



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 846**

51 Int. Cl.:
B60P 7/135 (2006.01)
B60P 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07015926 .4**
96 Fecha de presentación : **14.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1927506**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

54 Título: **Bastidor de vehículo con miembros transversales para asegurar una carga y miembros transversales para ello.**

30 Prioridad: **30.11.2006 DE 10 2006 056 497**

73 Titular/es: **Franz Elting
Werther Strasse 265
46395 Bocholt-Liedern, DE**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.03.2011

72 Inventor/es: **Elting, Franz**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.03.2011

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 355 846 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

Bastidor de vehículo con miembros transversales para asegurar una carga y miembros transversales para ello.

[0001] La invención se refiere a un bastidor de vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 **[0002]** Se conocen por la práctica bastidores de vehículos para camiones y remolques de vehículos, en los que para asegurar la carga se pueden utilizar una pluralidad de accesorios en forma de paredes de separación que se pueden retirar, cinturones tensores o similares. Estos accesorios, que son necesarios para el cumplimiento de la obligación de seguridad de la carga prescrita legalmente, reduce la carga útil transportable por el vehículo en virtud de su propio peso, lo que es económicamente desfavorable.

10 **[0003]** A partir del documento DE 88 00 572 U1 no se conoce un bastidor de vehículo, sino una plataforma de transporte que se puede montar de forma desprendible sobre un vehículo, que puede recibir, por su parte, elementos de seguridad para asegurar la carga.

[0004] Se conoce a partir del documento EP 1 193 124 A2 un vehículo, en el que como parte del fondo de carga, es decir, adicionalmente al bastidor de vehículo, están presentes perfiles longitudinales, que pueden recibir elementos de seguridad bajos, en forma de tacos.

15 **[0005]** Se conoce a partir del documento EP 0 856 450 A1, que muestra el preámbulo de la reivindicación 1, un vehículo, en el que como parte del fondo de carga, es decir, adicionalmente al bastidor del vehículo, están presentes perfiles transversales, que pueden recibir elementos de seguridad bajos, en forma de barras colocadas extendidas y que están dispuestas en cada caso por parejas de manera que se extienden transversalmente alineadas entre sí y a distancia unas de las otras en el fondo de carga.

20 **[0006]** Se conoce a partir de los documentos DE 198 24 678 C1 así como US-A 2 494 404 en cada caso un vehículo con un bastidor de vehículo del tipo indicado al principio, en el que como parte del fondo de carga, es decir, adicionalmente al bastidor del vehículo, están presentes unos perfiles transversales, que pueden recibir elementos de seguridad bajos, en forma de barras, dispuestos extendidos.

25 **[0007]** Se conoce a partir del documento DD 66 367 un bastidor de vehículo, que sirve para el transporte de tubos de diámetro grande, en el que de acuerdo con la longitud del bastidor se pueden transportar dos o tres tubos y los tubos están colocados transversalmente sobre el vehículo. Detrás de cada tubo está prevista una pareja de teleros, para impedir que el tubo que se encuentra delante rueda hacia atrás fuera del bastidor del vehículo. La pareja de teleros traseros se puede abatir desde su posición de seguridad vertical, para formar una especie de rampa, que prolonga el soporte longitudinal del bastidor del vehículo hacia atrás y sirve como plano inclinado para la rodadura hacia arriba o bien hacia debajo de los tubos.

[0008] Para que esta rampa no sea demasiado empinada, los dos teleros traseros son prolongados por medio de dos piezas de prolongación, que se pueden insertar en los dos teleros traseros configurados como perfiles de caja. Solamente se necesitan para la carga y descarga del bastidor de vehículo y en otro caso están alojados en un soporte de fijación en el bastidor del vehículo.

35 **[0009]** Dos miembros transversales del bastidor del vehículo, que están dispuestos uno detrás del otro en la dirección longitudinal del vehículo, presentan escotaduras, para formar por medio de estas escotaduras los dos soportes de fijación mencionados para las dos piezas de prolongación.

40 **[0010]** El bastidor de vehículo del documento DD 66 367 está configurado como una especie de construcción de escalera o de rejilla, sin elementos planos como un fondo de carga o similar, puesto que los tubos a transportar se pueden transportar sin problemas también sobre los miembros longitudinales y transversales que forman la "rejilla" del bastidor de vehículo.

