



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-051535- -00000-0000

Fecha: 2012-03-27 16:17:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO **PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA**
FABRICAR UNA PIEZA DE ENSAMBLAJE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE **PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO. KG**

GAGGENAU, ALEMANIA
DOMICILIO _____

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
74. APODERADO _____

22. BOGOTA, D.C., _____

PFTTARIO



No. 12-051535- -00000-0000

Fecha: 2012-03-27 16:17:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

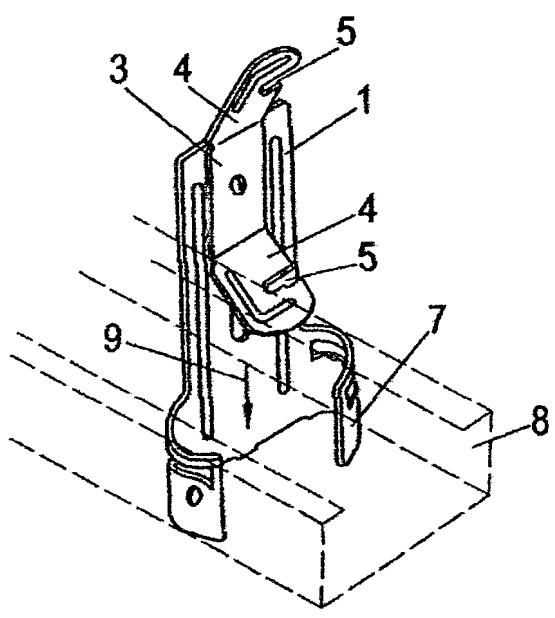
1	SOLICITUD DE:		
☒	Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad
☐	Capítulo I	☒	Capítulo II
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO. KG Dirección: Viktoriastraße 58 76571, GAGGENAU, ALEMANIA Lugar de Constitución: GAGGENAU, ALEMANIA Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual: _____ Número:
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS Dirección: Avda. Carrera 24 No. 37 - 31 Of. 202 BOGOTA D.C., COLOMBIA Teléfono: 2444096 Fax: 2442496 E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cuál Número: 19.270.955 T.P. 43.308 C.S.J. BOGOTA
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: STUDNIORZ, Thilo; Dirección: Am Rosenkranz 43 09306 Rochlitz, ALEMANIA Nacionalidad o Domicilio: Alemana		
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/EP2010/005833 Fecha: 23 -09 -10 Publicación Internacional No. WO2011/038859 A1 Fecha: 07 - 04 - 11		
6	Título (54) PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PIEZA DE ENSAMBLAJE		
7	Clasificación internacional (51) _____		
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen DE	(32) Fecha 30/09/2009
		(31) Número de Solicitud 10 2009 047 831.0	
9	Comprobante de pago No.		Fecha:
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12X12 cm.
- ☐ De ser el caso, información de otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas total o parcialmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional, Nuevas Reivindicaciones
- ☐ Otros: Informe de Búsqueda de Antecedentes Internacional junto con la traducción
- ☒ Publicación Internacional No. WO2011/038859 A1

FIGURA CARACTERISTICA

Fig.1



Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

FIRMA:

Jaime Eduardo Delgado Villegas
C.C. 19.270.955 BOGOTÁ T.P. 43.308 C.S.J.

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION,
OBTENTION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

MANITZ, FINSTERWALD & PARTNER GbR
Postfach 31 02 20
80102 München
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 30 November 2010 (30.11.2010)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P10275PWO-DI/Ak	
International application No. PCT/EP2010/005833	International filing date (day/month/year) 23 September 2010 (23.09.2010)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 30 September 2009 (30.09.2009)
Applicant PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO. KG et al	

The applicant is hereby notified of the date of receipt (or of obtaining by the International Bureau) of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to the date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis). This Form replaces any previously issued notification concerning submission, transmittal or obtaining of priority documents.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
30 September 2009 (30.09.2009)	10 2009 047 831.0	DE	01 November 2010 (01.11.2010)

The letters "NR" denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis). Where the applicant has failed to either submit, request to prepare and transmit or obtain and transmit, or to request the International Bureau to obtain the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

An asterisk "*" next to a date of receipt, denotes a priority document submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a); the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b) or the request to the receiving Office or the International Bureau to obtain the priority document was made after the applicable time limit under Rule 17.1(b-bis)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-bis), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Yolaine Cussac
Facsimile No. +41 22 338 89 75	e-mail pt05.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 05

DESCRIPCIÓN PUBLICADA**PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA
PIEZA DE ENSAMBLAJE**

- 5 La presente invención se refiere a una pieza de ensamblaje que comprende un primer y un segundo elemento constructivo, en donde el primer elemento constructivo comprende una primera zona de conexión de forma plana, mientras que el segundo elemento constructivo comprende una segunda zona de conexión de forma plana unida con la primera zona de conexión.
- 10 Adicionalmente, la invención está dirigida a la fabricación de tal pieza de ensamblaje.

En muchas áreas de aplicación, en donde se tienen que unir entre sí elementos constructivos planos y lisos o, respectivamente, elementos constructivos que presentan tales zonas de conexión, dicha conexión se realiza

15 mediante uniones de remache o de tornillos, cuya producción es relativamente complicada y costosa.

Un ejemplo son los dispositivos de descolgado para rieles de soporte, los cuales normalmente consisten de dos elementos constructivos diferentes, concretamente una pieza de base, la cual presenta en su extremo inferior una

20 sección de acoplamiento formada para acoplarse a los rieles de soporte para techos colgantes, mientras que en su región superior comprende una zona de conexión que está unida a una correspondiente zona de conexión de una pieza de unión elástica del dispositivo de descolgado. La pieza de unión elástica normalmente está configurada en forma de U y en cada rama presenta dos

25 agujeros, a través de los cuales se puede hacer pasar una pieza de sujeción en

forma de varilla. Debido a la tensión previa de la pieza de unión elástica en forma de U, la pieza de sujeción en forma de varilla se enclava con la pieza de unión, de tal manera que se puede producir una unión ajustable entre la pieza de unión y la pieza de sujeción. La sujeción de la pieza de unión a la pieza de base normalmente se realiza a través de una unión remachada, cuya producción es onerosa y está asociada con costes relativamente elevados.

También en otros campos de aplicación, en particular en la fabricación de perfiles de metal o de plástico, muchas veces se requieren conexiones entre zonas de conexión planas uniformes.

10 Un objetivo de la presente invención consiste en proveer una pieza de ensamblaje del tipo mencionado al comienzo, la cual pueda ser fabricada de una manera fácil y económica.

Partiendo de un elemento constructivo de la clase inicialmente mencionada, dicho objetivo se consigue por el hecho de que las zonas de conexión presentan al menos dos segmentos de unión que respectivamente están formados como secciones de material dobladas fuera de la respectiva zona de conexión, por el hecho de que las secciones de conexión presentan respectivamente un borde configurado en forma esencialmente arqueada, por el hecho de que un extremo del borde arqueado se encuentra dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de unión, por el hecho de que al extremo del borde arqueado se conecta un borde adicional de la sección de conexión que se desarrolla en forma transversal u oblicua con respecto al borde arqueado, por el hecho de que las secciones de conexión comprenden respectivamente una superficie de guía que se extiende en forma oblicua en relación al plano de la respectiva zona de conexión, así

15
20
25

como por el hecho de que respectivamente dos segmentos de unión engranan mutuamente, en donde respectivamente una superficie de guía de una sección de conexión de la primera zona de unión se acopla al menos parcialmente a una superficie de guía de una sección de conexión de la segunda zona de unión.

Un procedimiento de acuerdo con la presente invención para la fabricación de tal pieza de ensamblaje está caracterizado porque en las zonas de unión se producen ranuras o aberturas que respectivamente poseen un borde esencialmente arqueado, porque respectivamente mediante la producción de una ranura o abertura adicional en un extremo del borde arqueado se produce otro borde oblicuo o transversal al borde arqueado, porque en las zonas de unión se producen respectivamente al menos dos secciones de unión, mediante el doblado de secciones de material provistas de borde respectivamente desde el borde arqueado y el borde adicional fuera del plano de la respectiva zona de unión, de tal manera que un extremo del borde arqueado se dispone separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de unión y las secciones de unión abarcan respectivamente una superficie de guía que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión, y porque los elementos constructivos se disponen mutuamente de tal forma y se giran mutuamente de tal manera que respectivamente dos secciones de unión engranan entre sí y respectivamente la superficie de guía de una sección de unión de la primera zona de unión se disponen contacto con una superficie de guía de una sección de unión de la segunda zona de unión al menos parcialmente.

De acuerdo con la presente invención, por lo tanto no se requiere una pieza de unión adicional para unir entre ellas las piezas constructivas del componente de ensamblaje. Debido a la configuración plana y lisa de las zonas de unión, respectivamente una sección de material puede ser doblada fuera del plano de la respectiva zona de unión, en donde tal doblado se lleva a cabo de tal modo que se produce una especie de sección de rosca parcial en cada una de las dos zonas de unión. Las secciones de unión correspondientemente formadas presentan superficies de guía oblicuas, que al engranar mutuamente entran en contacto entre sí y mediante el giro de las dos piezas constructivas la una contra la otra en el sentido de un movimiento de tornillo se unen las dos piezas constructivas que finalmente quedan conectadas firmemente entre sí.

En las piezas constructivas unidas entre sí, los bordes actúan respectivamente como bordes de tope, de tal manera que en una dirección de carga predeterminada, o sea por ejemplo en la dirección vertical en el caso de una pieza de ensamblaje configurada como un dispositivo de descolgado, se pueden absorber las fuerzas y las dos piezas constructivas de la pieza de ensamblaje se mantienen unidas con seguridad.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la presente invención, el otro extremo del borde arqueado se ubica en el plano de la zona de unión un preferiblemente, el extremo apartado del borde arqueado del borde adicional también se ubica en el plano de la zona de unión. De esta manera se asegura que cuando las dos piezas constructivas se giran la una contra la otra, las mismas queden totalmente contraídas entre sí y las zonas de unión planas en el estado ensamblado finalmente quedan dispuestas en contacto mutuo.

De manera ventajosa, uno o más de los bordes arqueados están formados por ranuras arqueadas producidas en la respectiva zona de unión. De esta manera, los bordes arqueados requeridos pueden ser producidos muy fácilmente, sin que el material de las piezas constructivas se debilite
5 substancialmente. En principio también es posible que en lugar de ranuras se provean aberturas mayores en las piezas constructivas, siempre y cuando tales aberturas formen los bordes arqueados respectivamente requeridos.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, las secciones de unión de una pieza constructiva se encuentran
10 dispuestas respectivamente en el mismo lado de la pieza constructiva. De esta manera se asegura que en un lado de una pieza constructiva respectivamente tienen dispuestas dos secciones de unión que puedan engranar en respectivamente dos piezas de unión dispuestas en un lado de la otra pieza constructiva.

15 Preferiblemente, el borde adicional está configurado en línea recta. En particular, el borde adicional se extiende a partir del extremo del borde arqueado en dirección radial hacia afuera o hacia adentro. Un borde rectilíneo puede absorber particularmente bien las fuerzas que actúan en el estado ensamblado, debido a que puede ser dispuesto de tal manera que dichas
20 fuerzas actúan sobre el borde en forma esencialmente perpendicular.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional de la presente invención, uno o más de los bordes arqueados están configurados como borde parcialmente circular, en particular como un arco de esta manera se asegura que el giro de las piezas constructivas entre sí para la unión de las
25 dos piezas constructivas sea posible sin problemas. En principio, los bordes no

tienen que estar configurados en una forma matemáticamente exacta como círculos parciales, debido a que por ejemplo por las tolerancias que existen al producir las ranuras o aberturas, también en el caso de bordes parcialmente circulares no ideales es posible el giro de las piezas constructivas entre sí.

- 5 De acuerdo con otra forma de realización preferida adicional de la presente invención, las secciones de unión de una zona de unión están dispuestas respectivamente en forma puntualmente simétrica con respecto a un centro común de los bordes parcialmente circulares en particular, los bordes parcialmente circulares poseen respectivamente el mismo punto central.
- 10 También esta configuración apoya el giro sencillo de las dos piezas constructivas entre sí durante la operación de unión.

