(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 291 598**

(51) Int. Cl.:
F16B 37/04 (2006.01)
F16B 5/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **03291365 .9**
(86) Fecha de presentación : **06.06.2003**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1375934**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2004**

(54) Título: **Dispositivo para fijar una pieza a un panel.**

(30) Prioridad: **28.06.2002 FR 02 08117**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

(73) Titular/es: **I.T.W. DE FRANCE**
305 Chaussée Jules César
F-95250 Beauchamp, FR

(72) Inventor/es: **Hulin, Martial y**
Trepreau, Christophe

(74) Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para fijar una pieza a un panel.

La invención se relaciona con la fijación de una pieza sobre un panel. Esto podría ser por ejemplo, para un vehículo automotor, fijando un parachoques a un componente del cuerpo o un forro a una puerta.

Más específicamente, se relaciona con un dispositivo que, para la fijación de una pieza al panel, comprende una montura con un brazo superior y un brazo inferior de frente, conectados por una placa y perforados con agujeros coaxiales.

Para fijar la pieza al panel, los cuales ambos tienen perforaciones con este fin, la montura se monta en el borde del panel de una manera tal que sus brazos estén a ambos lados de él, con sus agujeros respectivos de frente a la perforación hecha en el panel, y la placa de la montura está de frente al borde del panel.

La pieza que se fijará es entonces colocada en el brazo inferior de la montura, con su perforación colocada de frente al agujero hecho en el brazo.

Un tornillo es entonces insertado en la perforación en la pieza, y es empujado sucesivamente a través del brazo inferior y luego del panel, antes de ser atornillado en el brazo superior, apretando la pieza al brazo inferior y el panel entre los brazos.

La patente de Estados Unidos nº 4.798.507 describe una tuerca adaptada para el uso con un tornillo para chapa. La tuerca tiene un buje que recibe el tornillo, con dos o más roscas aterrajadas que tienen una cresta aplanada en el ápice de los ángulos de la rosca. Alternativamente, la tuerca comprende una rosca doble en la superficie interna del buje de al menos dos revoluciones completas.

La patente de Estados Unidos nº 4.508.477 describe un dispositivo de sujeción mejorado para el aseguramiento de un miembro roscado tal como un tornillo a un artículo tal como un panel o similares. El dispositivo es del tipo que tiene un miembro base que tiene una proyección frustocónica que tiene un borde helicoidal inferior y superior que rodea una abertura pasante que conjuntamente con un par de porciones de dedo elásticos que tienen extremos respectivos libres separados entre si a lo largo de un eje y-y definido entre estos del cuál una porción de dedo es desplazada a una distancia más allá del miembro base que la otra porción de dedo para proporcionar un medio de enganchar las roscas del miembro roscado. Los bordes están separados uno de otro por medio de una ranura que, extendiéndose debajo de la porción de dedo que tiene el extremo libre superior en una dirección substancialmente transversal al eje y-y, puede evitar el amartillado y el roscado cruzado de las roscas del miembro roscado lo que ha sido un problema en el pasado particularmente cuando el miembro roscado tiene un extremo romo en lugar de uno puntiagudo.

Los dispositivos conocidos de este tipo presentan un número de desventajas.

En primer lugar, la colocación de la montura en el panel es difícil, especialmente porque, como hemos visto, debe ser colocado sobre la perforación hecha en el panel. Montar la montura se hace aún más problemático cuando es hecho a ciegas, pues no hay medios de comprobar si está colocada correctamente.

Luego, el sostenimiento de la montura en el panel es a menudo inadecuado. Es común, particularmente en el campo automotor, montar la montura un cierto tiempo antes de que se inserte el tornillo, estas dos operaciones siendo realizadas en diversas estaciones. Es por lo tanto frecuente, particularmente bajo efecto de las vibraciones experimentadas por el vehículo cuando se transfiere de una estación a otra, que una o más montura se muevan a lo largo del borde del panel, o incluso que se caigan de él. Por lo tanto tienen que ser colocadas de nuevo para permitir el atornillado. Esto conduce a pérdidas en la productividad.

Además, un tipo específico de montura corresponde generalmente a cierto grosor del panel, y no se puede montar en un panel más grueso o un panel más fino.

Por otra parte, a menudo se encuentran problemas con la rigidez y el sostenimiento de la fijación producida.

La invención tiene como objetivo solucionar las desventajas antes mencionadas en particular, proponiendo un dispositivo de fijación que sea fácil y práctico de usar bajo todas las circunstancias, incluyendo a ciegas, que permite que una pieza sea fijada a paneles de diferentes grosores, y que es más confiable de manera que permita una fijación rígida mas duradera.

Con este fin, la invención propone un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, el preámbulo de la cual está basado en la tuerca de lo US 4 798 507.

Dado esta realización específica de la montura, su colocación correcta en el panel está caracterizada por un chasquido audible, que asegura al usuario que la arista ha sido recibida en la perforación en el panel, y que los agujeros en los brazos están correctamente de frente a dicha perforación.

En este contexto, la montura está garantizada para mantenerse en el panel bajo cualquier circunstancia incluso antes de que el tornillo sea insertado.

De acuerdo a una realización, la arista antes mencionada tiene una cara que se inclina hacia la abertura antes mencionada, para permitir el empuje gradual a un lado del tetón cuando la montura es montada, bajo la presión del panel.

Por ejemplo, la arista se extiende de manera circular alrededor del borde del agujero hecho en el tetón.

El brazo superior tiene, por ejemplo, una rampa que se inclina hacia la abertura, capaz de guiar el panel hacia el brazo inferior cuando la montura es montada.

