

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 092**

51 Int. Cl.:

C21D 9/00 (2006.01)

B60J 5/04 (2006.01)

F16B 37/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2010 E 10758086 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2423079**

54 Título: **Placa de anclaje**

30 Prioridad:

03.04.2009 ES 200900976

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

05.06.2014

73 Titular/es:

**ILLINOIS TOOL WORKS INC. (100.0%)
155 Harlem Avenue
Glenview, IL 60025, US**

72 Inventor/es:

**DÍEZ HERRERA, VÍCTOR y
ARISA BUSQUETS, JAUME**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 465 092 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

Placa de anclaje

CAMPO DEL INVENTO

5 El presente invento se refiere a una placa de anclaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, una placa del tipo utilizado para sujetar las correderas de la puerta de un vehículo a motor formada por la unión de elementos hechos de diferentes materiales y que tienen diferentes propiedades que en conjunto optimizan las propiedades de la pieza y sus costes de fabricación.

Una placa de anclaje de este tipo es conocida a partir del documento US 2005/134069 A.

TÉCNICA ANTERIOR

10 La patente española últimamente publicada Nº 2356965 A desarrolla una placa de anclaje y un sistema para unirla a su placa de soporte que obtiene muy ventajosamente una sujeción ajustable en diferentes situaciones, en cuanto al proceso de montaje de la corredera y en cuanto a las posiciones de los orificios de sujeción de la corredera y de la puerta, permitiendo esto su adaptación gracias a algún grado de flotabilidad de las uniones de montaje.

15 Los materiales utilizados para la placa de soporte en este tipo de aplicaciones están sujetos a renovaciones constantes y su evolución hoy en día permite la utilización, entre otros, de aleaciones y compuestos metálicos tales como Acero al Boro, que contiene una pequeña parte de Boro en su composición química. Este material es utilizado por ejemplo en los pilares o marco del vehículo que soporta la puerta y reciben la corredera de la misma y es adecuado en estas aplicaciones gracias a su elevada resistencia y pequeño peso.

20 Las características anteriores de alta resistencia y dureza del material de Acero al Boro son obtenidas gracias al propio proceso de estampación en caliente que, además, presenta algunas limitaciones en cuanto al diseño de la placa de soporte. Las pestañas o faldones, la perforación de una orejeta y configuraciones similares no son factibles en el diseño de piezas fabricadas con este tipo de material.

En vista de lo anterior, la soldadura eléctrica es una opción interesante que se contempla para sujetar la placa de anclaje a su soporte, la cual está hecha de material de Acero al Boro.

25 El presente invento pretende resolver este problema y como una cuestión de hecho permite proporcionar una composición de placa de anclaje cuyos elementos constructivos son tanto de diferente naturaleza como fabricación, de tal manera que resulten ensamblados y formen un único conjunto que permita la soldadura por puntos eléctrica de dicho conjunto de placa de anclaje a su soporte.

30 Otro de los objetos buscados es el de proporcionar medios para ajustar las propiedades de flotabilidad generales de las partes respectivas que comprenden la placa de anclaje de acuerdo con el presente invento reduciendo dicha flotabilidad siempre que se considere necesario hasta su eventual eliminación completa.

Estas y otras ventajas del presente invento resultarán más evidentes lo largo de toda su descripción.

BREVE EXPLICACIÓN DEL INVENTO

35 El presente invento describe una placa de anclaje del tipo utilizado como refuerzo de carrocería en la sujeción de correderas e puerta de un vehículo a motor formado para la composición de piezas roscadas hechas de materiales tales como acero al carbono tratado térmicamente que, debido a su resistencia, no acepta soldadura sin añadir material de relleno, de modo distinto a la soldadura eléctrica por puntos, y una base de, por ejemplo, acero al carbono que permite tal soldadura eléctrica por puntos resultante de la estampación de una chapa o lámina metálica, en que se han previsto medios para unir dichas piezas roscadas a dicha base así como las superficies para soldar la base a la carrocería.

40 La placa de anclaje del invento incorpora refuerzos en forma de pliegues que hacen la superficie de soldadura sólida a pesar de su característica un alto grado de independencia y flexibilidad relativa al conjunto de la placa.

En una de las variantes de realización los refuerzos o pliegues de la parte de la tuerca son accesibles desde el exterior de manera que pueden ser derribados y así llevados más cerca de las paredes de acoplamiento de la base de la placa de anclaje con el propósito de inmovilizar la parte de tuerca relativa a dicha placa de anclaje.

