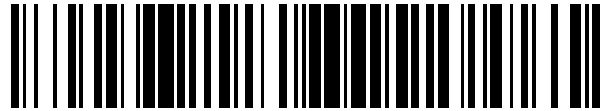


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 990**

51 Int. Cl.:

**E01F 15/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2009 E 09731190 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.05.2014 EP 2262953**

54 Título: **Sistema de retención de vehículos**

30 Prioridad:

**09.04.2008 DE 102008018113**

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

**10.07.2014**

73 Titular/es:

**HEINTZMANN SICHERHEITSSYSTEME GMBH &  
CO. KG (100.0%)  
Bessemerstrasse 80  
44793 Bochum, DE**

72 Inventor/es:

**VON LINSINGEN-HEINTZMANN, BARBARA;  
LASS, HORST;  
KLEIN, WALTER y  
HEIMANN, WERNER**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 474 990 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**

Sistema de retención de vehículos

La invención se refiere a un sistema de retención de vehículos para la limitación de la calzada, que está constituido por traviesas de guía yuxtapuestas de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un sistema de retención de vehículo pertenece al estado de la técnica a través del documento DE 38 27 030 C2. El sistema de retención de vehículo se forma por una serie de traviesas de guía yuxtapuestas. Cada traviesa de guía presenta un cuerpo de base del tipo de carcasa, que se puede instalar sobre el suelo, así como por un larguero de guía dispuesto por encima del cuerpo de base. En el tipo de construcción conocido, el larguero de guía y el cuerpo de base están unidos por medio de pilares perfilados en forma de sigma en la sección transversal horizontal. Los largueros de guía están soldados con el pilar y están acoplados con éstos en unión positiva a través de consolas de guía. Los extremos inferiores de los pilares están soldados en el lado interior de los cuerpos de base. Existen también formas de realización, en las que los pilares están atornillados por medio de placas de apoyo y bulones roscados sobre el cuerpo de base.

10 Un sistema de retención de vehículo comparable con un dispositivo de acoplamiento desarrollado para la conexión de dos traviesas de guía se describe en el documento EP 1 418 274 A1. Otra modificación del sistema de retención de vehículo para el empleo sobre puentes se deduce a partir del documento EP 103 18 357 A1.

El sistema de retención de vehículo ha dado buen resultado, en principio, en la práctica. Se emplea especialmente en zonas de construcción con peligro incrementado, donde se requiere una capacidad de retención hasta la fase de retención H2 según DIN 1317.

20 El documento DE 38 20 930 A1 describe una instalación de separación de la calzada, que se forma a través de una pluralidad de cuerpos de base, que están configurados como cuerpos macizos y se fabrican, por ejemplo, de material de reciclaje. Los cuerpos de base están yuxtapuestos en su dirección longitudinal y están acoplados en unión positiva entre sí por medio de un dispositivo de acoplamiento, de manera que resulta una pared coherente. Sobre la serie de los cuerpos de base se pueden colocar una serie de cuerpos suplementarios, para que la instalación de separación alcance una altura total mayor. En el lado superior de los cuerpos de base y en el lado inferior de los cuerpos suplementarios están contenidos elementos de guía, por medio de los cuales se conducen los cuerpos suplementarios sobre el cuerpo de base. Los elementos de guía están formados en el lado superior de los cuerpos de base como cavidad en el lado superior y en los cuerpos suplementarios como proyecciones del tipo de pasador del lado inferior. Los cuerpos suplementarios se pueden colocar de esta manera sueltos sobre los cuerpos de base o se pueden conectar fijamente con éstos por medio de dispositivos de fijación.

25 El documento DE 20 2007 015 012 U1 describe una disposición de pared de protección para la limitación y seguridad de calzadas, que comprende cuerpos de desviación yuxtapuestos por tramos con perfiles de unión reforzados, en la que el perfil de unión presenta un cuerpo de base en forma de tubo, que está dispuesto en este caso entre dos paredes de protección y se apoya a través de éstas.

30 El documento US 7 144 188 describe una sección de traviesas de guía, que está constituida por tres cuerpos superpuestos. En la zona de unión está previsto un dentado, sobre el que el lado inferior de un cuerpo engrana con el lado superior respectivo de un cuerpo dispuesto debajo. En este caso, los cuerpos presentan dos cámaras huecas. En dirección vertical, los cuerpos de traviesas de guía están conectados adicionalmente por medio de una barra de refuerzo.

35 En el documento US 4 681 302 se describe una barrera, que presenta varias secciones de barrera superpuestas. Las barreras están constituidas de cuerpos huecos de plástico y engranan en unión positiva en la zona de unión.

El documento WO 93/12 300 describe una pared de separación del tráfico, que está constituida por cuerpos de base y cuerpos suplementarios de plástico, que engranan en su zona de unión por medio de listones de seguridad y ranuras de seguridad correspondientes.

40 En la práctica, sin embargo, se modifica siempre de nuevo el requerimiento en un lugar de obras, por ejemplo a medida que progresa el saneamiento de la calzada. Por consiguiente, con relativa frecuencia son necesarias actuaciones de transformación, en las que entonces debe sustituirse un sistema de retención de vehículos con menor capacidad de retención por un sistema de retención de vehículos con capacidad de retención más elevada o a la inversa.

