



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 301 397**

② Número de solicitud: 200602880

⑤ Int. Cl.:

**B60P 1/28** (2006.01)

**B62D 33/02** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

② Fecha de presentación: **14.11.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2008**

Fecha de la concesión: **16.04.2009**

⑤ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2009**

⑤ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2009**

⑦ Titular/es: **REMOLQUES Y VOLQUETES, S.L.**  
**Polígono Industrial Campo Anibal**  
**46530 Puzol, Valencia, ES**

⑧ Inventor/es: **Martínez Garcés, Juan Luis y**  
**Martínez Garcés, Isidoro**

④ Agente: **Ungría López, Javier**

⑤ Título: **Carrocería reforzada para camiones.**

⑦ Resumen:

Carrocería reforzada para camiones.

Comprende un piso o fondo (1), dos paneles laterales (2), un frontal delantero inclinado (3) o recto (3'), y un frontal posterior materializado por una puerta abisagrada de dos hojas (4) o abatible de una hoja (4').

Esta integrada por perfiles o costillas de aleación aluminica que se unen sólidamente entre sí y a unos perfiles tubulares ubicados en la confluencia del fondo o piso con los laterales, también de aleación aluminica.

Todas estas costillas quedan soldadas a unas chapas de aleación aluminica que cubren la superficie interna de la carrocería y cuyos bordes quedan encajados en canales receptores configurados al efecto en los perfiles horizontales, uniéndose además con cordones de soldadura.

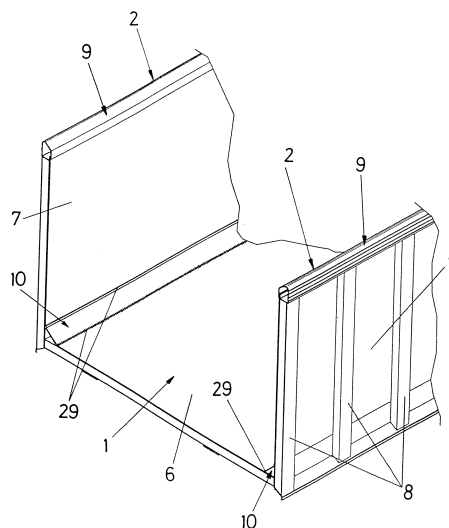


FIG. 2

ES 2 301 397 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

## DESCRIPCIÓN

Carrocería reforzada para camiones.

### Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una carrocería reforzada para camiones y está especialmente destinada a remolques y semi-remolques basculantes, teniendo por objeto obtener un producto ligero y resistente.

Su construcción se basa fundamentalmente en la utilización integral de aluminio, dotándole a su vez de una especial configuración que permita la utilización de este tipo de material.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad son conocidas las carrocerías para camiones fabricadas en chapa de acero con reforzamientos para mantener la rigidez, de manera que estas carrocerías así fabricadas son excesivamente pesadas.

### Descripción de la invención

La carrocería reforzada para camiones que constituye el objeto de la invención, comprende en principio un fondo o piso, dos paneles laterales mayores y dos paredes laterales menores o frontales anterior y posterior, así como una puerta trasera que será abatible para facilitar la descarga, o bien, poseer dos hojas abisagradas.

La construcción de la carrocería se basa fundamentalmente en el empleo exclusivo de una aleación alumínica y una especial forma de unión de los perfiles y chapas de este material que se utilizan para formar la caja en la que se transportarán esencialmente productos a granel.

Se caracteriza porque comprende un piso formado por una sucesión de perfiles transversales en forma de "U" unidos por soldadura a una chapa de aleación alumínica sobre la cual estará en contacto el producto a transportar. La cara inferior de este piso o fondo correspondiente con los travesaños de la sucesión de perfiles en "U" incorpora dos alineaciones paralelas de pequeñas placas de asiento que apoyarán sobre los largueros del chasis del remolque o camión en estado de reposo.

A su vez, en la parte extrema posterior de su cara inferior, el piso cuenta con un par de perfiles longitudinales de refuerzo unidos por soldadura a los travesaños o costillas de los perfiles en "U" correspondientes.

Las paredes laterales mayores de la caja están materializadas por respectivos paneles formados también por una sucesión de perfiles en forma de "U" a modo de costillas de refuerzo que se unen por soldadura a una chapa de aleación alumínica que estará también en contacto con el producto a transportar. Estos paneles laterales mayores y piso se unen por medio de unos característicos perfiles de esquina, destacando la coincidencia de las costillas de los paneles laterales con las del fondo para aumentar la rigidez.

Estos perfiles de unión de los laterales con el piso tienen forma tubular de sección en forma de triángulo rectángulo, uno de cuyos catetos (el destinado a quedar en posición vertical y coplanario al panel lateral correspondiente), presenta una prolongación inferior inicialmente recta y que después se inclina hacia fuera para rematarse en un apéndice angular.

Los extremos de las costillas del piso asientan sobre el cateto horizontal y la porción recta en prolongación del otro cateto, asegurándose la unión mediante

cordones de soldadura. A su vez los bordes de la chapa del fondo o piso ajustan en unos rebajes enfrentados previstos al efecto y ubicados en la confluencia de la hipotenusa con el cateto horizontal, definiendo un canal receptor de dicho borde de la chapa, la cual se fija mediante cordones de soldadura.

Los extremos inferiores de las costillas de los paneles laterales mayores asientan sobre el cateto vertical y su prolongación recta, descansando a su vez sobre el tramo inclinado al presentar dichos perfiles verticales o costillas un biselado con este mismo ángulo. La unión se efectúa mediante otros cordones de soldadura extremos.

Los bordes inferiores de la chapa de los paneles laterales es recibido en otro rebaje o canal formado por una pestaña existente en la zona angular de confluencia de la aludida hipotenusa con el cateto vertical, quedando ligeramente desfasada paralelamente a este último, precisamente en el espesor de la chapa.

Los bordes superiores de los paneles laterales mayores incorporan otro característico perfil tubular que se suelda a todas las costillas y que a su vez presenta otra canalización formada bajo otra pestaña, donde se recibe el borde superior de la chapa de tales paneles laterales, a la vez que los extremos superiores de dichas costillas hacen tope con la cara plana inferior de este perfil tubular que remata superiormente los paneles verticales.

