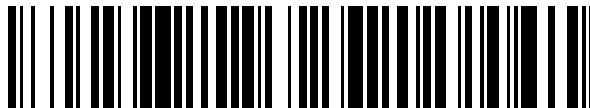


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 302**

51 Int. Cl.:
B62D 25/08 (2006.01)
B60R 21/34 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04292010 .8**
96 Fecha de presentación: **06.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1506907**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2005**

54 Título: **TRAVESAÑO DE FRONTAL TÉCNICO DE UN VEHÍCULO AUTOMÓVIL, FRONTAL TÉCNICO Y SOPORTE DE MÓDULO DE REFRIGERACIÓN DOTADOS DE UN TRAVESAÑO DE ESTE TIPO.**

30 Prioridad:
11.08.2003 FR 0309836

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
**COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM
19, AVENUE JULES CARTERET
69007 LYON, FR**

72 Inventor/es:
Andre, Gérald

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 370 302 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

Travesaño de frontal técnico de un vehículo automóvil, frontal técnico y soporte de módulo de refrigeración dotados de un travesaño de este tipo.

5 La presente invención se refiere a un travesaño de frontal técnico de un vehículo automóvil, un frontal técnico y un soporte de módulo de refrigeración dotados de un travesaño de este tipo.

Ya se conoce en el estado de la técnica, por el documento EP 1067039 A1, un travesaño según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Puede disponerse un travesaño similar bajo un capó, permitiendo elementos de unión dejar un espacio vacío entre el travesaño y el capó, de manera que se permite un recorrido del capó en este espacio vacío durante impactos contra este capó.

Con el fin de disponer de un espacio vacío, es necesario reducir la altura del travesaño, lo que conlleva una reducción de su inercia.

15 La obtención de este espacio vacío conlleva además una complicación del montaje del frontal técnico y de los elementos de unión, debido a que no pueden montarse previamente en el frontal técnico y colocarse al mismo tiempo que este último sobre el vehículo.

Además, a causa de este espacio vacío, necesariamente los elementos de unión no son convencionales, ya que deben comprender dispositivos específicos que les permitan a la vez garantizar su función propia y liberarse de un recorrido determinado durante un impacto con un peatón, y ello con el fin de limitar la desaceleración experimentada por el peatón.

20 La invención tiene concretamente como objetivo solucionar esos inconvenientes proponiendo un travesaño que tiene una inercia suficiente y que es susceptible de permitir un recorrido del capó durante impactos contra ese capó sin que se disponga un espacio vacío con ese objetivo.

Para ello, la invención tiene como objetivo un travesaño destinado a encontrarse en la proximidad de una pieza de carrocería según la reivindicación 1.

25 Por tanto, un travesaño según la invención es susceptible de permitir un recorrido del capó en caso de impacto contra ese capó, y ello sin reducción de inercia de este travesaño.

Según otras características ventajosas de la invención, que pueden tomarse solas o en combinación:

- la pieza de inercia ocupa toda la altura de la pieza de estabilización;

- la pieza de inercia es un alma que tiene una sección en C o en S;

30 - la pieza de inercia está perforada enfrente de la primera parte;

- la primera parte está dotada de nervaduras dispuestas para flexionarse durante impactos dirigidos hacia abajo, cuando el travesaño está montado en el vehículo;

- la primera parte está dotada de nervaduras dispuestas para flexionarse durante impactos dirigidos hacia atrás, cuando el travesaño está montado en el vehículo;

35 - las nervaduras no tienen cohesión lateral con la pieza de inercia, de manera que pueden flexionarse en caso de impacto;

- la segunda parte está dotada de nervaduras de rigidización;

- la pieza de inercia es un alma metálica;

- la pieza de inercia es de material de plástico;

40 - las nervaduras de rigidización son de material de plástico;

- el travesaño comprende medios de unión con la pieza de carrocería;

- los medios de unión comprenden topes sobre los que es susceptible de apoyarse la pieza de carrocería;

- los medios de unión comprenden un gancho susceptible de mantener la pieza de carrocería en la proximidad del travesaño;

45 - el gancho está fijado a la pieza de inercia, en la segunda parte;