El brazo inferior puede tener, en el lado de la abertura ya mencionada, un borde libre achaflanado, para guiar posteriormente el panel.

Preferiblemente, la placa es más gruesa que los brazos, mientras que el brazo superior es más grueso que el brazo inferior, de manera tal que el brazo inferior tenga cierta flexibilidad que facilite el montaje de la montura en el panel.

De acuerdo a una realización, el tetón antes mencionado es delimitado por una escotadura en forma de "U", la concavidad de la cual está de frente a la abertura antes mencionada.

Por ejemplo, el vástago antes mencionado se prolonga al menos en parte sobre el lado externo del brazo superior, en cuyo lado está preferiblemente nervado para proporcionar una resistencia incrementada, particularmente en la torsión.

Además, el brazo superior puede tener, en el lado interno, un collar que se prolonga de manera radial a partir del vástago, contra el cual el panel puede ser presionado.

De acuerdo a una realización, el brazo superior también tiene una lengüeta elásticamente flexible que se prolonga hacia el brazo inferior y es capaz de em-

pujar el panel hacia el brazo inferior para mejorar el sostenimiento de la montura en el panel.

Esta lengüeta puede, por ejemplo, provenir del collar antes mencionado, lo cual aumenta su capacidad de flexión.

La descripción siguiente de una realización dada como ejemplo no-exhaustivo destaca otras características y ventajas de la invención; la descripción es dada con referencia a los dibujos anexados, en los cuales:

- La Figura 1 es una vista superior en perspectiva de una montura capaz de ser montada en el borde de un panel para fijar cualquier pieza al panel;
- La Figura 2 es una vista inferior en perspectiva de la montura de la Figura 1;
- La Figura 3 es una vista en planta inferior de la montura de las Figuras 1 y 2;
- La Figura 4 es una vista en planta vertical, desde el lado, de la montura de las figuras anteriores;
- La Figura 5 es una vista en planta superior de la montura de las figuras anteriores;
- La Figura 6 es una vista en planta vertical, desde el lado de la abertura, de la montura de las figuras anteriores;
- La Figura 7 es una vista vertical en sección transversal de la montura de las Figuras anteriores, a lo largo del plano de corte mostrado en la Figura 6 por la línea VII-VII;
- La Figura 8 es una vista vertical en sección transversal de la montura de las figuras anteriores, a lo largo del plano de corte mostrado en la Figura 4 por la línea VIII-VIII, la montura estando montada en un panel compuesto de tres placas superpuestas;
- La Figura 9 es una vista análoga a la Figura 8, en la cual una placa fijada al panel por medio de un tornillo que engancha a la montura también es mostrada;
- La Figura 10 es una vista análoga a la Figura 7, en la cual la montura está montada en un panel que es mucho más fino que la distancia entre los brazos;
- La Figura 11 es una vista análoga a la Figura 10, en la cual la montura está montada en un panel compuesto de dos placas superpuestas.

La Figura 9 muestra un panel 1 en el cual una pieza 2 va a ser fijada de manera rígida.

El panel 1 y la pieza 2 que se fijará son, por ejemplo, dos componentes del cuerpo de un vehículo en producción o reparación, tal como, respectivamente, un componente de chasis y un componente de parachoques o, respectivamente, un componente de puerta y un forro diseñado para cubrirla.

Como es mostrado en la Figura 9, el panel 1 y la pieza 2 que se fijará están ambos en forma de placa o, en este caso para el panel 1, en forma de una pluralidad de placas superpuestas 1'. Esto puede ser tanto una configuración general, por ejemplo si el panel 1 y/o la pieza 2 son dos láminas de metal finas que se fijarán, o una configuración local, con el panel 1 y/o la pieza 2 perteneciendo a componentes con una forma general más compleja.

La pieza 2 y el panel 1 están ensamblados por medio de un dispositivo de fijación 3 que comprende una montura 4 que forma una tuerca, que se monta en el panel 1, y un tornillo 5 que engancha en la montura 4 a través de la pieza 2 y del panel 1.

Para permitir que el tornillo 5 pase a través a todo lo largo, el panel 1 tiene una perforación de sección circular 6 con el eje A1 localizado cerca de su borde 7, mientras que la pieza 2 está provista con un orificio 8 con el eje A2, que está achaflanado en 9 para tomar la cabeza de tornillo 10.

Aquí, la montura 4 es una sola pieza producida moldeando un material sintético. Por ejemplo, una poliamida de tipo PA 6.6 pudiera ser seleccionada, modificada preferiblemente para proporcionar buena resistencia de impacto.

La montura 4 tiene un brazo superior 11 y un brazo inferior 12, aproximadamente plano y paralelo, con un contorno general rectangular, que tienen caras internas de frente 13, 14 y caras externas opuestas 15, 16.

Los brazos 11, 12 tienen bordes libres 17, 18 respectivamente entre los cuales definen una abertura 19 a través de la cual la montura 4 es montada en el panel 1, y opuesta a la cual están conectados por un placa plana 20 que es aproximadamente perpendicular a ellos, de manera que la montura 4 tiene un perfil aproximadamente en forma de U.

El brazo superior 11 y el brazo inferior 12 son perforados, respectivamente, con un agujero superior 21 y un agujero inferior 22 que están de frente entre si y son coaxiales, y el eje común A3 que es perpendicular a los brazos 11, 12.

Como será observado a continuación, el brazo superior 11 tiene una vástago 23 que forma una tuerca en la cual se hace el agujero superior 21 y en la cuál el tornillo 5 es capaz de engancharse cuando la pieza 2 está fijada al panel 1.