El frontal anterior que cierra la caja por la parte delantera, puede ser recto o inclinado y también posee costillas de refuerzo y perfiles perimetrales a los que se suelda la chapa de aleación alumínica, contando también con una visera y cartabones del mismo material como elementos de refuerzo y de protección de la zona de conexión de los cilindros hidráulicos de elevación.

Gracias al encaja de los bordes de las chapas se consigue un paralelismo correcto y asentamiento de chapas y perfiles que facilita las uniones soldadas.

Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente.

### Breve descripción de los dibujos

Figura 1.- Es una vista parcial en perspectiva de la parte delantera de la carrocería reforzada para camiones, objeto de la invención.

Figura 2.- Es una vista parcial en perspectiva de la parte posterior de la misma carrocería.

Figura 3.- Es una vista similar a la figura 2, por la parte inferior.

Figura 4.- Es una vista en perspectiva del piso de la carrocería de las figuras anteriores, por la cara inferior.

Figura 5.- Es una vista en perspectiva del frontal inclinado acorde con la figura 1.

Figura 6.- Es una vista en perspectiva de un frontal recto para montaje alternativo en la carrocería.

Figura 7.- Es una vista en perspectiva de una puerta de dos hojas para montar en la parte posterior de la caja de la carrocería.

Figura 8.- Es una vista en perspectiva similar a la figura 7 pero de una puerta de una hoja.

Figura 9.- Es una vista en alzado posterior de lo mostrado en la figura 2, con dos detalles ampliados.

Figura 10.- Es una vista parcial en alzado longitudinal de lo mostrado en la figura 2.

### Descripción de la forma de realización preferida

Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver que la carrocería reforzada para camiones, que la invención propone, incluye el piso o fondo (1), dos paneles laterales (2), el frontal delantero (3) que puede ser inclinado (figura 5) o recto (figura 6) y referenciado en este caso con (3'), y un frontal posterior integrado por una puerta que puede ser de dos hojas (figura 7) referenciada con (4), o de una hoja (figura 8) referenciada con (4').

El piso (1) cuya estructura se observa en la figura 4 está formado por una pluralidad de costillas (5) soldadas a la chapa (6), siendo estos materiales de aleación alumínica, al igual que todos los empleados en la construcción de la carrocería.

Los laterales (2) están contruidos de forma similar al fondo o piso (1), mediante chapas (7) de aleación alumínica soldadas a las costillas (8) del mismo material, rematados por la parte superior con el perfil (9) y por la inferior con los perfiles (10), ambos de este material de aleación alumínica. La forma geométrica de estos perfiles horizontales (9) y (10) se muestra en detalle en la figura 9 a la que haremos referencia más adelante.

La puerta (4) (figura 7) que cierra la carrocería por la parte posterior y que presenta dos hojas abisagradas en los laterales, está formada por los perfiles verticales (11), (12) y (13) y horizontales (14) y (15), soldados a la chapa (16) de iguales características a las anteriores. La puerta (4') (figura 8) de una sola hoja se construye con perfiles similares a los que se suelda la chapa de aleación alumínica (17).

Por su parte, el frontal inclinado (3) que se observa en la figura 1 y que se muestra aislado en la figura 5, es también de chapa (18) de aleación alumínica soldada a los perfiles (19), (20), visera (21) y cartabones (22) de la misma aleación. Si la caja de la carrocería ha de tener un frontal recto delantero (en sustitución del inclinado 3), tal como se muestra con (3') en la figura 6, el mismo se forma con los perfiles (23), (24), (25) y cartabones (26).

Con relación a la figura 9, la unión de los distintos componentes para fabricar la caja de la carrocería se realiza de la siguiente forma:

El piso (1) va soldado interiormente a los perfiles inferiores (10) de ambos laterales (2), y exteriormente las costillas (5) de piso (1) van también soldadas a

ellos (ver figuras 2 y 3).

En la figura 10 se puede observar que se hacen coincidir varias costillas (8) de los laterales (2) con las costillas (5) del piso (1) para otorgar más resistencia a la caja.

La caja va tapada por la parte delantera con el frontal (3) ó (3') soldado a los laterales (2) y al piso (1) (ver figura 1).

Los perfiles superiores (9) en que se rematan superiormente los laterales (2), son tubulares y ofrecen un canal (27) (ver detalle ampliado de la figura 9) bajo la pestaña (28) donde se recibe el borde la chapa 7 de aleación alumínica que después se suelda con cordones de soldadura (29).

Los perfiles inferiores (10) de los laterales (2), o perfiles de esquina, son también tubulares y tienen la forma de un triángulo rectángulo en su sección como se ve en el detalle ampliado de la figura 9, adoptando la cara correspondiente a la hipotenusa una posición oblicua que maza el ángulo inferior de unión al piso (1). El cateto vertical se prolonga inferiormente según el tramo recto (30) inicial y después lo hace oblicuamente según el tramo (31) que finalmente se remata en la pestaña doblemente acodada (32). Las costillas verticales 8 se rematan inferiormente en el corte oblicuo o bisel que asienta en el tramo (31), soldándose a éste y al cateto vertical y su prolongación recta (30). En el ángulo superior del perfil tubular triangular (10) también se forma una canalización (33) receptora del borde inferior de la chapa (7) gracias a la existencia de la pestaña (34) desfasada paralelamente del cateto vertical o plano de asiento de las costillas verticales (8). Este encaje inferior al igual que el superior, facilita el montaje de las chapas y perfiles y la posterior soldadura con cordones continuos.

El ángulo inferior agudo de la sección triangular del perfil tubular (10) ofrece una deformación diédrica de su pared para conformar un apéndice volado que da lugar a un canal (35) receptor de la chapa del piso (1) que después se fija análogamente con cordones de soldadura.

Los frontales se unen al piso de forma similar a como lo hacen los laterales. En las figuras 3 y 4 se observa también que el piso (1) incluye unos perfiles (36) de refuerzo de la zona posterior y unos tacos de apoyo (37) sobre los largueros del chasis del camión.