- los medios de unión comprenden una cerradura de enganche de la pieza de carrocería, dispuesta en la primera parte de la pieza de inercia;
 - el travesaño comprende en su parte superior una superficie de unión destinada a recibir un parachoques o una calandria, siendo esta superficie de unión susceptible de transmitir esfuerzos equivalentes a un impacto con una cadera;
- 5
- el travesaño comprende en su parte superior una junta de capó;
 - un elemento que necesita una gran rigidez, por ejemplo un sensor, está dispuesto en la parte inferior del travesaño
 - el gancho es más largo que un gancho convencional;
 - el travesaño está destinado a disponerse sobre un frontal técnico de un vehículo automóvil.
- 10
- La invención también tiene como objetivo un frontal técnico para vehículo automóvil, caracterizado porque comprende un travesaño tal como se describió anteriormente.
- La invención tiene finalmente como objetivo un soporte de un módulo de refrigeración para vehículo automóvil, caracterizado porque comprende un travesaño de este tipo.
- 15
- La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la siguiente descripción, facilitada únicamente a modo de ejemplo y realizada haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:
- la figura 1 representa, en perspectiva, un travesaño según un modo de realización de la invención, visto desde el exterior;
 - la figura 2 es una vista análoga a la figura 1 que representa el travesaño visto desde el interior;
 - la figura 3 es una vista desde el interior de un frontal técnico dotado de un travesaño de este tipo;
- 20
- la figura 4 es un detalle de la figura 3, que muestra medios de atornillado del travesaño sobre un revestimiento de aleta.
- El travesaño representado en las figuras 1 y 2 se designa con la referencia general 10. Está destinado a encontrarse en la proximidad de una pieza de carrocería (no representada) susceptible de desplazarse en dirección al travesaño. Esta pieza de carrocería puede ser por ejemplo un capó delantero de vehículo automóvil.
- 25
- El travesaño 10 está dotado de una pieza de inercia 12 y de una pieza de estabilización geométrica 14 de esta pieza de inercia 12.
- Más precisamente, la pieza de inercia 12 está compuesta por una pared 16 vertical (en la orientación del dibujo) y por dos rebordes 18 y 20 sensiblemente horizontales (en la orientación del dibujo) que se extienden perpendicularmente a la pared vertical 16, según la dirección longitudinal del travesaño 10. La pieza de inercia 12
- 30
- tiene por tanto una sección en C, pero según otro modo de realización no representado, esta sección puede estar en forma de S.
- La pieza de inercia comprende en su parte superior una superficie de unión 13, destinada a recibir un parachoques o una calandria. Esta superficie de unión 13 es susceptible de transmitir esfuerzos equivalentes a un impacto con una cadera de un peatón.
- 35
- Eventualmente, la pieza de inercia comprende además en su parte superior una junta de capó (no representada).
- Con el fin de tener una buena inercia, la pieza de inercia 12 ocupa todo el espacio habitualmente disponible para un travesaño. Para ello, la pieza de inercia 12 ocupa toda la altura de la pieza de estabilización 14.
- En general, la pieza de inercia 12 es un alma metálica, pero es concebible diseñar esta pieza de inercia 12 de material de plástico, o incluso de material compuesto.
- 40
- La pieza de estabilización 14 por su parte está dividida longitudinalmente en una primera parte 14a, que se encuentra en el lado de la pieza de carrocería y en una segunda parte 14b que se encuentra en el lado opuesto de la pieza de carrocería.
- Estas dos partes 14a, 14b definen las partes primera 10a y segunda 10b del travesaño 10.
- 45
- Las partes 14a, 14b están diseñadas de manera que en caso de esfuerzo equivalente a un impacto con un peatón aplicado al capó, éste puede aproximarse, sin que se deforme la segunda parte 14b, a esta segunda parte 14b deformando la pieza de inercia 12 y la primera parte 14a. No obstante, la pieza de inercia y la primera parte 14a están dimensionadas para poder deformarse dentro sus límites de elasticidad únicamente cuando el esfuerzo aplicado al capó es inferior a un determinado umbral, por ejemplo en caso de esfuerzo de cerrar de golpe el capó.

La primera parte 14a, así como la primera parte 10a del travesaño, son susceptibles de deformarse sin oponer gran resistencia al esfuerzo equivalente a un impacto con un peatón, mientras que la segunda parte 14b, así como la segunda parte 10b del travesaño, tienen una estructura rígida que protege la estructura en caso de esfuerzo importante, por ejemplo en situación de accidente.