45 **[0011]** El seguro de la carga por medio de teleros se conoce en principio, por ejemplo a partir del sector del transporte de madera larga o de tubos de diámetro más pequeño. Los teleros están dispuestos habitualmente, como también en el documento DD 66 367 mencionado, lateralmente fuera de los miembros transversales del bastidor del vehículo. Durante el transporte de madera larga o tubos de diámetro más pequeño, se dispone el material de carga en la dirección longitudinal del vehículo y se asegura contra resbalamiento lateral / rodadura hacia fuera.

50 **[0012]** Tanto en el caso de los tubos transportados transversalmente sobre el vehículo según el documento DD 66 367 como también en el caso de las maderas largas o bien tubos de diámetro más pequeño transportados en dirección longitudinal, como se conoce por la práctica, el contorno de la carcasa debe ser comparativamente constante, de manera que los teleros previstos en lugares predeterminados fijos posibilitan un seguro óptimo de la carga. Además, tales cargas son liberadas habitualmente de forma completa en un lugar de recepción, es decir, que el vehículo se descarga completamente.

[0013] Distinta es la situación cuando debe cargarse material en piezas de diferentes dimensiones y debe transportarse a varios lugares de recepción: aparte de las dimensiones en todo caso diferentes de tales cargas de piezas sueltas,

después de una primera descarga parcial y después de cada descarga parcial siguiente, el resto de la carga que permanece en cada caso debe transportarse en adelante al siguiente lugar de recepción, de manera que la carga que se va reduciendo ahora en cada caso presenta un contorno diferente y, por lo tanto, debe asegurarse de nuevo, adaptada a las dimensiones modificadas. Por este motivo, se llevan consigo una pluralidad de accesorios mencionados al principio.

[0014] La invención tiene el cometido de mejorar un bastidor de vehículo del tipo indicado al principio con el propósito de que éste posibilite de una manera fiable con el menor gasto adicional posible de materia y, por lo tanto, con el peso más reducido posible la seguridad de la carga de diferentes dimensiones transportada con el vehículo.

[0015] El cometido se soluciona por medio de un bastidor de vehículo con las características de la reivindicación 1.

[0016] Con otras palabras, la invención propone configurar el propio bastidor de vehículo para la recepción de elementos de seguridad. A tal fin, en los miembros transversales necesarios de todos modos están previstas escotaduras, en las que se pueden insertar elementos de seguridad, que sirven para el seguro de la carga. Puesto que en un bastidor de vehículo está prevista una pluralidad de miembros transversales y de acuerdo con la propuesta, en cada miembro transversal está prevista una pluralidad de escotaduras, resulta un dispositivo del tipo de matriz o bien del tipo de retículo de una pluralidad de lugares, en los que se puede disponer en cada caso un elemento de seguridad, de manera que se pueden asegurar de manera óptima cargas de las más diferentes dimensiones. En el caso de modificaciones en las dimensiones de la carga se cambian de lugar fácilmente los elementos de seguridad.

[0017] De acuerdo con la propuesta, el miembro transversal presenta escotaduras abiertas hacia arriba, de manera que los elementos de seguridad pueden ser insertados desde arriba en los miembros transversales. De esta manera, se puede utilizar el fondo restante del vehículo hasta cerca del miembro transversal, de manera que se puede mantener lo más reducido posible el número de intersticios o taladros en el fondo de carga del vehículo.

[0018] De manera ventajosa, el miembro transversal puede estar configurado como perfil en forma de U, de manera que los elementos de seguridad se pueden insertar desde arriba en los miembros transversales. La configuración lo más posible plana del fondo de carga se puede realizar porque en las dos secciones de pared del miembro transversal perfilado en forma de U están previstas tiras de apoyo que sobresalen hacia fuera, sobre las que descansa la sección adyacente del fondo de carga, por ejemplo en forma de placas de vehículo o elementos similares conocidos en sí, que se utilizan para la fabricación de un fondo de carga en un camión o en un remolque de camión.