45 Para el transporte y el montaje sería deseable que las traviesas de guía fueran lo más fácilmente manipulables posible. Por otra parte, deben poseer en el empleo planificado para la limitación de la calzada una capacidad de retención alta con un momento de resistencia alto contra desplazamiento transversal.

Por lo tanto, la invención partiendo del estado de la técnica tiene el cometido de crear un sistema de retención de

vehículos mejorado desde el aspecto de la técnica de transporte y de montaje, con una estabilidad alta en la zona de unión entre el cuerpo de base y la traviesa de guía.

La solución de este cometido consiste de acuerdo con la invención en un sistema de retención de vehículos de acuerdo con la reivindicación 1.

5 La unión entre el cuerpo de base y el larguero de guía colocado sobre el cuerpo de base se estabiliza a través de una conexión de lengüeta y ranura. A tal fin, la chapa de cubierta del cuerpo de base está configurada como muelle, que está configurado en forma de una elevación, que se extiende en la dirección longitudinal del cuerpo de base, en el centro de la chapa de cubierta. El larguero de guía presenta un perfil en forma de C abierto en su lado inferior, que se extiende en la dirección longitudinal del larguero de guía y está configurado en forma de una ranura. Los extremos de los brazos, que están alejados de la nervadura del larguero de guía, están doblados con preferencia hacia dentro. El muelle del sistema de base y la ranura del larguero de guía engranan en unión positiva y de esta manera garantizan una unión estable, que tanto resiste momentos de flexión altos como también contrarresta un desplazamiento transversal del larguero de guía frente al cuerpo de base o a la inversa.

10 Los brazos del larguero de guía acodados frente a la nervadura están unidos entre sí en la zona de sus extremos alejados de la nervadura por medio de nervaduras transversales, de manera que las nervaduras transversales están montadas a una distancia del muelle.

En el marco de la invención es posible adaptar la sección de traviesas de guía de acuerdo con los requerimientos de secciones de trayectos individuales, siendo elevado el cuerpo de base modularmente alrededor de uno o varios largueros de guía. El cuerpo de base y varias capas de largueros de guía pueden estar montados en una llamada hilada, es decir, desplazados entre sí, de manera que también aquí por medio de una unión de lengüeta y ranura se consigue una elevación adicional del momento de resistencia. La fijación de los largueros de guía se realiza a través de barras de fijación, que se extienden desde la chapa de cubierta del larguero de guía más alto hasta un contra apoyo que se encuentra en el cuerpo de base. El larguero de guía y el cuerpo de base se pueden acoplar entre sí de manera sencilla y rápida por medio de barras de fijación. Se pueden montar a pie de obra.

20 A través de la invención se crea un sistema de retención de vehículos flexible, cuyo cuerpo de base está ensamblado en una sección, en principio de forma autónoma, es decir, que se pueden emplear independientemente de los largueros de guía. De acuerdo con el caso de aplicación o bien los requerimientos en el lugar, se pueden complementar los cuerpos de base y los largueros de guía superiores para realizar una fase de retención. Esto es especialmente ventajoso en obras de construcción, por ejemplo en el caso de entradas de obras de construcción con desarrollo del trayecto en curvas.

En el marco de la invención es posible instalar en primer lugar una sección de traviesas de guía, que está constituida por los cuerpos de base. En la zona de curvas o bien, en principio, en aquellas secciones del trayecto, en las que se requieren fases de retención más elevadas, se ensancha el sistema modularmente con los largueros de guía superiores. Esto es posible sin problemas en el lugar. No es necesaria una acción de transformación o bien la sustitución de un sistema de retención de vehículos y el cambio por otro.

También en lo que se refiere al transporte es ventajoso el sistema de retención de vehículos, puesto que los cuerpos de base y los largueros de guía se pueden transportar separados unos de los otros. Los cuerpos de base de la misma manera que los largueros de guía se pueden apilar bien. De esta manera se puede aprovechar muy bien el espacio de almacenamiento que está disponible en un vehículo de transporte o en un contenedor. El montaje se realiza ya en el lugar.

El acoplamiento de los largueros de guía con los cuerpos de base se realiza a través de barras de fijación. A tal fin, se tensan las barras de fijación con el contra apoyo en el cuerpo de base. Esto se puede realizar, por ejemplo, por medio de una rotación de la barra de fijación. El contra apoyo está dispuesto dentro del cuerpo de base,

En el marco de la invención se pueden emplear como barras de fijación especialmente barras roscadas. Las barras roscadas poseen al menos una sección de barra con una rosca, por medio de la cual se puede tensar la barra roscada en el contra apoyo dispuesto en el cuerpo de base. Con preferencia, se puede tratar de una rosca exterior, en particular de una rosca gruesa. El contra apoyo está equipado con una rosca interior correspondiente. A través de la rotación de la barra roscada se aprietan y se tensan el larguero de guía y el cuerpo de base entre sí. La unión de lengüeta y ranura facilita en este caso el posicionamiento del larguero de guía sobre el cuerpo de base. La fijación de las barras de fijación o bien barras roscadas se realiza desde el extremo superior. A tal fin, las barras roscadas poseen una cabeza de barra, en la que se puede colocar una manivela para la rotación de la barra roscada. De manera más conveniente, la barra roscada atraviesa el larguero de guía con su extremo superior. A través de la unión de lengüeta y ranura entre el lado inferior del larguero de guía y el lado superior del cuerpo de base se realiza una guía de estabilización adicional durante el montaje de las traviesas de guía.