El brazo inferior 12 está equipado con un tetón elásticamente flexible 24 que, en ausencia de carga, se extiende generalmente en el plano del brazo 12.

El tetón 24, en el cual se hace el agujero inferior 22, está articulado al brazo 12 por una llanta 25 localizada en el lado de la abertura 19 y de que se extiende aproximadamente en forma paralela al borde libre 18 del brazo 12, cerca de él.

Como es mostrado en las Figuras 1 y 2, el tetón 24 está delimitado por una escotadura en forma de U 26, la concavidad de la cual está de frente hacia el borde libre 18 del brazo inferior 12, es decir, hacia la abertura 19. El tetón 24 tiene un perfil redondeado, pero podría igualmente tener un perfil rectangular sin que esto deteriore su operación, que será descrita a continuación.

En el lado externo del brazo inferior 12, es decir en el lado de la cara externa 16 del brazo, el tetón 24 está a nivel con la cara externa 16 en ausencia de la carga.

Por otra parte, en el lado interno del brazo inferior 12, es decir en el lado de su cara interna 14, el tetón 24 tiene una arita inferior 27 que se extiende más allá de la cara interna 14 y se prolonga desde el brazo inferior 12 hacia el brazo superior 11 y se aloja en la perforación 6 en el panel 1 cuando la montura 4 es montada, para permitir que la montura 4 se encaje a presión y de esta forma se fije al panel 1, como será observado a continuación.

La arista inferior 27, que se extiende de manera circular alrededor del agujero inferior 22 en el borde del agujero, no tiene una altura constante.

De hecho, tiene una sección frontal 28 que se extiende en un ángulo de aproximadamente 90º desde la llanta de articulación 25, y la altura de la cual, medida desde la cara interna 14 perpendicular a ella, aumenta hacia la placa 20.

Esta sección frontal 28 forma así una cara 29 que está inclinada hacia la abertura 19, la cara inclinada 29 formando una pista que tiende a empujar al tetón

24 hacia fuera bajo la presión del panel 1 cuando la montura 4 es montada en este último.

Esta sección frontal 28 es extendida por una sección trasera 30 que se extiende en un ángulo de aproximadamente 90º, la altura de la cual es constante.

Como puede ser observado en la Figura 1, la arista 27 tiene, en el lado del agujero 22, una superficie interna cilíndrica 31 que forma el borde del agujero 22 y, en el lado de la escotadura 26, una superficie externa ahusada 32 que, centrando automáticamente el agujero 22 con respecto a la perforación 6 en el panel 1, contribuye a la colocación correcta de la montura 4 en este último.

De esta forma, la arista 27 es asimétrica y se extiende principalmente sobre un lado solamente del agujero 22; esta característica específica es debido a un requisito del moldeo, en este caso para permitir el retiro lateral de las correderas del molde.

Para aumentar el área del brazo inferior 12, en particular para recuperar el área perdida debido a la escotadura 26, el brazo 12 tiene localmente, alrededor del tetón 24, un perfil circular 33 que, a través del saliente que él forma, puede asistir a la polarización del montaje cuando la montura 4 es montada en el panel 1 en ciertos casos específicos, como será observado a continuación.

Además, para asistir en el guiado del panel 1 en la abertura 19 entre los brazos 11, 12, el borde 18 del brazo inferior 12 es achaflanado en 34, como se muestra en la Figura 1 en particular.

Sin embargo, el guiado es proporcionado principalmente por una rampa inclinada 35 formada en el brazo superior 11, de frente a la abertura 19 y que se extiende desde el agujero superior 21 al borde libre 17 del brazo superior 11, el cual es, como se puede observar en la Figura 4, mucho más largo que el brazo inferior 12, de manera que la rampa 35 se extienda más allá del borde libre 18 del brazo inferior 12.

Por otra parte, el brazo superior 11 incluso está curvado hacia fuera en la vecindad de su borde libre 17.

De esta forma, trabajando conjuntamente con el borde 7 del panel 1, la rampa 35 dirige el panel hacia el brazo inferior 12 - o viceversa - lo que facilita el montaje de la montura 4.

Por otra parte, como puede ser observado en la Figura 4, la placa 20 es más gruesa que los brazos 11, 12 y el brazo superior 11, el cual, debe ser recordado, forma la tuerca en la cual el tornillo 5 esta diseñado para engancharse, es más grueso que el brazo inferior 12.

De esta manera, la sección del ángulo formada por la placa 20 y el brazo superior 11 presenta una cierta rigidez que la hace relativamente indeformable cuando la montura 4 es montada en el panel 1, mientras que el brazo inferior 12 es relativamente deformable y es capaz de flexionarse de manera elástica bajo presión del panel 1.

El vástago 23 tiene una sección superior generalmente cilíndrica 36 que se prolonga desde el lado externo del brazo superior 11, es decir, en el lado de la cara externa 15 del brazo superior 11. Como se muestra en la Figura 1, el vástago 23 es nervado. Más específicamente, tiene cuatro nervios 37 distribuidos en forma de una cruz, que aumentan la fortaleza del vástago 23, no sólo en la flexión cuando se inserta el tornillo 5, sino especialmente en la torsión cuando se aprieta el tornillo; el tornillo es auto perforante y directamente trabaja su rosca interna complementaria en la vástago 23.

El vástago 23 también tiene una sección inferior 38 que, continuando desde la sección superior 36, se prolonga más allá del lado interno del brazo superior 11, es decir en el lado de la cara interna 13 del brazo superior 11.