- Convenientemente, los bordes parcialmente circulares de una zona de unión tienen respectivamente el mismo radio. Preferiblemente, los bordes parcialmente circulares de una de las zonas de unión tienen un radio mayor
- 15 que los bordes parcialmente circulares de la otra zona de unión. De esta manera se asegura que las secciones de unión puedan engranar entre sí durante el ensamblaje y puedan ser giradas mutuamente entre sí.

- De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, respectivamente el borde que se conecta al borde parcialmente
- 20 circular con el radio más grande se extiende a partir del extremo del borde parcialmente circular en dirección radial hacia adentro, mientras que respectivamente el borde que se conecta al borde parcialmente circular con el radio más pequeño se extiende a partir del extremo del borde parcialmente circular en dirección radial hacia afuera.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, las dos piezas constructivas y en particular las zonas de unión están enclavadas entre sí. Para ello, por ejemplo es posible formar rebordes u otro tipo de elementos de que en las zonas de unión de ambas piezas constructivas, las cuales engranen mutuamente o se enganchen la una con la otra cuando las piezas constructivas hayan sido giradas mutuamente entre sí.

Ventajosamente, la unión entre la primera y la segunda zona de unión está configurada en forma separable. Esto se puede lograr, por ejemplo, con o sin la unión de enganche previamente mencionadas o mediante una unión atornillada adicional en principio también es posible que después de que las piezas constructivas hayan sido giradas completamente entre sí, las mismas queden unidas de manera inseparable. Por ejemplo, esto se puede lograr mediante un proceso de unión a presión, tal como una unión de trinquete o de engarzado a presión, o mediante una unión de apriete, una unión por aplastamiento, prensado, soldadura, una unión adhesiva o por remachado.

Preferiblemente, la primera pieza de construcción y/o la segunda pieza de construcción están hechas de metal o plástico.

Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención puede ser usada, por ejemplo, como dispositivo de descolgado para rieles de soporte, en particular para techos descolgados u otras estructuras similares. Tal dispositivo de descolgado comprende una pieza de base, configurada para acoplarse con un riel de soporte, así como una pieza de unión elástica sujeta en la pieza de base, configurada para unir de forma ajustable la pieza de base con una pieza de sujeción. El dispositivo de descolgado está formado por una pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención, en donde la pieza

de base está formada por la primera pieza constructiva y la pieza de unión está formada por la segunda pieza constructiva.

Otras formas de realización ventajosas se mencionan en las reivindicaciones dependientes.

5 La presente invención será descrita más detalladamente a continuación con referencia a los dibujos, en los cuales:

- La Fig. 1 es una representación en perspectiva de un dispositivo de descolgado de acuerdo con el estado de la técnica;
- 10 La Fig. 2 es una representación en perspectiva de otro dispositivo de descolgado de acuerdo con el estado de la técnica;
- La Fig. 3 muestra una primera pieza constructiva de una pieza de ensamblaje configurada de acuerdo con la invención en una vista frontal;
- 15 La Fig. 4 muestra un patrón de corte para la pieza constructiva según la Fig. 3;
- La Fig. 5 muestra una segunda pieza constructiva de una pieza de ensamblaje configurada de acuerdo con la invención en una vista frontal;
- 20 La Fig. 6 muestra un patrón de corte para la segunda pieza constructiva según la Fig. 5;
- La Fig. 7 es una vista posterior en perspectiva de la segunda pieza constructiva según la Fig. 6;
- 25 Las Figs. 8 hasta 10 muestran la primera y la segunda pieza constructiva según las Figs. 3 y 5 en tres posiciones diferentes durante el ensamblaje;

La Fig. 11 es una vista frontal de la pieza de ensamblaje en estado ensamblado.

La Fig. 12 es una vista posterior de la pieza de ensamblaje en estado ensamblado.

5 La Fig. 1 muestra una pieza de ensamblaje en forma de un dispositivo de descolgado conocido, la cual comprende una pieza de base 1, así como una pieza de unión 3 sujeta en la pieza de base 1 a través de un remache 2. La pieza de unión presenta una sección longitudinal en forma de U con dos ramas 4, en las que se proveen aberturas en forma de ranura 5, en las cuales se
10 puede insertar lateralmente una pieza de sujeción en forma de varilla 6 (véase la Fig. 2).

Mientras que la pieza de base 1 normalmente está hecha de una simple chapa metálica, la pieza de unión 3 está formada en acero elástico para poder mantener la pieza de sujeción 6 de manera segura en las aberturas 5. Para
15 ello, en primer lugar las dos ramas 4 son dobladas la una hacia la otra y después de la inserción de la pieza de sujeción 5 dentro de las aberturas 5 se vuelven a soltar, de tal manera que la pieza de sujeción 6 en las aberturas 5 queda aprisionada debido a la tensión previa de resorte de la pieza de unión 3. El extremo superior de la pieza de sujeción 6 podrá ser sujetado entonces de la
20 manera habitual en un techo, de tal manera que el dispositivo de descolgado en su totalidad queda sujetado al techo de un modo seguro.

En la parte inferior de la pieza de base 1 está formada una sección de acoplamiento 7, la cual está configurada para acoplarse con un riel de soporte 8 representado mediante una línea punteada. En el riel de soporte 8 pueden

estar formados otros rieles de soporte transversales, los cuales estarían configurados, por ejemplo, para soportar las placas de techos descolgados.

Con el dispositivo de descolgado montado, la pieza de fase 1 y la pieza de unión 2 se someten a la carga del riel de soporte 8, así como a la carga de los elementos soportados por el mismo en una dirección de carga indicada mediante la flecha 9.

La Fig. 2 muestra otro dispositivo de descolgado según el estado de la técnica, el cual se distingue del dispositivo de descolgado de la Fig. 1 por una sección de acoplamiento modificada 10, así como por aberturas modificadas 11 en las ramas 4 de la pieza de unión 3. Las aberturas 11 no están configuradas en forma lateralmente abierta en la realización según la Fig. 2, de tal manera que la pieza de sujeción 6 no puede ser introducido lateralmente, sino que debe ser insertada a través de las aberturas 5. Adicionalmente, la pieza de unión 3 en el dispositivo de descolgado según la Fig. 2 está unida con la pieza de base 1 a través de dos remaches 2.

En principio, sin embargo, la construcción y en particular la sujeción de la pieza de unión 3 en la pieza de base 1 en la realización de la Fig. 2 corresponden a la realización según la Fig. 1, de modo que los elementos similares o idénticos se designan con los mismos símbolos de referencia como en la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra una primera pieza constructiva 12 de una pieza de ensamblaje configurada de acuerdo con la presente invención, la cual forma una pieza de base de un dispositivo de descolgado según la invención la primera pieza constructiva 12 comprende en su región superior una primera zona de unión plana y lisa 13 y en su región inferior una sección de

acoplamiento 14, la cual está configurada para acoplarse con un riel de soporte.

En la primera zona de unión plana y lisa 13 están formadas dos ranuras en forma parcialmente circular 15, 16, las cuales se encuentran dispuestas en
5 forma puntualmente simétrica con respecto a un centro común 17.

Para mayor claridad, en la Fig. 4 se muestra una representación ampliada del correspondiente patrón de corte. En dicha representación se puede apreciar claramente que las ranuras 15, 16 se extienden en forma parcialmente circular alrededor del punto central común 17 y que a cada una de
10 las ranuras en forma parcialmente circular 15, 16 se conecta respectivamente una ranura rectilínea 18, 19 que se extiende hacia afuera.

En la Fig. 3 se puede apreciar que de las ranuras 15, 18 y 16, 19 se han doblado secciones del material rebordeadas de la primera pieza constructiva 12 a partir del plano de la primera zona de unión 3 hacia arriba. La sección de
15 material rebordeada por las ranuras 15, 18 y 16, 19 forma respectivamente una sección de unión 22, 23 de la primera zona de unión, en donde cada sección de unión y dos, 23 comprende una superficie de guía 24, 25 (lado inferior de las secciones de unión 22, 23 en la Fig. 3) que se extiende en forma oblicua al plano de la primera zona de unión 13. Las secciones de unión 22, 23 están
20 limitadas radialmente hacia adentro por bordes arqueados 47, 48, en donde respectivamente un extremo 20, 21 de los bordes arqueados 47, 48 está dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano de la primera zona de unión 13. A los bordes arqueados 47, 48 se conectan otros bordes adicionales rectilíneos frontales 44, 45 que se extienden radialmente hacia
25 afuera.

Según se puede apreciar además, en particular en la Fig. 4, las ranuras en forma parcialmente circular 15, 16 tienen respectivamente el mismo radio r_1 .

La Fig. 5 muestra una segunda pieza constructiva 26 de la pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención, la cual constituye una pieza de unión del dispositivo de descolgado. La segunda pieza constructiva 26 tiene un corte longitudinal en forma de U con dos ramas 27, en las que respectivamente está formada una abertura 28. La segunda pieza constructiva 26 está formada en acero elástico y puede ser usada, según se representa en las Figs. 1 y 2 conforme al estado actual de la técnica, para recibir una pieza de sujeción en forma de varilla.

Una pieza central 29 que une las dos ramas 27 en la segunda pieza constructiva 26 comprende una segunda zona de unión plana y lisa 30.

En la segunda zona de unión 30 están formadas las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32, en donde respectivamente a un extremo 33, 34 de las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32 se conecta una ranura rectilínea 35, 36 que se extiende radialmente hacia adentro. Las distintas ranuras 31, 32, 35, 36 se pueden apreciar claramente en un patrón de corte representado en la Fig. 6.

Las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32 tienen un punto central común 37 y respectivamente radios r_2 de igual tamaño.

Según resulta en particular de una comparación de las Figs. 4 y 6, el radio r_2 es mayor que el radio r_1 . Las líneas circulares auxiliares 49 dibujadas en las Figs. 4 y 6 al igual que las líneas circulares auxiliares 50 son idénticas, de tal manera que respectivamente en los extremos libres de las ranuras 18, 19 de la Fig. 4 quedan superpuestas sobre la línea popular auxiliar 50 de las

ranuras en forma parcialmente circular 31, 32 (Fig. 6), mientras que los extremos libres de las ranuras 35, 36 de la Fig. 6 quedan superpuestas respectivamente sobre la línea de círculo auxiliar 49 de las ranuras en forma parcialmente circular 15, 16 (Fig. 4).

5 En la Fig. 5, y en particular también en la Fig. 7, se puede apreciar que de las ranuras 31, 35 y 32, 36, respectivamente, secciones de material rebordeadas de la segunda pieza constructiva 26 se doblan fuera del plano de la segunda zona de unión 30, de una manera similar a lo descrito en relación a la Fig. 3. No obstante, las secciones del material están dobladas en sentido
10 opuesto, es decir, en la Fig. 5 hacia adentro en el plano del dibujo y hacia atrás fuera de la segunda zona de unión 30. Las secciones de material dobladas hacia afuera constituyen las secciones de unión 38, 39 de la segunda zona de unión 30, las cuales están limitadas respectivamente por bordes arqueados 51, 52 radialmente hacia afuera. A los bordes arqueados 51, 52 se conectan otros
15 bordes frontales rectilíneos adicionales 42, 43 que se extienden radialmente hacia adentro. Mientras los extremos 33, 34 de los bordes arqueados 51, 52 nuevamente se encuentran dispuestos separados en una dirección perpendicular al plano de la segunda zona de unión 30, los extremos opuestos están dispuestos en el plano de la segunda zona de unión 30, de tal manera
20 que las secciones de unión 38, 39 comprenden superficies de guía 40, 41 numérico que respectivamente se extienden en forma oblicua al plano de la segunda zona de unión.

Las secciones de unión 22, 23 y 38, 39 por lo tanto están configuradas en una circunferencia parcial de aproximadamente 90° en forma helicoidal o en

forma de tornillo y debido a su dimensionamiento pueden ser atornilladas entre sí según se representa en las Figs. 8 hasta 11.