- 5 Esta diferencia de comportamiento entre las partes superior 10A e inferior 10B del travesaño 10 se debe concretamente a unas nervaduras 22 que van a describirse a continuación.

Las nervaduras 22 se realizan generalmente de material de plástico y están divididas en dos grupos, 22a y 22b, uno superior y otro inferior.

- 10 Las nervaduras 22a del grupo superior se extienden verticalmente (en la orientación del dibujo), es decir perpendicularmente a los rebordes 18 y 20, y perpendicularmente a la pared vertical 16 de la pieza de inercia 12.

Las partes superior 10a e inferior 10b del travesaño están separadas por un plano 24 moldeado de una pieza con las nervaduras 22, dispuesto de manera sensiblemente paralela al borde 18 de la pieza de inercia 12.

Este plano 24 sirve de apoyo a las nervaduras 22a del grupo superior por su cara superior, y a las nervaduras 22b del grupo inferior por su cara inferior.

- 15 Las nervaduras 22 se realizan mediante sobremoldeo de la pieza de inercia 12 y se adhieren a la cara interior de esta pieza de inercia 12. No obstante, como excepción, las nervaduras 22a del grupo superior están desolidarizadas de la pared vertical 16 y por consiguiente sólo están conectadas a la pieza de inercia 12 por sus bordes superiores que se adhieren a la cara inferior del reborde superior 18.

- 20 Como resultado se obtiene que las nervaduras 22a del grupo superior tienen una inercia muy baja según la dirección vertical y que la compresión vertical del soporte provoca el aplastamiento de su parte superior, pudiendo las nervaduras 22a fácilmente flexionarse sin quedar retenidas por la pared vertical 16 de la pieza de inercia 12.

En otras palabras, las nervaduras 22a del grupo superior no oponen resistencia a la deformación de la parte superior 10a del travesaño en caso de impacto con la cabeza de un peatón.

- 25 Estas nervaduras 22a así dispuestas pueden de igual manera flexionarse durante impactos dirigidos hacia atrás, por ejemplo en caso de impacto con una cadera según una dirección inclinada hacia atrás.

Se observará que, además, la pieza de inercia 12 está perforada enfrente de la primera parte 14a de la pieza de estabilización. Estas perforaciones 26 tienen la función de disminuir la rigidez según un eje vertical de la pieza de inercia 12 en esta parte superior 10A, con el fin de facilitar su deformación en caso de compresión vertical.

- 30 Las nervaduras 22b del grupo inferior están por su parte dispuestas en un nido de abejas, estando inclinadas con respecto al borde inferior 20 de la pieza de inercia 12 y al plano de separación 24, y cruzadas entre sí. Sus bordes son solidarios con la parte inferior 10b de la pieza de inercia 12, es decir el borde inferior 20 y la parte inferior de la pared vertical 16, así como con el plano de separación 24 entre los dos grupos de nervaduras.

En otro modo de realización no representado, las nervaduras 22b pueden estar dispuestas en V.

- 35 Dispuestas y mantenidas de este modo en red, las nervaduras 22b del grupo inferior constituyen una estructura adaptada para resistir las solicitaciones previstas por los pliegos de especificaciones tradicionales de los frontales técnicos.

Además, la parte inferior de la pieza de inercia 12, desprovista de perforaciones, es más rígida que la parte superior de la pieza de inercia 12 y no se deforma durante una compresión.

- 40 La parte inferior está por tanto adaptada para recibir elementos que necesitan una gran rigidez, concretamente diferentes sensores.

- 45 Por otro lado, el travesaño 10 comprende medios de unión con el capó. Están dispuestos topes 28, sobre los que es susceptible de apoyarse el capó, sobre el reborde superior 18 de la pieza de inercia 12. El capó es susceptible de mantenerse en la proximidad del travesaño 10 gracias a un gancho 30, fijado a la pieza de inercia 12, en la segunda parte 10b, por medio de medios de fijación 32. En efecto es necesario que el gancho se fije sobre la parte rígida del travesaño, con el fin de que este travesaño pueda responder a un pliego de especificaciones estructural que requiere entre otras cosas que el gancho 30 pueda resistir a un esfuerzo de arranque del capó. Este gancho 30 fijado de este modo en la parte inferior de la pieza de inercia es necesariamente más largo que un gancho convencional.