De acuerdo con el objeto de aplicación y la fase de retención pueden estar previstos también dos largueros de guía colocados superpuestos. Éstos se pueden disponer para la elevación del momento de resistencia de la misma

manera en la hilada.

5 Dos cuerpos de base que se unen entre sí en dirección longitudinal se pueden acoplar de acuerdo con la reivindicación 7 a través de una unión de enchufe. Cada cuerpo de base presenta a tal fin sobre uno de los lados frontales una bolsa de inserción, que está provista con dos nervaduras verticales, a través de las cuales la chapa de unión del lado frontal está distanciada frente al lado frontal del cuerpo de base. Sobre el segundo lado frontal, el cuerpo de base presenta una pestaña de inserción formada por dos ranuras verticales. Durante el acoplamiento de dos cuerpos de base, la pestaña de inserción de uno de los cuerpos de base encaja en la pestaña de inserción del cuerpo de base adyacente. El acoplamiento de largueros de guía en dirección longitudinal se puede realizar según la reivindicación 9 a través de una unión de enchufe del mismo tipo. A tal fin, los largueros de guía están provistos de la misma manera en un lado frontal con una bolsa de inserción y en el otro lado frontal con una bolsa de inserción. Que encajan entre sí para el acoplamiento.

10 A continuación se describe en detalle la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en los dibujos. En este caso:

15 La figura 1 muestra en representación en perspectiva una traviesa de guía de un sistema de retención de vehículos de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista frontal de la figura 1.

La figura 3 muestra una representación ampliada de la unión de lengüeta y ranura de la figura 2.

La figura 4 muestra en representación en perspectiva un cuerpo de base de un sistema de retención de vehículos de acuerdo con la invención.

20 La figura 5 muestra la vista frontal de la figura 4.

La figura 6 muestra una representación ampliada de una chapa de cubierta formada como ranura de la figura 5.

La figura 7 muestra una representación en perspectiva de un larguero de guía de un sistema de retención de vehículos de acuerdo con la invención.

La figura 8 muestra una sección vertical de la figura 7.

25 La figura 9 muestra la unión de enchufe de los cuerpos de base.

La figura 10 muestra la unión de enchufe de los largueros de guía.

La figura 11 muestra una representación en perspectiva de un sistema de retención de vehículos de acuerdo con la invención, que está constituido por un cuerpo de base y varios largueros de guía.

La figura 12 muestra una vista frontal sobre la representación según la figura 12.

30 La figura 1 muestra una primera forma de realización de un sistema de retención de vehículos A de acuerdo con la invención, que está constituido por al menos una traviesa de guía 1. Los detalles de las traviesas de guía 1 se describen con la ayuda de las figuras 1 a 10. Cada traviesa de guía 1 posee un cuerpo de base 3 del tipo de carcasa que se puede colocar sobre el suelo (figuras 4 a 6) con chapas de entrada laterales inclinadas 18, 19 y con una chapa de cubierta 8 que conecta los dos cantos longitudinales 20, 21 de las chapas de entrada 18, 19 así como con chapas distanciadoras 24, 25 que se extienden en los cantos longitudinales inferiores 22, 23 de las chapas de entrada 18, 19 desde el cuerpo de base 3 hacia fuera. Las secciones del borde 26, 27 de las chapas distanciadoras 24, 25 están canteadas ligeramente hacia abajo.

40 Directamente sobre la chapa de cubierta 8 del cuerpo de base 3 en la traviesa de guía 1 se extiende, respectivamente, un larguero de guía 2 (figuras 7 y 8), que posee un perfil en forma de C abierta. La abertura del larguero de guía 2 se define a través de los extremos acodados de los brazos 7. La abertura del larguero de guía 2 recibe de esta manera la forma de una ranura 17. Los brazos 5 del larguero de guía 2 están conectados por medio de nervaduras transversales 6 en la región de la ranura 17, de manera que las nervaduras transversales 6 presentan en su centro unos orificios 43 para el paso de las barras roscadas 12 y están montadas a una distancia  $s_1$  (figura 3) desde el muelle 9. La chapa de cubierta 8 del cuerpo de base 3 está formada en la dirección longitudinal, de tal manera que resulta un muelle 9, que ajusta en la ranura 17 del larguero de guía 2 o bien está adaptado en su anchura a la ranura 17.

45 Los largueros de guía 2 y los cuerpos de base 3 están conectados entre sí de forma desprendible por medio de barras de fijación en forma de barras roscadas 12. En este caso, cada barra roscada 12 pasa con un extremo superior 13 del larguero 2 a través de agujeros 13 previstos. En la chapa de cubierta 8 de los cuerpos de base 3 están previstos unos lugares de acoplamiento 11 para el paso de las barras roscadas 12. En los lugares de

acoplamiento 11, las barras roscadas 12 están insertadas en los cuerpos de base 3 y se pueden tensar con un extremo inferior 14 con un contra apoyo 28 dispuesto en el cuerpo de base 3. Las barras roscadas 12 poseen una rosca exterior en forma de una rosca gruesa. El contra apoyo 28 está formado por una placa de contra apoyo 16 fijada en el tercio inferior de un cuerpo de base 3 transversalmente entre las chapas de entrada 18, 19 y una tuerca de tornillo 15 dispuesta debajo de la placa de contra apoyo 16.