Como se muestra en la Figura 2, el brazo superior 11 tiene un collar 39 que, a una distancia dada de la cara interna 13, se prolonga de manera radial desde el vástago 23 para formar una cara de apoyo en forma de corona 40 contra la cual el panel 1, en cual se monta la montura 4, descansa.

Esta cooperación entre la cara de apoyo 40 y el collar 39, y el panel 1, ocurre al menos al atornillar, que tiende a juntar los brazos 11, 12, entre los cuales el panel 1 será sostenido.

Sin embargo, esta cooperación puede también ocurrir cuando se monta la montura 4, dependiendo del grosor del panel 1 (Figura 8).

De hecho, para proporcionar, incluso antes de la adición del tornillo 5, un sostenimiento confiable de la montura 4 en el panel 1, sin importar su grosor, el brazo superior 11 está equipado de una lengüeta elásticamente flexible 41 que se prolonga hacia al brazo inferior 12.

Esta lengüeta 41 está localizada entre el agujero superior 21 y la placa 20; tiene un extremo libre cilíndrico 42 que, cerca de la cara interna 13 del brazo superior 11, se extiende de manera paralela a la cara interna 13 y a la placa 20.

Cuando la montura 4 es montada en el panel 1, la lengüeta 41 se flexiona en la dirección de la placa 20 bajo la presión del panel 1, que encuentra y luego se desliza en su extremo libre 42.

Bajo el efecto de su propia elasticidad, la lengüeta 41 empuja el panel 1 hacia el brazo inferior 12, y lo sostiene firmemente contra ella.

Como puede ser observado en la Figura 4, la lengüeta 41 proviene el collar 39. Más específicamente, proviene desde una sección trasera fina 43 del collar, que se extiende en el lado de la placa 20, y que puede flexionarse hacia la cara interna 13, junto con la lengüeta 41, bajo la presión del panel 1.

Además, la sección inferior 38 del vástago 23 es extendida, en el otro lado del collar 39 con respecto a la cara interna 13, mediante una arista superior 44, similar a la arista inferior 27 descrita anteriormente, pero que principalmente se extiende, con respecto a la arista inferior, en el otro lado de un plano perpendicular a la placa 20 que pasa a través del eje A3 de los agujeros 21, 22, tal plano siendo el plano general de la simetría de la montura 4.

Como anteriormente, esta forma específica es debido a un requisito del moldeo con el objetivo de permitir el retiro lateral de una corredera del molde.

De la misma forma que la arista inferior 27, la arista superior 44 tiene una sección frontal 45, que se extiende en un ángulo de aproximadamente 90º, y la altura de la cual aumenta desde la rampa 35 hacia la placa 20.

Esta sección frontal 45 forma una cara inclinada 46 que se extiende como una continuación de la rampa 35; es extendida por una sección trasera 47 que tiene una altura constante y se extiende en un ángulo de aproximadamente 90º.

Cuando la montura 4 es montada en un panel suficientemente grueso 1, como puede ser observado en

la Figura 8, la arista superior 44 se aloja en la perforación 6 en el panel 1.

Por otra parte, para centrar automáticamente el agujero superior 22 con respecto a la perforación 6, la arista superior 44 tiene una superficie externa ahusada 48 que guía la arista superior 44 con respecto al panel 1.

Además, como puede ser observado en la Figura 8, al nivel de la arista superior 44, el vástago 23 tiene una superficie interna ahusada 49 capaz de guiar el tornillo 5 cuando se inserta en la vástago 23.

La pieza 2 es fijada sobre el panel 1 como sigue.

Primero, la montura 4 es montada en el panel 1, que tiene un grosor e el valor del cual está entre el valor de la distancia d entre el extremo libre 42 de la lengüeta 41 y la cara interna 14 del brazo inferior 12 por una parte (Figura 10), y el valor de la distancia D entre las caras internas de frente 13, 14 por otra parte (Figuras 8, 9).

De esta forma, en el ejemplo mostrado en la Figura 10, el panel 1 está formado por una sola placa fina, cuyo grosor e es igual a la distancia d.

En el ejemplo mostrado en la Figura 11, el panel 1, cuyo grosor e está entre las distancias d y D, está formado por la superposición de dos placas finas 1' perforadas con agujeros coaxiales que forman en conjunto la perforación 6.

En el ejemplo mostrado en las Figuras 8 y 9, el panel 1, que tiene un grosor e aproximadamente igual a la distancia D, está formado por la superposición de tres placas finas 1' perforadas con agujeros coaxiales que forman en conjunto la perforación 6.

El borde 7 del panel 1 es guiado por la rampa 35 y luego la cara inclinada 46. Este empuja la lengüeta 41, que, en reacción, lo empuja hacia el brazo inferior 12.

El panel 1 se desliza en la cara inclinada 29 formada en la arista inferior 27, lo que provoca el empuje gradual a un lado del tetón 24 y, posiblemente, una ligera flexión en el brazo inferior 12 cuando el grosor e del panel 1 es suficiente (este es particularmente el caso cuando el grosor e del panel 1 es igual a la distancia D).

Cuando los ejes A1 de la perforación 6 y A3 de los agujeros 21, 22 son aproximadamente convergentes, la arista interna 27 se aloja en la perforación 6, el tetón 24 retorna a través de la elasticidad a su posición inactiva con un chasquido audible, como se muestra en las Figuras 8 a 11.

Cuando el grosor e del panel 1 es suficiente, como se muestra en la Figura 8, la arista superior 44 también se aloja en la perforación 6.

Cualquiera que sea el grosor e del panel 1, este es entonces agarrado, entre la lengüeta 41 y el brazo inferior 12, (Figuras 10, 11) o directamente entre los brazos 11, 12 (Figura 8).

