



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 589**

51 Int. Cl.:  
**B29C 45/83** (2006.01)  
**F16H 25/24** (2006.01)  
**F16H 57/04** (2006.01)  
**F16H 25/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09160699 .6**  
96 Fecha de presentación : **19.05.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2127956**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **Dispositivo de puesta en referencia geométrica de un parachoques para su montaje en una estructura de vehículo.**

30 Prioridad: **28.05.2008 FR 08 53464**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**11.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**11.04.2011**

73 Titular/es:  
**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.**  
**route de Gisy**  
**78943 Vélizy-Villacoublay, FR**

72 Inventor/es: **Remy, Stéphane y**  
**Lepine, Arnaud**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 589 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).

## DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de puesta en referencia geométrica de un parachoques para su montaje en una estructura de vehículo, en particular de vehículo automóvil. Ésta se refiere también a un procedimiento de montaje de un parachoques en una caja de vehículo, que utiliza un dispositivo de puesta en referencia de este tipo.

5 En producción automóvil, los diversos ajustes y fijaciones – designados también « referencias » en lo que sigue del texto – que permiten la colocación de un parachoques en la caja del vehículo se crean muy pronto aguas arriba en estados de ensamblaje diferentes, lo que tiene como resultado generar dispersiones geométricas entre estos. Además, el parachoques presenta sus propias dispersiones geométricas.

10 Así pues, hay necesidad de adaptar ciertas referencias en función de la geometría de la caja y del parachoques, por consiguiente de tener, en el montaje del parachoques, un medio preciso de regulación de la posición de este último con respecto a la caja del vehículo.

El documento FR 2 699 131 describe un dispositivo regulable de montaje de un parachoques en una estructura de vehículo automóvil. Este dispositivo comprende:

- 15 - un soporte asociado a la estructura y formado por un apoyo con al menos una superficie plana paralela al eje longitudinal (en X) y al eje transversal (en Y) del vehículo,
- un tope perpendicular al eje en X y un alojamiento delimitado por dos paredes enfrentadas paralelas a esta superficie plana,
- un estribo formado por dos brazos que son paralelos de los cuales al menos uno está destinado a reposar contra esta superficie plana y que están unidos por un puente oblicuo,
- 20 - un adaptador longilíneo que es llevado por el puente entre los brazos con una parte cilíndrica lindante con el puente y que está destinado a ser introducido en el alojamiento para quedar en contacto con sus paredes y al menos una leva centrada en esta parte cilíndrica a la que ésta rodea al menos parcialmente,
- un disco con un agujero cilíndrico que está destinado a ser montado en esta parte cilíndrica y que presenta un lado con una contra-leva destinada a cooperar con esta leva,
- 25 - un zócalo con una base cuneiforme que presenta una cara oblicua destinada a cooperar con este puente y una cara perpendicular al eje en X y que está atravesada al menos por un ojal perpendicular a los brazos y con un pie fijado a esta cara y destinado a recibir un parachoques, y
- medios de fijación para inmovilizar en particular el zócalo una vez efectuadas las regulaciones.

30 El documento US 7 273 246 describe una estructura de fijación de un faro y de una parte lateral de parachoques. Esta estructura comprende un faro, un parachoques que tiene una parte central y una parte lateral en cada una de sus extremidades, un soporte de armadura de radiador con al menos tres partes de fijación situadas respectivamente en una cara interna delantera, una cara externa delantera, y un lado trasero en el que las partes de fijación del faro están fijadas al soporte de armadura de radiador. El soporte de radiador presenta dos patas de fijación, que no son « monobloque » con el soporte. La primera pata de fijación puede ser regulada en posición y fijada de tal manera que la parte de fijación  
35 situada en la cara externa delantera del faro quede bien colocada en una posición predeterminada con respecto al soporte del radiador. La segunda pata de fijación puede ser regulada en posición y fijada al menos en la dirección vertical del vehículo con respecto a la primera pata de fijación. Además, al menos una de las dos partes laterales del parachoques está fijada en la proximidad de la parte de fijación situada en la cara externa delantera del faro por un clip de retención fijado a la segunda pata de fijación.