Los medios de unión comprenden además una cerradura 33 de cierre de la pieza de carrocería.

- 50 En el modo de realización descrito, el travesaño 10 está destinado a disponerse en un frontal técnico 34, tal como se observa en la figura 3.

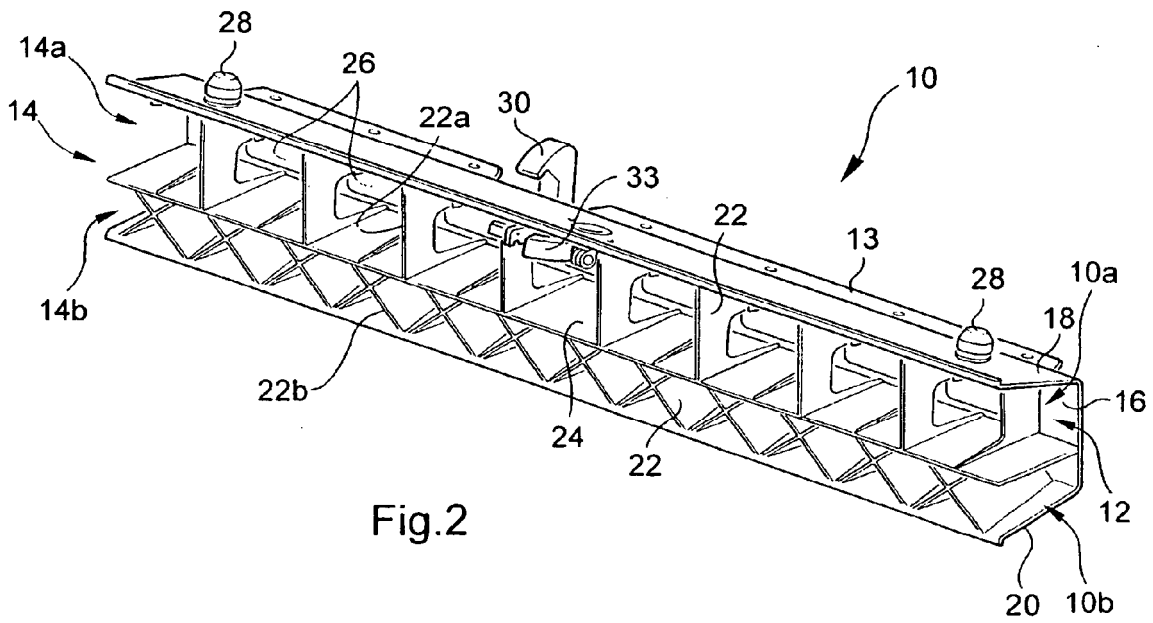
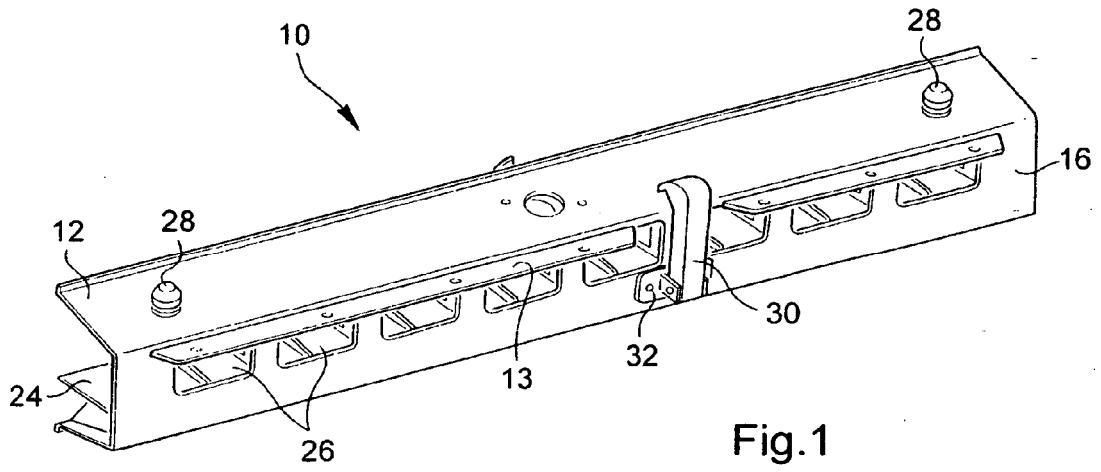
El travesaño 10 comprende además medios 36 de atornillado de la segunda parte 14b sobre un revestimiento de aleta 38 del vehículo automóvil.

