



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 317 164**

(51) Int. Cl.:

F16B 19/10 (2006.01)

B25B 31/00 (2006.01)

B21J 15/42 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05254845 .0**

(96) Fecha de presentación : **03.08.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1624201**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

(54)

Título: **Unidad de pasador con gancho protegida contra la escoria de soldadura.**

(30)

Prioridad: **03.08.2004 US 599185 P**

(73)

Titular/es: **Delaware Capital Formation, Inc.**
501 Silverside Road, Suite 5
Wilmington, Delaware 19809, US

(45)

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

(72)

Inventor/es: **Liu, Xu y**
Colby, Douglas D.

(45)

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

(74)

Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 317 164 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

Unidad de pasador con gancho protegida contra la escoria de soldadura.

5 Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere en general a elementos de sujeción pero más en particular se refiere a una unidad de pasador con gancho que presenta un blindaje contra la contaminación para proteger a la unidad en el entorno de fabricación.

2. Campo de la técnica relacionada

15 Los conjuntos de pasador con gancho se han conocido durante muchos años en aplicaciones robóticas y de fabricación. Un conjunto de pasador con gancho en una aplicación puede usarse con un efector final de un robot para enganchar una pieza de trabajo o material a una estación de trabajo especificada, de manera que pueda realizarse una operación en la pieza de trabajo. Un ejemplo específico de un conjunto de pasador con gancho de la técnica anterior puede encontrarse en la industria del automóvil, donde los conjuntos de pasador con gancho se utilizan para fijar la carrocería del automóvil a un conjunto de armazón y donde el conjunto de armazón está conectado a y hace avanzar la carrocería del automóvil en una línea de fabricación. Los conjuntos se usan junto con un mecanismo de enganche que se introduce en el conjunto de pasador con gancho y se engancha con la superficie de tope. Generalmente, el gancho se coloca ejerciendo una fuerza sobre el mismo para asegurar que el gancho no se desenganche del pasador durante el funcionamiento de la pieza de trabajo en el entorno de trabajo.

25 Los conjuntos de pasador con gancho de la técnica anterior incluyen una única unidad de pasador con gancho unitaria. Estas unidades de pasador con gancho de la técnica anterior tienen por lo general una parte rectangular que incluye un apéndice que se extiende desde un lado de la parte rectangular. Las unidades de pasador con gancho anteriores también incluyen un canal a través del apéndice de la unidad de pasador con gancho a lo largo de un eje del apéndice. El canal se extiende completamente a través de ambas superficies exteriores del apéndice y crea una superficie de bloqueo en la que el gancho se enganchará durante el funcionamiento de la pieza de trabajo. La parte rectangular de una unidad de pasador con gancho de la técnica anterior incluye una pluralidad de orificios de manera que pueda conectarse a un efector final de un robot o a una unidad de pieza de trabajo dependiendo de la configuración del entorno de trabajo.

35 Sin embargo, se han producido problemas en la técnica anterior con las unidades de pasador con gancho, de manera que si falla un pasador debe pararse toda la línea para cambiar la unidad de pasador con gancho. Esto reduce la productividad y aumenta el coste de fabricación del artículo de pieza de trabajo. Además, las unidades de pasador de una pieza son más complicadas de fabricar y a menudo tienden a ser muy pesadas. Además, las unidades de pasador con gancho de la técnica anterior no son resistentes y tenían que cambiarse frecuentemente. Además, muchas de las unidades de pasador con gancho de la técnica anterior eran muy susceptibles a la contaminación por escoria de soldadura, reduciendo por tanto la fiabilidad y el ciclo de vida de tales unidades de pasador con gancho.

45 Por tanto, existe una necesidad en la técnica de un conjunto de pasador con gancho mejorado que reduzca los gastos, que sea más resistente, que sea inmune a la escoria de soldadura, que tenga un ciclo de vida más largo y que sea más fácil de mantener y de reparar en el entorno del lugar de trabajo.

50 El documento GB 500.632 describe un perno de expansión. El perno comprende un perno de rosca de tornillo sobre el que se enrosca una tuerca. El vástago tiene un diámetro interior cilíndrico y una ranura cerca de un extremo. Un elemento de contacto está normalmente alojado en su totalidad dentro de la circunferencia del perno pero puede moverse hacia una posición de manera que los extremos de este elemento de contacto sobresalgan más allá de la circunferencia del perno. Este movimiento se controla mediante una varilla que se extiende a través del diámetro interior del perno y está conectada al elemento de contacto mediante un elemento de unión, de manera que al sacar la varilla fuera del perno, el elemento de contacto se alojará dentro del perno.