Para unir la primera pieza constructiva 12 con la segunda pieza constructiva 26, las dos piezas constructivas 12, 26 en primer lugar se colocan una encima de la otra según se representa en la Fig. 8. Primero se posicionan los bordes adicionales frontales 42, 43 de las secciones de unión 38, 39 frente a los bordes adicionales frontales 44, 45 de las secciones de unión 22, 23, según se muestra en la Fig. 8. La segunda pieza constructiva 26 se presiona entonces de tal manera contra la primera pieza constructiva 12 y se hace girar en el sentido de las agujas del reloj que los bordes adicionales frontales 42, 43 son empujados debajo de los bordes adicionales frontales 44, 45, de modo que las superficies de guía 40, 41 quedan dispuestas debajo de las superficies de guía 24, 25 y entran en contacto con las mismas.

Con un giro adicional en el sentido de las agujas del reloj según las Figs. 9 y 10, la primera y la segunda pieza constructiva 12, 26 se contraen mutuamente a través de las superficies de guía 24, 25, 40, 41 que se deslizan entre sí, hasta que se alcanza la posición final representada en la Fig. 11. En este estado ensamblado, la primera y la segunda sección de unión 13, 30 entran en contacto superficial mutuo, siendo presionadas por las superficies de guía 24, 25, 40, 41 y manteniéndose así firmemente unidas.

Adicionalmente, en la primera y en la segunda pieza constructiva 12, 26 se puede proveer elementos de enganche, a fin de lograr un enclavamiento de las dos piezas constructivas 12, 26 en la posición final representada en la Fig. 11. Dicho enclavamiento se puede realizar, por ejemplo, mediante acanaladuras 46, las cuales se esbozan en la Fig. 11 y que engrana en las

correspondientes acanaladuras, no representadas, en la primera pieza constructiva 12, o que se pueden enganchar en resaltos correspondientes. En lugar de acanaladuras también se pueden proveer cualesquiera otros elementos de enganche, por ejemplo en forma de elevaciones, depresiones o aberturas.

La unión entre la primera y la segunda pieza constructiva 12, 26 puede someterse a una carga en particular en una dirección de carga esbozada en la Fig. 11 mediante una flecha 46, así como en una dirección perpendicular a la misma, sin que la unión se pueda soltar. También es posible en todo momento aplicar una carga en la dirección de ángulos intermedios, debido a que por la configuración concéntrica de la unión todas las fuerzas atacantes se absorben de manera segura sin que se suelte la unión, mientras las fuerzas pasen esencialmente por los puntos centrales 17, 37.

Como elementos de forma plana de acuerdo con la presente invención se deben entender chapas metálicas así como todos los elementos constructivos o zonas de unión delgados, en forma de placas o de láminas, cuyo espesor sea claramente menor que su longitud y anchura, en donde dichos elementos pueden estar hechos tanto de metal como también de plástico o de cualesquiera otros materiales adecuados.

Lista de símbolos de referencia

1. _pieza de base
2. remache
3. pieza de unión
4. rama
5. aberturas

6. pieza de sujeción
7. sección de acoplamiento
8. riel de soporte
9. flecha (dirección de carga)
- 5 10. lección de acoplamiento
11. aberturas
12. primera pieza constructiva
13. primera zona de unión
14. sección de acoplamiento
- 10 15. ranura
16. ranura
17. punto central
18. ranura
19. ranura
- 15 20. extremo del borde 47
21. extremo del borde 48
22. sección de unión
23. sección de unión
24. superficie de guía
- 20 25. superficie de guía
26. segunda pieza constructiva
27. rama
28. aberturas
29. pieza central
- 25 30. segunda zona de unión

- 31. ranura
- 32. ranura
- 33. extremo del borde 51
- 34. extremo del borde 52
- 5 35. ranura
- 36. ranura
- 37. punto central
- 38. sección de unión
- 39. sección de unión
- 10 40. superficie de guía
- 41. superficie de guía
- 42. borde
- 43. borde
- 44. borde
- 15 45. borde
- 46. Dirección de carga
- 47. borde arqueado
- 48. borde arqueado
- 49. línea circular auxiliar
- 20 50. línea circular auxiliar
- 51. borde arqueado
- 52. borde arqueado
- r_1 radio
- r_2 radio
- 25

REIVINDICACIONES

1. Una pieza de ensamblaje que comprende una primera y una segunda pieza constructiva (12, 26), en donde la primera pieza constructiva (12) comprende
- 5 una primera zona de unión plana y lisa (13) y la segunda pieza constructiva (26) comprende una segunda zona de unión plana y lisa (30) unida con la primera zona de unión (13), **caracterizada porque** las zonas de unión (31, 30) comprenden respectivamente al menos dos secciones de unión (22, 23, 38, 39), las cuales están configuradas respectivamente como secciones de
- 10 material dobladas hacia fuera del plano de la respectiva zona de unión (13, 30), porque las secciones de unión (22, 23, 38, 39) poseen respectivamente un borde configurado en forma sustancialmente arqueada (47, 48, 51, 52), porque un extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) se encuentra dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano de la
- 15 respectiva zona de unión (13, 30), porque al extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) se conecta un borde adicional (42, 43, 44, 45) de la sección de unión (22, 23, 38, 39) que se extiende en forma oblicua o transversal con respecto al borde arqueado (47, 48, 51, 52),
- 20 porque las secciones de unión (22, 23, 38, 39) comprenden respectivamente una superficie de guía (24, 25, 40, 41) que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión (13, 30) y porque respectivamente dos secciones de unión (22, 23, 38, 39) engranan la una en la otra, entrando en contacto respectivamente la superficie de guía (24,
- 25 25) de una sección de unión (22, 23) de la primera zona de unión (13) al menos

parcialmente con una superficie de guía (40, 41) de una sección de unión (38, 39) de la segunda zona de unión (30).

2. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el otro extremo del borde arqueado (47, 48, 51, 52) está ubicado en el plano de la zona de unión (13, 30).

3. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el extremo del borde adicional (42, 43, 44, 45) apartado del borde arqueado (47, 48, 51, 52) está ubicado en el plano de la zona de unión (13, 30).

4. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** uno o más de los bordes arqueados (47, 48, 51, 52) están formados por ranuras arqueadas (15, 16, 31, 32) provistas en la respectiva zona de unión (13, 30).

5. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las secciones de unión (22, 23, 38, 39) de una pieza constructiva (12, 26) están dispuestas respectivamente en el mismo lado de la pieza constructiva (12, 26).

6. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el borde adicional (42, 43, 44, 45) está configurado en forma rectilínea.

7. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el borde adicional (42, 43, 44, 45), partiendo del extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52), se extiende en dirección radial hacia afuera o hacia adentro.

8. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** uno o varios de los bordes arqueados (47, 48, 51, 52) están configurados como borde parcialmente circular, en particular como un arco de un cuarto de círculo.
- 5 9. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las secciones de unión (22, 23, 38, 39) de una zona de unión (13, 30) están dispuestas respectivamente en forma puntualmente simétrica con respecto a un punto central común (17, 37) de los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52).
- 10 10. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52) tienen respectivamente el mismo punto central (17, 37).
11. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las
- 15 reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52) de una zona de unión (13, 30) tienen respectivamente el mismo radio (r_1 , r_2).
12. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente
- 20 circulares (51, 52) de una de las zonas de unión (30) tienen un radio (r_2) mayor que los bordes parcialmente circulares de la otra zona de unión (13).
13. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada porque** respectivamente el borde adicional (42, 43) que se conecta a un borde parcialmente circular (51, 52) con el radio (r_2) más grande,
- 25 partiendo del extremo (33, 34) del borde parcialmente circular (51, 52), se

extiende en dirección radial hacia adentro, y porque respectivamente el borde adicional (44, 45) que se conecta a un borde parcialmente circular (47, 48) con el radio (r_1) más pequeño, partiendo del extremo (20, 21) del borde parcialmente circular (47, 48), se extiende en dirección radial hacia afuera.

- 5 14. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las dos piezas constructivas (12, 26) y en particular las zonas de unión (13, 30) están mutuamente enclavadas.
- 10 15. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la primera pieza constructiva (12) y/o la segunda pieza constructiva (26) están hechas de metal o de plástico.
- 15 16. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unión entre la primera y la segunda zona de unión (13, 30) está configurada de forma separable.
- 20 17. Un dispositivo de descolgado para rieles de soporte, en particular para techos descolgados o similares, con una pieza de base configurada para acoplarse con un riel de soporte, así como con una pieza de unión elástica sujeta en la pieza de base, la cual está configurada para la unión ajustable de la pieza de base con una pieza de sujeción, **caracterizado porque** el dispositivo de descolgado está configurado como una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, en donde la pieza de base está formada por la primera pieza constructiva (12) y la pieza de unión está formada por la segunda pieza constructiva (26).

18. Un procedimiento para la fabricación de una pieza de ensamblaje, en particular de una pieza de ensamblaje de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 hasta 16, comprendiendo una primera y una segunda pieza constructiva (12, 26), en donde la primera pieza constructiva (12) comprende
- 5 una primera zona de unión plana y lisa (13) y la segunda pieza constructiva (26) comprende una segunda zona de unión plana y lisa (30) unida a la primera zona de unión (13), **caracterizado porque** en las zonas de unión (13, 30) se producen ranuras (15, 16, 31, 32) o aberturas que respectivamente poseen al menos un borde sustancialmente arqueado (47, 48, 51, 52), así como porque
- 10 respectivamente a través de la producción de una ranura adicional (18, 19, 35, 36) o de una abertura adicional en un extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) se forma un borde adicional (42, 43, 44, 45) conectado al mismo, el cual se extiende en forma oblicua o transversal con respecto al borde arqueado (47, 48, 51, 52),
- 15 porque en las zonas de unión (13, 30) respectivamente se forman al menos dos secciones de unión (22, 23, 38, 39), mediante el doblado de secciones de material rebordeadas hacia fuera del plano de la respectiva zona de unión (13, 30), partiendo desde el borde arqueado (47, 48, 51, 52) y del borde adicional (42, 43, 44, 45), de tal manera que el extremo (20, 21, 33, 34) del borde
- 20 arqueado (47, 48, 51, 52) queda dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de unión (13, 30) y las secciones de unión (22, 23, 38, 39) comprenden respectivamente una superficie de guía (24, 25, 40, 41) que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión (13, 30), y

porque las piezas constructivas (12, 26) se aplican mutuamente y se giran entre sí de tal manera que respectivamente dos secciones de unión (22, 23, 38, 39) engranan mutuamente y respectivamente la superficie de guía (24, 25) de una sección de unión (22, 23) de la primera zona de unión (13) queda
5 dispuesta al menos parcialmente en contacto con una superficie de guía (40, 41) de una sección de unión (38, 39) de la segunda zona de unión (30).