40 El documento JP 58224834 describe un medio para facilitar la operación de montaje de una piel de parachoques en una armadura de parachoques. La armadura de parachoques está constituida por la superficie superior, la superficie delantera y la superficie inferior de una placa de acero de sección en U. La superficie superior está provista de un orificio o lumbrera de regulación. La piel de parachoques está constituida por la superficie superior, la superficie delantera y la  
45 superficie inferior de una placa de resina de sección en U. La superficie superior está provista de un nervio de posicionamiento dirigido hacia la armadura de parachoques. El nervio de posicionamiento está ajustado en el orificio de regulación. Un perno de fijación está insertado en una ranura situada entre la piel de parachoques y está atornillado en un ánima fileteada de la armadura de parachoques, con el fin de realizar así el montaje de la piel de parachoques en la armadura de parachoques.

El documento DE 102005051473 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

50 El objetivo de la presente invención es facilitar un dispositivo de puesta en referencia, regulable, para su montaje en una estructura de vehículo, en particular de vehículo automóvil, que ofrezca referencias adaptadas en función de la geometría de la caja y del parachoques, creándose un mínimo de referencias aguas arriba del estado de montaje del parachoques.

Otro objetivo de la presente invención es facilitar un dispositivo de puesta en referencia de este tipo, que permita realizar de manera muy precisa la puesta en referencia del parachoques en la caja en todos los sentidos y todas las direcciones.

5 Otro objetivo de la presente invención es facilitar un dispositivo de puesta en referencia de este tipo, cuya utilización permita mejorar la calidad percibida por el usuario de la estética del parachoques en la caja.

Un objetivo de la presente invención es también un dispositivo de puesta en referencia de este tipo, que permita limitar el número de referencias en la caja, por consiguiente obtener un gran ahorro en el coste de los medios de herraje y en las piezas de estructura del vehículo.

10 Finalmente, un objetivo de la presente invención es igualmente facilitar un dispositivo de puesta en referencia de este tipo, que sea de concepción, de realización y de puesta en práctica simple, que sea muy preciso, robusto y fiable.

15 Para conseguir estos objetivos, la presente invención tiene por objeto un dispositivo de puesta en referencia geométrica de un parachoques para su montaje en una estructura de vehículo, en particular de vehículo automóvil. El parachoques comprende una armadura de parachoques y la estructura comprende zonas de apoyo para la armadura. Este nuevo dispositivo está constituido al menos por una pieza de apoyo regulable, que está montada en la armadura de parachoques y que se apoya sobre una zona de apoyo de la estructura. Esta pieza de apoyo regulable comprende un medio que permite hacerla deslizar con respecto a la armadura de parachoques contra la acción de un medio de sollicitación elástica, de manera que se realiza la puesta en referencia del parachoques en la caja del vehículo en todos los sentidos y en todas las direcciones. De acuerdo con la invención, el citado medio de sollicitación elástica está constituido por un sistema de muelle que comprende al menos una pata elástica flexible que se apoya sobre la armadura de parachoques, obteniéndose el efecto de sollicitación elástica por la deformación elástica de la pata elástica flexible, estando integrada la citada pata elástica flexible del sistema de muelle a la parte superior de la pieza de apoyo, apoyándose su extremidad libre sobre la armadura del parachoques, comprendiendo también el citado sistema de muelle una pata secundaria, que está unida a la parte sensiblemente media de la pata elástica flexible y que comprende una extremidad libre que se apoya contra la parte superior de la pieza de apoyo durante la compresión del sistema de muelle.

25 Preferentemente, el dispositivo comprende dos piezas de apoyo regulables, situadas en la proximidad de una y otra de las extremidades de la armadura de parachoques.

30 El medio de deslizamiento de la pieza de apoyo regulable con respecto a la armadura de parachoques está constituido por una lumbrera oblonga de la pieza de apoyo y un eje de deslizamiento, solidario de la armadura de parachoques, que puede deslizar en el interior de la citada lumbrera.

Cada pieza de apoyo puede presentar una forma sensiblemente en « U », siendo la cara que se apoya sobre la zona de apoyo (4a) de la estructura del vehículo una superficie lateral de la « U ».

