

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 213**

51 Int. Cl.:

E05D 7/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2013 E 13150804 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015 EP 2754812**

54 Título: **Pieza de pernio de un pernio para la fijación pivotable de una hoja a un marco**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2015

73 Titular/es:

**DR. HAHN GMBH & CO. KG (100.0%)
Trompeterallee 162-170
41189 Mönchengladbach-Wickrath, DE**

72 Inventor/es:

**HEINEN, OLIVER y
PALMOWSKY, HANS-JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 547 213 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

Pieza de pernio de un pernio para la fijación pivotable de una hoja a un marco.

5 La invención concierne una pieza de pernio de un pernio para la fijación de una hoja de una puerta, una ventana o similar a un marco de manera pivotable alrededor de un eje de bisagra, con una pieza de bisagra, que comprende un alojamiento para un bulón de pernio que define el eje de bisagra, y con una pieza de fijación por medio de la cual se puede fijar la pieza de pernio a una superficie de fijación de la hoja o del marco, en donde la pieza de bisagra puede trasladarse con relación a la pieza de fijación en una dirección de ajuste aproximadamente perpendicular al eje de la bisagra, y en donde la pieza de fijación comprende un ala de asiento que forma una contrasuperficie de asiento a la que se aplica directa o indirectamente la pieza de bisagra con una superficie de asiento.

10 Una pieza de pernio de esta clase es conocida por el documento WO 2004/018815 A1. La pieza de fijación de esta pieza de pernio presenta una configuración sustancialmente de forma de placa. Esta pieza de fijación posee en los bordes superior e inferior unas almas de guía horizontales que se proyectan hacia la pieza de bisagra de la pieza de pernio y que presentan una sección transversal rectangular en un plano vertical perpendicular al plano del marco y encajan en ranuras de guía complementariamente conformadas de la pieza de bisagra. Las almas de guía de las ranuras de guía forman una guía recta a lo largo de la cual se puede trasladar horizontalmente la pieza de bisagra con respecto a la pieza de fijación en sentido perpendicular al eje de la bisagra, es decir, en una situación de montaje usual.

20 En esta pieza de pernio se ha creado ciertamente, debido a esta configuración, una regulación horizontal sencilla y robusta del pernio que actúa solamente en una dirección perpendicular al eje de la bisagra y que deja sin ser influenciada la posición en las otras dos direcciones del espacio. Sin embargo, es desventajoso el hecho de que los espesores de las almas de guía y las anchuras de las ranuras de guía pueden presentar tan solo pequeñas tolerancias y se debe evitar que la pieza de bisagra presente en la pieza de fijación una holgura demasiado grande que dificulte un posicionamiento exacto o que no se puedan ensamblar una pieza de fijación y una pieza de bisagra cuando el espesor de las almas de guía sobrepase la anchura de la respectiva ranura de guía asociada. Esto último puede ocurrir especialmente cuando la pieza de fijación y la pieza de bisagra estén revestidas, por ejemplo para conferirles color. Son necesario entonces costosos tratamientos posteriores en la pieza de fijación y/o en la pieza de bisagra. Además, es desventajoso el hecho de que la pieza de fijación de forma de placa admite un montaje de esta pieza de pernio únicamente en superficies de fijación grandes. Por último, es desventajoso el hecho de que, debido a las almas de guía horizontales sobresalientes, la pieza de pernio presenta, en función de la posición de ajuste, un aspecto escabroso diferente. En efecto, según la posición de ajuste, las almas de guía sobresalen más o menos del borde lateral de la pieza de bisagra.

30 Se conoce por el documento EP 285 229 A2 otra pieza de pernio que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1. Esta pieza de pernio comprende una pieza de contrafuerte con un ala ancha que puede instalarse en un lado delantero de una hoja y desde la cual se extiende en ángulo recto un ala estrecha que puede fijarse a una superficie perpendicular a la superficie delantera. Esta pieza de pernio no es adecuada para su fijación a una superficie de fijación estrecha.

Por tanto, la invención se basa en el problema de crear una pieza de pernio mejorada.

40 El problema se resuelve con la pieza de pernio indicada en la reivindicación 1. En la pieza de pernio según la invención la pieza de fijación comprende un ala de fijación que está prevista para asentarse en la superficie de fijación de la hoja o del marco y que sobresale de la contrasuperficie de asiento en dirección aproximadamente perpendicular. Debido a esta medida, la pieza de pernio según la invención es adecuada, por ejemplo, para fijarse a una superficie de fijación relativamente estrecha que discurre en dirección aproximadamente perpendicular a la superficie delantera de la hoja o del marco. Puede tratarse, por ejemplo, de la superficie de borde lateral de una cubierta.