## REIVINDICACIONES

1. Carrocería reforzada para camiones, del tipo de las que comprenden un piso o fondo, dos paneles laterales, un frontal delantero y un frontal posterior, **caracterizada** porque está integrada por perfiles o costillas de aleación alumínica que se unen sólidamente entre sí y a unos perfiles tubulares del fondo o piso y laterales de aleación alumínica, cubriéndose la superficie vista que conforma la caja y que quedará en contacto con el producto a transportar, con chapas de la misma aleación alumínica cuyos bordes encajan en canales configurados al efecto en los perfiles del contorno y que posteriormente se sueldan con cordones de soldadura, comprendiendo los paneles laterales (2) una serie de perfiles en "U" a modo de costillas verticales (8) soldadas a un perfil superior (9) y a otro perfil inferior (10), a los que se suelda la chapa (7) de aleación alumínica.

2. Carrocería reforzada para camiones, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el piso (1) está formado por una serie de costillas (5) soldadas paralelamente a una chapa (6), uniéndose con soldadura a los perfiles inferiores (10) de ambos laterales (2).

3. Carrocería reforzada para camiones, según reivindicación 1, **caracterizada** porque los perfiles superiores (9) de los paneles laterales (2) incluyen unos canales (27) receptores del borde de la chapa (7) a la que se sueldan, definidos por una pestaña (28) en voladizo respecto de una deformación diédrica de la zona angular de su pared.

4. Carrocería reforzada para camiones, según reivindicación 1, **caracterizada** porque los perfiles inferiores (10) de unión de los laterales (2) con el fondo o piso (1) incluyen un canal (35) receptor del borde de la chapa (6) del piso (1), formado por una deformación diédrica que determina un apéndice volado que absorbe el espesor de la chapa (6); y otro canal (33) receptor del borde inferior de la chapa (7) formado por una pestaña (34) desfasada del plano de asiento de las costillas verticales (8).

5. Carrocería reforzada para camiones, según reivindicación 4, **caracterizada** porque los perfiles inferiores (10) de unión de los laterales (2) con el fondo o piso (1) presentan forma tubular de sección de triángulo rectángulo cuyo cateto vertical se prolonga inferiormente según un tramo inicial recto (30) seguido de otro oblicuo (31) dirigido hacia el exterior y rematado en un doble acodamiento (32), contactando y uniéndose por soldadura los extremos inferiores de las costillas verticales (8) con el cateto vertical, prolongaciones recta (30) y oblicua (31), y los extremos de las costillas (5) del piso (1) con el cateto horizontal y la prolongación inicial recta (30).

6. Carrocería reforzada para camiones, según reivindicaciones 4 y 5, **caracterizada** porque los canales (33 y 35) receptores de los bordes de las chapas (6) de piso (1) y chapa (7) de paneles laterales (2) respectivos, están situados en correspondencia con los vértices contiguos a la hipotenusa de la sección triangular del perfil horizontal (10).