35 De acuerdo con una variante de realización particularmente ventajosa, cada pieza de apoyo regulable presenta una forma sensiblemente en « L », siendo la cara que se apoya sobre la zona de apoyo de la estructura del vehículo un brazo de la « L ».

De acuerdo con esta variante de realización de la pieza de apoyo en « L », la pieza de apoyo está constituida por un brazo de guía, sensiblemente vertical, que lleva el medio de deslizamiento y por un brazo de apoyo, sensiblemente horizontal, que se apoya sobre la zona de apoyo de la estructura del vehículo.

40 Otros objetivos, ventajas y características de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue de modos de realización preferidos, no limitativos del objeto y el campo de aplicación de la presente solicitud de patente, acompañada de los dibujos, en los cuales:

- la figura 1 representa, de manera esquemática, un parachoques colocado en un vehículo automóvil,
- las figuras 2A y 2B ilustran, de manera esquemática, el principio de la puesta en referencia de una armadura de parachoques en la caja de un vehículo automóvil, en posición de aproximación a la caja (véase la figura 2A) y en posición de apoyo sobre la caja (véase la figura 2B), respectivamente,
- las figuras 3 y 4 representan de manera esquemática, una pieza de apoyo regulable, de acuerdo con la presente invención, en posición de aproximación a la caja (véase la figura 3) y en posición de apoyo sobre la caja (véase la figura 4), respectivamente,
- la figura 5 es una vista en perspectiva de una pieza de apoyo regulable, de acuerdo con la presente invención,
- 50 - las figuras 6 y 7 representan la pieza de apoyo regulable de la figura 5 llegando a contacto con la armadura de parachoques (véase la figura 6) y estabilizada en posición de referencia (véase la figura 7), y
- la figura 8 representa, de manera esquemática, una pieza de apoyo regulable en forma de U, de acuerdo con una variante de realización de la pieza de apoyo de la presente invención.

Refiriéndose al dibujo de la figura 1, la presente invención se refiere a un sistema de puesta en referencia adaptativa de un parachoques delantero, designado por 1, en la estructura o caja, designada por 2, de un vehículo, en particular de un vehículo automóvil.

Por « referencia », se entiende, en lo que sigue del presente texto, los elementos de posicionamiento geométrico, tales como los dispositivos de ajuste y de fijación, que permiten la colocación del parachoques 1 en la estructura 2 del vehículo.

Por « referencia adaptativa », se entiende una referencia regulable, que permite adaptar la colocación del parachoques en la estructura del vehículo en función de las dispersiones geométricas del parachoques y de la estructura.

El parachoques 1 es puesto en referencia en la estructura del vehículo por la puesta en referencia de su elemento constitutivo principal, que es la armadura de parachoques, designada por 3.

Las figuras 2A y 2B ilustran, de manera muy esquemática, la puesta en referencia de una armadura 3 de parachoques en una viga 4 de la estructura de un vehículo automóvil, en posición de aproximación de la armadura 3 hacia la viga (véase la figura 2A) y en posición de apoyo de la armadura 3 sobre zonas de apoyo de la viga 4 (véase la figura 2B). Las piezas de apoyo, designadas por 10 de manera general, solidarias en traslación (según el sentido de la flecha T de la figura 2A) de la armadura 3 de parachoques, son referencias adaptativas y, por consiguiente, se adaptan a la geometría del parachoques y de la estructura del vehículo, de la manera que se describe más adelante en el texto.

La presencia de estas referencias adaptativas 10 permite reducir el número de referencias no regulables que, de manera clásica, se crean aguas arriba del estado de montaje del parachoques en la estructura del vehículo, y que no tienen la posibilidad de absorber las dispersiones dimensionales o geométricas anteriormente mencionadas.