[0019] La altura de la tira de apoyo en las secciones laterales de la pared del miembros transversal perfilado en forma de U está dimensionada con preferencia de tal forma que como adaptación a los elementos utilizados para la fabricación del fondo de carga, se realiza una conexión enrasada de la sección adyacente del fondo de carga en el miembro transversal, de modo que, por una parte, se puede desplazar la carga sin problemas sobre el fondo de carga y, por otra parte, el fondo de carga puede ser transitado también sin problemas con vehículos de transporte sobre el suelo, por ejemplo aparatos elevadores manuales, carretillas de horquilla elevadora y similares.

[0020] Puesto que a través de las escotaduras pueden llegar impurezas o humedad a los miembros transversales, en particular cuando las escotaduras están abiertas hacia arriba, se pueden prever de manera ventajosa orificios de salida en el miembro transversal, que están abiertos hacia arriba. Aparte de que los orificios de salida ayudan a descargar la suciedad y la humedad, apoyan también una ventilación del interior del miembro transversal, de manera que se evita o bien se reduce la humedad existentes y, por lo tanto, los problemas de corrosión.

[0021] De manera ventajosa, los orificios de salida pueden estar previstos debajo de las escotaduras en el miembro transversal, de manera que a través de las escotaduras se pueden descargar sin demora con la asistencia de la fuerza de la gravedad las impurezas que llegan al interior del miembro transversal y se pueden conducir fuera del miembro transversal, independientemente de si en el miembro transversal se trata de un perfil en forma de U, un perfil de caja u otros perfiles que presentan un espacio interior.

[0022] El miembro transversal perfilado en forma de U y, por consiguiente, abierto en su lado superior, se puede cerrar por arriba, por ejemplo, por medio de una especie de chapa perforada, de manera que la pluralidad de taladros crean varias escotaduras en el miembro transversal, en las que se pueden insertar los elementos de seguridad. A través de una chapa perforada de este tipo se puede crear una pluralidad de escotaduras con pocas costuras de soldadura y pocos componentes a manipular. Se puede asegurar de manera sencilla en tal caso una movilidad basculante del elemento de seguridad porque el elemento de seguridad presenta dos patas, que penetran en dos escotaduras de este tipo del miembro transversal.

[0023] Cuando deben encontrar aplicación elementos de seguridad del tipo de pilares con una sola pata, se pueden prever de manera ventajosa elementos de guía en el miembro transversal, que guían también sobre una cierta altura el elemento de seguridad, por ejemplo se pueden emplear chapas de separación verticales en los miembros transversales, que sirven como elementos de guía o pueden estar previstos bulones transversales, que se extienden transversalmente al miembro transversal y, por lo tanto, se extienden en la dirección longitudinal del vehículo, en una altura superior y en una altura inferior del miembro transversal y, en concreto, a ambos lados de la escotadura, de manera que de esta forma el elemento de seguridad insertado en el miembro transversal está guiado de manera fiable y lo más segura posible contra basculamiento a través de las secciones de la pared lateral y a través de estos elementos de guía.

[0024] De manera ventajosa, los miembros transversales pueden estar constituidos de metal y los elementos de guía pueden estar soldados con el miembro transversal restante, de modo que se pueden aplicar tecnologías de fabricación conocidas, que posibilitan una unión fiable de los componentes y requieren el menos espacio posible, por ejemplo, en comparación con uniones atornilladas.

5 **[0025]** En ventaja se puede posibilitar una unión fija del bastidor de vehículo así como un centro de gravedad lo más bajo posible del bastidor de vehículo porque los miembros transversales y los miembros longitudinales no están colocados superpuestos, sino que se cruzan regularmente. Con esta finalidad, en los miembros transversales puede estar prevista la disposición de escotaduras, que están alineadas entre sí en el caso de varios miembros transversales dispuestos unos detrás de los otros, de manera que el miembro longitudinal se puede extender a través de estas
10 escotaduras. Está prevista con ventaja una adaptación óptima a la geometría de la sección transversal de los miembros longitudinales, para mantener lo más reducidas posible, por una parte, las escotaduras en el miembro transversal, es decir, para mantener lo más elevada posible la resistencia del miembro transversal, y para posibilitar, por otra parte, una soldadura directa entre el miembro transversal y los miembros longitudinales, de manera que en virtud de la adaptación exacta de las escotaduras a la geometría de la sección transversal de los miembros longitudinales existen intersticios
15 entre los miembros longitudinales y los miembros transversales de una anchura tan reducida que es posible una soldadura directa, sin chapas de nudos, pestañas adicionales o similares. Las escotaduras pueden estar configuradas, por ejemplo, con ventaja aproximadamente en forma de T, como adaptación a los soportes de doble T habituales en la construcción de vehículos, de manera que el miembro transversal se extiende, por ejemplo, aproximadamente con su mitad superior a través del miembro transversal.