45 De esta manera las ventajas buscadas han sido obtenidas de manera que puede ser proporcionada una placa de anclaje que incorpora elementos de tuerca hechos de manera adecuada para tal función, incluyendo reducción de coste y peso, no siendo posible obtener dichas ventajas directamente, por ejemplo, a partir de la perforación de la chapa que forma la base.

BREVE EXPLICACIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión del invento es acompañado por dos hojas de dibujos simplemente ilustrativos y no limitativos.

La fig. 1 es una representación en perspectiva de una placa de anclaje de acuerdo con la técnica anterior.

5 La fig. 2 muestra una vista inferior, opuesta a la anterior, de un detalle parcial de la placa de anclaje de la figura precedente.

Las figs. 3, 4, 5 y 6 muestran respectivamente vistas en alzado, en planta y en sección de la placa de anclaje de las figuras precedentes.

La fig. 7 es una representación en perspectiva de otra posible realización del invento.

La fig. 8 muestra una vista en perspectiva de otra posible realización del invento.

10 Las figs. 9 y 10 muestran vistas en alzado de la realización de la figura anterior.

La fig. 11 es una representación en perspectiva de otra realización, diferente de las anteriores, del presente invento.

Las figs. 12 y 13 muestran también otras disposiciones de la técnica anterior.

EXPLICACIÓN DETALLADA DEL INVENTO

15 El invento consiste de una placa de anclaje del tipo utilizado como refuerzo de carrocería en la sujeción de correderas de puerta de un vehículo a motor, estando formada dicha placa de anclaje por la configuración de una parte de jaula base (1) hecha, por ejemplo, de acero al carbono, y piezas de tuerca (2) hechas de, por ejemplo, acero al carbono tratado térmicamente, estando provista dicha base (1) con lengüetas o pliegues (5) para fijar dichas piezas de tuerca (2).

20 Las piezas de tuerca (2) son tratadas térmicamente para obtener tanto una dureza de, por ejemplo, HRC 45-50 como para obtener un elevado par de apriete. De forma inversa, la base (1) no está tratada térmicamente y permite, entre otras opciones, soldadura eléctrica por puntos a la chapa o refuerzo de carrocería.

Dichas tuercas están provistas con una cámara (4) en la base de de un tubo roscado (3). Como se ve desde la parte de inserción del tornillo de fijación, dicha construcción presenta una entrada redondeada (9) que facilita la alineación de dicho tornillo durante la operación de apriete de la placa de anclaje.

25 Las piezas de tuerca (2) pueden estar hechas en distintas configuraciones, como será comprendido a partir de las realizaciones que aparecen en esta descripción, y pueden ser combinadas con distintas configuraciones de la jaula base (1), teniendo en cuenta que son independientes entre sí de acuerdo con el presente invento.

En una disposición de la técnica anterior, mostrada en las figs. 1 a 6, la base (1) tiene una forma general que es de forma aproximadamente rectangular e incorpora dos elementos o piezas de tuerca (2), aunque pueden preverse otras configuraciones de ajuste con un número diferente de tuercas (2) si se considera apropiado.

30 En las posibles realizaciones de la jaula base (1) son utilizados otros materiales entre los que tienen un elevado límite elástico como, por ejemplo, acero al carbono con un límite elástico "Re" de 500 a 600 N/mm² y un Rm de 800 a 950 N/mm² que permite también soldadura eléctrica y evita la necesidad de tratamiento térmico, mejorando esto por tanto las prestaciones de resistencia y solidez con respecto al acero al carbono convencional.

35 La base (1) está provista con distintos elementos para refuerzo estructural. Específicamente y en la disposición mostrada en los dibujos, un refuerzo lateral (7) y un puente reforzado o brazos de unión (8), dichos brazos (8) pueden presentar refuerzos estructurales (6) como se ha mostrado en las figs. 1 a 6.

Dicho puente reforzado (8) une el cuerpo principal de la base (1) y una superficie u orejeta de soldadura (6) con un alto grado de independencia y flexibilidad. Tal puente (8) está hecho en la forma de una "V" invertida con los extremos de la misma enfrentados a la base (1) de la placa de anclaje.