Una pieza de apoyo regulable 10, de acuerdo con el principio de la presente invención, realizada de material rígido, integrada en la armadura 3 de parachoques que hay que colocar, está representada en el dibujo de las figuras 3 y 4. Ésta presenta una forma general en L, con un brazo de guía 11 y un brazo de apoyo 12. La pieza de apoyo regulable 10 puede deslizarse sobre la armadura 3 por intermedio de un medio de deslizamiento constituido por una lumbrera oblonga 13 del brazo de guía 11 de la pieza de apoyo 10 y un eje 14 solidario de la armadura 3, que desliza en el interior de la lumbrera oblonga 13. La pieza de apoyo 10 está destinada a entrar en contacto con una zona de apoyo 4a de la caja del vehículo, representada por la viga 4.

La puesta en referencia se efectúa por el desplazamiento según la flecha T (véase la figura 4) de la armadura de parachoques 3 sobre la viga 4. De esta manera, la puesta en referencia del parachoques se realiza en el mismo tiempo que la colocación por plantilla de la armadura de parachoques y su puesta en referencia según el eje Z del vehículo. Como está ilustrado en el dibujo de la figura 4, la cara inferior del brazo de apoyo 12 entra en contacto con la zona de apoyo 4a de la viga 4 de la caja del vehículo.

La figura 5 es una vista detallada, en perspectiva, de una pieza de apoyo regulable, de acuerdo con la presente invención, que muestra los medios mecánicos integrados que tienen la función de tener en cuenta las dispersiones geométricas y dimensionales de la caja del vehículo.

La pieza de apoyo 10 puede deslizarse bajo el efecto de un sistema de muelle integrado 15 (dibujado en interferencia con la armadura en la figura 5), que funciona de la manera que a continuación se describe.

Refiriéndose a las figuras 6 y 7, el sistema de muelle integrado 15 está constituido por una pata elástica 16, de material relativamente flexible en extensión e integrada en el brazo de guía 11, que entra en contacto, por su extremidad libre 16a, con una superficie de apoyo de la armadura de parachoques 3. La pata elástica 16 en apoyo contra la armadura 3 puede pivotar alrededor de su extremidad 16b de unión con el brazo de guía 11. El sistema de muelle integrado 15 comprende también una pata secundaria 17, que está unida a la parte sensiblemente media de la pata 16 y que comprende una extremidad libre 17a que hace tope contra el brazo de guía 11 durante la compresión del sistema de muelle 15.

El efecto del sistema de muelle integrado 15 es realizado por deformación elástica de las dos patas 16 y 17.

Según la posición de la zona de apoyo 4a (representada esquemáticamente en las figuras 6 y 7) de la estructura del vehículo, el sistema de muelle integrado 15 se comprime más o menos y, de este modo, garantiza la puesta en referencia de la armadura de parachoques. La dispersión según el eje Z del vehículo, designada por « h », queda entonces perfectamente absorbida.

La figura 8 representa, de manera esquemática, una variante de realización de la pieza de apoyo regulable 10 anteriormente descrita. En este otro modo de realización, la pieza de apoyo, designada por 10', presenta una forma general de U. La cara de apoyo de la pieza de apoyo sobre la zona de apoyo de la viga es una superficie lateral de la U. La pieza de apoyo regulable 10' puede deslizarse sobre la armadura 3 por intermedio de una ranura oblonga 13', y un tornillo 14', que atraviesa la ranura oblonga 13', hace la función de eje de deslizamiento. La pieza de apoyo 10' está destinada a entrar en contacto con una zona de apoyo de la caja del vehículo; ésta comprende, cambiando lo que deba

ser cambiado, los mismos medios mecánicos integrados que la pieza de apoyo regulable 10 descrita anteriormente para tener en cuenta las dispersiones geométricas y dimensionales de la caja del vehículo.

La presente invención presenta numerosas ventajas, entre las cuales las ventajas siguientes:

- 5
- gracias a su sistema de muelle integrado, ésta permite realizar la puesta en apoyo en todos los sentidos y todas las direcciones posibles,
  - ésta permite limitar el número de referencias precisas en la caja del vehículo, por consiguiente obtener un ahorro en el coste de los medios de herraje y de las piezas de estructura,
  - ésta permite mejorar la estética del parachoques en la caja del vehículo, en términos de calidad percibida por el cliente y usuario.