45 Además, la pieza de pernio según la invención presenta en la superficie de asiento un rebajo en el que penetra el ala de fijación. Esta medida conduce a que la superficie de borde exterior del ala de fijación esté cubierta siempre al menos parcialmente por la pieza de bisagra con independencia de la respectiva posición de ajuste, de modo que la pieza de pernio según la invención presenta un aspecto óptico mejorado. La superficie de borde exterior puede estar configurada también - según se describirá más adelante - como una superficie de apoyo.

50 Ni en la pieza de fijación ni en la pieza de bisagra de la pieza de pernio según la invención están previstas unas almas de guía y unas ranuras de guía que engranen entre ellas, de modo que no existe el peligro de un agarrotamiento o una imposibilidad de montaje, especialmente después de la aplicación de eventuales revestimientos de la superficie.

55 En el ala de fijación de la pieza de pernio según la invención está previsto al menos un taladro de paso para un medio de fijación, especialmente para un tornillo de fijación destinado a fijar la pieza de pernio al marco y que se extiende en dirección aproximadamente paralela a la contrasuperficie de asiento. La pieza de pernio según la

invención es adecuada especialmente para su montaje en la superficie de borde de una cubierta.

La sección transversal del taladro se extiende hacia dentro de la contrasuperficie de asiento. Se puede reducir así la longitud del ala de fijación, de modo que el eje de la bisagra se aproxima más al ala o al marco. Debido a estas medidas, se reducen las palancas bajo las cuales se introducen fuerzas de soporte y de maniobra en el marco o en la hoja a través de la pieza de pernio conforme a la invención.

5 La sección transversal del taladro se extiende hacia dentro de la contrasuperficie de asiento, de preferencia aproximadamente con el radio del taladro. Para poder emplear un tornillo de fijación con una cabeza sobresaliente de su parte roscada tienen que estar previstos en la contrasuperficie de asiento unos rebajos que se extiendan hasta el ala de fijación. Para poder alcanzar los tornillos de fijación incluso con la pieza de bisagra montada en la pieza de fijación se ha previsto en la superficie de asiento para cada tornillo de fijación un rebajo que se extiende en la dirección de ajuste. Éste está situado enfrente del rebajo correspondiente previsto en la contrasuperficie de asiento. Los dos rebajos presentan preferiblemente una sección transversal de forma semicircular, de modo que resulta en la pieza de bisagra montada en la pieza de fijación una forma del taladro cuyo diámetro es al menos ligeramente más grande que el diámetro de la cabeza de los tornillos de fijación empleados.

15 Se prefiere especialmente un perfeccionamiento de la pieza de pernio según la invención en el que el ala de fijación comprende una superficie de apoyo que discurre paralelamente a la contrasuperficie de asiento y el rebajo comprende una contrasuperficie de asiento a la que se aplica directa o indirectamente la superficie de apoyo. Debido a esta medida, se genera con ayuda del ala de fijación y con ayuda del rebajo de la superficie de asiento una contrafuerza de apoyo adicional, con lo que se mejora la idoneidad de la pieza de pernio para cargas más altas.

20 Se prefiere especialmente que la longitud del rebajo, visto en la dirección de ajuste, sea mayor que la longitud de traslación máxima. Se asegura entonces que, con independencia de la posición de ajuste, no se produzca una formación de rendija de ninguna clase entre la pieza de fijación y la pieza de bisagra. El ala de fijación y el rebajo de la contrasuperficie de asiento actúan también como superficie de apoyo con independencia de la posición de ajuste.

25 La traslación de la pieza de bisagra con respecto a la pieza de fijación puede efectuarse en principio con medios de cualquier clase, por ejemplo accionamientos de regulación. Se prefiere especialmente una forma de realización en la que está previsto un accionamiento de excéntrica para materializar la traslación. Éste comprende una excéntrica que está montada con su parte circular en un taladro de alojamiento practicado en la pieza de fijación desde la contrasuperficie de asiento y cuya parte de excéntrica encaja en un rebajo de forma de agujero alargado de la superficie de asiento de la pieza de bisagra, o que está montada con su parte circular en un taladro de la superficie de asiento y cuya parte de excéntrica encaja en un orificio de forma de agujero alargado de la pieza de fijación.