20 **[0026]** Puede ser ventajoso que el miembro transversal esté atornillado con el resto del bastidor del vehículo. Esto posibilita una fabricación sin costuras de soldadura entre miembros longitudinales y miembros transversales, de manera que no deben modificarse ciclos de fabricación establecidos de forma correspondiente para poder utilizar miembros transversales de acuerdo con la propuesta. Además, se pueden utilizar materiales, para los que sería problemática una unión por soldadura.

25 **[0027]** De manera ventajosa, puede estar previsto que el miembro transversal esté constituido de un material de mayor resistencia que los miembros longitudinales, de manera que se puede utilizar, por ejemplo, acero de alta resistencia para los miembros transversales. De este modo se puede fabricar el miembro transversal de material más fino y de esta manera se puede mantener reducido el peso del bastidor del vehículo.

30 **[0028]** En particular, en el caso de una unión no soldada de los miembros transversales con los miembros longitudinales, por ejemplo a través de la unión roscada mencionada anteriormente, se evitan en la mayor medida posible las fisuras por tensión durante la carga y deformación del bastidor del vehículo en el funcionamiento posterior, de manera que no es problemática la combinación de aceros de diferente resistencia.

35 **[0029]** Los miembros transversales configurados de acuerdo con la invención se pueden utilizar como producto comercial separado para posibilitar en las producciones de vehículos existentes, solamente a través de la utilización de los miembros transversales correspondientes, una configuración ventajosa de acuerdo con la propuesta del bastidor de vehículo.

[0030] A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización de la invención con la ayuda de representaciones puramente esquemáticas. En este caso:

40 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática sobre un remolque de camión con carga colocada encima y asegurada.

La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre el bastidor del vehículo de la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en dirección longitudinal del remolque de vehículo sobre un miembro transversal.

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre el miembro transversal de la figura 3.

45 **[0031]** En los dibujos se designa con 1, en general, un bastidor de vehículo, en el que en la figura 1 se representa un remolque de camión en forma de un semi-remolque, con un pivote central 2 indicado a través de su eje medio y ruedas de rodadura 3. El bastidor del vehículo 1 presenta dos miembros longitudinales 4 así como una pluralidad de miembros transversales 5. Los miembros transversales 5 terminan por arriba enrasados con el resto del fondo de carga 6 del semi-remolque, de manera que el fondo de carga 6 está formado por varias secciones de fondo de carga 7, que se extienden en cada caso entre dos miembros transversales 5 adyacentes. Dos elementos de seguridad 8 se representan en la
50 figura 1. En este caso se trata de elementos de seguridad 8 del tipo de pilares, que están configurados como tubo cuadrado y presentan, por ejemplo, una medida lateral de 70 mm. Están insertados desde arriba en los miembros transversales 5 y aseguran una carga 9, estando dispuestos delante y detrás de la carga. Lateralmente junto a la carga pueden estar previstos de la misma manera unos elementos de seguridad 8 y se pueden insertar, por ejemplo, en el miembro transversal 5, que se extiende entre los elementos de seguridad 8 debajo de la carga 9, cuando una carga está
55 dimensionada correspondientemente pequeña, de manera que este miembro transversal central 5 posibilita lateralmente, además de la carga 9, la colocación de los elementos de seguridad 8.

[0032] La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre el bastidor del vehículo 1 del semi-remolque de la figura 1.

5 **[0033]** En la figura 2 se puede ver una vista en planta superior con las secciones del fondo de carga desmontadas, de manera que los miembros longitudinales 4 son visibles así como las chapas laterales 10 del bastidor del vehículo 1 en los dos lados exteriores de los miembros transversales 5. Solamente uno de los miembros transversales 5 se representa de forma un poco más detallada en la figura 2.