40 Adicionalmente, dichos puentes reforzados (8) permiten alguna flotabilidad longitudinal y transversal de la pieza, que es necesaria para un correcto ajuste de la corredera durante la operación de montaje.

Con la disposición antes descrita es posible obtener reducciones de peso de la pieza total que oscilan entre aproximadamente un 20% y un 25% con respecto a la configuración de una pieza única formada por perforación de la base metálica.

45 Dentro del marco del invento, la fig. 7 muestra una pieza roscada única (2) que está rodeada por una jaula base (1) por medio de dos faldones laterales de la misma, pliegues de sujeción (5) que encierran casi completamente la superficie base de dicha pieza de tuerca (2). Dicha pieza de tuerca (2) está fijada en pliegues (17) previstos en dicha base (1) y presenta los refuerzos laterales (14) por ejemplo en la forma de curvas rectas. Está previsto con dos orejetas de

soldadura (6) situadas en ambos extremos del eje longitudinal de la base (1).

La pieza roscada (2) tiene alguna flotabilidad longitudinal y horizontal con relación a su sujeción por dicha jaula base (1).

5 La realización de las figs. 8 a 10 representa una variante de la construcción previa, aunque su principio es aplicable a otras realizaciones. La pieza roscada (2) está prevista inicialmente también con alguna flotabilidad longitudinal y horizontal con relación a su sujeción en dicha jaula base (1). Aunque aquí los pliegues (5) de dicha base (1) son dobleces para fijar la pieza de tuerca (2) en dicha base (1).

10 Los refuerzos laterales (14) de dicha pieza de tuerca (2) se enfrentan con algo de holgura a otros pliegues similares a brazos (5') que se superponen parcialmente entre sí con relación a dicha pieza de tuerca (2). Como se ha mostrado en la sucesión de las figs. 9 y 10, dichos refuerzos laterales (14) de dicha pieza de tuerca (2) pueden ser derribados reduciendo así su holgura relativa a dichos brazos (5'), reduciendo así con esta acción la flotabilidad en esa dirección entre la pieza de tuerca (2) y dicha base (1).

15 Esta operación puede ser realizada en cualquier momento adecuado tanto durante el proceso de montaje como durante la fabricación de la placa de anclaje, si se considera necesario, gracias al hecho de que la superposición parcial de dichos brazos (5') sobre la pieza de tuerca (2) permite la utilización de una herramienta que derriba dichos refuerzos laterales (14) en la proporción deseada.

En esta realización ambas orejetas de soldadura (6) previstas en ambos extremos del eje longitudinal de la base (1) pueden estar dispuestas en diferentes ángulos con respecto a dicha base (1) resultando así adaptadas a los diferentes contextos de uso sin perder ninguna generalidad.

20 Otra de las posibles realizaciones del presente invento está representada en la fig. 11. Existe también aquí una única pieza de tuerca (2) y una única superficie u orejeta de soldadura (6) que está unida a la superficie de la jaula base (1) por medio de brazos de unión. La pieza de tuerca (2) tiene algún margen de movimiento con relación a su sujeción realizada por la jaula base (1).

25 Esta realización incluye en dicha superficie de la jaula base (1), a lo largo de uno de sus lados, un orificio anular (15) similar a un "poka-yoke" (dispositivo a prueba de fallos) que rompe la simetría de la pieza e impide su ensamblaje erróneo. Ambos lados de la superficie base de dichas piezas de tuerca (2), los lados que no están sujetos a la sujeción de la jaula base (1), forman refuerzos laterales (14) en la forma de dobleces acodados, por ejemplo, que le proporcionan más rigidez estructural.

30 La fig. 12 representa una disposición de la técnica anterior con la peculiaridad de que la superficie base (1) presenta protuberancias de posicionamiento (10) que contribuyen al centrado y colocación sobre dicha base (1) de las piezas roscadas (2) que tienen, como se ha mostrado, una superficie base aproximadamente cuadrada. En esta disposición existe flotabilidad longitudinal y transversal en el plano de la jaula base (1) de dichas piezas roscadas (2).

35 La superficie base (1) tiene refuerzos laterales (7) que le proporcionan más rigidez estructural y actúan como límites a la flotabilidad de las piezas de tuerca (2). Hay prevista una zona de soldadura (13) que está situada aproximadamente en una zona central de dicha base (1) y está desplazada lateralmente con relación al eje longitudinal de las piezas de tuerca (2).