De esta forma, cuando la montura 4 está en la posición montada, los brazos 11, 12 están a ambos lados del panel 1, sus agujeros 21, 22 de frente a la perforación 6 con sus ejes respectivos A3, A1 convergiendo, mientras que la placa 20 está colocada de frente a su borde 7. La montura 4 por lo tanto es encajada a presión y de está forma se fija al panel 1, que se sostiene contra el brazo inferior 12 con la arista inferior 27 solamente o ambas aristas 27, 44 en su perforación 6.

La pieza que se fijará 2 entonces es sostenida contra la cara externa 16 del brazo inferior 12 colocando su orificio 8 de frente al agujero inferior 22, sus ejes respectivos A2, A3 estando aproximadamente convergentes.

El tornillo 5 se inserta en el orificio 8, el tornillo antes mencionado 5 pasa sucesivamente a través del agujero inferior 22 y la perforación 6 antes de enganchar el vástago 23. Debido a que el tornillo 5 es auto perforante, este trabaja su rosca interna en el vástago 23, en el cual el agujero 21 tiene un diámetro más pequeño que el agujero 22 en el tetón 24, con el cual el tornillo 5 no interfiere.

Cuando se rota el tornillo 5, los dos brazos 11, 12 se acercan (dado el grosor relativo de los brazos 11, 12 y la placa 20, este movimiento de acercamiento consiste principalmente en la flexión del brazo inferior 12 hacia el brazo superior 11) hasta que el panel 1 es agarrado entre ellos, mientras que la pieza 2 es agarrada entre el brazo inferior 12 y la cabeza del tornillo 10, siendo lograda de esta forma la fijación de la pieza 2.

Es posible que la montura 4 tenga que ser montada en una dirección predeterminada en el panel 1, el cual puede estar equipado con medios de polarización del montaje con este fin.

De acuerdo a una realización ilustrada en los Figuras 8 y 9, éstos medios de polarización del montaje están en la forma de dos nervios de frente 50 que están localizados a ambos lados de la perforación 6, y la distancia entre los cuales es mayor que el ancho del brazo superior 11, pero menor que el ancho del brazo inferior 12, medida en el perfil circular 33.

De esta forma, cuando la montura 4 se está montando al revés, el perfil circular 33 topa contra los nervios 50, lo que evita que la montura 4 sea montada. La montura 4 debe ser simplemente girada alrededor y montar en el lugar, el brazo superior 11 siendo alojado entre los nervios 50.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para fijar una pieza (2) a un panel (1) equipado con una perforación (6), tal dispositivo que comprende una montura (4) equipada con un brazo superior (11) y un brazo inferior (12) que están de frente uno con respecto al otro y juntos definen una abertura (19) opuesta a la cual están conectados por una placa (20), el brazo superior (11) y el brazo inferior (12) estando perforados con un agujero superior (21) y un agujero inferior (22) coaxiales respectivamente, el brazo superior (11) comprendiendo un vástago (23) que forma una tuerca en la cual el agujero superior (21) es hecho, los brazos (11, 12) pudiendo estar colocados en ambos lados del panel (1) con sus agujeros (21, 22) de frente a la perforación (6) antes mencionada mientras la placa (20) es colocada de frente al borde (7) del panel (1), el brazo inferior (12) teniendo un tetón elásticamente flexible (24) articulado por una llanta (25) localizada en el lado de la abertura (19) y en el cuál el agujero inferior (22) es hecho, **caracterizado** porque el tetón (24) tiene una arista (27) que se prolonga desde el brazo inferior (12) hacia el brazo superior (11) y puede ser alojada en la perforación (6) antes mencionada para permitir que la montura (4) sea encajada a presión y de esta forma fijada al panel (1) y el vástago (23) antes mencionado es extendido parcialmente, en el lado interno del brazo superior (11), por una arista (44) que puede ser alojada en la perforación (6) hecha en el panel (1), cuando la montura (4) es montada en el panel (1).

2. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizada** porque la arista (27) antes mencionada del tetón (24) tiene una cara (29) que se inclina hacia la abertura (19) entes mencionada.

3. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque la arista (27) antes mencionada del tetón (24) se extiende de manera circular en el borde del agujero (22) hecho en el tetón (24).

4. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo superior (11) tiene una rampa (35) que se inclina hacia la abertura (19).

5. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo inferior (12) tiene un borde libre achaflanado (18) en el lado de la abertura (19) antes mencionada.

6. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa (20) es más gruesa que los brazos (11, 12).

7. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 6, **caracterizado** porque el brazo superior (11) es más grueso que el brazo inferior (12).

8. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tetón antes mencionado (24) está delimitado por una escotadura en forma de U (26), la concavidad de la cual está de frente a la abertura (19) antes mencionada.

9. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el vástago (23) antes mencionado se prolonga al menos parcialmente en el lado externo del brazo superior (11).

10. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 9, **caracterizado** porque el vástago (23) antes mencionado está nervado en el lado externo del brazo superior (11).

11. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo superior (11) tiene, en el lado interno, un collar (39) que se prolonga de manera radial desde el vástago (23).

12. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo superior (11) tiene una lengüeta elásticamente flexible (41) que se prolonga hacia el brazo inferior (12).

13. Dispositivo de acuerdo a las reivindicaciones 11 y 12, tomadas juntas, **caracterizado** porque la lengüeta (41) antes mencionada proviene del collar (39) antes mencionado.

14. Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 12 o la reivindicación 13, **caracterizado** porque la lengüeta (41) antes mencionada tiene un extremo libre cilíndrico (42).