10 **[0034]** La figura 3 muestra una sección, que se extiende en la dirección longitudinal a través del miembro transversal 5, es decir, con la dirección de la visión en la dirección longitudinal del bastidor del vehículo. Una chapa lateral 10 se puede reconocer en la sección y forma de la misma manera una porción de uno de los miembros longitudinales 4. El miembro transversal 5 presenta para el alojamiento del miembro longitudinal 4 una escotadura 11 en forma de T, que está ensanchada en sus tres extremos en cada caso de forma circular y está biselada en el punto de transición de sus dos ranuras verticales y transversales, se extiende ensanchándose hacia arriba en forma de V para evitar fisuras por tensión y la aparición de entalladuras. Por lo demás, la escotadura 1 se encuentra comparativamente cerca del miembro longitudinal 4, de manera que el miembro longitudinal 4 se puede soldar directamente, es decir, sin la intercalación de componentes, como pestañas de unión o similares, con el miembro transversal 5.

15 **[0035]** Además, el miembro transversal 5 presenta una pluralidad de taladros 12, a través de los cuales se extienden unos bulones que se explican más adelante todavía en detalle.

[0036] En el lado inferior del miembro transversal 5 está prevista una pluralidad de orificios de salida 14, a través de los cuales se pueden descargar las suciedades y la humedad que llegan al miembro transversal 5 fuera del miembro con la asistencia de la fuerza de la gravedad.

20 **[0037]** La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre el miembro transversal 5 de la figura 3. Se puede reconocer que sobre los dos lados del miembro transversal 5 están previstas unas tiras de apoyo 15, sobre las que se pueden colocar las secciones de fondo de carga 7, de manera que están previstos taladros de montaje 16 en las tiras de apoyo 15, para posibilitar una unión roscada de las secciones del fondo de carga 7 con los miembros transversales 5.

25 **[0038]** La figura 5 muestra una sección transversal a través de un miembro transversal 5. Se puede reconocer que el miembro transversal 5 está perfilado esencialmente en forma de U. Presenta una sección de fondo 17, que se extiende acodada ligeramente hacia arriba, es decir, hacia el interior del miembro transversal 5, así como dos secciones laterales de pared 18, que están inclinadas en su lado superior, configuran en cada caso un collar estrecho 19 sobre los dos lados del miembro transversal 5 y entonces están inclinadas dos veces para configurar las tiras de apoyo 15.

30 **[0039]** En los taladros inferiores y superiores 12 están insertados unos bulones 20 y están soldados con el resto del miembro transversal 5. Cuatro bulones de este tipo forman en cada caso la guía para un elemento de seguridad 8, siendo insertado este elemento de seguridad 8 entre los dos bulones superiores y siendo bajado hasta colocarse entre los dos bulones inferiores 20 y siendo colocado sobre la sección de fondo 17 del miembro transversal 5. A través de estos cuatro bulones 20 y las dos secciones de pared 18 se asegura el elemento de seguridad 8 por todos los lados contra fuerzas horizontales y contra movimientos de basculamiento.

35 **[0040]** En la vista en planta superior sobre un miembro transversal 5 resulta, por lo tanto, una pluralidad de escotaduras, que se pueden utilizar en cada caso para el alojamiento de un elemento de seguridad 8, de manera que se crea en cada caso una escotadura de este tipo entre dos bulones 20 adyacentes.

40 **[0041]** De manera alternativa a la manipulación de la pluralidad de bulones individuales 20 puede estar previsto disponer sobre el lado superior del miembro transversal 5 una chapa del tipo de escalera, que se puede soldar en sus dos largueros longitudinales con el resto del miembro transversal 5, por ejemplo con el collar 19, de manera que entonces los peldaños de este recorte de chapa del tipo de escalera sustituirían a los bulones 20.

[0042] De manera alternativa a ello, puede estar previsto disponer chapas de guía verticales en el miembro transversal 5, que crean la guía para los elementos de seguridad 8 en lugar de los dos bulones colocados superpuestos.