La disposición de la técnica anterior mostrada en la fig. 13 incluye piezas de tuerca (2) que son similares a las de la disposición previa y forma muescas (12) situadas en la parte central de sus lados. Estas piezas de tuerca (2) están contenidas dentro de una jaula base (1) que está prevista también con dos protuberancias de posicionamiento (10) y se dobla en forma de topes laterales (11) en el eje longitudinal tanto de la jaula base (1) como de las piezas de tuerca (2).

40 La orejeta de soldadura (6) se extiende en la disposición en sentido transversal con relación a dicho eje longitudinal más largo de la jaula base (1) y aproximadamente a partir de su parte central.

Esta disposición permite flotabilidad longitudinal y transversal de las piezas roscadas (2), siendo dicha flotabilidad independiente para cada pieza roscada (2). Los topes laterales antes mencionados limitan el movimiento de dichas piezas roscadas (2).

45 Entre las ventajas obtenidas con el invento en cualquiera de sus reivindicaciones está el elevado par de apriete que puede ser alcanzado gracias al uso de las piezas de tuerca (2) hechas de materiales que, una vez tratados con los procedimientos específicos requeridos para cada caso, obtienen las propiedades de dureza, peso y elasticidad requeridas en la aplicación. Son ahora de utilización posible para formar las placas de anclaje gracias al presente invento que hace posible que dichas placas sean hechas de partes independientes y tengan diferentes propiedades, incluso en lo que respecta a un proceso de soldadura.

50 La bóveda (3) de dichas piezas de tuerca (2) está diseñada para proporcionar una reserva elástica que habilita el aumento del par de apriete de la tuerca.

Por último, gracias al logro constructivo que representa el presente invento, se obtienen altos niveles de estandarización a partir de las tuercas individuales (2), permitiendo esto el diseño de placas de anclaje que posibilita diferentes distancias entre centros utilizando la misma tuerca (2) para un tamaño roscado dado.

5 Se comprende que los detalles de acabado o de forma en el presente caso son susceptibles de variación siempre que el invento no sea alterado, más allá del marco definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- PLACA DE ANCLAJE, del tipo utilizado como refuerzo de carrocería en la sujeción de correderas para puertas de vehículos a motor, que tiene una superficie base que incorpora al menos una tuerca para el paso de tornillos de sujeción, estando formada dicha placa de anclaje por la configuración de una parte de jaula base (1) de metal que puede ser soldada por puntos y, independiente de dicha pieza base (1), también una o varias piezas de tuerca de metal (2); estando prevista dicha pieza base (1) con patas de sujeción (5, 5') que rodean dichas piezas de tuerca (2); siendo capaces dichas piezas de tuerca (2) de asegurar movilidad horizontal y/o vertical en el plano de dicha superficie base; estando provista dicha pieza base (1) con al menos una superficie de soldadura al o superficie de sujeción (6); teniendo dichas piezas de tuerca (2) cada una en la base de un tubo roscado (3) una bóveda (4) que proporciona reserva elástica en la operación de apriete de dicha tuerca (2), por lo que cada una de dichas piezas de tuerca (2) está provista con refuerzos laterales (14), por ejemplo en forma de pliegues acodados; y dichos refuerzos laterales (14) de la pieza de tuerca (2) enfrentados con holgura a algunas patas (5, 5') situadas en dicha pieza base (1), estando caracterizada la placa de anclaje por que dichos refuerzos laterales (14) son plegables en la dirección de dicha base (1) con el fin de reducir dicha holgura entre dichas patas (5, 5') de dicha pieza base (1) y dichos refuerzos laterales (14).
- 2.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que en dicha jaula base (1) se ha utilizado acero al carbono con un límite "Re" elástico que oscila entre aproximadamente 500 a 650 N/mm² y un "Rm" que oscila entre aproximadamente 800 a 950 N/mm² que habilita la soldadura eléctrica.
- 3.- PLACA DE ANCLAJE, según la reivindicación previa, caracterizada por que dichos brazos (5') se superponen parcialmente entre sí a dicha pieza de tuerca (2), permitiendo así la acción de una herramienta sobre dichos refuerzos laterales (14).
- 4.- PLACA DE ANCLAJE, según la reivindicación previa, caracterizada por que las patas (5) de la pieza base (1) son curvaturas en la que ajustan dichas piezas de tuerca (2).
- 5.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que está formada por una única unidad que combina una única pieza de tuerca (2) y una pieza base (1).
- 6.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que dicha pieza base (1) está provista con dos superficies de soldadura (6) que se extienden desde sus lados en la dirección longitudinal, siendo posible que dichas dos superficies de soldadura (6) estén dispuestas en diferentes ángulos con relación a dicha base (1).
- 7.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que dicha superficie de sujeción o soldadura (6) está dispuesta transversalmente con relación al eje longitudinal de dicha pieza base (1), aproximadamente en la zona central de la misma.
- 8.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que dichas superficies de sujeción o soldadura (6) están unidas a dicha jaula base (1) por medio de brazos de unión (8) que establecen una unión que tiene un alto grado de independencia y flexibilidad entre el cuerpo principal de dicha pieza base (1) y dichas superficies (6), teniendo dichos brazos (8) refuerzos estructurales (17) opcionales.
- 9.- PLACA DE ANCLAJE, según la reivindicación previa, caracterizada por que dichos brazos (8) forman un puente en la forma de una "V" invertida cuyos extremos se enfrentan a dicha pieza base (1) de la placa de anclaje.
- 10.- PLACA DE ANCLAJE, según las reivindicaciones previas, caracterizada por que dicha pieza de jaula base (1) interbloquea dos lados opuestos de cada una de dichas piezas de tuerca (2) por medio de patas respectivas (5) de dicha jaula base (1) cubriendo dichas patas de sujeción (5) aproximadamente una superficie plana completa de dichas piezas de tuerca (2) como una envolvente.