Para el montaje de los largueros de guía 2 sobre el cuerpo de base 3 se introducen las barras roscadas 12 a través de agujeros 30 en las nervadura 4 a través de los largueros de guía 2 en los cuerpos de base 2 y se tensan en el contra apoyo 28 (figura 12). Esto se realiza a través de la torsión de la barra roscada 12 sobre una cabeza de barra 13 prevista en el extremo superior y que está equipada con superficies de llave adecuadas no representadas en detalle, por ejemplo un hexágono interior para la colocación de una manivela. En el estado montado, la cabeza de la barra 13 termina enrasada con la superficie de la nervadura 4 o está avellanada con ésta y se cubre por medio de una caperuza.

Las traviesas de guía individuales se pueden ensamblar en el lugar para formar el sistema de retención de vehículos A. En este caso, los cuerpos de base 3 que se unen en dirección longitudinal, lo mismo que los largueros de guía 2 que se unen en dirección longitudinal, se acoplan a través de uniones de enchufe 31 (figura 9), 32 (figura 10). En principio, también se puede alinear en primer lugar una serie de cuerpos de base 3 yuxtapuestos. Éste se puede armar en caso necesario en lugares más amenazados, en los que se requiere una fase de retención mayor, con los largueros de guía superiores 2. Esto es posible por medio de la barra roscada 12 en el lugar rápidamente y con gasto de montaje relativamente reducido. Cada cuerpo de base 3 presenta con su primer lado frontal 33 una bolsa de inserción 35 y en el otro lado frontal 34 una bolsa de inserción 36. La bolsa de inserción 35 está formada por una chapa de unión 37 en el lado frontal, que está distanciada frente al primer lado frontal 33. La bolsa de inserción 36 está configurada entre dos ranuras verticales 36 en el segundo lado frontal 34. Para el acoplamiento de los dos cuerpos de base 3 se inserta la bolsa de inserción 36 de uno de los cuerpos de base 3 en la bolsa de inserción 35 del cuerpo de base 3 adyacente. Adicionalmente se realiza un dentado en la zona de unión entre dos cuerpos de base 3 a través de proyecciones 39 en forma de pivote en el segundo lado frontal 34 y una escotadura en la pieza de fondo 40 de la bolsa de inserción 33.

La sección de traviesas de guía fabricada a partir de cuerpos de base 3 cumple al menos los requerimientos de la DIN 1317 con respecto al ensayo de entrada TB 21 y, por lo tanto, la fase de retención T1. Para el equipamiento sobre la fase de retención H2 se ensancha la sección de traviesas de guía y se completa con los largueros de guía superiores 2. A tal fin, se coloca un larguero de guía 2 con su ranura 17 sobre el muelle 9 del cuerpo de base 3 y se fija por medio de barras roscadas.

La unión de enchufe 32 entre dos largueros de guía 2 que se unen entre sí en dirección longitudinal se representa en la figura 10. A tal fin, un larguero de guía 2 está provisto en un lado frontal 41 con una bolsa de inserción 45, cuya chapa de unión 46 del lado frontal está distanciada frente al lado frontal 41 por medio de dos nervaduras verticales 33. El segundo lado frontal 42 del larguero de guía 2 presenta una pestaña de inserción 48, que se forma a través de dos ranuras verticales 47. En el caso de un acoplamiento de dos largueros de guía 2, la pestaña de inserción 48 encaja en la pestaña de inserción 45. De esta manera se asegura un acoplamiento fiable de los largueros de guía 2. Adicionalmente puede estar prevista una unión roscada entre los lados frontales 41, 42 de los largueros de guía 2.

También el sistema de retención de vehículos B, como se ilustra en las figuras 11 y 12, presenta traviesas según 50 con cuerpos de base 3 y largueros de guía 51, 52. Con el cuerpo de base 3 están acoplados los largueros de guía superiores 51, 52 por medio de barras roscadas 12. A diferencia de las formas de realización descritas anteriormente, en el sistema de retención de vehículos B dos largueros de guía 51, 52 están colocados superpuestos, los cuales están tensados con el cuerpo de base 3 por medio de las barras roscadas 12. La fijación tensa se realiza como anteriormente a través de un contra apoyo 28 dispuesto en el cuerpo de base 3, en el que se enroscan las barras roscadas 12. También los largueros de guía 51, 52 están configurados en forma de C y están dispuestos abiertos hacia abajo, de manera que las paredes laterales están unidas por medio de nervaduras transversales no visibles aquí de manera similar al sistema de retención de vehículos A. En las nervaduras transversales están previstos de la misma manera unos orificios para el paso de la barra roscada 12. Los largueros de guía 51, 52 se pueden montar desplazados con respecto al cuerpo de base 3. En la figura 11, los cuerpos de base 3 y los largueros de guía 51, 52 están unidos entre sí en el compuesto de correderas.