15. Dispositivo de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la montura (4) es producida moldeando un material sintético.

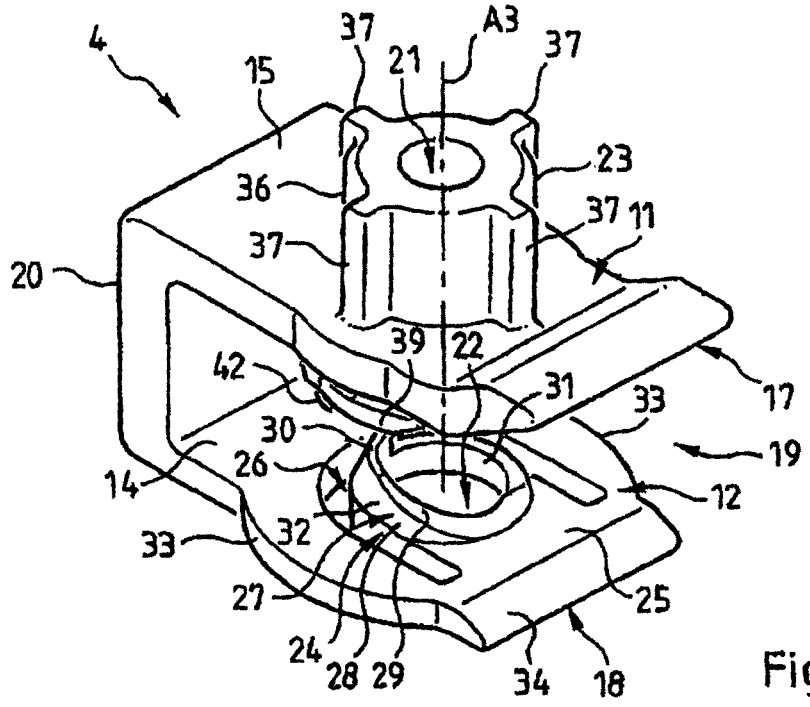

4
37
A3
37
15
21
23
36
37
11
37
20
39
22
42
31
17
33
30
19
26
14
12
32
33
27
25
24
28
29
34
18

Fig. 1

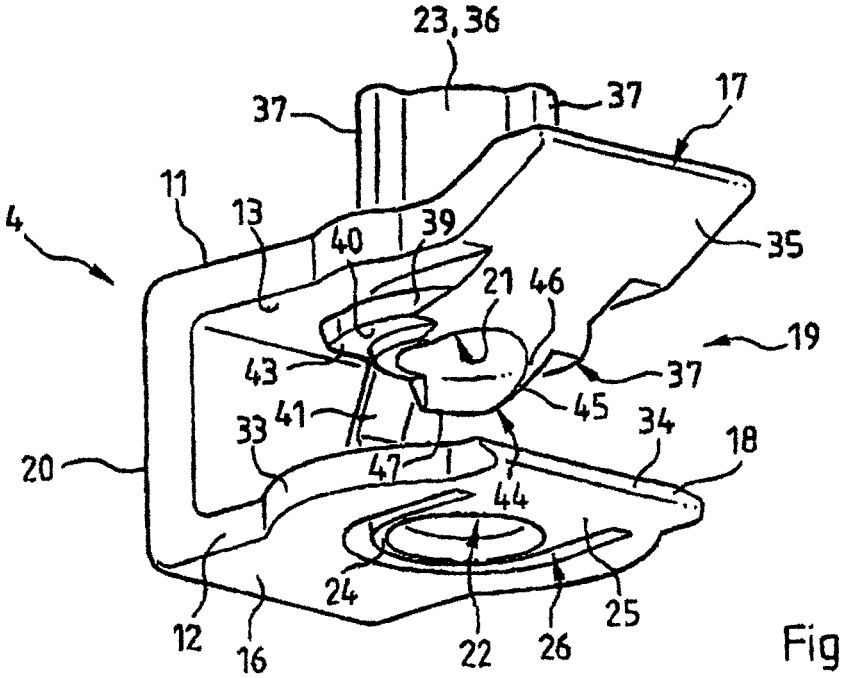

23,36
37
37
17
11
13
4
40
39
35
21
46
19
43
37
45
41
33
34
18
20
47
44
24
25
12
16
22
26