35

40

45

50

55

60

65

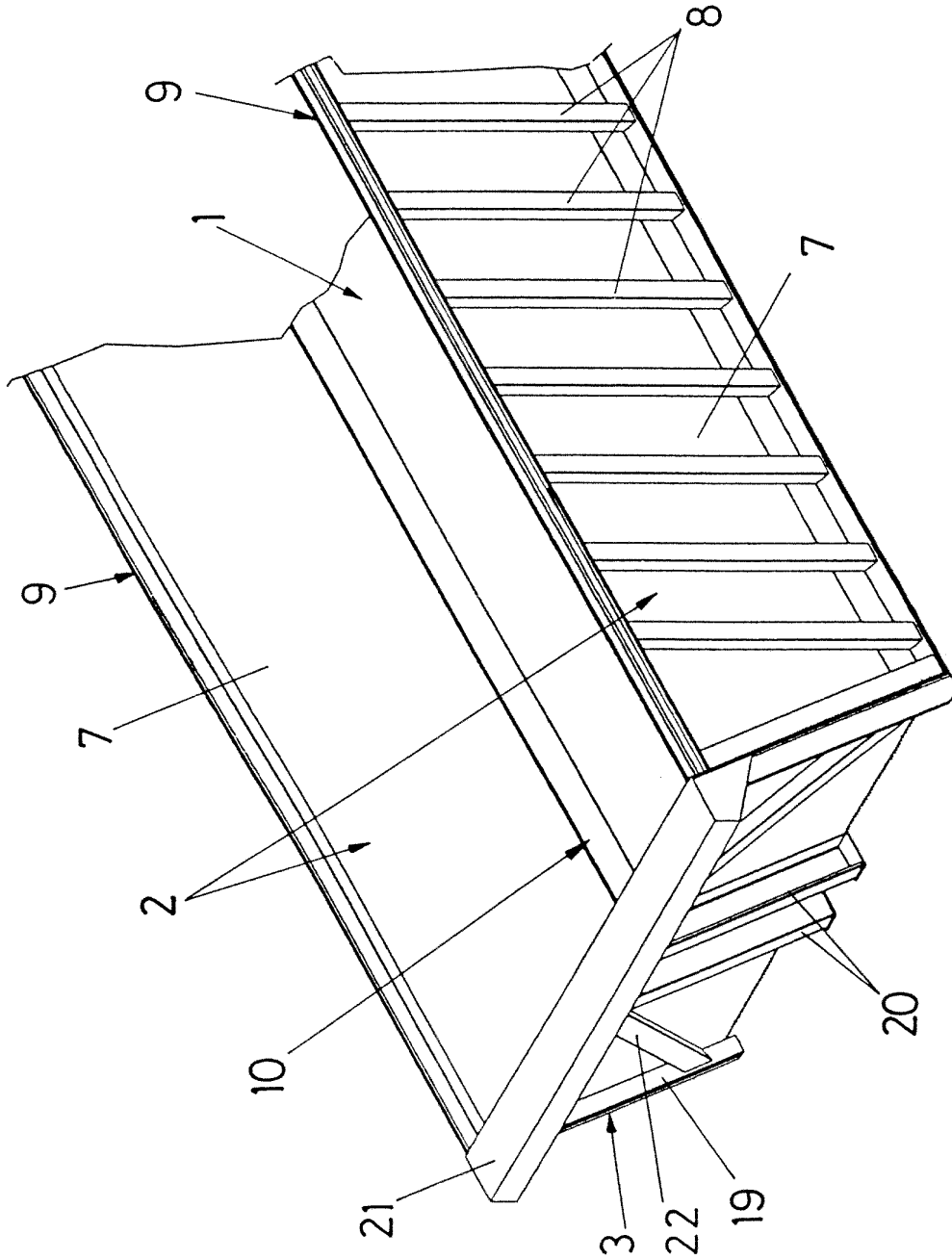


FIG.1