55 Resumen de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de pasador con gancho mejorada.

60 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una protección contra la escoria de soldadura cuando un elemento de sujeción de pasador con gancho esté en una posición abierta o cerrada.

Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar un elemento pasador que pueda extraerse, que sea ligero y que tenga un tamaño reducido.

65 Según un aspecto de la invención, se proporciona un elemento pasador con gancho, incluyendo dicho elemento: un pasador que tiene un orificio a través de una superficie del mismo; una base que tiene un orificio a través de la misma, estando dispuesto dicho pasador dentro de dicho orificio de dicha base; un gancho dispuesto dentro de dicho pasador,

extendiéndose dicho gancho a través de dicho orificio de dicho pasador en una primera posición, y alineándose dicho gancho con dicha superficie y creando una barrera para dicho pasador en una segunda posición; en el que dicho gancho tiene un brazo, dicho brazo tiene una superficie plana que se alinea con la superficie exterior del elemento pasador y que actúa como dicha barrera en dicha segunda posición de manera que la escoria de soldadura no pueda penetrar en el interior del elemento pasador con gancho; y dicho gancho tiene un elemento de extensión que se extiende desde un extremo de dicho gancho, y dicho elemento de extensión crea una barrera para dicho pasador cuando dicho gancho está en dicha primera posición.

Otros objetos, características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción y de las reivindicaciones adjuntas tomadas junto con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra en perspectiva una unidad de pasador con gancho en una posición cerrada según la presente invención.

La Figura 2 muestra una unidad de pasador con gancho en su posición sujeta o posición enganchada según la presente invención.

La Figura 3 muestra una vista en despiece ordenado de la unidad de pasador con gancho según la presente invención.

La Figura 4 muestra una sección transversal de la unidad de pasador con gancho según la presente invención.

La Figura 5 muestra una sección transversal de la unidad de pasador con gancho según la presente invención.

Descripción de la(s) realización(es) preferida(s) y mejor modo de llevar a cabo la invención

Haciendo referencia a los dibujos, las Figuras 1 a 5 muestran una realización de la unidad 10 de pasador con gancho según la presente invención. La unidad 10 de pasador con gancho incluye un pasador 12 dispuesto dentro de un orificio 14 de una parte 16 de base de la unidad de pasador con gancho. La unidad 10 de pasador con gancho incluye además un elemento 18 de enganche que puede moverse entre una posición desenganchada o suelta y una posición enganchada o sujeta. La Figura 1 muestra la unidad 10 de pasador con gancho en una posición desenganchada o suelta. La unidad 10 de pasador con gancho de la presente invención también es hermética y ofrece protección contra la escoria de soldadura que está presente en el entorno de fabricación de automóviles. El elemento 18 de enganche proporcionará una barrera que impedirá que la escoria de soldadura penetre dentro de la unidad 10 de pasador con gancho tanto en la posición suelta o desenganchada como en la posición enganchada o sujeta. Estas dos posiciones pueden observarse en las figuras.