#### Lista de signos de referencia

- 1 Traviesa de guía
- 2 Larguero de guía
- 3 Cuerpo de base
- 4 Nervadura de 2

## ES 2 474 990 T3

	5	Brazo de 2
	6	Nervadura transversal de 2
	7	Extremos acodados de los brazos de 2
	8	Chapa de cubierta de 3
5	9	Zona transformada en resorte de la chapa de cubierta de 3
	10	Zona transformada en resorte de la chapa de cubierta de 2
	11	Lugar de acoplamiento
	12	Barra roscada
	13	Cabeza de barra
10	14	Extremo de la barra roscada
	15	Tuerca de tornillo
	16	Placa de contra apoyo
	17	Ranura de 2
	18	Chapa de entrada
15	19	Chapa de entrada
	20	Canto longitudinal superior de 3
	21	Canto longitudinal superior de 3
	22	Canto longitudinal inferior de 3
	23	Canto longitudinal inferior de 3
20	24	Chapa distanciadora
	25	Chapa distanciadora
	26	Sección del borde de la chapa distanciadora 24
	27	Sección del borde de la chapa distanciadora 25
	28	Contra apoyo
25	30	Orificio en la nervadura de 2
	31	Unión de enchufe de 3
	32	Unión de enchufe de 2
	33	Primer lado frontal de 3
	34	Segundo lado frontal de 3
30	35	Bolsa de inserción de 3
	36	Bolsa de inserción de 3
	37	Chapa de unión del lado frontal de 35
	38	Ranura vertical de 36
	39	Proyecciones del tipo de pivote de 34
35	40	Escotaduras en la nervadura de fondo de 33

## ES 2 474 990 T3

	41	Primer lado frontal de 2
	42	Segundo lado frontal de 2
	43	Orificios de 6
	44	Nervadura vertical de 41
5	45	Bolsa de inserción de 41
	46	Chapa de unión del lado frontal de 41
	47	Ranura vertical de 42
	48	Pestaña de inserción de 42
	50	Traviesa de guía
10	51	Larguero de guía
	52	Larguero de guía
	53	Segundo lado frontal de 52 con pestaña de inserción
	54	Segundo lado frontal de 51 con pestaña de inserción
	55	Primer lado frontal de 51 con bolsa de inserción
15	56	Primer lado frontal de 52 con bolsa de inserción
	57	Orificio en la nervadura de 51
	58	Chapa configurada en el muelle de la nervadura de 51
	59	Chapa configurada en el muelle de la nervadura de 52
	60	Unión de lengüeta y ranura
20		
	s1	Distancia vertical entre muelle y nervadura transversal
	s2	Anchura de 17
	A	Sistema de retención de vehículos
	B	Sistema de retención de vehículos
25		

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Sistema de retención de vehículos para la limitación de la calzada, que está constituido por traviesas de guía (1) yuxtapuestas desprendibles, en el que cada traviesa de guía (1) presenta un cuerpo de base (3) del tipo de carcasa que se puede instalar sobre el suelo y en el que fuera del cuerpo de base (3) está dispuesto al menos un larguero de guía (2), que se puede acoplar por medio de al menos una barra de fijación (12, 13) con el cuerpo de base (3), en el que el cuerpo de base (3) y un larguero de guía (2) que se encuentra directamente sobre el cuerpo de base (3) engranan en unión positiva entre sí, de manera que entre el cuerpo de base (3) y el larguero de guía (2) está prevista una unión de lengüeta y ranura (60) que se extiende en la dirección longitudinal del cuerpo de base (3), caracterizado por que los largueros de guía (2) presentan una nervadura (4) colocada arriba y unos brazos (5) acodados frente a la nervadura (4), que están unidos entre sí en la zona de sus extremos (7) alejados de la nervadura (4) por medio de nervaduras transversales (6) y en el que las nervaduras transversales (6) están colocadas a una distancia vertical (s1) del muelle (9) del cuerpo de base (3).
- 10 2.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que un muelle (9) de la unión de lengüeta y ranura (60) está configurado en el lado superior (9) del cuerpo de base (3).
- 15 3.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los largueros de guía (2) están configurados como perfiles (3, 5, 7) abiertos hacia el lado inferior (7).
- 4.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la boca de los largueros de guía (2) abiertos hacia abajo forma una ranura (17) de la unión de lengüeta y ranura (60).
- 20 5.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la anchura (s2) de la ranura (17) está determinada por la distancia de las secciones extremas acodadas hacia dentro de los brazos (7).
- 6.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que los largueros de guía (2) se pueden montar desplazados con respecto a los cuerpos de base (3) en dirección longitudinal.
- 25 7.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que dos cuerpos de base (3) que se unen entre sí en dirección longitudinal se pueden acoplar entre sí en dirección longitudinal por medio de una unión de enchufe (31).
- 8.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que un larguero de guía superior (51) se puede montar desplazado frente a un larguero de guía inferior (52) en dirección longitudinal.
- 30 9.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que dos largueros de guía (2) que se pueden unir entre sí en dirección longitudinal se pueden acoplar por medio de una unión de enchufe (32).
- 35 10.- Sistema de retención de vehículos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que cada barra de fijación (12) está conectada con un extremo superior (13) con el larguero de guía (2) y se puede tensar con un extremo inferior (14) en un contra apoyo (28) dispuesto dentro del cuerpo de base (3), de manera que el cuerpo de base (3) presenta chapas de entrada (18, 19) inclinadas lateralmente, que están unidas por medio de una chapa de cubierta superior (8), de manera que, respectivamente, en la zona de un lugar de acoplamiento (11) debajo de las chapas de cubierta (8) está guiada la barra de fijación (12).