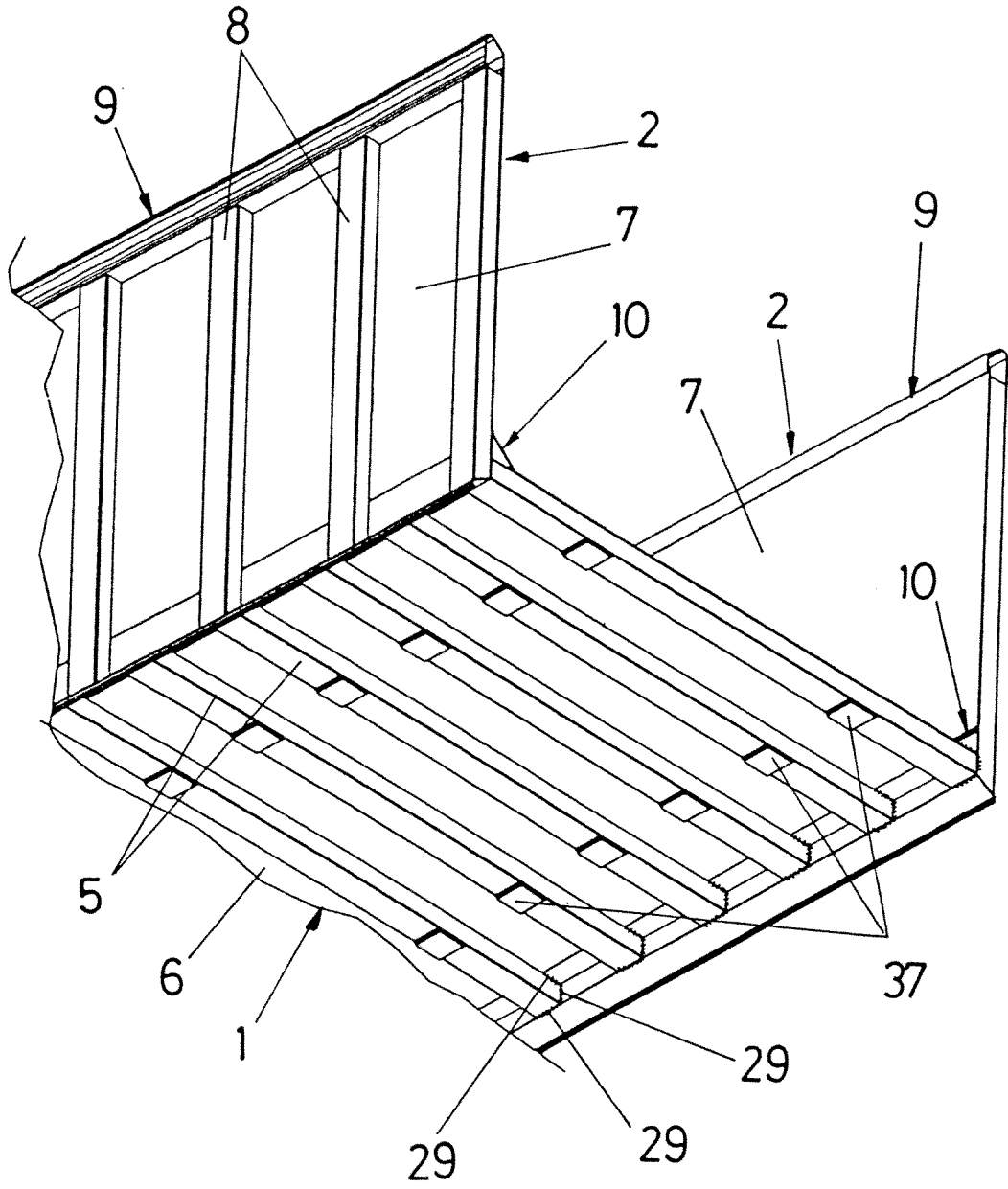


FIG.3

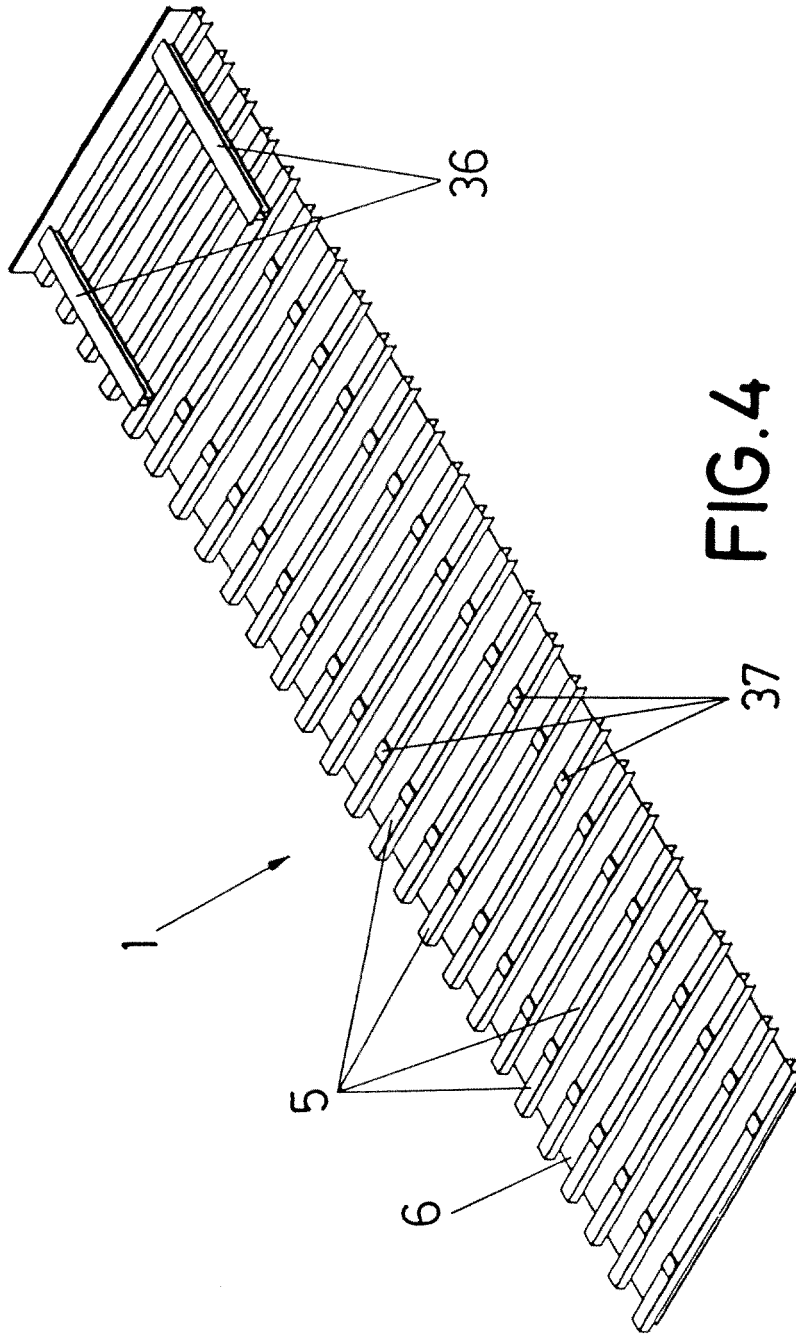


