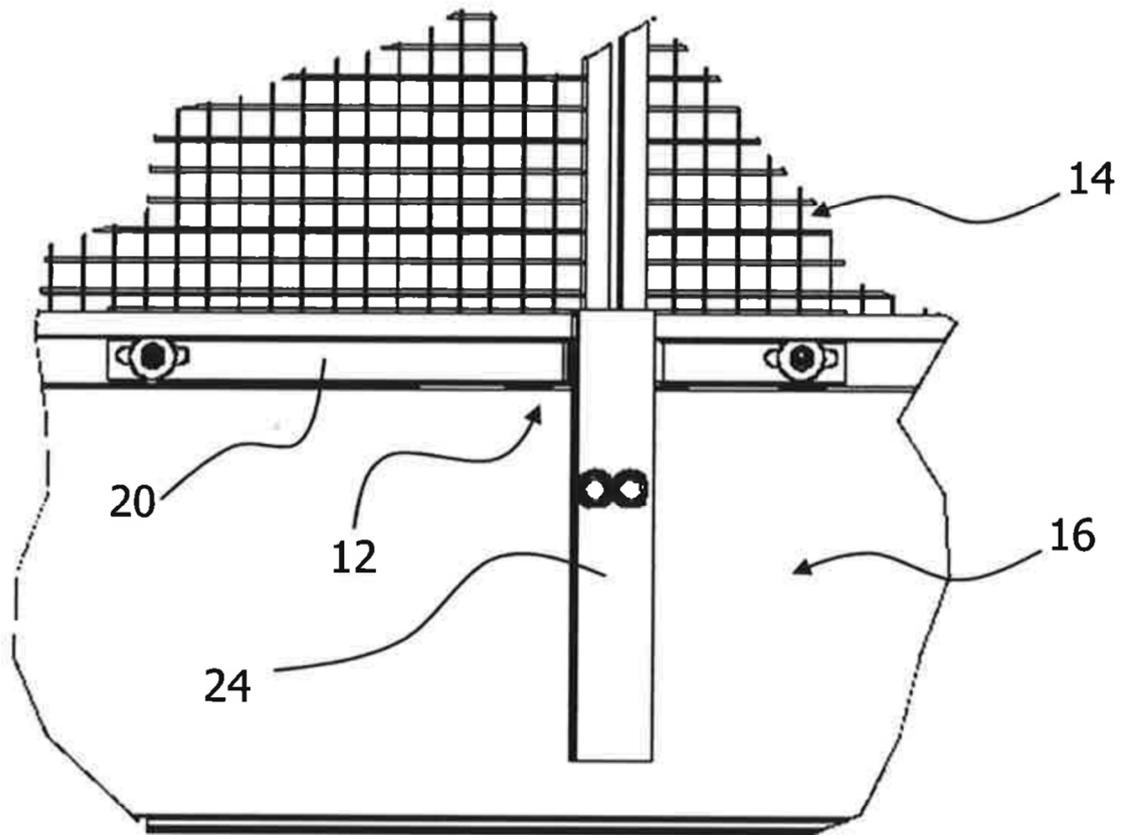


Fig. 7