30 Para el montaje de la pieza de bisagra en la pieza de fijación se han previsto en la pieza de fijación unos orificios de formas de agujeros alargados orientados transversalmente al eje de la bisagra y que sirven para el alojamiento embutido de tornillos de montaje que están atornillados en taladros roscados de la pieza de bisagra. La longitud de los orificios de forma de agujeros alargados limita el recorrido de regulación máximo. Por "alojamiento embutido" ha de entenderse que las cabezas de los tornillos de montaje no sobresalen del contorno exterior de la pieza de fijación.

35 La pieza de fijación comprende preferiblemente también un orificio que se extiende a través de la contrasuperficie de asiento y mediante el cual se puede maniobrar un tornillo prisionero para efectuar una inmovilización discrecional del bulón de pernio en el alojamiento.

40 Como ya se ha mencionado más arriba, en la pieza de fijación y en la pieza de bisagra no están previstas unas prolongaciones de guía que encajen en ranuras de guía para realizar un guiado rectilíneo. Se ha visto que, especialmente en los llamados pernios de tres piezas, en los que la pieza de bisagra de la pieza de pernio según la invención encaja en un espacio intermedio entre dos piezas de bisagra de otra pieza de pernio, son generalmente superfluas las guías rectas formadas de esta manera.

45 Si, en determinadas condiciones de utilización, por ejemplo cuando la pieza de pernio según la invención se emplea en pernios de solo dos piezas, se viera que es deseable una guía separada de la pieza de bisagra en la pieza de fijación, puede estar previsto entonces un elemento de guía configurado como un componente separado que pueda insertarse en el taladro conjuntamente formado tanto por la pieza de bisagra como por la pieza de fijación y a través del cual se puede alcanzar el respectivo tornillo de fijación por medio de una herramienta de giro adecuado antes de la inserción del elemento de guía.

50 El elemento de guía puede estar configurado en forma de cubeta con una superficie envolvente cilíndrica. El lado frontal cerrado del elemento de guía montado mira entonces preferiblemente hacia fuera del lado de fijación y se encuentra al menos casi en línea con el lado correspondiente de la pieza de fijación, de modo que la pieza de pernio proporciona un aspecto óptico armónico. El lado abierto del elemento de guía está previsto preferiblemente, de manera correspondiente, hacia el taladro de paso.

55 El elemento de guía presenta preferiblemente una hendidura longitudinal en su superficie envolvente cilíndrica. Esta

5 hendidura puede servir, por un lado, para que pueda introducirse el elemento de guía en el taladro incluso en el caso de un dispositivo de fijación - por ejemplo un tornillo prisionero - que eventualmente penetre en el taladro, a cuyo fin el dispositivo de fijación penetra en el espacio interior del elemento de guía a través de la hendidura, y, por otro lado, debido a la hendidura, la superficie envolvente cilíndrica del elemento de guía puede estar ensanchada hasta el punto de que, bajo una tensión elástica, se aplique a la pared lateral del taladro común. Las tolerancias en las dimensiones del taladro común, que se presentan, por ejemplo, debido a espesores de revestimiento diferentes u otras tolerancias de fabricación, pueden ser compensadas así en cierto grado por la flexibilidad del elemento de guía en dirección radial.

10 Preferiblemente, está previsto un dispositivo de encastre por medio del cual se posiciona el elemento de guía en el taladro común en su posición de montaje en la que su fondo esta alineado al menos sustancialmente con el lado correspondiente de la pieza de fijación. Si - como es preferible - el fondo se encuentra alineado con el lado correspondiente de la pieza de fijación, el elemento de guía no puede ser entonces retirado en tanto que el dispositivo de encastre no sea accesible desde fuera. Por tanto, el componente denominado "elemento de guía" puede utilizarse aun cuando no sea importante la creación de una guía adicional, sino que se desee una protección contra sabotaje.

15 El dispositivo de encastre puede presentar una abertura prevista en la pieza de fijación entre una superficie exterior y el rebajo de guía, así como una lengüeta de encastre prevista en el elemento de guía. Esta última está configurada entonces preferiblemente de tal manera que, venciendo una fuerza elástica, puede ser trasladada de su posición normal, en la que encaja en la abertura, a una posición desplazada hacia fuera de la abertura. Por tanto, el elemento de guía puede ser retirado solamente cuando la pieza de pernio se encuentre en una posición en la que la lengüeta de encastre es accesible a través de la abertura y ha sido llevada con ayuda de una herramienta adecuada a una posición desplazada hacia fuera de la abertura. Dado que en una pieza de pernio montada la abertura es regularmente accesible tan solo cuando la hoja se encuentre en una posición abierta, el elemento de guía puede ser retirado justamente tan solo en la posición abierta de la hoja. Por tanto, con este elemento de guía va ligada una eficaz mejora de la protección contra sabotaje, ya que, estando cerrada la hoja, no son accesibles ni el tornillo de fijación cubierto por el elemento de guía ni un tornillo que asegura axialmente el bulón de pernio, siempre que éste se encuentre en la zona del taladro común.