10 Naturalmente, la presente invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados anteriormente a título de ejemplos; otros modos de realización pueden ser concebidos por el especialista en la materia sin salirse del marco y del campo de aplicación de la presente invención.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de puesta en referencia geométrica de un parachoques (1) para su montaje en una estructura de  
vehículo, en particular de vehículo automóvil, comprendiendo el parachoques (1) una armadura (3) de parachoques y  
comprendiendo la estructura zonas de apoyo para la armadura (3) de parachoques, estando constituido el citado  
dispositivo al menos por una pieza de apoyo (10), que está montada en la armadura (3) de parachoques y que se apoya  
sobre una zona de apoyo (4a) de la estructura, comprendiendo la citada pieza de apoyo regulable un medio que permite  
hacerla deslizar con respecto a la citada armadura (3) de parachoques contra la acción de un medio de sollicitación  
elástica (15), de manera que se realiza la puesta en referencia en todos los sentidos y en todas las direcciones del  
parachoques (1) en la caja del vehículo, estando constituido el citado medio de deslizamiento con respecto a la  
armadura (3) de parachoques por una lumbrera oblonga (13) y un eje (14), que puede deslizar en el interior de la citada  
lumbrera (13), caracterizado porque la lumbrera es una lumbrera de la pieza de apoyo (10) y el eje es solidario de la  
armadura (3) de parachoques y porque el citado medio de sollicitación elástica está constituido por un sistema de muelle  
(15) que comprende al menos una pata elástica flexible (16) que se apoya sobre la armadura (3) de parachoques,  
obteniéndose el efecto de sollicitación elástica por la deformación elástica de la pata elástica flexible (16), estando  
integrada la citada pata elástica flexible (16) del sistema de muelle (15) a la parte superior de la pieza de apoyo,  
apoyándose su extremidad libre (16a) sobre la armadura (3) de parachoques, comprendiendo también el citado sistema  
de muelle (15) una pata secundaria (17), que está unida a la parte sensiblemente media de la pata elástica flexible (16)  
y que comprende una extremidad libre (17a) que se apoya contra la parte superior de la pieza de apoyo (10) durante la  
compresión del sistema de muelle (15).
- 20 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las piezas de apoyo (10) son en número  
de dos, situadas en la proximidad de una y otra de las extremidades de la armadura (3) de parachoques.
3. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque cada pieza de  
apoyo (10) presenta una forma sensiblemente en U, siendo la cara que se apoya sobre la zona de apoyo (4a) de la  
estructura del vehículo una superficie lateral de la U.
- 25 4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada pieza de  
apoyo (10) presenta una forma sensiblemente en L, siendo la cara que se apoya sobre la zona de apoyo (4a) de la  
estructura del vehículo un brazo de la L.
- 30 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la citada pieza de apoyo (10) en forma de  
L está constituida por un brazo de guía (11), sensiblemente vertical, que lleva el medio de deslizamiento y por un brazo  
de apoyo (12), sensiblemente horizontal, que se apoya sobre la zona de apoyo (4a) de la estructura del vehículo.