REIVINDICACIONES

- 1.- Bastidor de vehículo con miembros longitudinales y transversales (4, 5), en el que están previstos miembros transversales (5), que presentan escotaduras abiertas hacia arriba, y en el que están previstos elementos de seguridad (8), que sirven para el seguro de la carga, en el que sobre la longitud del miembro transversal (5) está prevista una pluralidad de escotaduras, de tal manera que los elementos de seguridad (8) se pueden insertar, adyacentes a la carga, desde arriba en una escotadura de un miembro transversal (5), y en el que está previsto un fondo de carga (6) para el alojamiento de carga (9), que está dispuesta a la misma altura o más alta que el miembro transversal (5), caracterizado porque el bastidor de vehículo (1) propiamente dicho está configurado para el alojamiento de los elementos de seguridad (8), en el que los elementos de seguridad (8) están configurados en forma de pilares, están dispuestos en su posición de seguridad vertical en las escotaduras del miembro transversal (5) y opcionalmente se pueden colocar delante, detrás y/o en el lateral junto a la carga (9).
- 2.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro transversal (5) está configurado como perfil en forma de U, con una sección de fondo inferior (17) y dos secciones de paredes laterales (18), y porque sobre las secciones de paredes laterales (18) están previstas en cada caso unas tiras de apoyo (15) que se proyectan lateralmente hacia fuera, sobre las que descansa en cada caso una sección (7) del fondo de carga (6).
- 3.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las tiras de apoyo (15) están dispuestas, como adaptación al espesor del material de la sección de fondo de carga (7) tan altas en el miembro transversal (5) que el fondo de carga (6) se conecta enrasado en el canto superior del miembro transversal (5).
- 4.- Bastidor de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el miembro transversal (5) presenta orificios de salida (14) abiertos hacia abajo.
- 5.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los orificios de salida (14) están dispuestos debajo de las escotaduras.
- 6.- Bastidor de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las escotaduras, vistas transversalmente al bastidor del vehículo (1), están delimitadas por ambos lados por medio de elementos de guía separados y conectados con el miembro transversal (5) y que se apoyan en un elemento de seguridad (8) insertado en la escotadura.
- 7.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el miembro transversal (5) está constituido de metal y los elementos de guía están soldados con el miembro transversal (5) restante.
- 8.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque los elementos de guía están configurados como bulones (20), de manera que dos bulones (20) están colocados en cada caso superpuestos y distanciados uno del otro.
- 9.- Bastidor de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el miembro transversal (5), visto en la dirección longitudinal del bastidor del vehículo (1), presenta escotaduras (11), que están configuradas como adaptación a la geometría de la sección transversal de los miembros longitudinales (4), de tal manera que un miembro longitudinal (4) puede ser recibido, al menos por secciones, en una escotadura (11) de este tipo.
- 10.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque las escotaduras (11) están configuradas aproximadamente en forma de T.
- 11.- Bastidor de vehículo de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque una escotadura (11) está dimensionada de tal forma y están tan próxima al miembro longitudinal (4) alojado en ella que posibilita una soldadura directa del miembro longitudinal (4) con el miembro transversal (5).
- 12.- Bastidor de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el miembro transversal (5) está atornillado con el bastidor del vehículo (1) restante.
- 13.- Bastidor de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el miembro transversal (5) está constituido de un material de mayor resistencia que los miembros longitudinales (4).
- 14.- Miembro transversal (5) para un bastidor de vehículo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