FIG.4

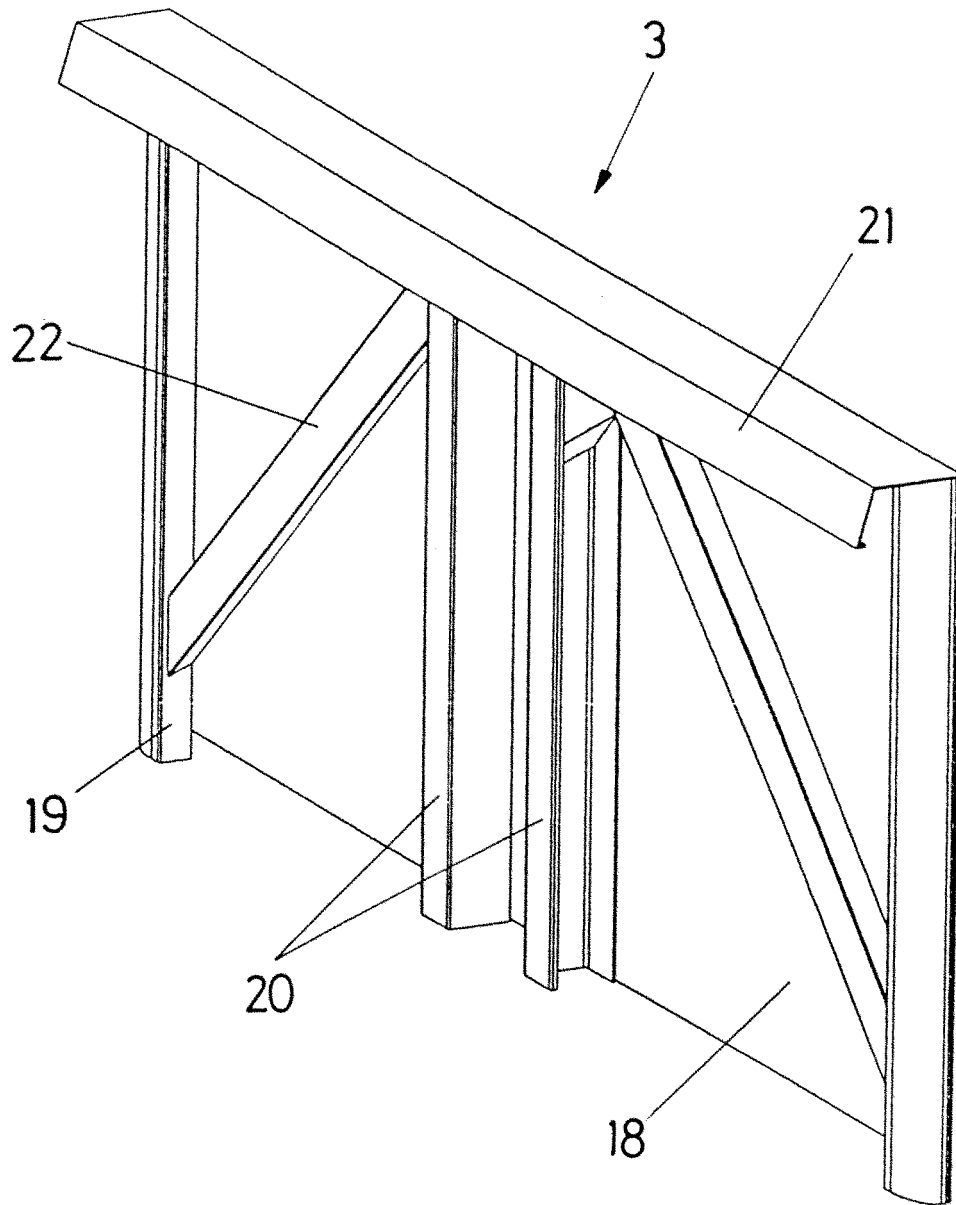
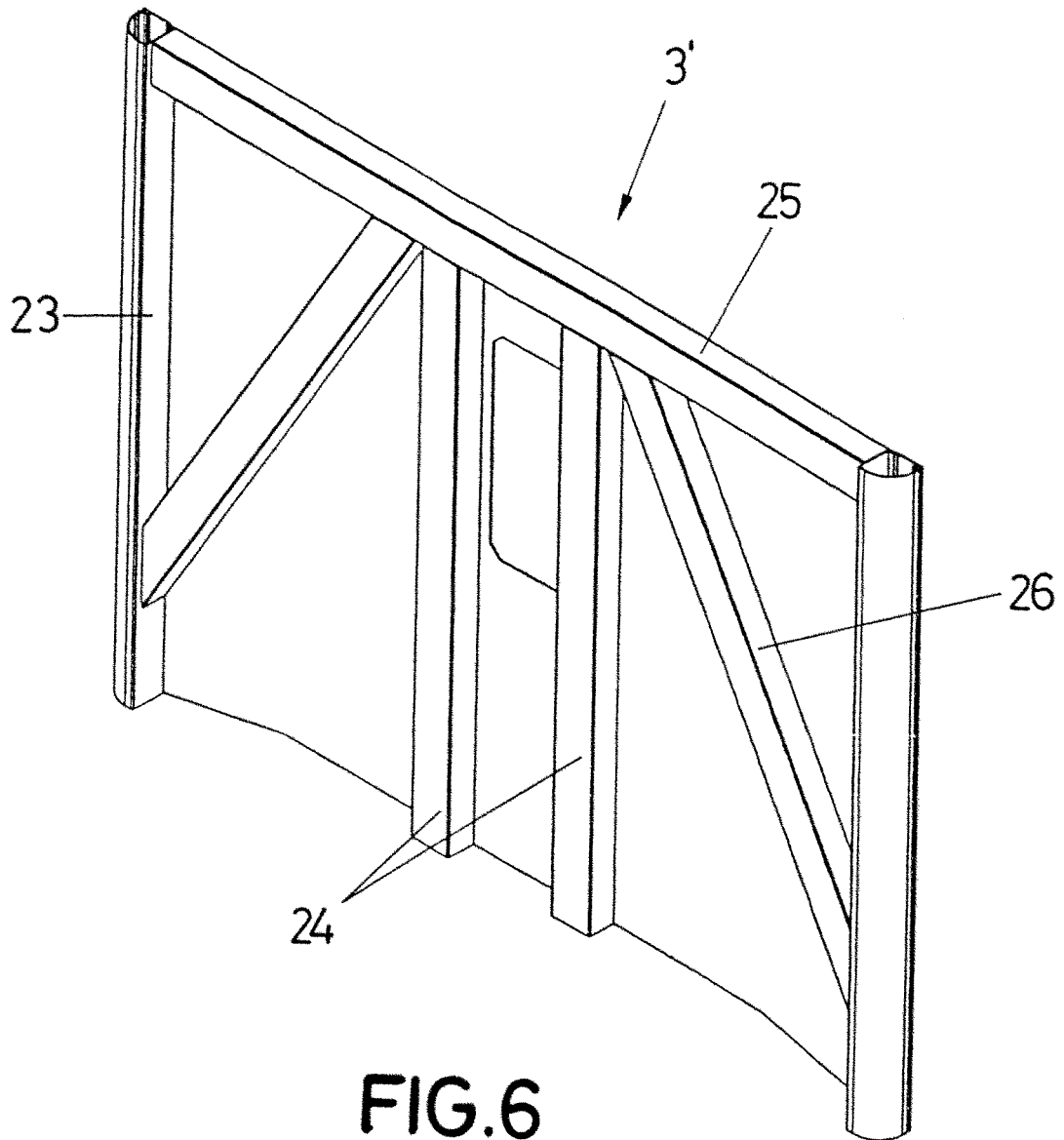