Fig.1

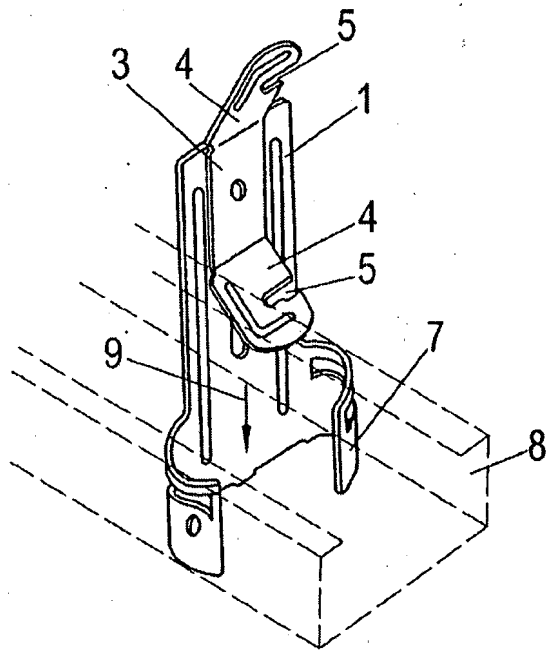


Fig.2

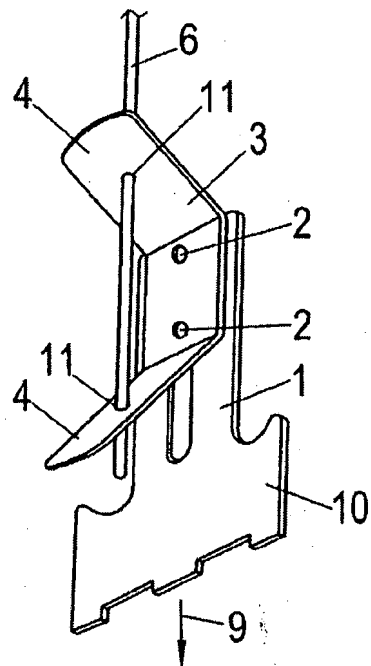


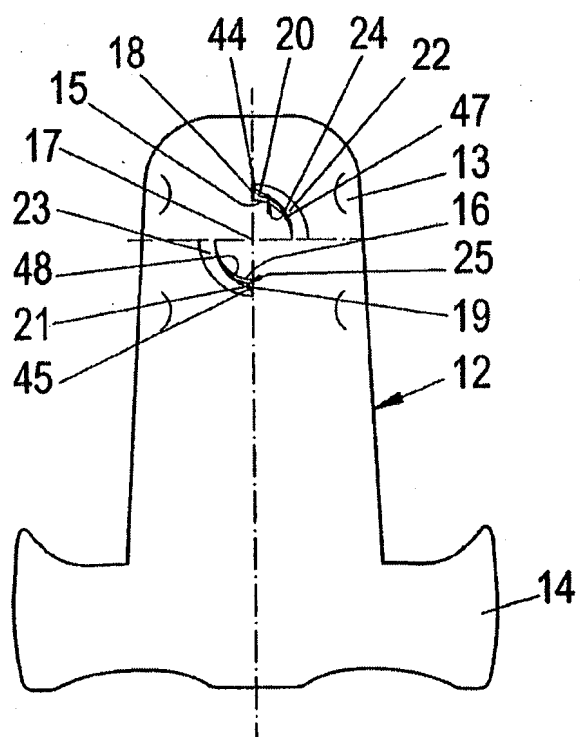
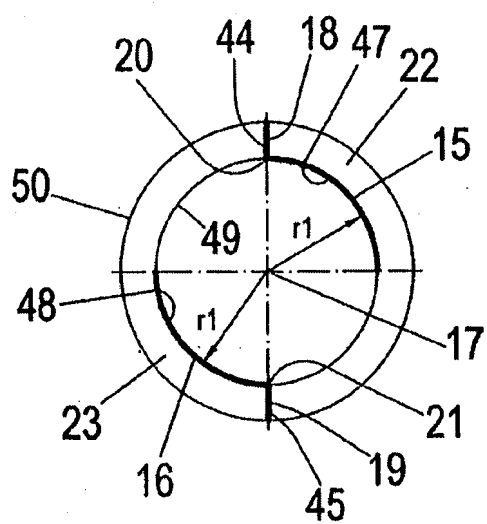
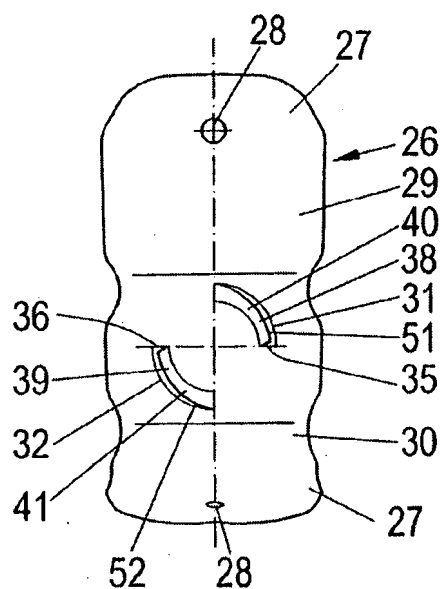
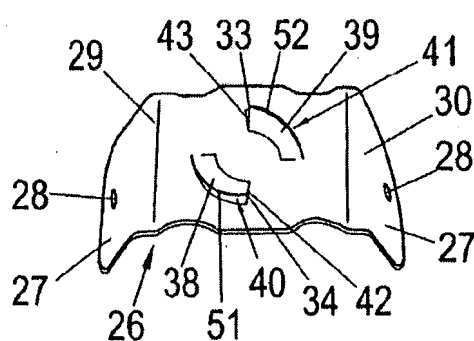
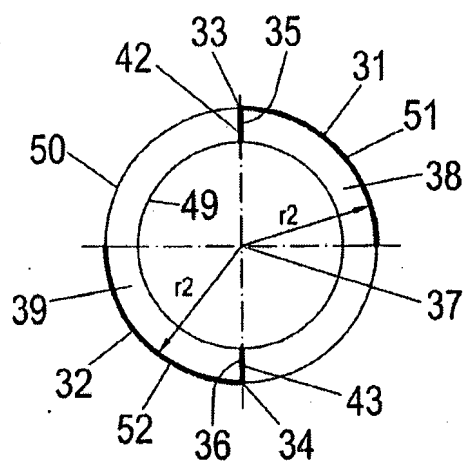
Fig.3

Fig.4



26

Fig.5

Fig.7Fig.6

27

Fig.8

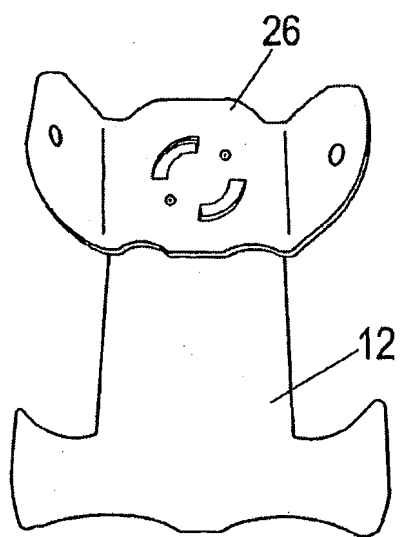
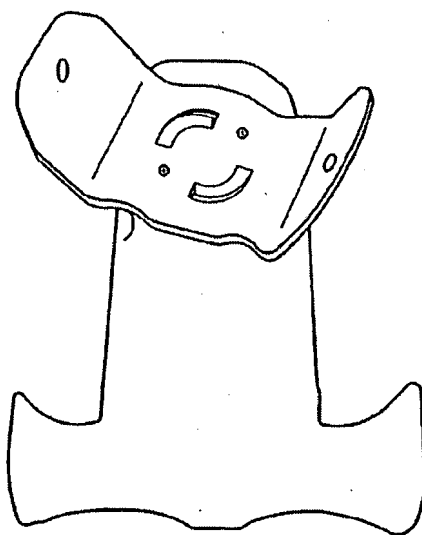


Fig.9



28

Fig.10

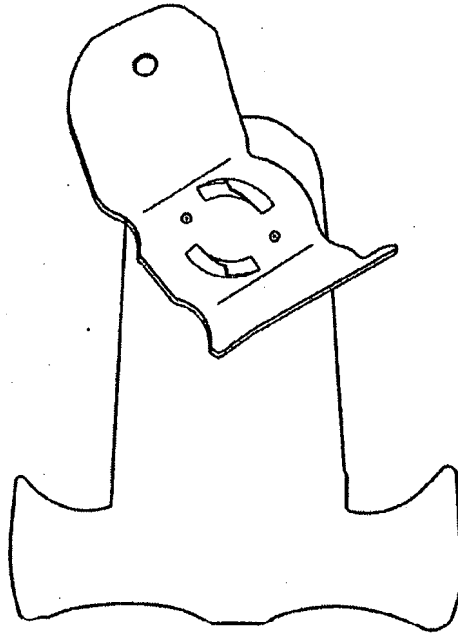


Fig.11

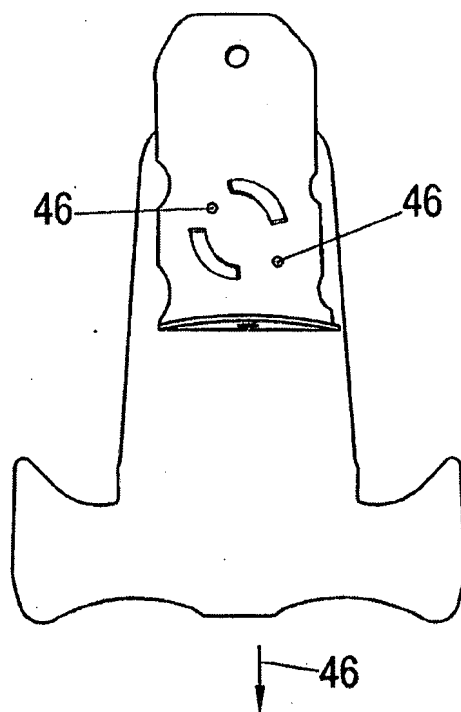
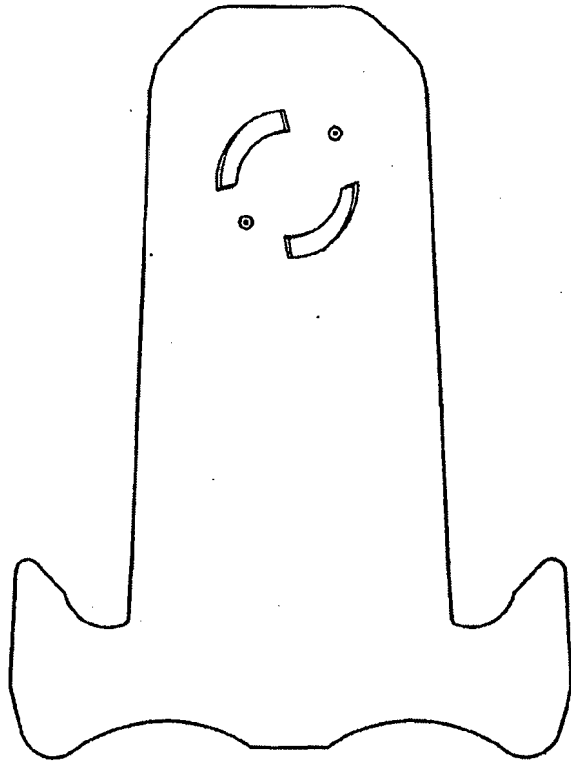


Fig.12



SOLICITUD MODIFICADA

1

PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA
PIEZA DE ENSAMBLAJE

La presente invención se refiere a una pieza de ensamblaje que
5 comprende un primer y un segundo elemento constructivo, en donde el primer
elemento constructivo comprende una primera zona de conexión de forma
plana, mientras que el segundo elemento constructivo comprende una segunda
zona de conexión de forma plana unida con la primera zona de conexión.
Adicionalmente, la invención está dirigida a la fabricación de tal pieza de
10 ensamblaje.

En muchas áreas de aplicación, en donde se tienen que unir entre sí
elementos constructivos planos y lisos o, respectivamente, elementos
constructivos que presentan tales zonas de conexión, dicha conexión se realiza
mediante uniones de remache o de tornillos, cuya producción es relativamente
15 complicada y costosa.

Un ejemplo son los dispositivos de descolgado para rieles de soporte,
los cuales normalmente consisten de dos elementos constructivos diferentes,
concretamente una pieza de base, la cual presenta en su extremo inferior una
sección de acoplamiento formada para acoplarse a los rieles de soporte para
20 techos colgantes, mientras que en su región superior comprende una zona de
conexión que está unida a una correspondiente zona de conexión de una pieza
de unión elástica del dispositivo de descolgado. La pieza de unión elástica
normalmente está configurada en forma de U y en cada rama presenta dos
agujeros, a través de los cuales se puede hacer pasar una pieza de sujeción en
25 forma de varilla. Debido a la tensión previa de la pieza de unión elástica en

**PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA
PIEZA DE ENSAMBLAJE**

La presente invención se refiere a una pieza de ensamblaje que
5 comprende un primer y un segundo elemento constructivo, en donde el primer
elemento constructivo comprende una primera zona de conexión de forma
plana, mientras que el segundo elemento constructivo comprende una segunda
zona de conexión de forma plana unida con la primera zona de conexión.
Adicionalmente, la invención está dirigida a la fabricación de tal pieza de
10 ensamblaje.