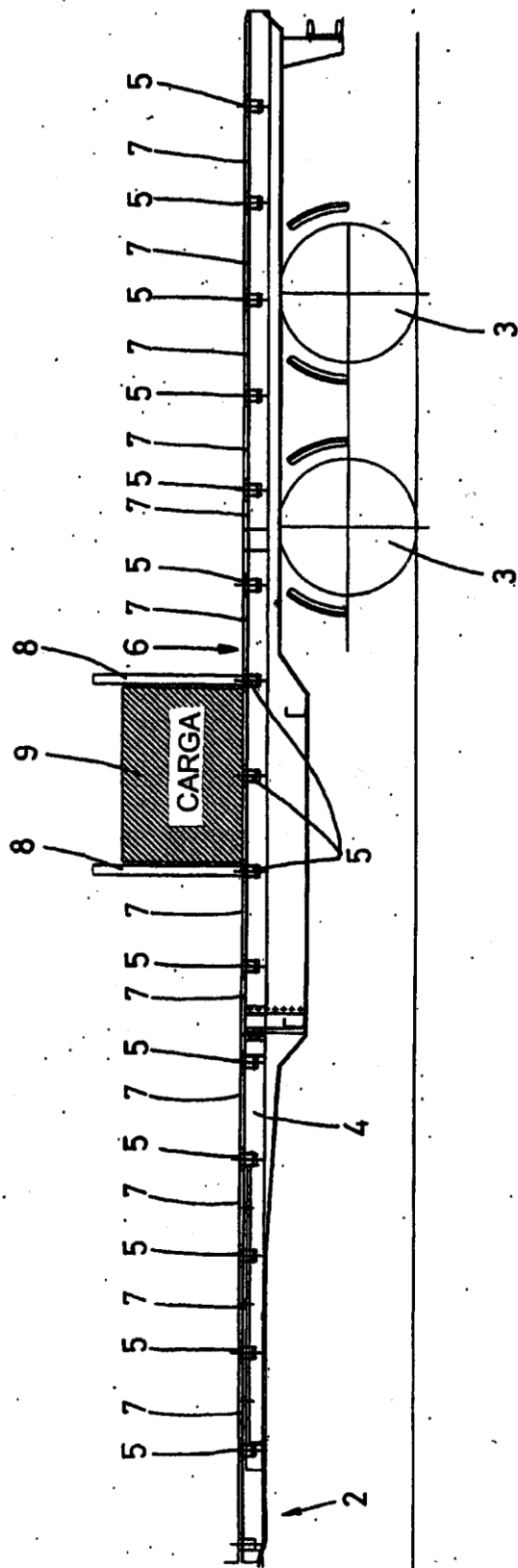


FIG.1

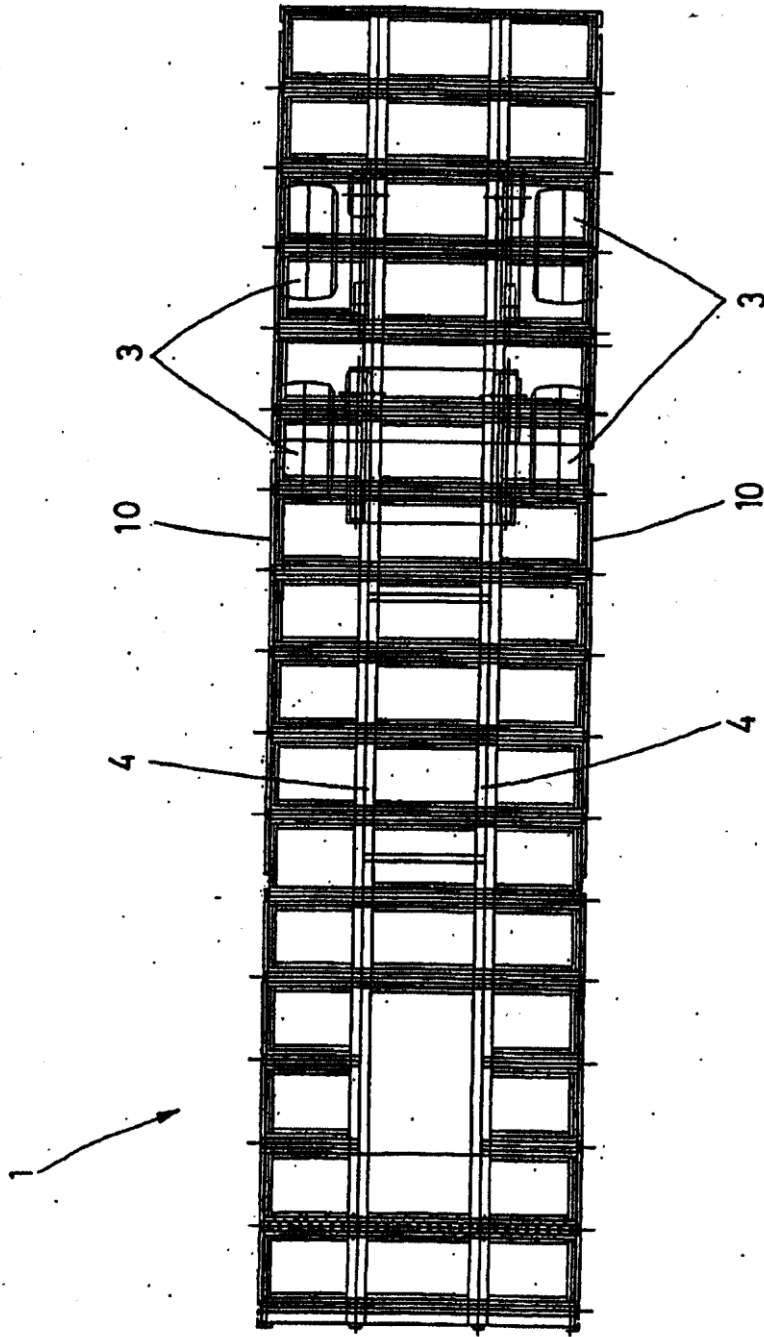


FIG.2

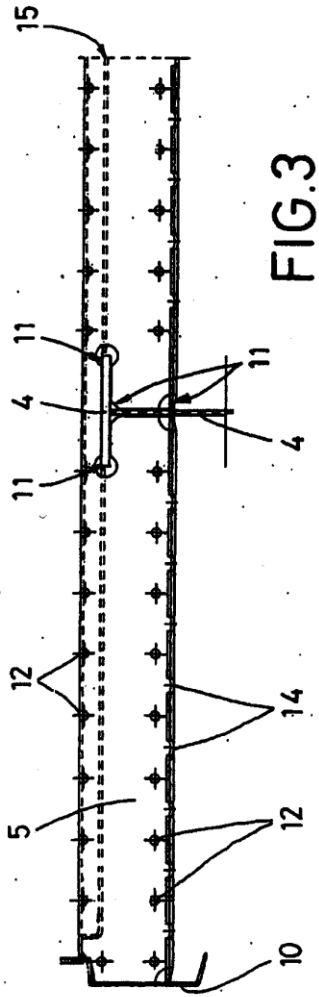