40



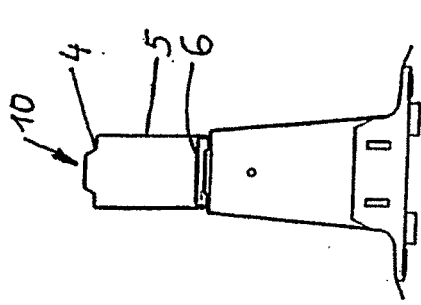


Fig. 2

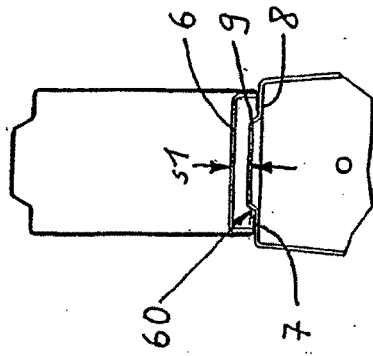


Fig. 3

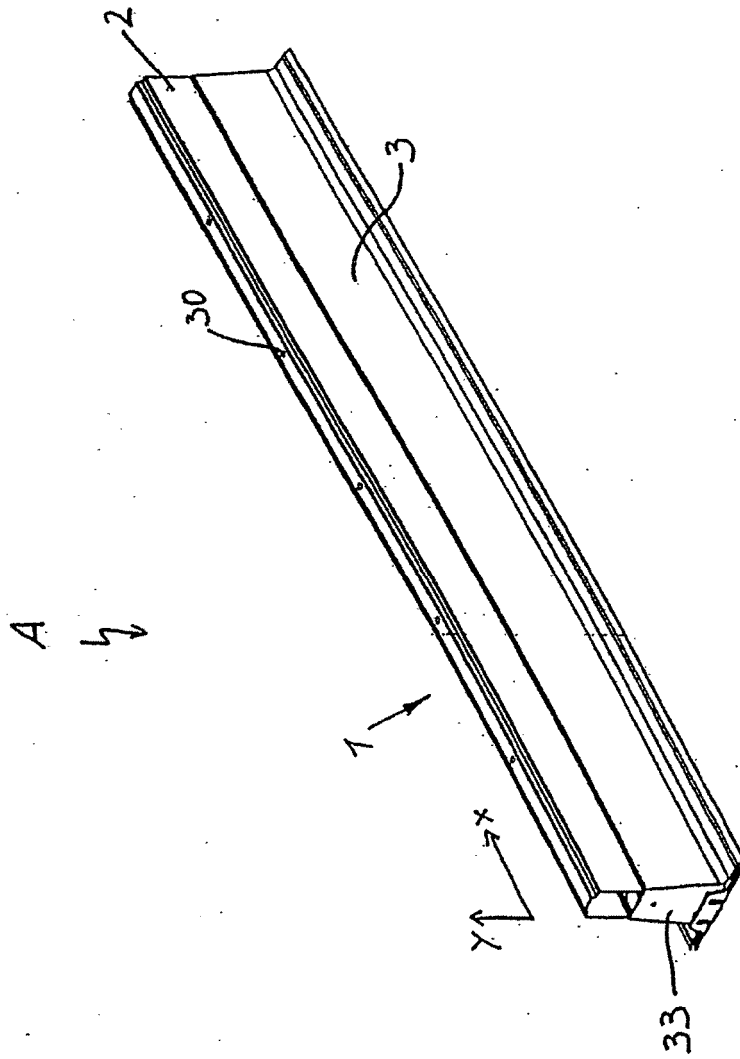


Fig. 1

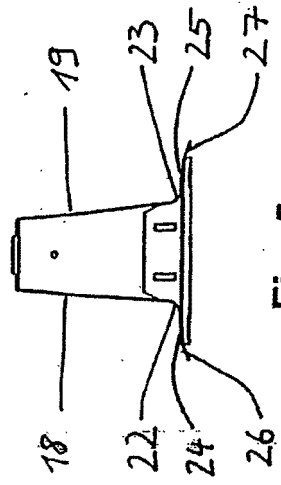


Fig. 5