En muchas áreas de aplicación, en donde se tienen que unir entre sí
elementos constructivos planos y lisos o, respectivamente, elementos
constructivos que presentan tales zonas de conexión, dicha conexión se realiza
mediante uniones de remache o de tornillos, cuya producción es relativamente
15 complicada y costosa.

Un ejemplo son los dispositivos de descolgado para rieles de soporte,
los cuales normalmente consisten de dos elementos constructivos diferentes,
concretamente una pieza de base, la cual presenta en su extremo inferior una
sección de acoplamiento formada para acoplarse a los rieles de soporte para
20 techos colgantes, mientras que en su región superior comprende una zona de
conexión que está unida a una correspondiente zona de conexión de una pieza
de unión elástica del dispositivo de descolgado. La pieza de unión elástica
normalmente está configurada en forma de U y en cada rama presenta dos
agujeros, a través de los cuales se puede hacer pasar una pieza de sujeción en
25 forma de varilla. Debido a la tensión previa de la pieza de unión elástica en

forma de U, la pieza de sujeción en forma de varilla se enclava con la pieza de unión, de tal manera que se puede producir una unión ajustable entre la pieza de unión y la pieza de sujeción. La sujeción de la pieza de unión a la pieza de base normalmente se realiza a través de una unión remachada, cuya
5 producción es onerosa y está asociada con costes relativamente elevados.

También en otros campos de aplicación, en particular en la fabricación de perfiles de metal o de plástico, muchas veces se requieren conexiones entre zonas de conexión planas uniformes.

Un objetivo de la presente invención consiste en proveer una pieza de
10 ensamblaje del tipo mencionado al comienzo, la cual pueda ser fabricada de una manera fácil y económica.

Partiendo de un elemento constructivo de la clase inicialmente mencionada, dicho objetivo se consigue por el hecho de que las zonas de conexión presentan al menos dos segmentos de unión que respectivamente
15 están formados como secciones de material dobladas fuera de la respectiva zona de conexión, por el hecho de que las secciones de conexión presentan respectivamente un borde configurado en forma esencialmente arqueada, por el hecho de que un extremo del borde arqueado se encuentra dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de
20 unión, por el hecho de que al extremo del borde arqueado se conecta un borde adicional de la sección de conexión que se desarrolla en forma transversal u oblicua con respecto al borde arqueado, por el hecho de que las secciones de conexión comprenden respectivamente una superficie de guía que se extiende en forma oblicua en relación al plano de la respectiva zona de conexión, así
25 como por el hecho de que respectivamente dos segmentos de unión engranan

mutuamente, en donde respectivamente una superficie de guía de una sección de conexión de la primera zona de unión se acopla al menos parcialmente a una superficie de guía de una sección de conexión de la segunda zona de unión.

- 5 Un procedimiento de acuerdo con la presente invención para la fabricación de tal pieza de ensamblaje está caracterizado porque en las zonas de unión se producen ranuras o aberturas que respectivamente poseen un borde esencialmente arqueado, porque respectivamente mediante la producción de una ranura o abertura adicional en un extremo del borde
- 10 arqueado se produce otro borde oblicuo o transversal al borde arqueado, porque en las zonas de unión se producen respectivamente al menos dos secciones de unión, mediante el doblado de secciones de material provistas de borde respectivamente desde el borde arqueado y el borde adicional fuera del plano de la respectiva zona de unión, de tal manera que un extremo del borde
- 15 arqueado se dispone separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de unión y las secciones de unión abarcan respectivamente una superficie de guía que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión, y porque los elementos constructivos se disponen mutuamente de tal forma y se giran mutuamente de tal manera que
- 20 respectivamente dos secciones de unión engranan entre sí y respectivamente la superficie de guía de una sección de unión de la primera zona de unión se disponen contacto con una superficie de guía de una sección de unión de la segunda zona de unión al menos parcialmente.

- De acuerdo con la presente invención, por lo tanto no se requiere una
- 25 pieza de unión adicional para unir entre ellas las piezas constructivas del

componente de ensamblaje. Debido a la configuración plana y lisa de las zonas de unión, respectivamente una sección de material puede ser doblada fuera del plano de la respectiva zona de unión, en donde tal doblado se lleva a cabo de tal modo que se produce una especie de sección de rosca parcial en cada una de las dos zonas de unión. Las secciones de unión correspondientemente formadas presentan superficies de guía oblicuas, que al engranar mutuamente entran en contacto entre sí y mediante el giro de las dos piezas constructivas la una contra la otra en el sentido de un movimiento de tornillo se unen las dos piezas constructivas que finalmente quedan conectadas firmemente entre sí.

10 En las piezas constructivas unidas entre sí, los bordes actúan respectivamente como bordes de tope, de tal manera que en una dirección de carga predeterminada, o sea por ejemplo en la dirección vertical en el caso de una pieza de ensamblaje configurada como un dispositivo de descolgado, se pueden absorber las fuerzas y las dos piezas constructivas de la pieza de
15 ensamblaje se mantienen unidas con seguridad.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa de la presente invención, el otro extremo del borde arqueado se ubica en el plano de la zona de unión un preferiblemente, el extremo apartado del borde arqueado del borde adicional también se ubica en el plano de la zona de unión. De esta manera se
20 asegura que cuando las dos piezas constructivas se giran la una contra la otra, las mismas queden totalmente contraídas entre sí y las zonas de unión planas en el estado ensamblado finalmente quedan dispuestas en contacto mutuo.

De manera ventajosa, uno o más de los bordes arqueados están formados por ranuras arqueadas producidas en la respectiva zona de unión. De
25 esta manera, los bordes arqueados requeridos pueden ser producidos muy

fácilmente, sin que el material de las piezas constructivas se debilite substancialmente. En principio también es posible que en lugar de ranuras se provean aberturas mayores en las piezas constructivas, siempre y cuando tales aberturas formen los bordes arqueados respectivamente requeridos.

5 De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, las secciones de unión de una pieza constructiva se encuentran dispuestas respectivamente en el mismo lado de la pieza constructiva. De esta manera se asegura que en un lado de una pieza constructiva respectivamente tienen dispuestas dos secciones de unión que puedan engranar en
10 respectivamente dos piezas de unión dispuestas en un lado de la otra pieza constructiva.

Preferiblemente, el borde adicional está configurado en línea recta. En particular, el borde adicional se extiende a partir del extremo del borde arqueado en dirección radial hacia afuera o hacia adentro. Un borde rectilíneo
15 puede absorber particularmente bien las fuerzas que actúan en el estado ensamblado, debido a que puede ser dispuesto de tal manera que dichas fuerzas actúan sobre el borde en forma esencialmente perpendicular.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa adicional de la presente invención, uno o más de los bordes arqueados están configurados
20 como borde parcialmente circular, en particular como un arco de cuadrante de esta manera se asegura que el giro de las piezas constructivas entre sí para la unión de las dos piezas constructivas sea posible sin problemas. En principio, los bordes no tienen que estar configurados en una forma matemáticamente exacta como círculos parciales, debido a que por ejemplo por las tolerancias
25 que existen al producir las ranuras o aberturas, también en el caso de bordes

parcialmente circulares no ideales es posible el giro de las piezas constructivas entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización preferida adicional de la presente invención, las secciones de unión de una zona de unión están
5 dispuestas respectivamente en forma puntualmente simétrica con respecto a un centro común de los bordes parcialmente circulares en particular, los bordes parcialmente circulares poseen respectivamente el mismo punto central. También esta configuración apoya el giro sencillo de las dos piezas constructivas entre sí durante la operación de unión.

10 Ventajosamente, los bordes parcialmente circulares de una zona de unión tienen respectivamente el mismo radio. Preferiblemente, los bordes parcialmente circulares de una de las zonas de unión tienen un radio mayor que los bordes parcialmente circulares de la otra zona de unión. De esta manera se asegura que las secciones de unión puedan engranar entre sí
15 durante el ensamblaje y puedan ser giradas mutuamente entre sí.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, respectivamente el borde que se conecta al borde parcialmente circular con el radio más grande se extiende a partir del extremo del borde
parcialmente circular en dirección radial hacia adentro, mientras que
20 respectivamente el borde que se conecta al borde parcialmente circular con el radio más pequeño se extiende a partir del extremo del borde parcialmente circular en dirección radial hacia afuera.

De acuerdo con otra forma de realización ventajosa de la presente invención, las dos piezas constructivas y en particular las zonas de unión están
25 enclavadas entre sí. Para ello, por ejemplo es posible formar rebordes u otro

tipo de elementos de que en las zonas de unión de ambas piezas constructivas, las cuales engranen mutuamente o se enganchen la una con la otra cuando las piezas constructivas hayan sido giradas mutuamente entre sí.

Ventajosamente, la unión entre la primera y la segunda zona de unión
5 está configurada en forma separable. Esto se puede lograr, por ejemplo, con o sin la unión de enganche previamente mencionadas o mediante una unión atornillada adicional en principio también es posible que después de que las piezas constructivas hayan sido giradas completamente entre sí, las mismas queden unidas de manera inseparable. Por ejemplo, esto se puede lograr
10 mediante un proceso de unión a presión, tal como una unión de trinquete o de engarzado a presión, o mediante una unión de apriete, una unión por aplastamiento, prensado, soldadura, una unión adhesiva o por remachado.

Preferiblemente, la primera pieza de construcción y/o la segunda pieza de construcción están hechas de metal o plástico.

15 Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención puede ser usada, por ejemplo, como dispositivo de descolgado para rieles de soporte, en particular para techos descolgados u otras estructuras similares. Tal dispositivo de descolgado comprende una pieza de base, configurada para acoplarse con un riel de soporte, así como una pieza de unión elástica sujeta
20 en la pieza de base, configurada para unir de forma ajustable la pieza de base con una pieza de sujeción. El dispositivo de descolgado está formado por una pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención, en donde la pieza de base está formada por la primera pieza constructiva y la pieza de unión está formada por la segunda pieza constructiva.

Otras formas de realización ventajosa es se mencionan en las reivindicaciones dependientes.

La presente invención será descrita más detalladamente a continuación con referencia a los dibujos, en los cuales:

- 5 La Fig. 1 es una representación en perspectiva de un dispositivo de descolgado de acuerdo con el estado de la técnica;
- La Fig. 2 es una representación en perspectiva de otro dispositivo de descolgado de acuerdo con el estado de la técnica;
- 10 La Fig. 3 muestra una primera pieza constructiva de una pieza de ensamblaje configurada de acuerdo con la invención en una vista frontal;
- La Fig. 4 muestra un patrón de corte para la pieza constructiva según la Fig. 3;
- 15 La Fig. 5 muestra una segunda pieza constructiva de una pieza de ensamblaje configurada de acuerdo con la invención en una vista frontal;
- La Fig. 6 muestra un patrón de corte para la segunda pieza constructiva según la Fig. 5;
- 20 La Fig. 7 es una vista posterior en perspectiva de la segunda pieza constructiva según la Fig. 6;
- Las Figs. 8 hasta 10 muestran la primera y la segunda pieza constructiva según las Figs. 3 y 5 en tres posiciones diferentes durante el ensamblaje;
- 25 La Fig. 11 es una vista frontal de la pieza de ensamblaje en estado ensamblado.

La Fig. 12 es una vista posterior de la pieza de ensamblaje en estado ensamblado.

La Fig. 1 muestra una pieza de ensamblaje en forma de un dispositivo de descolgado conocido, la cual comprende una pieza de base 1, así como una
5 pieza de unión 3 sujeta en la pieza de base 1 a través de un remache 2. La pieza de unión presenta una sección longitudinal en forma de U con dos ramas 4, en las que se proveen aberturas en forma de ranura 5, en las cuales se puede insertar lateralmente una pieza de sujeción en forma de varilla 6 (véase la Fig. 2).

10 Mientras que la pieza de base 1 normalmente está hecha de una simple chapa metálica, la pieza de unión 3 está formada en acero elástico para poder mantener la pieza de sujeción 6 de manera segura en las aberturas 5. Para ello, en primer lugar las dos ramas 4 son dobladas la una hacia la otra y después de la inserción de la pieza de sujeción 5 dentro de las aberturas 5 se
15 vuelven a soltar, de tal manera que la pieza de sujeción 6 en las aberturas 5 queda aprisionada debido a la tensión previa de resorte de la pieza de unión 3. El extremo superior de la pieza de sujeción 6 podrá ser sujetado entonces de la manera habitual en un techo, de tal manera que el dispositivo de descolgado en su totalidad queda sujeto al techo de un modo seguro.