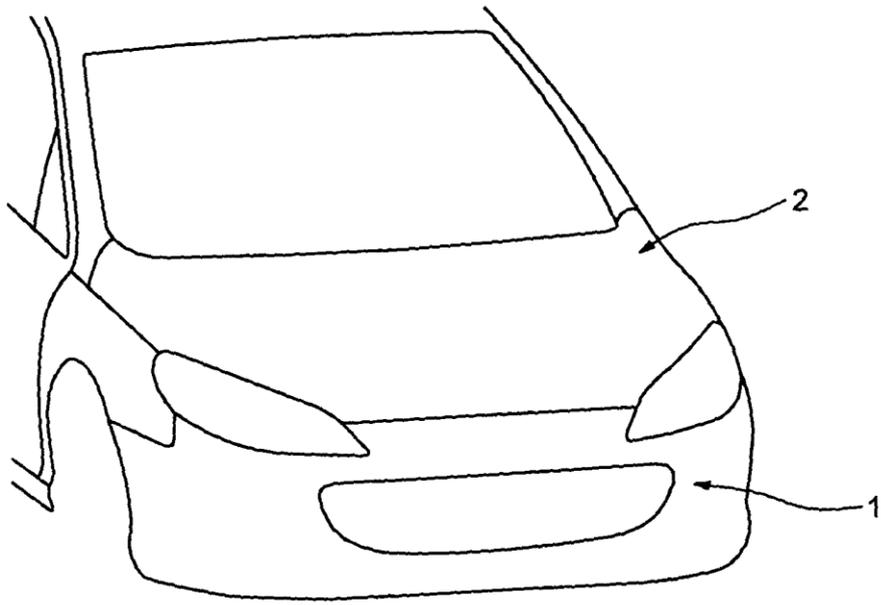


Fig. 1

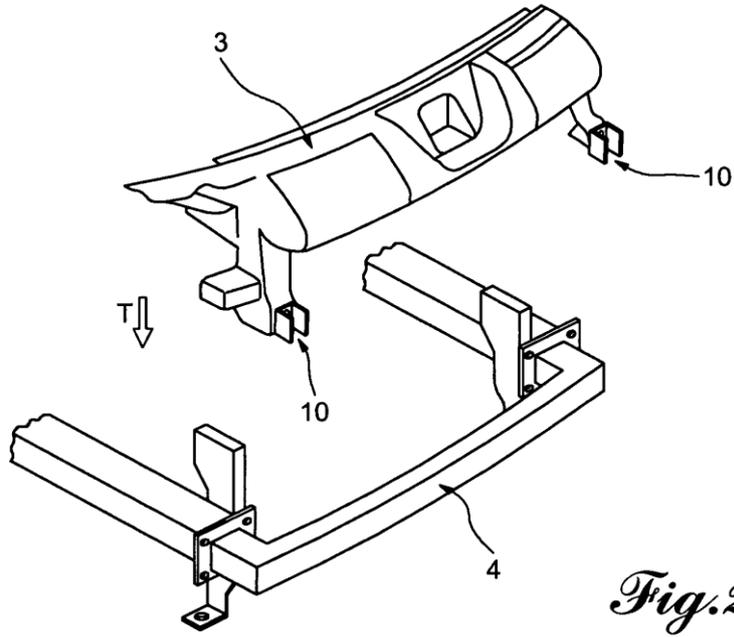


Fig. 2A

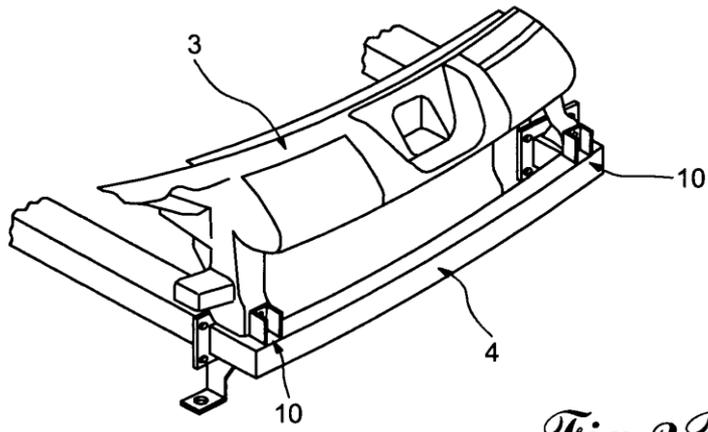