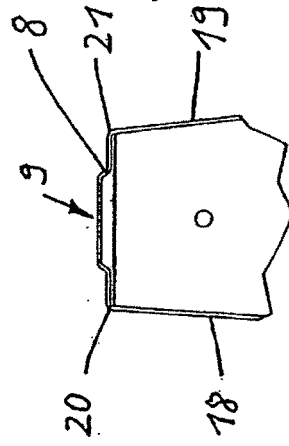


Fig. 6

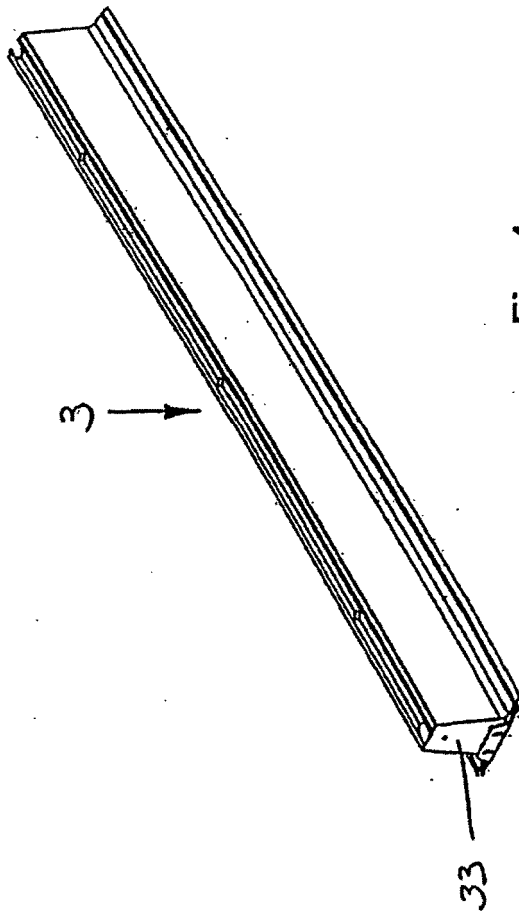


Fig. 4

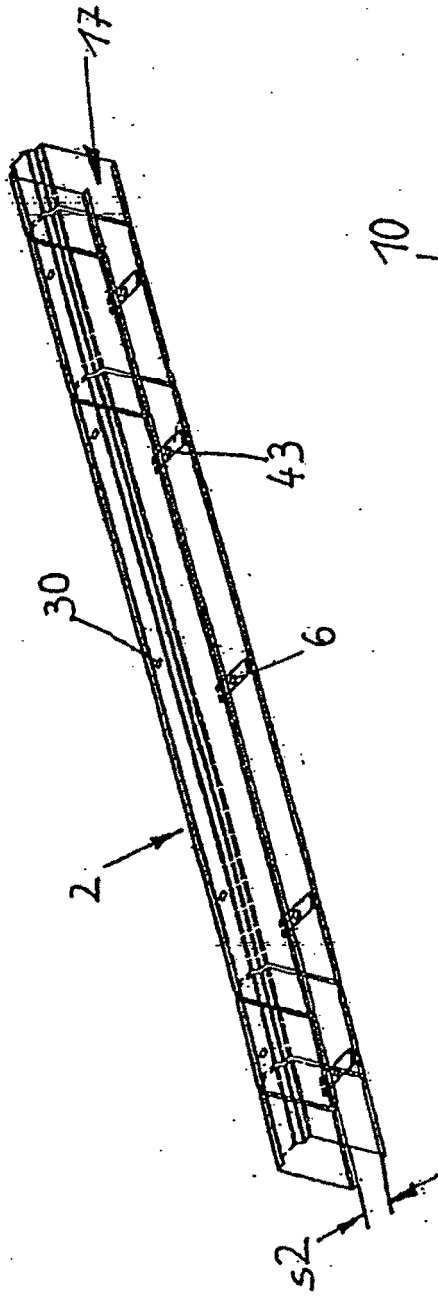


Fig. 7

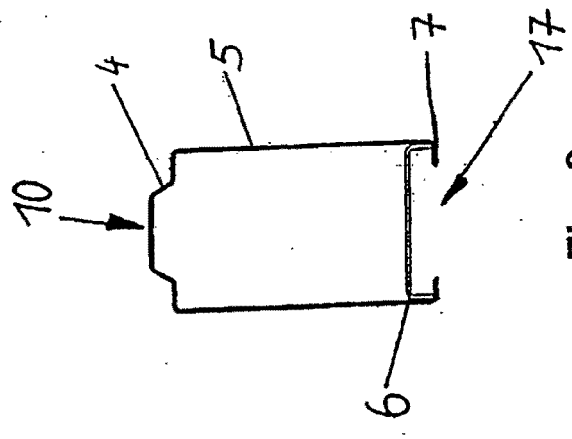


Fig. 8