20 La lengüeta de encastre puede estar configurada en un ejemplo de realización de tal manera que actúe únicamente en una dirección de traslación - preferiblemente en la dirección de traslación en la que el elemento de guía tiene que ser desplazado hacia fuera del taladro común para realizar la extracción del mismo.

25 Sin embargo la lengüeta de encastre puede estar configurada también de manera que actúe en ambas direcciones, es decir, también en la dirección de introducción del elemento de guía en el taladro común. Sirve entonces no solo para la fijación del elemento de guía en contra de su extracción, sino también para su posicionamiento en la dirección de introducción, de modo que ambos apéndices de encastre, con una adaptación correspondiente de su montaje y dimensionamiento, producen la posición del fondo del elemento de guía alineada con la superficie lateral de la pieza de fijación.

30 Se explicará ahora adicionalmente la invención con ayuda de los dibujos adjuntos que muestran ejemplos de realización de la pieza de pernio según la invención. Muestran:

35 La figura 1, primer ejemplo de realización de una pieza de pernio según la invención en una vista en perspectiva, ensamblada con la pieza de pernio inferior de un pernio de tres piezas;

Las figuras 2 a) a c), el ejemplo de realización según la figura 1 en una vista desde arriba, en diferentes posiciones de ajuste;

La figura 3, una sección a través de un segundo ejemplo de realización del pernio según la invención a la altura de un primer taladro común en un elemento de guía instalado;

45 La figura 4, el fragmento I de la figura 3 en una representación ampliada;

La figura 5, el fragmento II de la figura 4, pero con un tornillo de fijación inserto en la pieza de fijación;

La figura 6, una vista correspondiente a la figura 5, pero con un elemento de guía también seccionado;

Las figuras 7 a 10, una representación de un tercer ejemplo de realización de una pieza de pernio según la invención en representaciones correspondientes a las figuras 3 a 6;

50 La figura 11, diferentes vistas del elemento de guía del tercer ejemplo de realización de la pieza de pernio según la invención; y

La figura 12, una representación de despiece de un ejemplo de realización de una pieza de pernio según la

invención, en la que se puede apreciar también el funcionamiento del accionamiento de regulación.

El primer ejemplo de realización de una pieza de pernio según la invención, designado en conjunto con 100 en la figura 1, esta prevista como pieza de pernio de hoja de un pernio de tres piezas que, por consiguiente, está fijada a la hoja y con la cual se engancha la hoja en una pieza de pernio de marco correspondiente fijada al marco, con dos piezas de bisagra distanciadas una de otra en la dirección del eje de la bisagra, de las cuales se ha representado en el dibujo solamente la inferior. Sin embargo, la invención no se limita a este ejemplo de realización. Por ejemplo, la pieza de pernio de marco podría presentar también únicamente una pieza de bisagra; en otras palabras: se podría tratar de la pieza de pernio de un pernio de dos piezas. Una pieza de pernio de marco podría estar configurada también, por ejemplo, de la manera descrita en esta solicitud.

La pieza de pernio 100 comprende una pieza de bisagra 1 que está formada por un segmento de un perfil de un material de aluminio e incluye un alojamiento central 2 para un bulón de pernio 3 que define el eje de bisagra S. La pieza de bisagra 1 comprende un casquillo 30 cuyo contorno exterior está adaptado al contorno exterior de las piezas R de pernio de marco y cuya longitud es solo ligeramente más pequeña que la distancia entre la pieza de pernio de marco inferior R representada en la figura 1 y la pieza de pernio de marco superior no representada en la figura 1. La pieza de pernio de hoja puede prolongarse con relación al casquillo 30 en la dirección del eje S de la bisagra. Es más corta que la distancia entre la pieza de pernio de marco inferior y la pieza de marco de pernio superior, de modo que es posible un ajuste con medidas conocidas en la dirección del eje S de la bisagra (ajuste vertical) de la pieza de pernio de hoja.