Fig. 2B

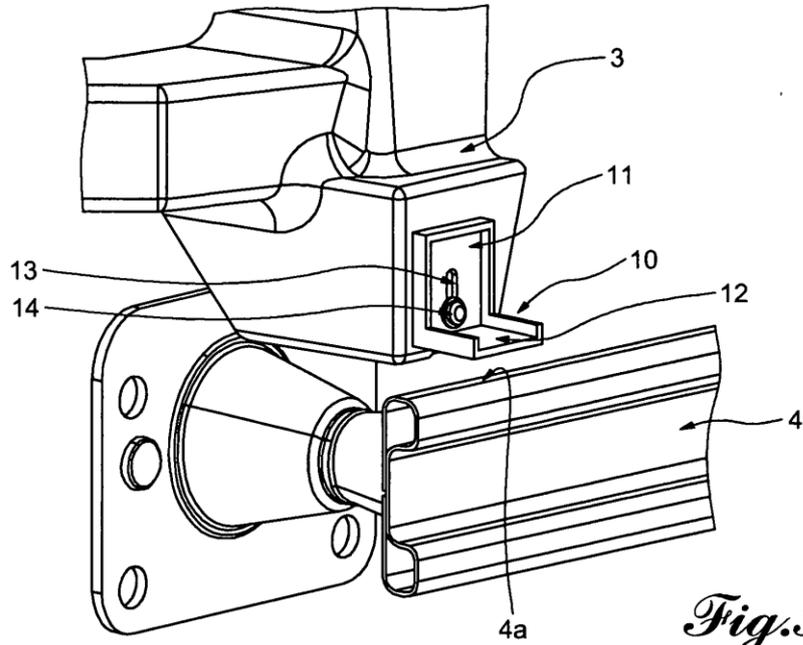


Fig. 3

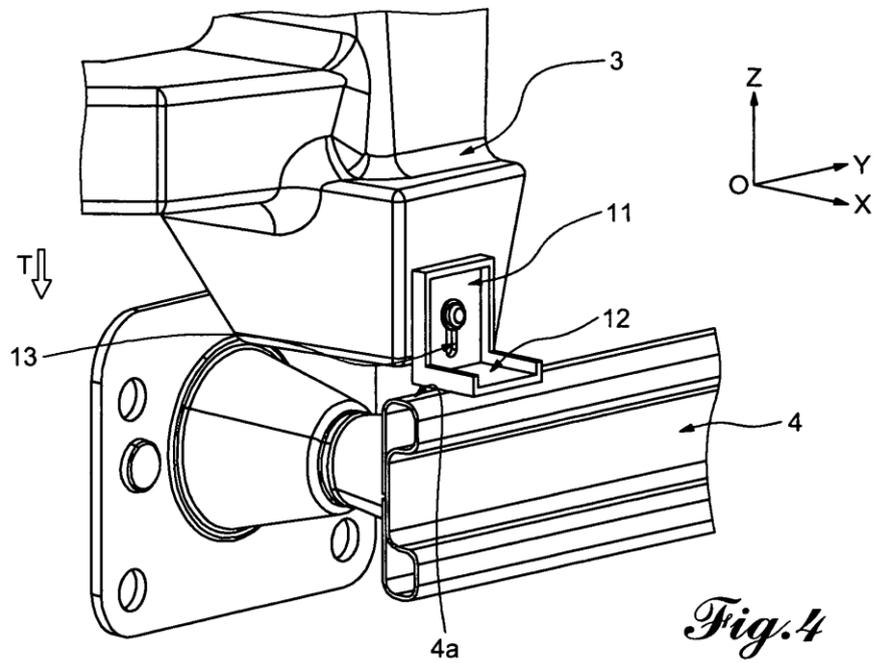


Fig. 4