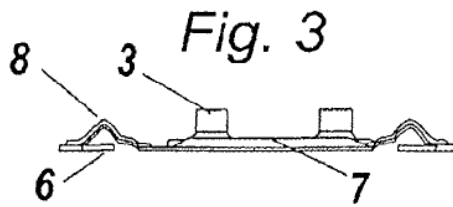
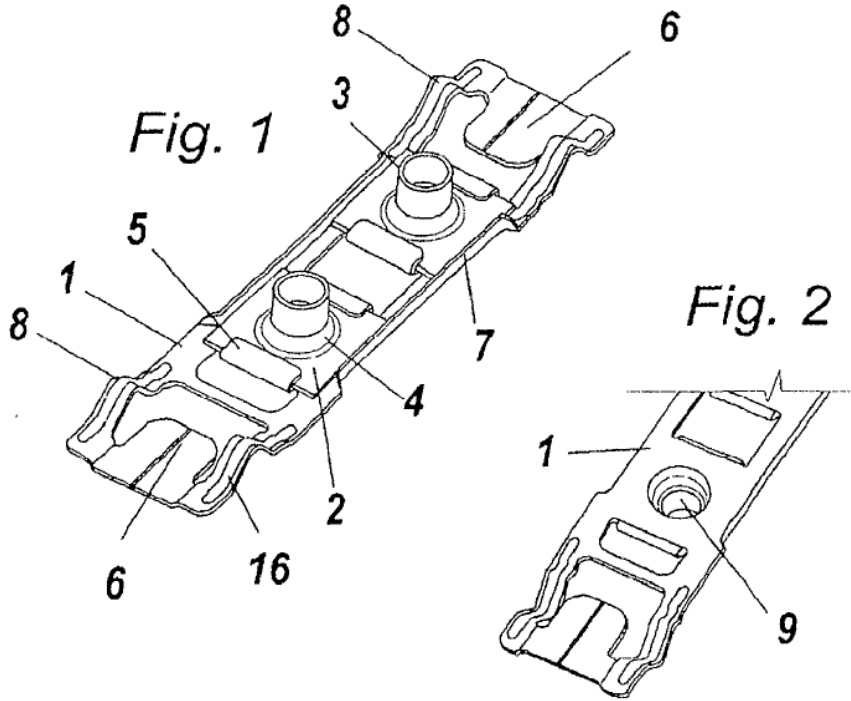