FIG. 3

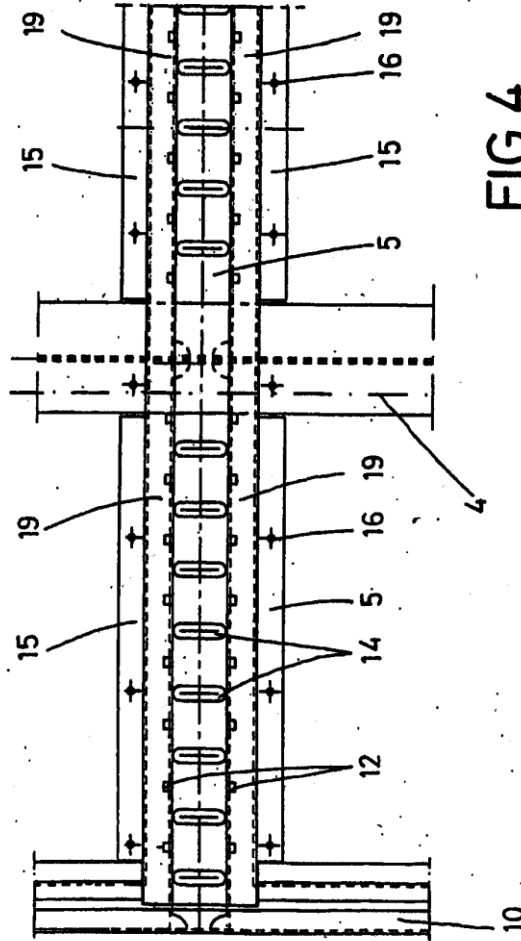


FIG. 4

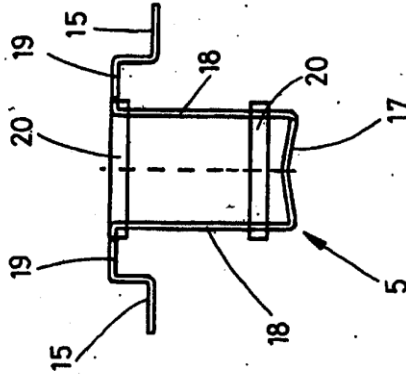


FIG. 5