20 En la parte inferior de la pieza de base 1 está formada una sección de acoplamiento 7, la cual está configurada para acoplarse con un riel de soporte 8 representado mediante una línea punteada. En el riel de soporte 8 pueden estar formados otros rieles de soporte transversales, los cuales estarían configurados, por ejemplo, para soportar las placas de techos descolgados.

Con el dispositivo de descolgado montado, la pieza de fase 1 y la pieza de unión 2 se someten a la carga del riel de soporte 8, así como a la carga de los elementos soportados por el mismo en una dirección de carga indicada mediante la flecha 9.

- 5 La Fig. 2 muestra otro dispositivo de descolgado según el estado de la técnica, el cual se distingue del dispositivo de descolgado de la Fig. 1 por una sección de acoplamiento modificada 10, así como por aberturas modificadas 11 en las ramas 4 de la pieza de unión 3. Las aberturas 11 no están configuradas en forma lateralmente abierta en la realización según la Fig. 2, de tal manera
10 que la pieza de sujeción 6 no puede ser introducido lateralmente, sino que debe ser insertada a través de las aberturas 5. Adicionalmente, la pieza de unión 3 en el dispositivo de descolgado según la Fig. 2 está unida con la pieza de base 1 a través de dos remaches 2.

- En principio, sin embargo, la construcción y en particular la sujeción de
15 la pieza de unión 3 en la pieza de base 1 en la realización de la Fig. 2 corresponden a la realización según la Fig. 1, de modo que los elementos similares o idénticos se designan con los mismos símbolos de referencia como en la Fig. 1.

- La Fig. 3 muestra una primera pieza constructiva 12 de una pieza de
20 ensamblaje configurada de acuerdo con la presente invención, la cual forma una pieza de base de un dispositivo de descolgado según la invención la primera pieza constructiva 12 comprende en su región superior una primera zona de unión plana y lisa 13 y en su región inferior una sección de acoplamiento 14, la cual está configurada para acoplarse con un riel de
25 soporte.

En la primera zona de unión plana y lisa 13 están formadas dos ranuras en forma parcialmente circular 15, 16, las cuales se encuentran dispuestas en forma puntualmente simétrica con respecto a un centro común 17.

Para mayor claridad, en la Fig. 4 se muestra una representación
5 ampliada del correspondiente patrón de corte. En dicha representación se puede apreciar claramente que las ranuras 15, 16 se extienden en forma parcialmente circular alrededor del punto central común 17 y que a cada una de las ranuras en forma parcialmente circular 15, 16 se conecta respectivamente una ranura rectilínea 18, 19 que se extiende hacia afuera.

10 En la Fig. 3 se puede apreciar que de las ranuras 15, 18 y 16, 19 se han doblado secciones del material rebordeadas de la primera pieza constructiva 12 a partir del plano de la primera zona de unión 3 hacia arriba. La sección de material rebordeada por las ranuras 15, 18 y 16, 19 forma respectivamente una
15 sección de unión 22, 23 de la primera zona de unión, en donde cada sección de unión y dos, 23 comprende una superficie de guía 24, 25 (lado inferior de las secciones de unión 22, 23 en la Fig. 3) que se extiende en forma oblicua al plano de la primera zona de unión 13. Las secciones de unión 22, 23 están limitadas radialmente hacia adentro por bordes arqueados 47, 48, en donde respectivamente un extremo 20, 21 de los bordes arqueados 47, 48 está
20 dispuesto separadi en una dirección perpendicular al plano de la primera zona de unión 13. A los bordes arqueados 47, 48 se conectan otros bordes adicionales rectilíneos frontales 44, 45 que se extienden radialmente hacia afuera.

Según se puede apreciar además, en particular en la Fig. 4, las ranuras
25 en forma parcialmente circular 15, 16 tienen respectivamente el mismo radio r_1 .

La Fig. 5 muestra una segunda pieza constructiva 26 de la pieza de ensamblaje de acuerdo con la presente invención, la cual constituye una pieza de unión del dispositivo de descolgado. La segunda pieza constructiva 26 tiene un corte longitudinal en forma de U con dos ramas 27, en las que
5 respectivamente está formada una abertura 28. La segunda pieza constructiva 26 está formada en acero elástico y puede ser usada, según se representa en las Figs. 1 y 2 conforme al estado actual de la técnica, para recibir una pieza de sujeción en forma de varilla.

Una pieza central 29 que une las dos ramas 27 en la segunda pieza
10 constructiva 26 comprende una segunda zona de unión plana y lisa 30.

En la segunda zona de unión 30 están formadas las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32, en donde respectivamente a un extremo 33, 34 de las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32 se conecta una ranura rectilínea 35, 36 que se extiende radialmente hacia adentro. Las distintas
15 ranuras 31, 32, 35, 36 se pueden apreciar claramente en un patrón de corte representado en la Fig. 6.

Las ranuras en forma de cuadrante parcialmente circular 31, 32 tienen un punto central común 37 y respectivamente radios r_2 de igual tamaño.

Según resulta en particular de una comparación de las Figs. 4 y 6, el
20 radio r_2 es mayor que el radio r_1 . Las líneas circulares auxiliares 49 dibujadas en las Figs. 4 y 6 al igual que las líneas circulares auxiliares 50 son idénticas, de tal manera que respectivamente en los extremos libres de las ranuras 18, 19 de la Fig. 4 quedan superpuestas sobre la línea popular auxiliar 50 de las ranuras en forma parcialmente circular 31, 32 (Fig. 6), mientras que los
25 extremos libres de las ranuras 35, 36 de la Fig. 6 quedan superpuestas

respectivamente sobre la línea de círculo auxiliar 49 de las ranuras en forma parcialmente circular 15, 16 (Fig. 4).

En la Fig. 5, y en particular también en la Fig. 7, se puede apreciar que de las ranuras 31, 35 y 32, 36, respectivamente, secciones de material rebordeadas de la segunda pieza constructiva 26 se doblan fuera del plano de la segunda zona de unión 30, de una manera similar a lo descrito en relación a la Fig. 3. No obstante, las secciones del material están dobladas en sentido opuesto, es decir, en la Fig. 5 hacia adentro en el plano del dibujo y hacia atrás fuera de la segunda zona de unión 30. Las secciones de material dobladas hacia afuera constituyen las secciones de unión 38, 39 de la segunda zona de unión 30, las cuales están limitadas respectivamente por bordes arqueados 51, 52 radialmente hacia afuera. A los bordes arqueados 51, 52 se conectan otros bordes frontales rectilíneos adicionales 42, 43 que se extienden radialmente hacia adentro. Mientras los extremos 33, 34 de los bordes arqueados 51, 52 nuevamente se encuentran dispuestos separados en una dirección perpendicular al plano de la segunda zona de unión 30, los extremos opuestos están dispuestos en el plano de la segunda zona de unión 30, de tal manera que las secciones de unión 38, 39 comprenden superficies de guía 40, 41 numérico que respectivamente se extienden en forma oblicua al plano de la segunda zona de unión.

Las secciones de unión 22, 23 y 38, 39 por lo tanto están configuradas en una circunferencia parcial de aproximadamente 90° en forma helicoidal o en forma de tornillo y debido a su dimensionamiento pueden ser atornilladas entre sí según se representa en las Figs. 8 hasta 11.

Para unir la primera pieza constructiva 12 con la segunda pieza constructiva 26, las dos piezas constructivas 12, 26 en primer lugar se colocan una encima de la otra según se representa en la Fig. 8. Primero se posicionan los bordes adicionales frontales 42, 43 de las secciones de unión 38, 39 frente a los bordes adicionales frontales 44, 45 de las secciones de unión 22, 23, según se muestra en la Fig. 8. La segunda pieza constructiva 26 se presiona entonces de tal manera contra la primera pieza constructiva 12 y se hace girar en el sentido de las agujas del reloj que los bordes adicionales frontales 42, 43 son empujados debajo de los bordes adicionales frontales 44, 45, de modo que las superficies de guía 40, 41 quedan dispuestas debajo de las superficies de guía 24, 25 y entran en contacto con las mismas.

Con un giro adicional en el sentido de las agujas del reloj según las Figs. 9 y 10, la primera y la segunda pieza constructiva 12, 26 se contraen mutuamente a través de las superficies de guía 24, 25, 40, 41 que se deslizan entre sí, hasta que se alcanza la posición final representada en la Fig. 11. En este estado ensamblado, la primera y la segunda sección de unión 13, 30 entran en contacto superficial mutuo, siendo presionadas por las superficies de guía 24, 25, 40, 41 y manteniéndose así firmemente unidas.

Adicionalmente, en la primera y en la segunda pieza constructiva 12, 26 se puede proveer elementos de enganche, a fin de lograr un enclavamiento de las dos piezas constructivas 12, 26 en la posición final representada en la Fig. 11. Dicho enclavamiento se puede realizar, por ejemplo, mediante acanaladuras 46, las cuales se esbozan en la Fig. 11 y que engrana en las correspondientes acanaladuras, no representadas, en la primera pieza constructiva 12, o que se pueden enganchar en resaltos correspondientes. En

lugar de acanaladuras también se pueden proveer cualesquiera otros elementos de enganche, por ejemplo en forma de elevaciones, depresiones o aberturas.

La unión entre la primera y la segunda pieza constructiva 12, 26 puede someterse a una carga en particular en una dirección de carga esbozada en la Fig. 11 mediante una flecha 46, así como en una dirección perpendicular a la misma, sin que la unión se pueda soltar. También es posible en todo momento aplicar una carga en la dirección de ángulos intermedios, debido a que por la configuración concéntrica de la unión todas las fuerzas atacantes se absorben de manera segura sin que se suelte la unión, mientras las fuerzas pasen esencialmente por los puntos centrales 17, 37.

Como elementos de forma plana de acuerdo con la presente invención se deben entender chapas metálicas así como todos los elementos constructivos o zonas de unión delgados, en forma de placas o de láminas, cuyo espesor sea claramente menor que su longitud y anchura, en donde dichos elementos pueden estar hechos tanto de metal como también de plástico o de cualesquiera otros materiales adecuados.

Lista de símbolos de referencia

1. _pieza de base
- 20 2. remache
3. pieza de unión
4. rama
5. aberturas
6. pieza de sujeción
- 25 7. sección de acoplamiento

- 8. riel de soporte
- 9. flecha (dirección de carga)
- 10. lección de acoplamiento
- 11. aberturas
- 5 12. primera pieza constructiva
- 13. primera zona de unión
- 14. sección de acoplamiento
- 15. ranura
- 16. ranura
- 10 17. punto central
- 18. ranura
- 19. ranura
- 20. extremo del borde 47
- 21. extremo del borde 48
- 15 22. sección de unión
- 23. sección de unión
- 24. superficie de guía
- 25. superficie de guía
- 26. segunda pieza constructiva
- 20 27. rama
- 28. aberturas
- 29. pieza central
- 30. segunda zona de unión
- 31. ranura
- 25 32. ranura

- 33. extremo del borde 51
- 34. extremo del borde 52
- 35. ranura
- 36. ranura
- 5 37. punto central
- 38. sección de unión
- 39. sección de unión
- 40. superficie de guía
- 41. superficie de guía
- 10 42. borde
- 43. borde
- 44. borde
- 45. borde
- 46. Dirección de carga
- 15 47. borde arqueado
- 48. borde arqueado
- 49. línea circular auxiliar
- 50. línea circular auxiliar
- 51. borde arqueado
- 20 52. borde arqueado
- r_1 radio
- r_2 radio

REIVINDICACIONES

1. Una pieza de ensamblaje que comprende una primera y una segunda pieza constructiva (12, 26), en donde la primera pieza constructiva (12) comprende
- 5 una primera zona de unión plana y lisa (13) y la segunda pieza constructiva (26) comprende una segunda zona de unión plana y lisa (30) unida con la primera zona de unión (13),
- en donde las zonas de unión (31, 30) comprenden respectivamente al menos dos secciones de unión (22, 23, 38, 39), las cuales están configuradas
- 10 respectivamente como secciones de material dobladas hacia fuera del plano de la respectiva zona de unión (13, 30), y
- en donde, con la primera y la segunda pieza constructiva (12, 26) ensambladas, respectivamente dos secciones de unión (22, 23, 38, 39) engranan mutuamente entre sí,
- 15 **caracterizado porque** las secciones de unión (22, 23, 38, 39) poseen respectivamente un borde configurado en forma sustancialmente arqueada (47, 48, 51, 52) con respectivamente dos extremos (20, 21, 33, 34),
- porque uno de los extremos (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) se encuentra dispuesto separado en una dirección perpendicular al plano
- 20 de la respectiva zona de unión (13, 30),
- porque a este extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) se conecta un borde adicional (42, 43, 44, 45) de la sección de unión (22, 23, 38, 39) que se extiende en forma oblicua o transversal con respecto al borde arqueado (47, 48, 51, 52),

porque las secciones de unión (22, 23, 38, 39) comprenden respectivamente una superficie de guía (24, 25, 40, 41) que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión (13, 30), en donde respectivamente la superficie de guía (24, 25) de una sección de unión (22, 23) de la primera zona de unión (13) y la superficie de guía (40, 41) de una sección de unión (38, 39) de la segunda zona de unión (30) están configuradas de tal forma que durante el ensamblaje de la primera y la segunda pieza constructiva (12, 26) se deslizan para entrar en contacto mutuamente y con la primera y la segunda pieza constructiva ya ensambladas quedan dispuestas en contacto mutuo por lo menos parcialmente.

2. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el otro extremo del borde arqueado (47, 48, 51, 52) está ubicado en el plano de la zona de unión (13, 30).

15

3. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** el extremo del borde adicional (42, 43, 44, 45) apartado del borde arqueado (47, 48, 51, 52) está ubicado en el plano de la zona de unión (13, 30).

20

4. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** uno o más de los bordes arqueados (47, 48, 51, 52) están formados por ranuras arqueadas (15, 16, 31, 32) provistas en la respectiva zona de unión (13, 30).

25

5. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las secciones de unión (22, 23, 38, 39) de una pieza constructiva (12, 26) están dispuestas respectivamente en el mismo lado de la pieza constructiva (12, 26).
- 5 6. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el borde adicional (42, 43, 44, 45) está configurado en forma rectilínea.
7. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las
10 reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el borde adicional (42, 43, 44, 45), partiendo del extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52), se extiende en dirección radial hacia afuera o hacia adentro.
8. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las
15 reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** uno o varios de los bordes arqueados (47, 48, 51, 52) están configurados como borde parcialmente circular, en particular como un arco de un cuarto de círculo.
9. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las
20 reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las secciones de unión (22, 23, 38, 39) de una zona de unión (13, 30) están dispuestas respectivamente en forma puntualmente simétrica con respecto a un punto central común (17, 37) de los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52).

10. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52) tienen respectivamente el mismo punto central (17, 37).

5

11. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente circulares (47, 48, 51, 52) de una zona de unión (13, 30) tienen respectivamente el mismo radio (r_1 , r_2).

10

12. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los bordes parcialmente circulares (51, 52) de una de las zonas de unión (30) tienen un radio (r_2) mayor que los bordes parcialmente circulares de la otra zona de unión (13).

15

13. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizada porque** respectivamente el borde adicional (42, 43) que se conecta a un borde parcialmente circular (51, 52) con el radio (r_2) más grande, partiendo del extremo (33, 34) del borde parcialmente circular (51, 52), se

20 extiende en dirección radial hacia adentro, y porque respectivamente el borde adicional (44, 45) que se conecta a un borde parcialmente circular (47, 48) con el radio (r_1) más pequeño, partiendo del extremo (20, 21) del borde parcialmente circular (47, 48), se extiende en dirección radial hacia afuera.

14. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las dos piezas constructivas (12, 26) y en particular las zonas de unión (13, 30) están mutuamente enclavadas.

5

15. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la primera pieza constructiva (12) y/o la segunda pieza constructiva (26) están hechas de metal o de plástico.

10

16. Una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la unión entre la primera y la segunda zona de unión (13, 30) está configurada de forma separable.

15

17. Un dispositivo de descolgado para rieles de soporte, en particular para techos descolgados o estructuras similares, con una pieza de base configurada para acoplarse con un riel de soporte, así como con una pieza de unión elástica sujeta en la pieza de base, la cual está configurada para la unión ajustable de la pieza de base con una pieza de sujeción, **caracterizado porque** el dispositivo de descolgado está configurado como una pieza de ensamblaje de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones precedentes, en donde la pieza de base está formada por la primera pieza constructiva (12) y la pieza de unión está formada por la segunda pieza constructiva (26).

20

18. Un procedimiento para la fabricación de una pieza de ensamblaje, en particular de una pieza de ensamblaje de acuerdo con alguna de las reivindicaciones 1 hasta 16, comprendiendo una primera y una segunda pieza constructiva (12, 26), en donde la primera pieza constructiva (12) comprende una primera zona de unión plana y lisa (13) y la segunda pieza constructiva (26) comprende una segunda zona de unión plana y lisa (30) unida a la primera zona de unión (13), **caracterizado porque** en las zonas de unión (13, 30) se producen respectivamente al menos dos secciones de unión (22, 23, 38, 39) con respectivamente un borde configurado en forma sustancialmente arqueada (47, 48, 51, 52) con respectivamente dos extremos (20, 21, 33, 34), mediante la producción de ranuras (15, 16, 31, 32) o aberturas en las zonas de unión (13, 30) para formar los bordes sustancialmente arqueados (47, 48, 51, 52), generándose respectivamente mediante la producción de una ranura adicional (18, 19, 35, 36) o de una abertura adicional en uno de los extremos (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) un borde adicional (42, 43, 44, 45) conectado al mismo y que se extiende en forma oblicua o transversal con respecto al borde arqueado (47, 48, 51, 52), y en donde respectivamente a partir del borde arqueado (47, 48, 51, 52) así como del borde adicional (42, 43, 44, 45) se doblan hacia afuera unas secciones de material rebordeadas a partir del plano de la respectiva zona de unión (13, 30), de tal manera que un extremo (20, 21, 33, 34) del borde arqueado (47, 48, 51, 52) queda separado en una dirección perpendicular al plano de la respectiva zona de unión (13, 30) y las secciones de unión (22, 23, 38, 39) comprenden respectivamente una superficie de guía (24, 25, 40, 41) que se extiende en forma oblicua al plano de la respectiva zona de unión (13, 30), y

porque las piezas constructivas (12, 26) se aplican mutuamente y se giran entre sí de tal manera que respectivamente dos secciones de unión (22, 23, 38, 39) engranan mutuamente, y respectivamente la superficie de guía (24, 25) de una sección de unión (22, 23) de la primera zona de unión (13) se desliza a lo
5 largo de la superficie de guía (40, 41) de una sección de unión (38, 39) de la segunda zona de unión (30) hasta que las superficies de guía (24, 25, 40, 41) quedan dispuestas en contacto mutuo al menos parcialmente.

Fig.1

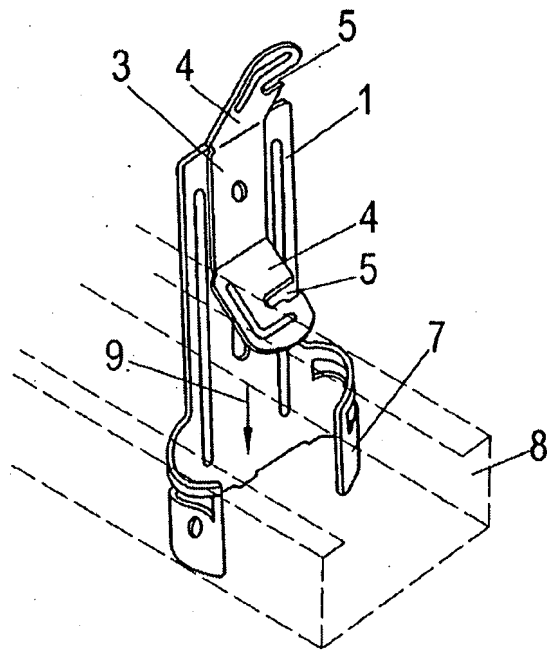
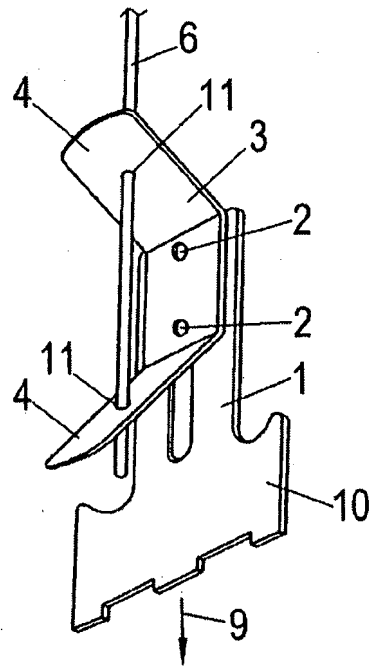
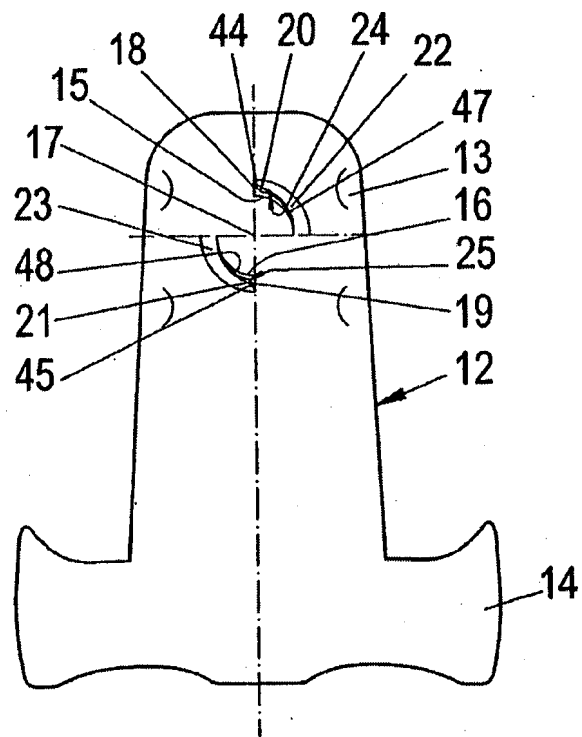
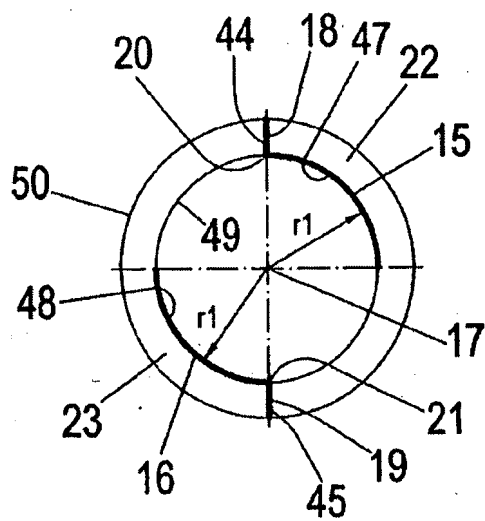