La Figura 1 muestra una unidad 10 de pasador con gancho, en su posición desenganchada, acoplada a un elemento de sujeción u otro componente 20. Debe observarse que el elemento 20 de sujeción es sólo una posible realización y que la unidad 10 de pasador con gancho puede acoplarse al mismo y que muchas otras combinaciones y componentes, incluyendo elementos de sujeción motorizados, elementos de sujeción eléctricos, elementos de sujeción manuales y similares, pueden usar una unidad 10 de pasador con gancho en los mismos. La Figura 2 muestra la misma unidad 10 de pasador con gancho en su posición enganchada o sujeta. La unidad 10 de pasador con gancho incluye una parte 16 de base que está conectada o bien a un efector final, robot, herramienta, componente o elemento 20 de sujeción que se usará en el entorno de trabajo, o bien a una pieza de trabajo sobre la que se trabajará en el entorno de fabricación. Generalmente, el elemento 16 de base puede tener cualquier forma tal como, pero no limitada a, un rectángulo, un cuadrado, un círculo, un óvalo, etc. El elemento 16 de base incluye un orificio 14 generalmente circular a través de un punto central del mismo. El elemento 16 de base también incluye un elemento 22 de tope o saliente circunferencial y circular a una distancia predeterminada dentro del orificio 14 circular del elemento 16 de base. Una pluralidad de cavidades y/o de orificios 24 está dispuesta a través de o situada en una superficie del elemento 16 de base. La pluralidad de orificios 24 puede estar situada a través de todo el ancho del elemento 16 de base si necesita estar o usarse en forma de cavidades que se extiendan una distancia predeterminada del ancho del elemento 16 de base. Las cavidades u orificios 24 pueden situarse en ambos lados del elemento 16 de base. Las cavidades y/u orificios 24 se usan para conectar el elemento 16 de base con una superficie de un elemento 20 de sujeción o similar. El saliente 22 circunferencial dentro del orificio 14 circular del elemento 16 de base actúa como un tope de manera que el elemento 12 pasador se inserte dentro del orificio 14 y haga tope con el saliente 22 circunferencial y se mantenga sujeto con el mismo. El orificio 14 circular también incluye un borde 26 plano en uno o en ambos lados del mismo, lo que permitirá que el elemento 12 pasador se inserte dentro del elemento 16 de base de una manera o en una dirección específica. Esto permitirá una correcta alineación de la unidad 10 de pasador con gancho con relación a la pieza de trabajo o componente que esté sujeto o enganchado. Los dos bordes o superficies 26 planos, en lados opuestos del orificio 14 circular, actuarán como una llave para bloquear el elemento 12 pasador dentro del elemento 16 de base en una posición predeterminada. Debería observarse que el elemento 16 de base está hecho generalmente de un material de acero aunque también puede usarse cualquier otro metal, plástico duro, cerámica, compuesto o similar para formar el elemento 16 de base para la unidad 10 de pasador con gancho.

ES 2 317 164 T3

La unidad 10 de pasador con gancho también incluye un elemento 12 pasador que está dispuesto dentro del orificio 14 del elemento 16 de base. El elemento 12 pasador presenta generalmente una forma cónica. El elemento 12 pasador tiene un reborde 28 de forma circular en un extremo del mismo. El extremo opuesto tiene una punta 30 de forma cónica. El elemento 12 pasador presenta un diámetro o cavidad 32 interior de forma generalmente cilíndrica que se extiende, de manera longitudinal, una distancia predeterminada a lo largo del eje del elemento 12 pasador. La cavidad 32 presenta generalmente un extremo de forma cónica para permitir el movimiento del elemento 18 de enganche dentro del diámetro o cavidad 32 interior del elemento 12 pasador. El elemento 12 pasador también incluye generalmente un orificio 34 de forma generalmente rectangular a través de una superficie lateral del mismo. El orificio 34 de forma rectangular puede tener cualquier otra forma dependiendo de los requisitos de diseño y de fabricación para el elemento 18 de enganche y del entorno de fabricación de la unidad 10 de pasador con gancho. El orificio 34 rectangular tiene un tamaño predefinido y está ubicado en una posición que permitirá que el elemento 18 de enganche se desplace una distancia predeterminada hasta que se enganche con una parte o con una máquina que esté sujetándose. El elemento 12 pasador también incluye una primera y una segunda muesca 38 dispuestas en un extremo de la parte de cuerpo del elemento 12 pasador. La muesca 38 también elimina una parte del reborde 28 circunferencial ubicado en un extremo del elemento 12 pasador. La primera y la segunda muesca 38 están enfrentadas entre sí y son perpendiculares a las superficies 40 planas del reborde 28 circunferencial del pasador. El reborde 28 circunferencial incluye una primera y una segunda superficie 40 plana que se alinearán y se acoplarán con la primera y la segunda superficie 26 plana del elemento 16 de base para permitir que el pasador 12 se instale en el elemento 16 de base en una posición predeterminada. Las muescas 38 del elemento 12 pasador permitirán el movimiento del elemento 18 de enganche entre la posición desenganchada y la posición enganchada. Debe observarse que el elemento 12 pasador está hecho generalmente de un material de acero aunque también puede usarse cualquier otro metal, cerámica, plástico duro, compuesto o similar para el elemento pasador.