FIG.5



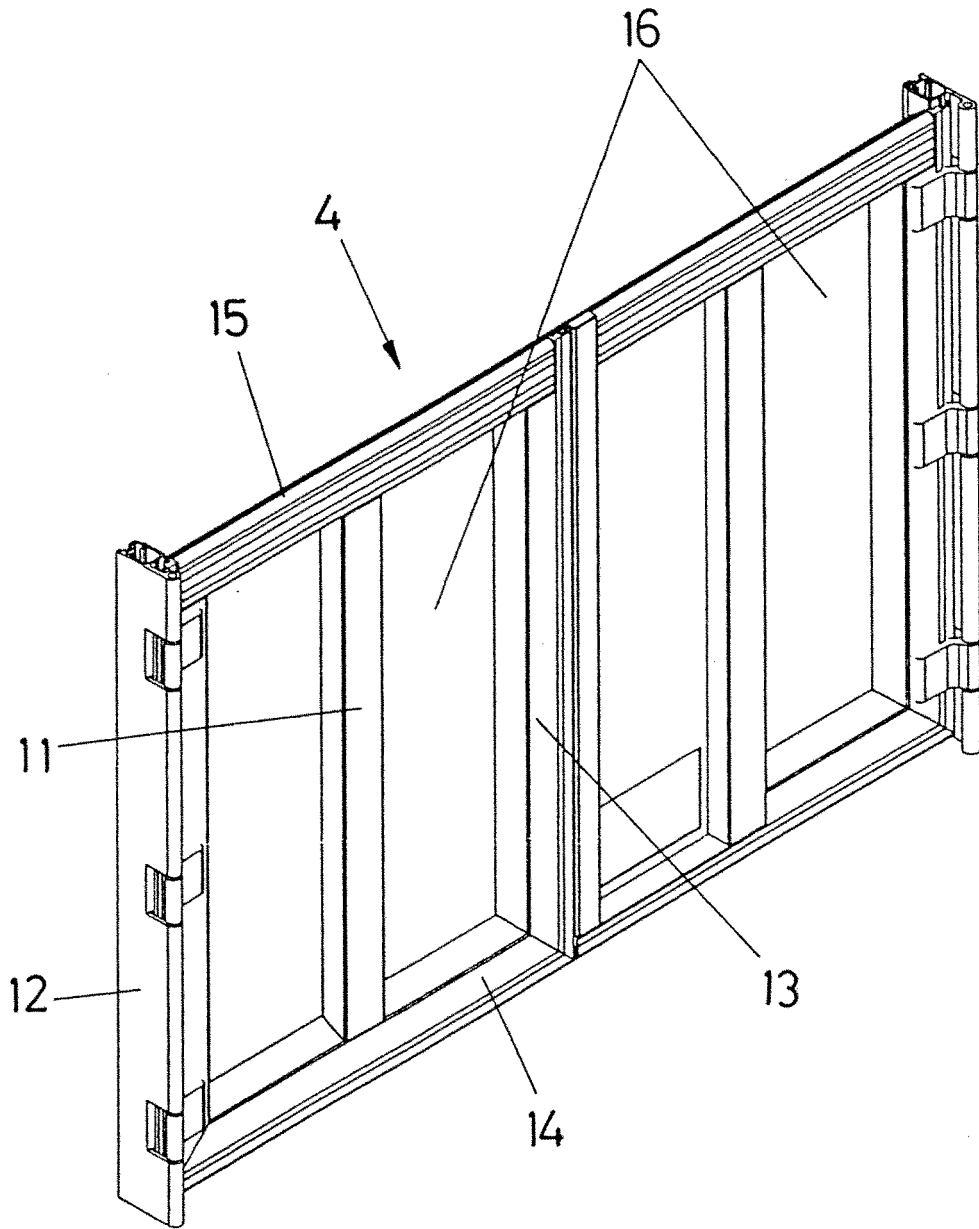


FIG.7

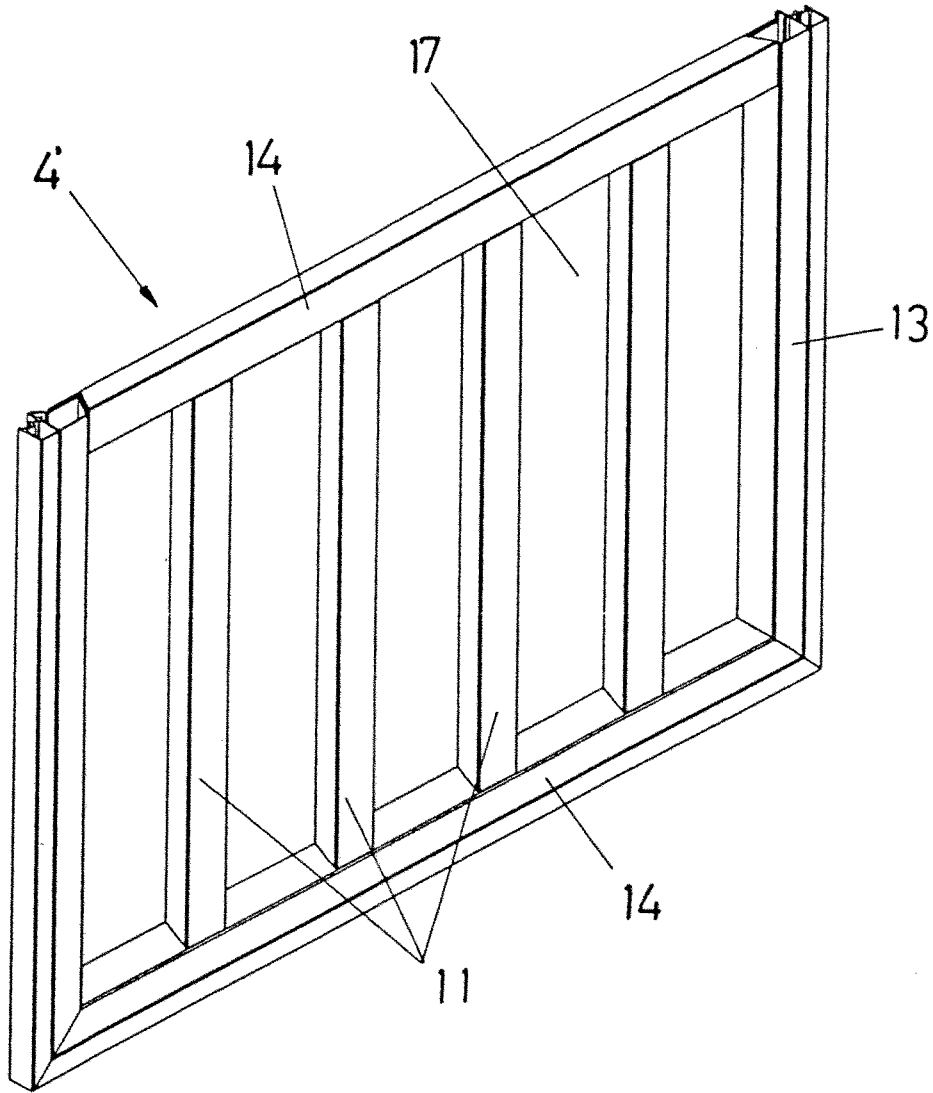
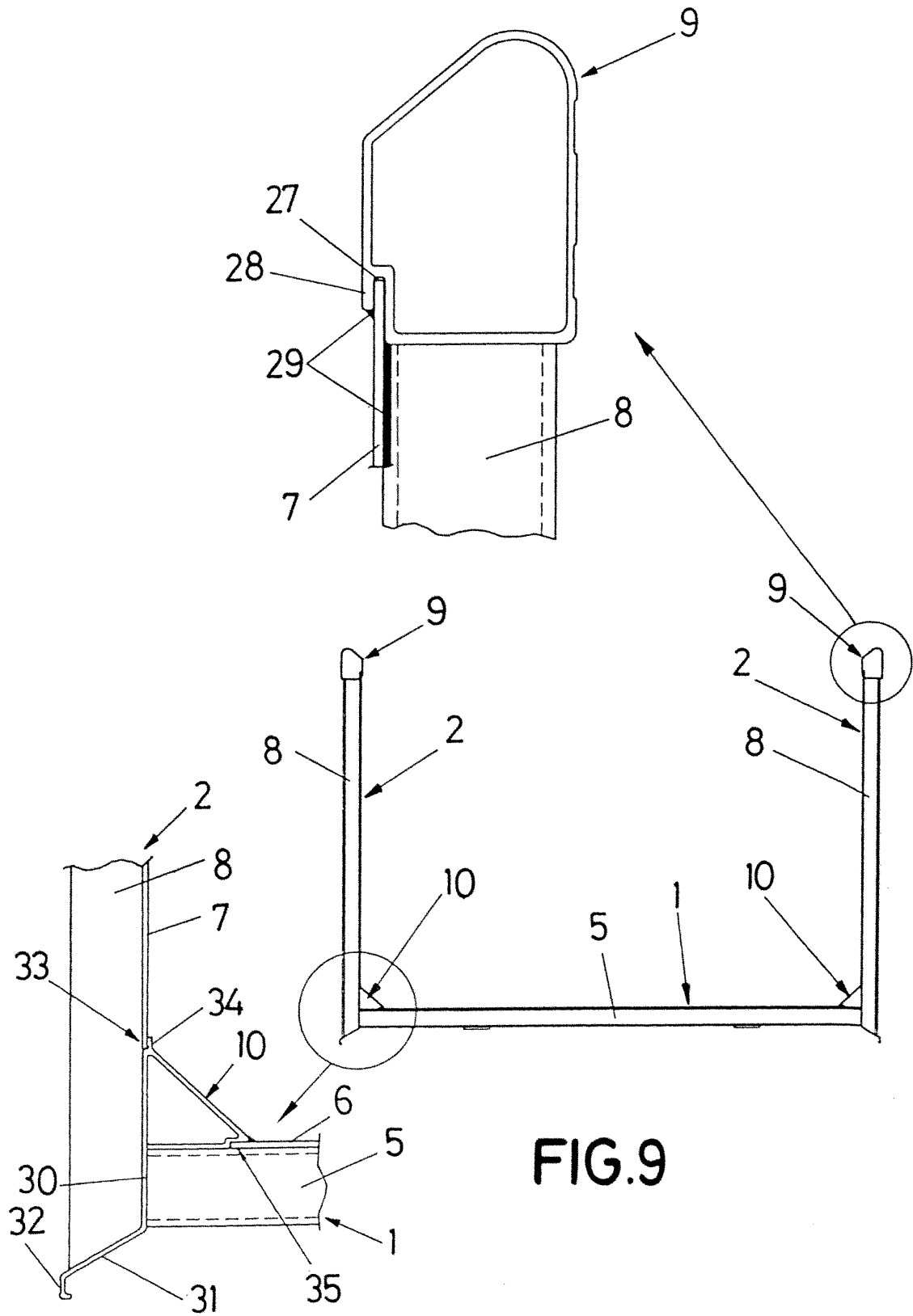
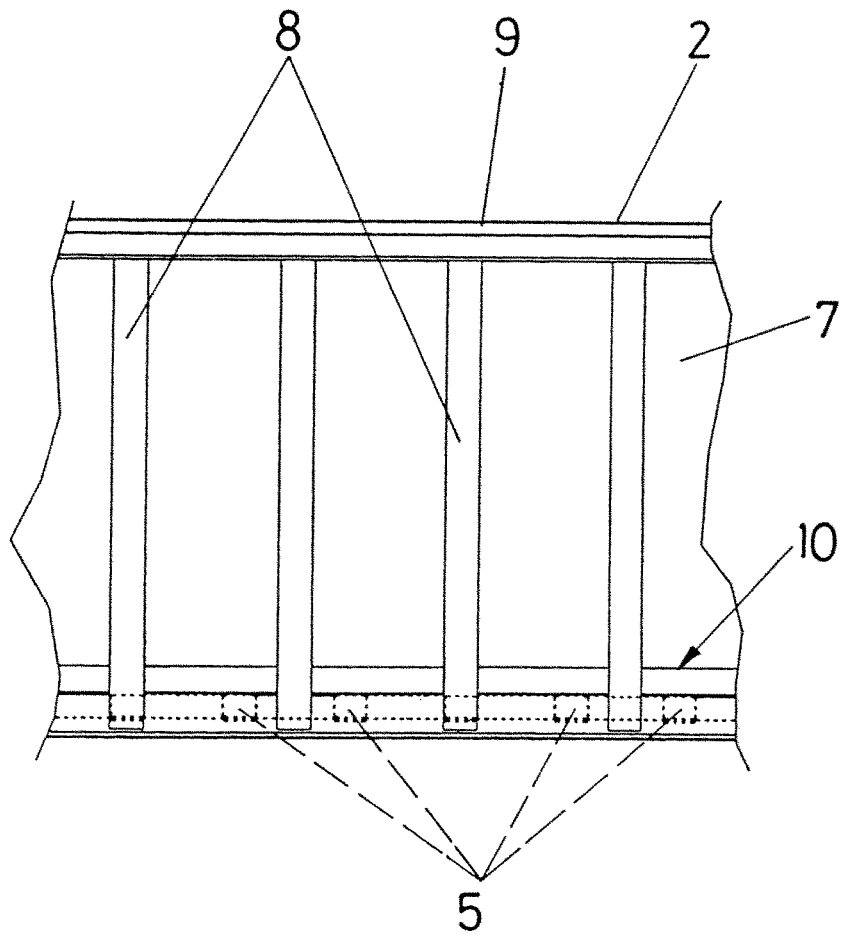


FIG.8





**FIG.10**



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 301 397

② N° de solicitud: 200602880

③ Fecha de presentación de la solicitud: 14.11.2006

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B60P 1/28** (2006.01)  
**B62D 33/02** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3462187 A (HASSLER, JOHN) 19.08.1969, columna 2, línea 4 - columna 3, línea 31; figuras 1-3,7-9.	1,2
Y		3,4
Y	DE 20003051 U1 (FAHRZEUGBAU LANGENDORF GMBH & CO KG) 15.03.2001 páginas 6-9; figuras 1,6,7.	3,4
A		1
A	FR 2572494 A1 (BENALU SA) 02.05.1986, páginas 3-6; figuras.	1,4-6
A	GB 1262638 A (PITT, JOHN A.) 02.02.1972, página 2, líneas 22-83; figuras 1,2.	1
A	US 3363933 A (WILSON, WILLIAM F.) 16.01.1968, columna 2, línea 42 - columna 3, línea 28; figuras 1,2.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
20.05.2008

Examinador  
D. Hermida Cibeira

Página  
1/1