Fig. 2

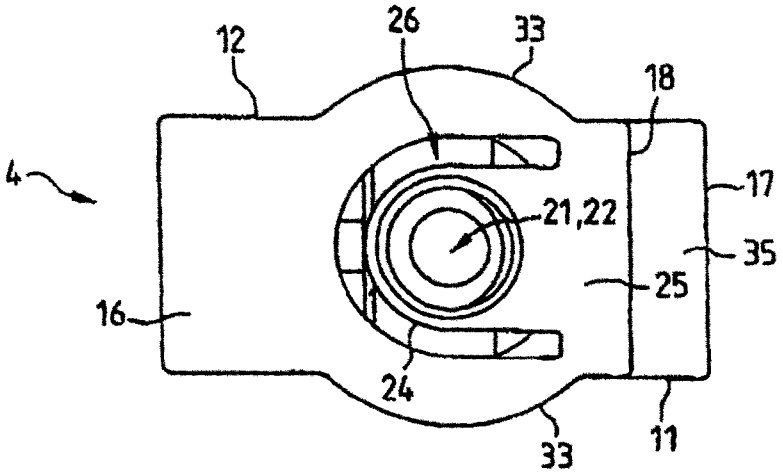


Fig. 3

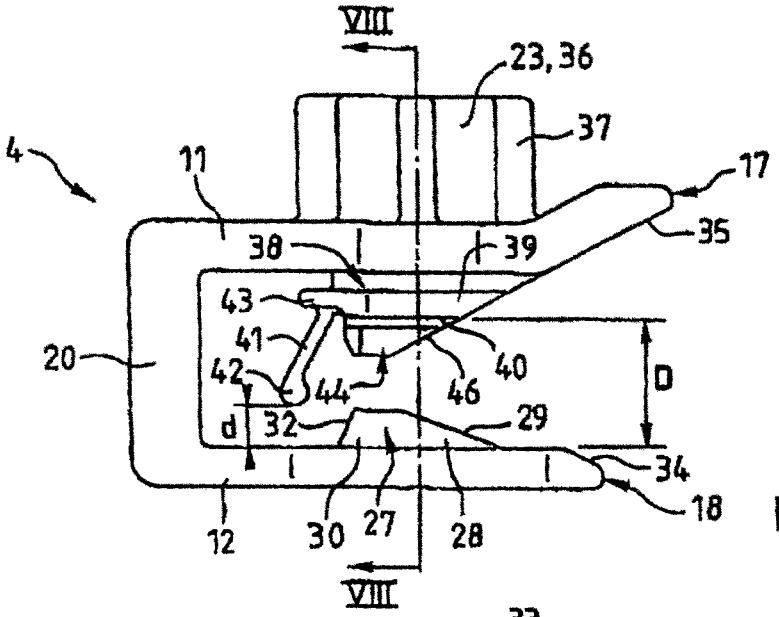


Fig. 4

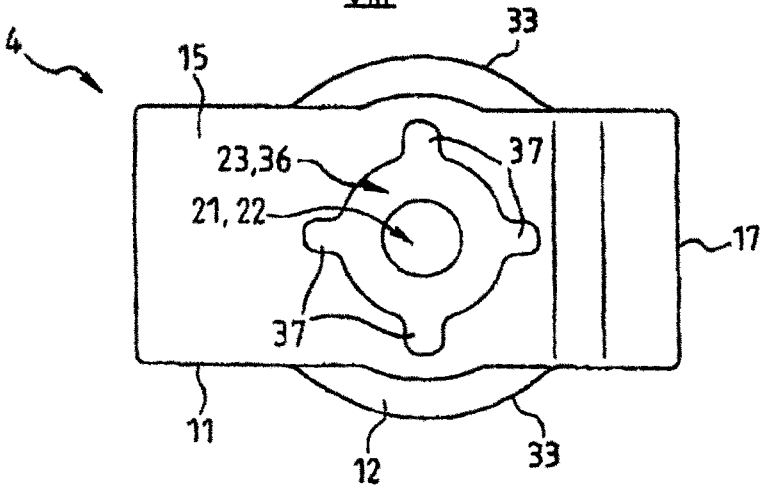


Fig. 5

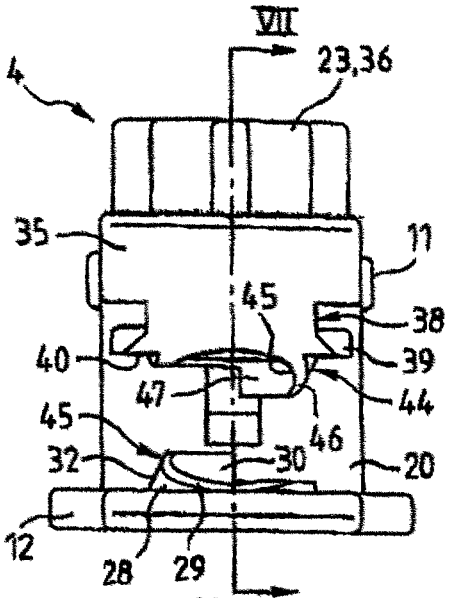


Fig. 6