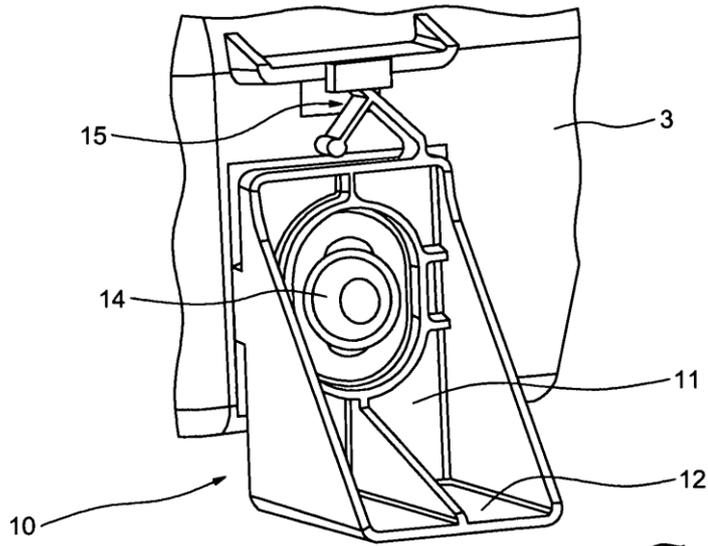


Fig. 5

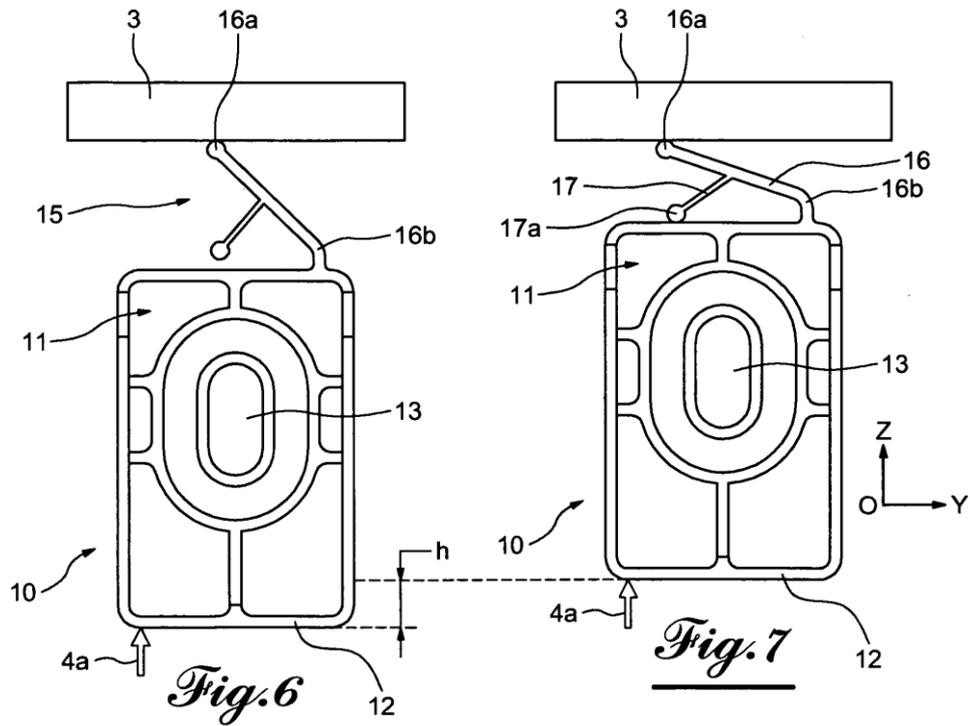


Fig. 6

Fig. 7

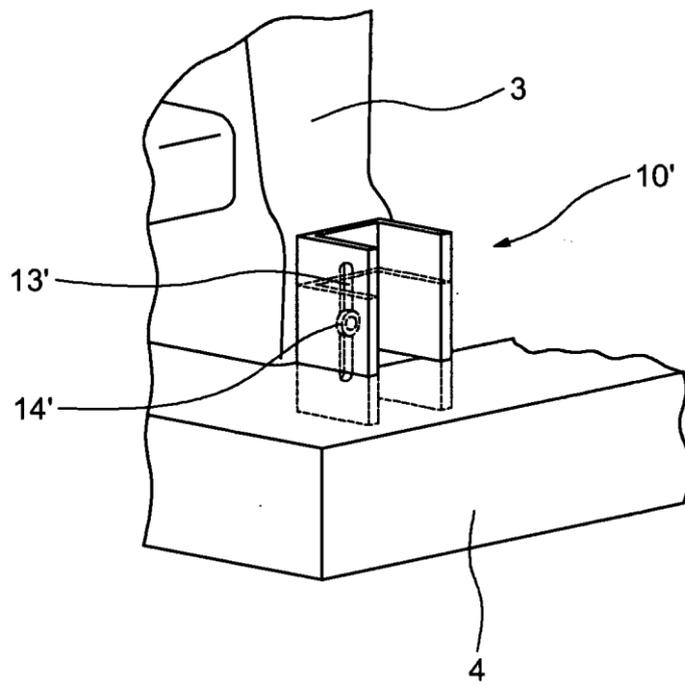


Fig. 8