Evidentemente el modo de realización que acaba de describirse no presenta ningún carácter limitativo y podrá recibir cualquier modificación deseable sin salirse por ello del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Travesaño (10) destinado a encontrarse en la proximidad de una pieza de carrocería susceptible de desplazarse en dirección al travesaño (10), estando dotado este travesaño (10) de una pieza de inercia (12) y de una pieza de estabilización geométrica (14) de la pieza de inercia (12), la pieza de estabilización (14) está dividida longitudinalmente en una primera parte (14a) que se encuentra en el lado de la pieza de carrocería y una segunda parte (14b) que se encuentra en el lado opuesto de la pieza de carrocería, estando conformadas las partes primera y segunda de manera que en caso de esfuerzo equivalente a un impacto con un peatón aplicado a la pieza de carrocería, ésta puede aproximarse, sin que se deforme la segunda parte (14b), a esta segunda parte (14b) deformando la pieza de inercia (12) y la primera parte (14a), caracterizado porque la primera parte está dotada para ello de nervaduras (22a) que no tienen cohesión lateral con la pieza de inercia (12), de manera que pueden flexionarse durante impactos dirigidos hacia abajo, cuando el travesaño (10) está montado en el vehículo, y porque la pieza de inercia (12) es un alma que tiene una sección en C o en S.
2. Travesaño (10) según la reivindicación 1, en el que la pieza de inercia (12) ocupa toda la altura de la pieza de estabilización (14).
3. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de inercia (12) está perforada enfrente de la primera parte (14a).
4. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera parte (14a) está dotada de nervaduras (22a) dispuestas para flexionarse durante impactos dirigidos hacia atrás, cuando el travesaño (10) está montado en el vehículo.
5. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda parte (14b) está dotada de nervaduras (22b) de rigidización.
6. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de inercia (12) es un alma metálica.
7. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la pieza de inercia (12) es de material de plástico.
8. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las nervaduras de rigidización (22) son de material de plástico.
9. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de unión del travesaño con la pieza de carrocería.
10. Travesaño (10) según la reivindicación anterior, en el que los medios de unión comprenden topes (28) sobre los que es susceptible de apoyarse la pieza de carrocería.
11. Travesaño (10) según la reivindicación 9 ó 10, en el que los medios de unión comprenden un gancho (30) susceptible de mantener la pieza de carrocería en la proximidad del travesaño.
12. Travesaño (10) según la reivindicación anterior, en el que el gancho (30) está fijado a la pieza de inercia (12), enfrente de la segunda parte (14b).
13. Travesaño (10) según la reivindicación 11 ó 12, en el que el gancho (30) es más largo que un gancho convencional.
14. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en el que los medios de unión comprenden una cerradura de enganche de la pieza de carrocería, dispuesta en la primera parte de la pieza de inercia.
15. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende en su parte superior una superficie de unión destinada a recibir un parachoques o una calandria, siendo esta superficie de unión susceptible de transmitir esfuerzos equivalentes a un impacto con una cadera.
16. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende en su parte superior una junta de capó.
17. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que un elemento que necesita una gran rigidez, por ejemplo un sensor, está dispuesto en la parte inferior del travesaño (10).
18. Travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, destinado a disponerse sobre un frontal técnico (34) de un vehículo automóvil.

19. Frontal técnico (34) para vehículo automóvil, caracterizado porque comprende un travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
20. Soporte de un módulo de refrigeración para vehículo automóvil, caracterizado porque comprende un travesaño (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.