Las Figuras 1 a 5 muestran el elemento 12 pasador dispuesto dentro del elemento 16 de base y después el elemento 16 de base fijado y haciendo contacto con un elemento 20 de sujeción en un lado del mismo y presentando un separador 42 dispuesto y haciendo contacto con una superficie lateral opuesta del elemento 16 de base. El separador 42 incluye además un orificio 44 circular a través de un punto central del mismo. El separador 42 está dispuesto sobre el elemento 12 pasador y hace contacto con el elemento 16 de base sobre una superficie superior del mismo. El separador 42 permitirá que haya una distancia predeterminada entre el elemento 18 de enganche en su posición sujeta o enganchada y la superficie del separador 42. En la realización mostrada, el elemento 18 de enganche se engancha al separador 42, aunque en otras realizaciones contempladas el elemento 18 de enganche tendrá una distancia o hueco predeterminado entre el extremo del elemento 18 de enganche y el separador 42. Esto permitirá efectos de enganche y de sujeción precisos para la pieza de trabajo sobre la que se esté operando en el entorno de fabricación. Debe observarse que se contempla el uso de la unidad 10 de pasador con gancho sin un separador 42.

La unidad 10 de pasador con gancho incluye además un elemento 18 de enganche. El elemento 18 de enganche está dispuesto dentro del diámetro 32 interior del elemento 12 pasador. Debe observarse que el elemento 18 de enganche está hecho de un material de acero en una realización, aunque también puede usarse cualquier otro metal, cerámica, compuesto, plástico duro o similares para el elemento 18 de enganche. El elemento 18 de enganche incluye un brazo 46 de gancho que se extiende desde o cerca de un extremo del mismo. El brazo 46 de gancho presenta generalmente una forma en L que se extiende desde una superficie del cuerpo 18 del elemento de enganche. El brazo 46 de gancho se extiende desde el cuerpo 18 del elemento de enganche en una posición predeterminada en el cuerpo. El brazo 46 de gancho incluye una superficie 48 exterior plana que actuará como una barrera protectora para la unidad 10 de pasador con gancho cuando la unidad 10 de pasador con gancho esté en la posición cerrada o desenganchada. Tal como se muestra en la Figura 1, la superficie 48 plana del brazo 46 de gancho se alinearán con la superficie exterior del elemento 12 pasador y creará un blindaje o barrera protector plano y alineado con la superficie exterior del elemento 12 pasador. Esto garantiza que la escoria de soldadura no pueda pasar y contaminar el interior de la unidad 10 de pasador con gancho cuando la unidad 10 de pasador con gancho no esté en funcionamiento. El brazo 46 de gancho incluye una superficie 50 inclinada en un extremo superior del mismo y en una parte inferior del mismo para permitir una inserción más sencilla dentro del orificio 34 rectangular del elemento 12 pasador. También se contempla colocar un mecanismo de sellado entre la superficie del brazo 46 de gancho y el orificio 34 rectangular del elemento 12 pasador. Un sellado de este tipo no se muestra en las realizaciones de las Figuras 1 a 5. El elemento 18 de enganche incluye una extensión 52 que se extiende una distancia predeterminada por encima de la transición entre el brazo 46 de gancho y el elemento 18 de enganche de la presente invención. La extensión 52 del cuerpo 18 del elemento de enganche tiene una superficie 52 plana que es paralela a la superficie de la parte de cuerpo del elemento 12 pasador cuando la unidad 10 de pasador con gancho está enganchada o sujeta. Tal como se muestra en las Figuras 2 y 5, la superficie 52a plana de extensión del elemento 16 de base por encima del brazo 46 de gancho servirá como un segundo blindaje o barrera contra la escoria de soldadura del entorno de fabricación. Este segundo blindaje o barrera protegerá a la unidad 10 de pasador con gancho frente a la contaminación interna provocada por la escoria de soldadura del entorno de fabricación durante los procedimientos de sujeción. Tal como se muestra en la Figura 5, la segunda superficie 52a de barrera o blindaje se alinea con el orificio 34 rectangular en una superficie interior del elemento 12 pasador. Sin embargo, se contempla alinear la superficie 52a con una superficie exterior del pasador 12 o en cualquier otra posición conocida. Esto garantizará que no penetre escoria de soldadura en la unidad 10 de pasador con gancho cuando la unidad 10 de pasador con gancho esté en su posición enganchada o sujeta. Una superficie del brazo 46 de gancho se alinearán con y proporcionará protección a la parte inferior del orificio 34 rectangular, tal como se muestra en las Figuras 2 y 5.