Fig. 4



Fig. 5

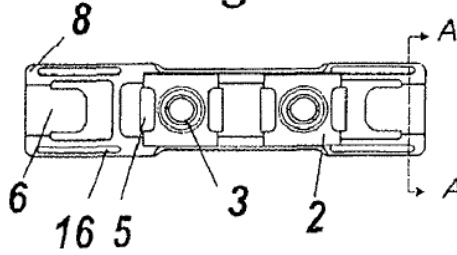


Fig. 6

sección A-A



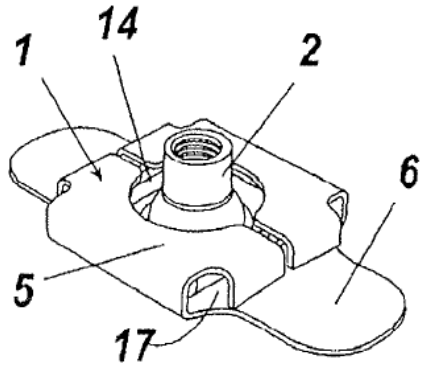


Fig. 7

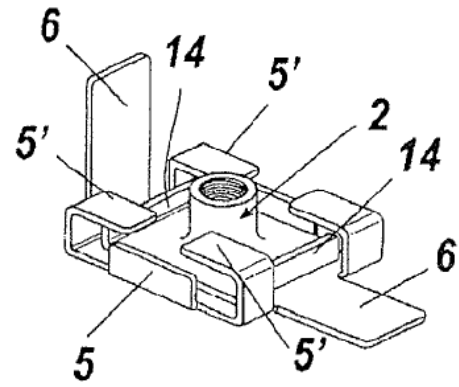


Fig. 8

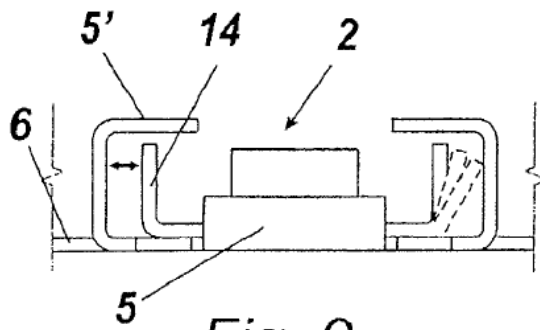


Fig. 9

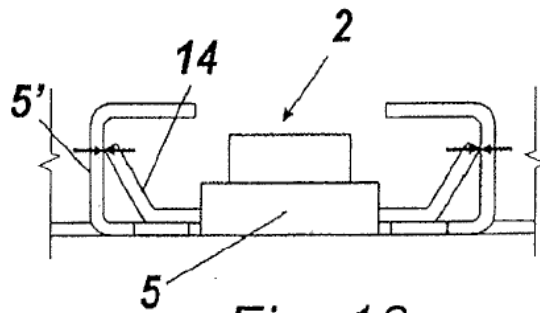


Fig. 10

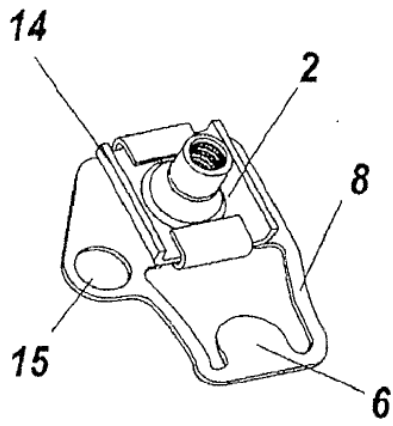


Fig. 11

ESTADO DE LA TÉCNICA

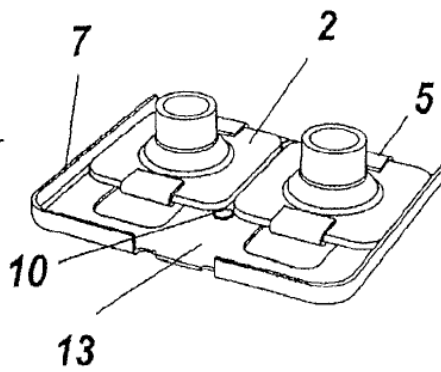


Fig. 12

ESTADO DE LA TÉCNICA

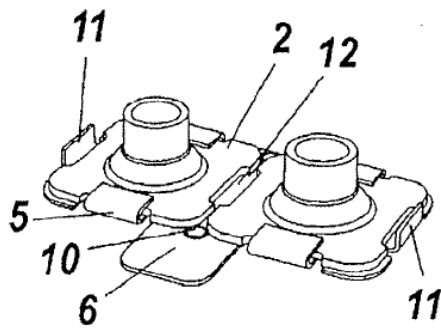


Fig. 13