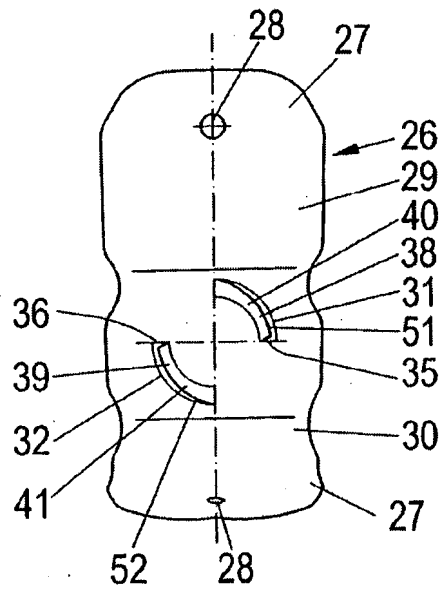
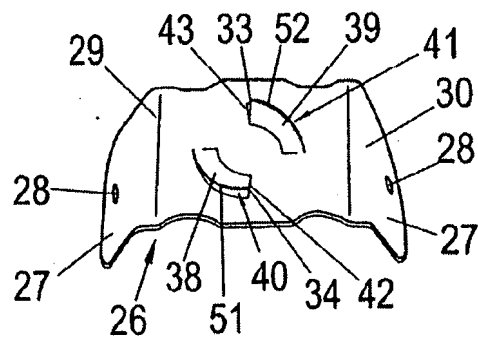
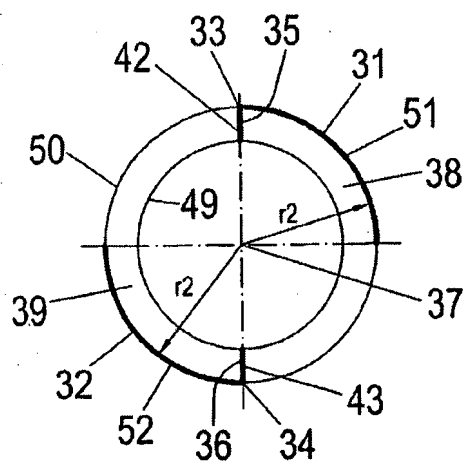
Fig.2



26

Fig.3Fig.4

27

Fig.5Fig.7Fig.6

28

Fig.8

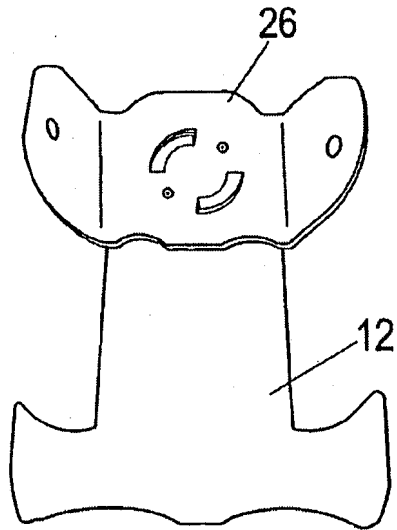
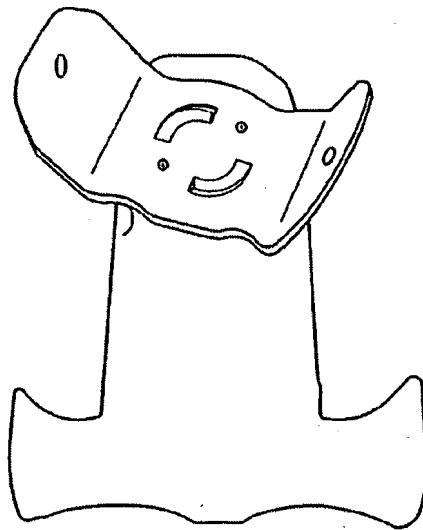


Fig.9



29

Fig.10

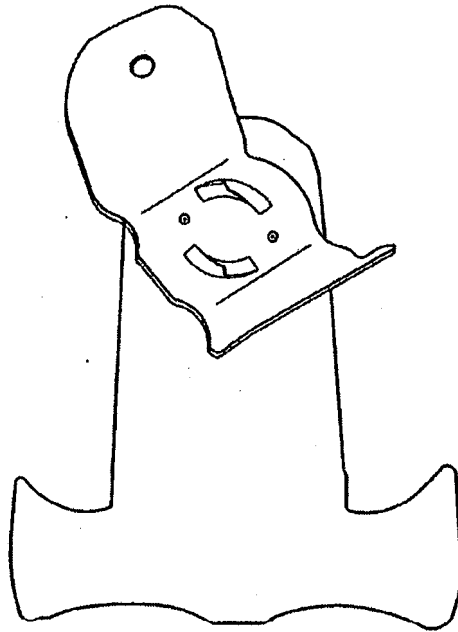


Fig.11

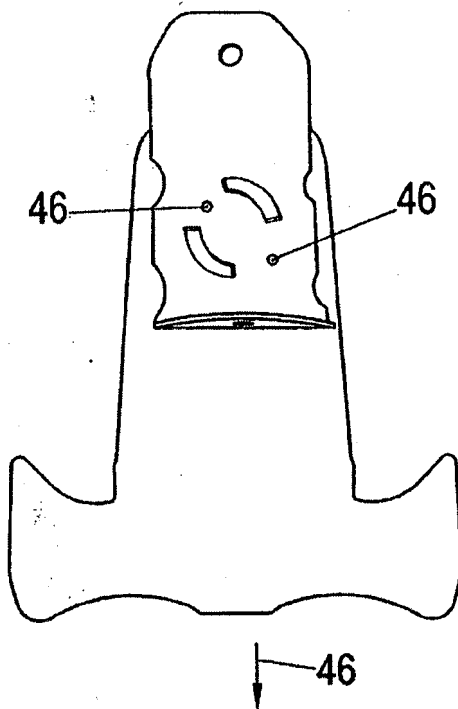
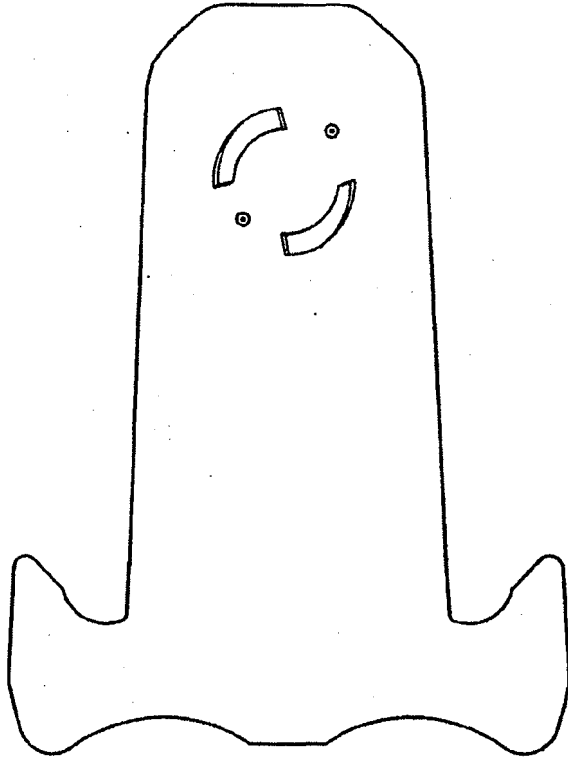


Fig.12



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO						
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES						
TARJETA ARCHIVO TEMATICO						
PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐						
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:				
(51) Clasificación Internacional :		Fig. 1				
(71) Solicitante(s)		PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO. KG				
(72) Inventor(es):		STUDNIORZ, Thilo				
(74) Apoderado:		JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS				
Prioridad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33)	País
		10 2009 047 831.0		30/09/2009		DE
(85) Fecha límite inicio fase nacional:				(87) Publicación internacional:		
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT				Fecha: 07 - 04 - 11		
Fecha de presentación de la solicitud: 23 -09 -10				No. Publicación: WO2011/038859 A1		
No. de solicitud PCT/EP2010/005833						
(54) Título: PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PIEZA DE ENSAMBLAJE						
(57) Resumen: La presente invención se refiere a una pieza de ensamblaje que comprende un primer y un segundo elemento constructivo, en donde el primer elemento constructivo comprende una primera zona de conexión de forma plana, mientras que el segundo elemento constructivo comprende una segunda zona de conexión de forma plana unida con la primera zona de conexión. Adicionalmente, la invención está dirigida a la fabricación de tal pieza de ensamblaje.						

CONTINUA AL RESPALDO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: _____ (22) Fecha de solicitud: _____

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante (s) **PROTEKTORWERK FLORENZ MAISCH GMBH & CO. KG**

(72) Inventor(es) **STUDNIORZ, Thilo**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	10 2009 047 831.0	30/09/2009	DE

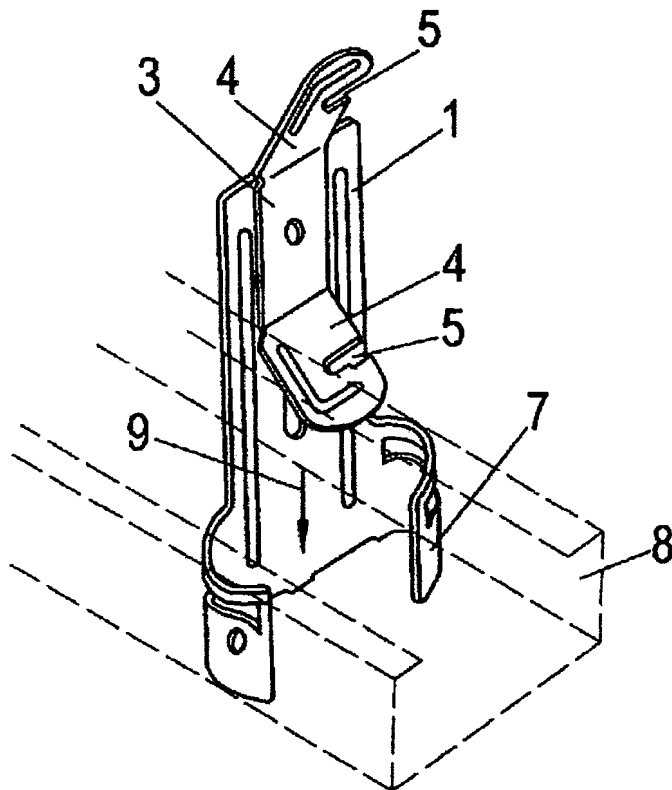
(85) Fecha inicio fase nacional: 30/04/2012	(87) Publicación internacional
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha: 07 - 04 - 11 Fecha (dd/mm/aa)
Fecha de presentación de la solicitud: 23 -09 -10	N° publicación: WO2011/038859 A1
No. de solicitud PCT/EP2010/005833	

(54) Titulo: **PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PIEZA DE ENSAMBLAJE**

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) PROTEKTORWERK FLORENZ	
(30) Prioridad		(72) Inventor(es) MAISCH GMBH & CO. KG	
(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País	(74) Apoderado: STUDNIORZ, Thilo
10 2009 047 831.0	30/09/2009	DE	JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 30/04/2012		(87) Publicación Internacional	
Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 23 -09 -10 No. de solicitud PCT/EP2010/005833		Fecha: 07 - 04 - 11 N° publicación: WO2011/038859 A1	
(54) Título: PIEZA DE ENSAMBLAJE Y PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UNA PIEZA DE ENSAMBLAJE			

Resumen:

La presente invención se refiere a una pieza de ensamblaje que comprende un primer y un segundo elemento constructivo, en donde el primer elemento constructivo comprende una primera zona de conexión de forma plana, mientras que el segundo elemento constructivo comprende una segunda zona de conexión de forma plana unida con la primera zona de conexión. Adicionalmente, la invención está dirigida a la fabricación de tal pieza de ensamblaje.

Fig. 1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0030213

Bogotá D.C., Marzo 27 de 2012 - 15:11:10

RECIBIDO DE : MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS LTDA

NI 800.020.909

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	467320033	27/03/2012	6.500.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
				\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

*Este recibo debe ser utilizado
Únicamente para tramites de
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.*

Marca: PC1/EP2010/005833

Expediente: _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-051535- -00000-0000

Fecha: 2012-03-27 16:17:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Marzo 27 de 2012 - 15:11:12

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0030221

Bogotá D.C., Marzo 27 de 2012 - 15:11:10

RECIBIDO DE : MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS LTDA

NI 800.020.909

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	467320033	27/03/2012	6.500.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
8 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	240.000.00
				\$240.000.00

SON: **DOSCIENTOS CUARENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

*Este recibo debe ser utilizado
Únicamente para tramites de
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.*

Marca: Pc7 / e Pz010 / 005833

Expediente: _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-051535- -00000-0000

Fecha: 2012-03-27 16:17:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Marzo 27 de 2012 - 15:11:12