El elemento 18 de enganche también incluye un orificio 54 generalmente circular en un extremo del mismo y un orificio o elemento 56 de guiado generalmente en forma de L ubicado cerca de una parte central del elemento 18 de

enganche. Debe observarse que los orificios 34, 56 pueden tener cualquier forma predeterminada y que el orificio 56 con forma de L puede tener cualquier longitud predeterminada e incluir cualquier ángulo predeterminado en el mismo para permitir un posicionamiento adecuado del brazo 46 de gancho con respecto al componente que está enganchado, tanto en la posición abierta como en la posición cerrada. Tal como se muestra en las Figuras 4 y 5, un pasador, un elemento 58 de fijación o similar está dispuesto dentro del orificio 56 con forma de L del elemento 18 de enganche y un pasador 60 o similar está dispuesto en un orificio 54 circular del elemento de enganche y permite que el elemento 18 de enganche gire con respecto a elementos de unión internos de la unidad 20 de sujeción. Debe observarse que se muestra un pasador 58, 60 pero puede usarse cualquier otro tipo de elemento de fijación, clavija, espiga o similar en cualquiera de los orificios 54, 56 mostrados. Debe observarse además que el orificio 54 puede adoptar cualquier forma conocida pero en la realización mostrada tiene generalmente un diseño circular. Los elementos de unión internos del elemento 20 de sujeción harán rotar al elemento 18 de enganche desde su posición suelta o desenganchada hasta su posición enganchada. Los elementos de unión internos de la unidad 20 de sujeción harán que el elemento 18 de enganche se desplace en una posición inferior con relación al pasador 58 dispuesto dentro del orificio 56 con forma de L hasta que el pasador 58 haga contacto con o esté cerca de la parte superior del orificio 56 con forma de L. El pasador 58 que sigue el orificio o elemento 56 de guiado con forma de L fijará el brazo 46 de gancho en su posición enganchada o sujeta. Por lo tanto, debe observarse que se contempla modificar la forma y la longitud del orificio 56 a cualquier forma o longitud conocidas con el fin de permitir diversas variaciones enganchadas o sujetas en el entorno de fabricación.

En funcionamiento, la unidad 10 de pasador con gancho se desplazará entre una posición enganchada y una posición desenganchada proporcionando además una barrera que protegerá a la unidad 10 de pasador con gancho frente a la escoria de soldadura presente en el entorno de fabricación. La barrera está formada o bien mediante una superficie 48 plana en un extremo del brazo 46 de gancho o bien mediante una superficie 52a de extensión del elemento 18 de enganche cuando el brazo 46 de gancho está en su posición completamente enganchada o sujeta. Esto permitirá que la unidad 10 de pasador con gancho funcione en el entorno de fabricación de una manera más duradera aumentando así la longevidad y disminuyendo los tiempos de parada de la línea de fabricación debido a la sustitución y limpieza de las unidades 10 de pasador con gancho. También debe observarse que el elemento 12 pasador es extraíble, más ligero, más pequeño y que reducirá el tiempo de parada de las líneas de fabricación. Estos elementos 12 pasadores están hechos generalmente de un acero endurecido pero también puede usarse cualquier otro material, cerámica dura, plástico, compuesto, etc. dependiendo de los requisitos de diseño y de la resistencia necesaria para la labor de fabricación de las unidades 10 de pasador con gancho.

Aunque puede ser evidente que las realizaciones preferidas de la invención desvelada están bien calculadas para satisfacer los beneficios, objetos o ventajas de la invención, se apreciará que la invención es susceptible a modificaciones, variaciones y cambios sin apartarse de las reivindicaciones.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la comodidad del usuario. No forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha tenido gran cuidado al recopilar las referencias, no pueden descartarse errores u omisiones y la OEP niega toda responsabilidad a este respecto.