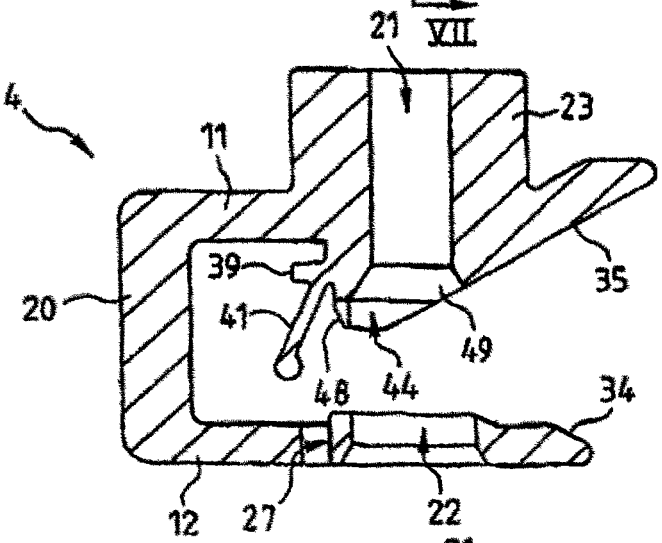


Fig. 7

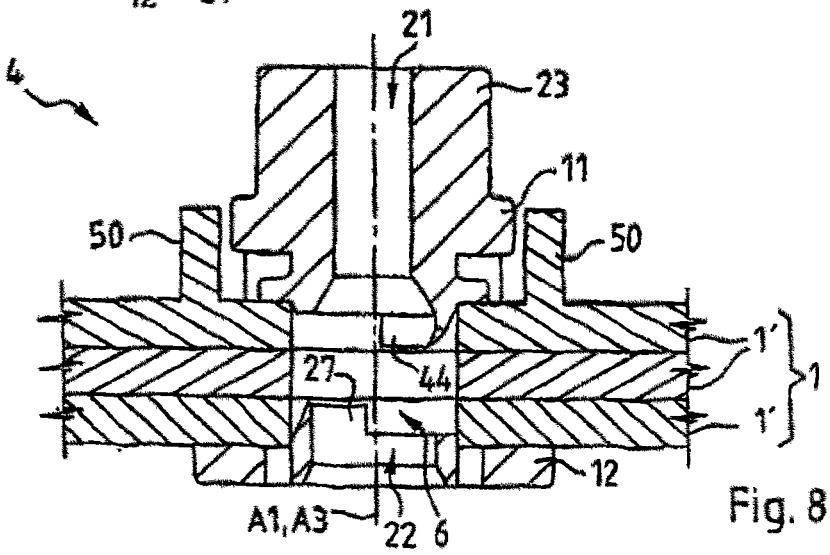


Fig. 8

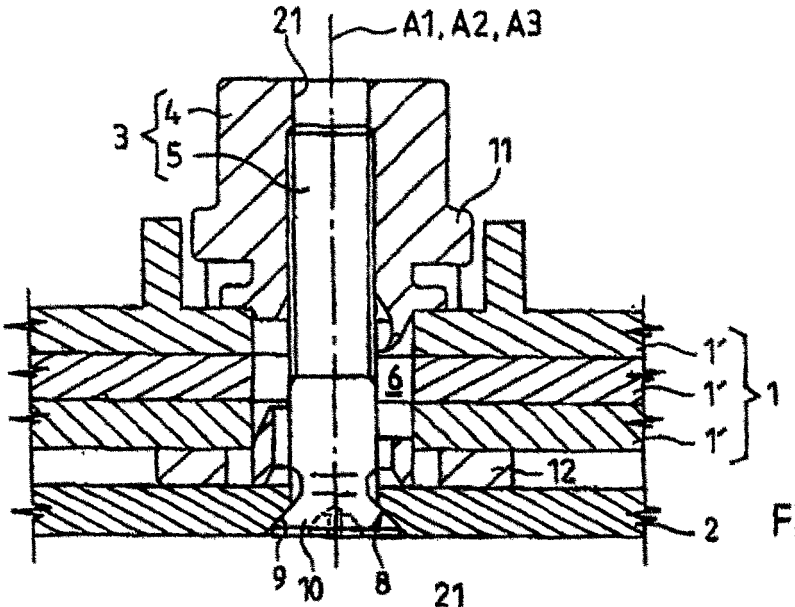


Fig. 9

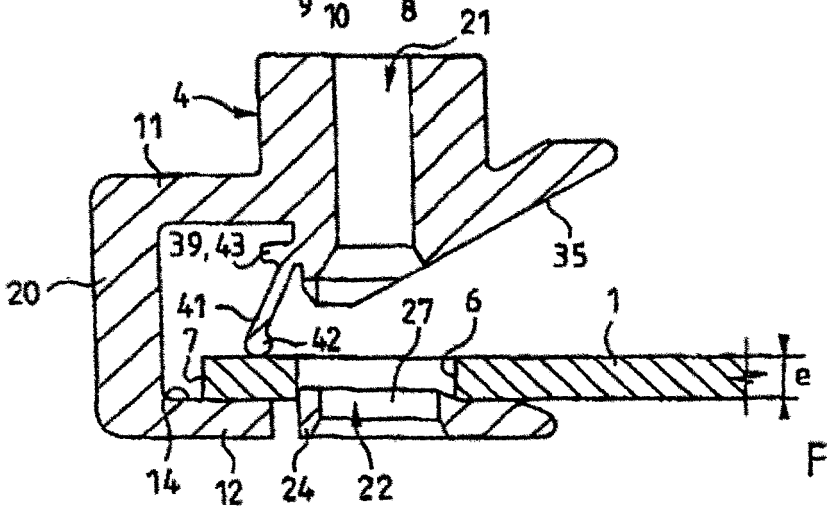


Fig. 10

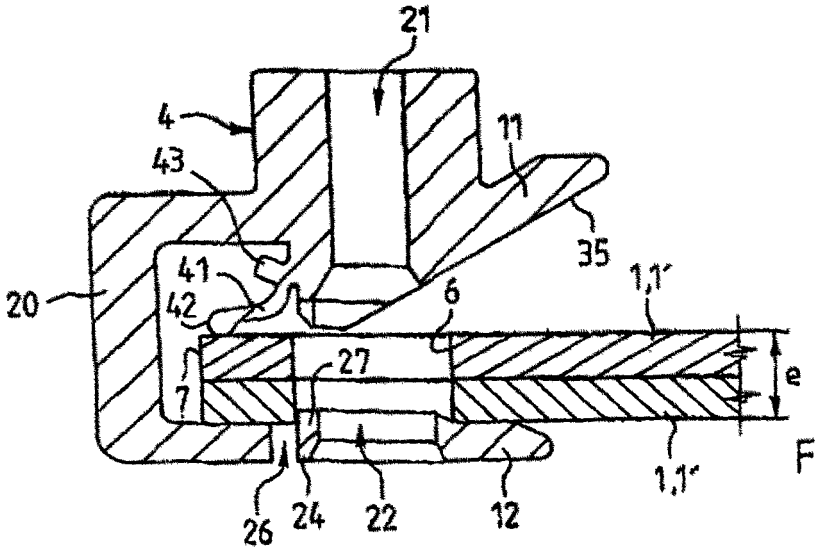


Fig. 11