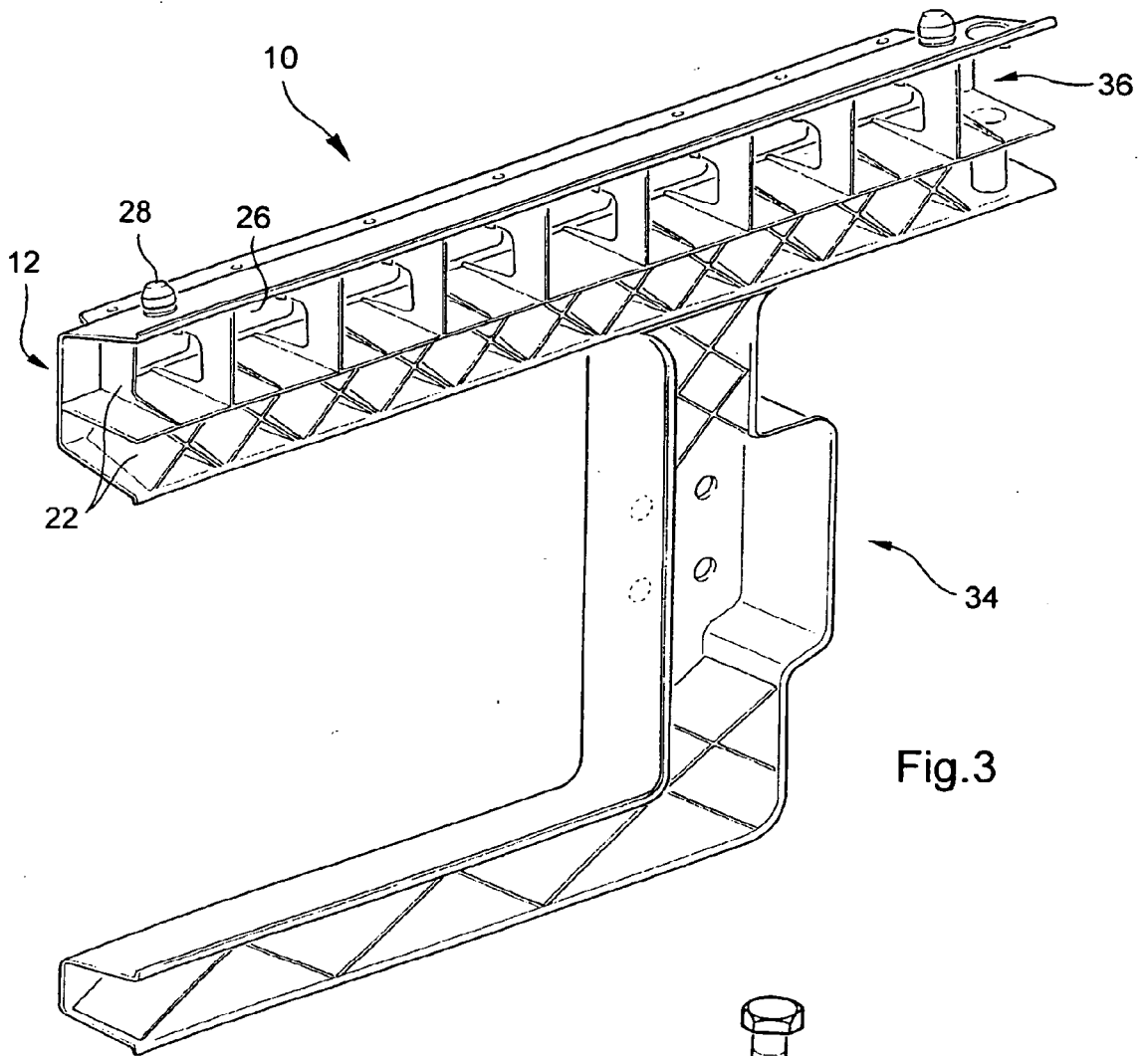


Fig. 3

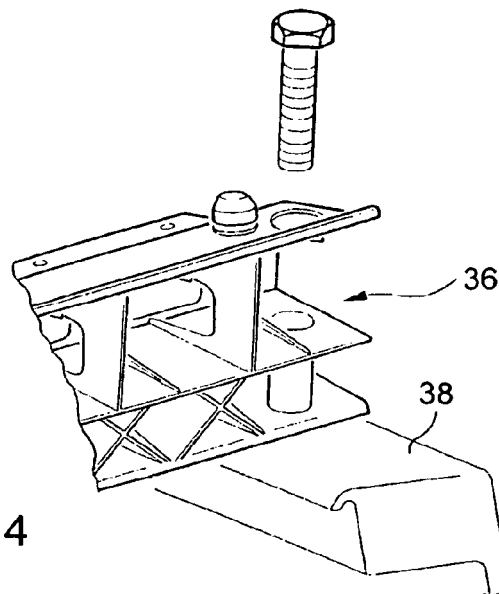


Fig. 4