- GB 500632 A [0006]

REIVINDICACIONES

1. Un elemento (10) de pasador con gancho, incluyendo dicho elemento:

un pasador (12) que tiene un orificio (34) a través de una superficie del mismo;

una base (16) que tiene un orificio (14) a través de la misma,

dicho pasador (12) dispuesto dentro de dicho orificio (14) de dicha base (16);

un gancho (18) dispuesto dentro de dicho pasador (12), extendiéndose dicho gancho (18) a través de dicho orificio (34) de dicho pasador (12) en una primera posición, y alineándose dicho gancho con dicha superficie y creando una barrera para dicho pasador (12) en una segunda posición;

en el que dicho gancho (18) tiene un brazo (46), dicho brazo (46) tiene una superficie (48) plana que se alinea con la superficie exterior del elemento (12) pasador y que actúa como dicha barrera en dicha segunda posición de manera que la escoria de soldadura no pueda penetrar en el interior del elemento (10) de pasador con gancho; y

dicho gancho (18) tiene un elemento (52) de extensión que se extiende desde un extremo de dicho gancho (18), y dicho elemento (18) de extensión crea una barrera para dicho pasador (12) cuando dicho gancho (18) está en dicha primera posición.

2. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, en el que dicho pasador (12) tiene una cavidad (32) en el mismo.

3. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, en el que dicho pasador (12) tiene un reborde (28) circunferencial en un extremo.

4. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 3, en el que dicho pasador (12) tiene al menos una muesca (38) en dicho extremo de dicho pasador (12) y dicho reborde (28) tiene una superficie (40) plana que se alineará con una superficie plana de dicha base (26).

5. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 4, en el que dicho gancho (18) se alinea con dicha muesca (38) para permitir el desplazamiento de dicho gancho (18) entre dicha primera y dicha segunda posición.

6. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, en el que dicho orificio a través de dicha base (16) tiene un saliente (22) circunferencial.

7. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 6, en el que dicho orificio (14) a través de dicha base (16) tiene una superficie (26) plana que alineará y mantendrá a dicho pasador en una posición predeterminada.

8. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, que incluye además un separador (42) dispuesto sobre dicho pasador (12) y que hace contacto con dicha base (16).

9. El elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, en el que dicho gancho (18) incluye un orificio (54) y un elemento (56) de guiado en el mismo.

10. Un elemento de sujeción para su uso en procesos de fabricación que comprende el elemento (10) de pasador con gancho según la reivindicación 1, comprendiendo además dicho elemento de sujeción un cuerpo, estando fijada dicha base (16) de pasador con gancho a dicho cuerpo en un extremo del mismo, presentando dicho pasador (12) una cavidad (32) y estando dispuesto dicho gancho (18) al menos parcialmente dentro de dicha cavidad (32).

11. El elemento de sujeción según la reivindicación 10, en el que dicho pasador (12) tiene un reborde (28) circunferencial en un extremo y una primera y una segunda muesca (38) en dicho extremo que presenta dicho reborde (28) circunferencial, presentando dicho reborde (28) circunferencial una primera y una segunda superficie (40) plana.

12. El elemento de sujeción según la reivindicación 11, en el que dicha base (16) tiene un tope circunferencial que interactúa con dicho reborde (28) de dicho pasador (12), dicho tope presentando una primera y una segunda superficie (26) plana que se alinean con dichas superficies (40) planas de dicho pasador (12) para alinear dicho pasador (12) en una posición predeterminada.

13. El elemento de sujeción según la reivindicación 12, en el que dicho elemento (52) de extensión está en un extremo superior de dicho gancho.

14. El elemento de sujeción según la reivindicación 13, en el que dicho gancho (18) tiene al menos un orificio (54) y un elemento (56) de guiado en el mismo.

ES 2 317 164 T3

15. El elemento de sujeción según la reivindicación 14, en el que dicho orificio (54) se conecta a un elemento de unión del elemento de sujeción, y dicho elemento (56) de guiado guía dicho gancho (18) entre dicha primera y dicha segunda posición.

5 16. El elemento de sujeción según la reivindicación 10, que incluye además un separador (42) dispuesto en dicho pasador (12) y que hace contacto con dicha base (16) de pasador con gancho.

17. El elemento de sujeción según la reivindicación 10, en el que dicho orificio (34) de dicho pasador (12) presenta generalmente una forma rectangular

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65