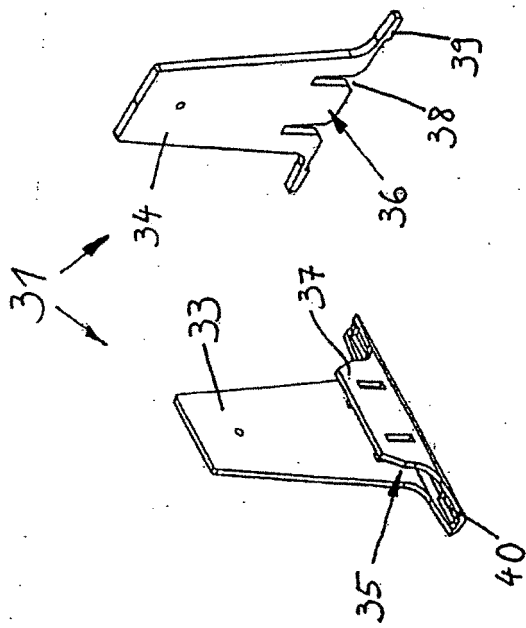


Fig. 9

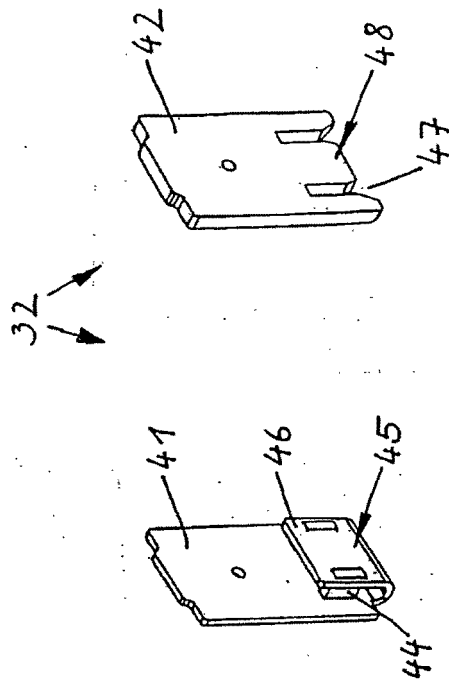


Fig. 10

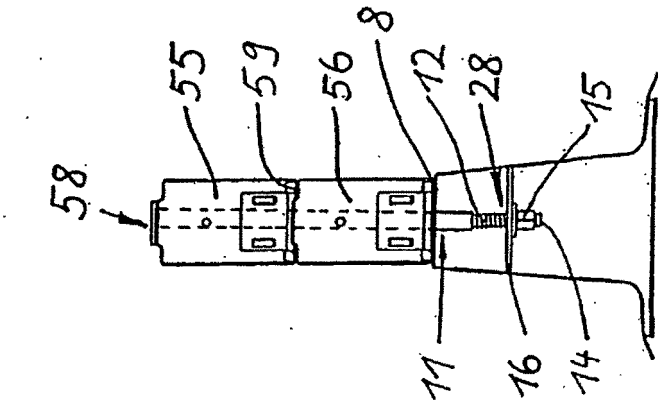


Fig. 12

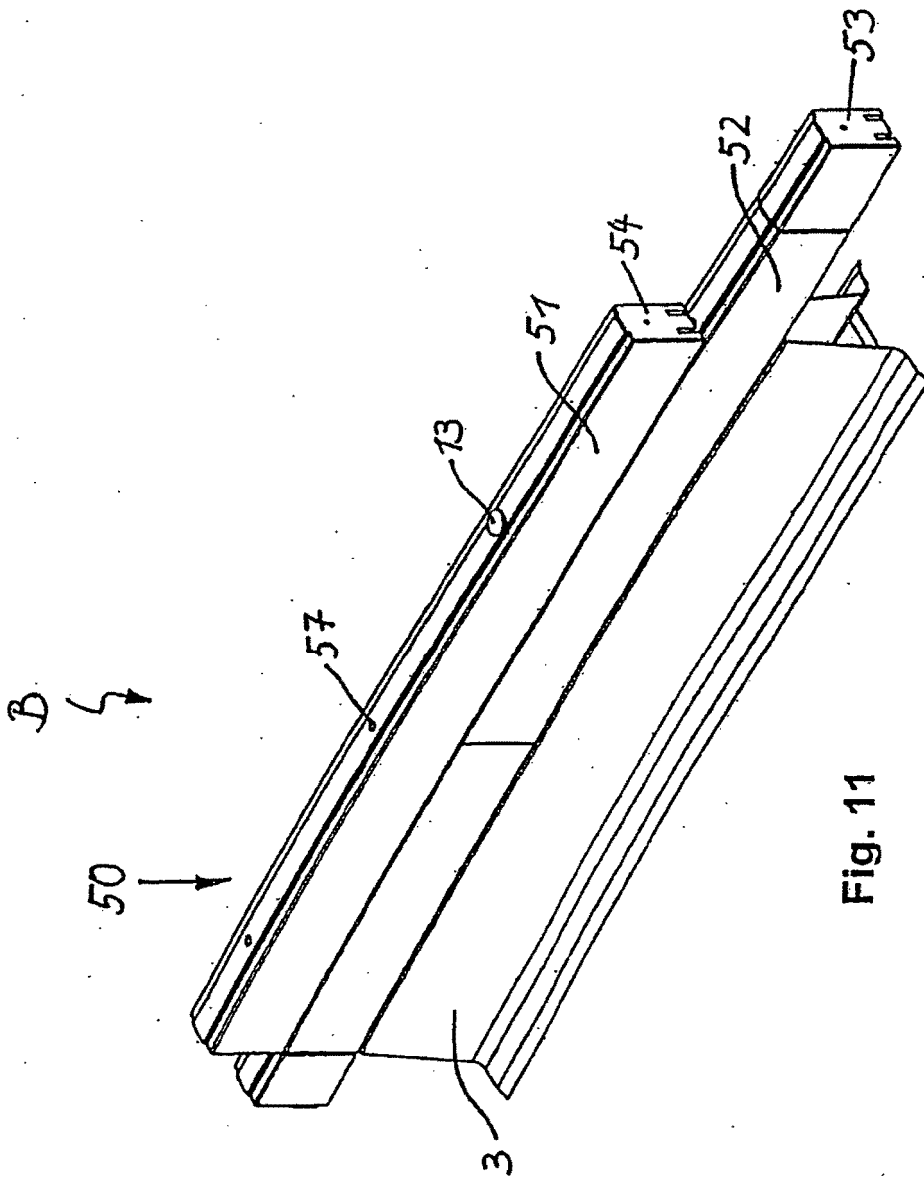


Fig. 11