La pieza de pernio 100 comprende, además, una pieza de fijación 6 que se aplica con una contrasuperficie de asiento 7 al menos sustancialmente plana a una superficie de asiento 4 también al menos sustancialmente plana de la pieza de bisagra 1. La pieza de bisagra 1 puede ser trasladada así con relación a la pieza de fijación 6. La dirección de traslación discurre paralelamente a la superficie de asiento y la contrasuperficie de asiento 4 y 7, así como perpendicularmente al eje S de la bisagra. La pieza de bisagra 1 está montada en la pieza de fijación 6 con ayuda de tornillos de montaje 5. A este fin, éstos atraviesan unos agujeros alargados 8 que se extienden perpendicularmente al eje S de la bisagra y están atornillados en taladros roscados que están previstos en la pieza de bisagra 1. Los agujeros alargados 8 están dimensionados de tal manera que las cabezas 9 de los tornillos de montaje 5 se encuentran completamente dentro de los agujeros alargados 8 y, para lograr una fuerza de apriete que actúe entre la superficie de asiento y la contrasuperficie de asiento 4, 7, se apoyan en unos salientes 10 que se proyectan lateralmente hacia dentro en el interior de los agujeros alargados 8.

La contrasuperficie de asiento 7 está formada por una ala de asiento 31 de la pieza de fijación 6. En el lado vuelto hacia la pieza de bisagra 1 un ala de fijación 32 sobresale del ala de asiento 31 en dirección aproximadamente perpendicular. Esta ala de fijación penetra en un rebajo 33 que está previsto en la superficie de asiento 4 de la pieza de bisagra 1. Como puede apreciarse especialmente en la figura 2, el borde lateral del ala de fijación 32 está configurado como una superficie de apoyo 34 paralela a la contrasuperficie de asiento 7. El rebajo 33 está configurado de tal manera que forma una contrasuperficie de apoyo 35 a la que se aplica la superficie de apoyo 34. Las longitudes de la superficie de apoyo 34 y la contrasuperficie de apoyo 35 están dimensionadas de modo que incluso en una posición de ajuste máximo, como la que se representa en la figura 2 c), la superficie de apoyo 34 y la contrasuperficie de apoyo 35 se aplican todavía parcialmente una a otra, con lo que se impide la formación de una rendija de ajuste.

Para materializar el ajuste se ha previsto un accionamiento de excéntrica con una excéntrica 36 como el que se revela también, por ejemplo, en el documento WO 2004/018815 A1.

Por debajo del agujero alargado superior 8 para el tornillo de montaje superior 9 está previsto en la pieza de fijación 6 un agujero alargado adicional 37. A través de éste se extiende un tornillo prisionero 38 que está atornillado en un taladro roscado previsto en la pieza de bisagra 1 y que penetra hasta el alojamiento 2. Este tornillo prisionero 38 sirve para la fijación discrecional del bulón de pernio 3.

En el ala de fijación 32 están previstos unos taladros de paso 27 para sendos tornillos de fijación 26 que se extienden en dirección aproximadamente paralela a la superficie de asiento 7. Las secciones transversales de los taladros 27 están desplazadas hacia dentro de la contrasuperficie de asiento 7, aproximadamente con el radio del taladro. Para que la cabeza 25 del tornillo de fijación 26 pueda entrar en contacto también con el zócalo 24 del respectivo taladro 27, se han previsto unos rebajos 39, 40 de forma aproximadamente semicircular en sección transversal tanto en la contrasuperficie de asiento 7 como en la superficie de asiento 4. Los rebajos 39, 40 forman, en el estado montado de la pieza de bisagra y la pieza de fijación 1, 6, un respectivo taladro común 41. A través de este taladro común se puede insertar un tornillo de fijación 26 en el respectivo taladro 27 y se puede maniobrar este tornillo en forma giratoria con ayuda de una herramienta de giro adecuada.

Como puede apreciarse especialmente en la figura 2, las longitudes de la superficie de apoyo 34 y la contrasuperficie de apoyo 35 son mayores que el recorrido de desplazamiento máximo X representado en la figura 2c) en la dirección de ajuste. Se impide así que se origine desde fuera una rendija dependiente del ajuste entre la

pieza de bisagra 1 y la pieza de fijación 6.

La pieza de pernio 200 de las figuras 3 a 6, elegida como segundo ejemplo de realización, es la pieza de pernio de hoja de un pernio de dos piezas que, por consiguiente, está fijada a la hoja y con la cual se engancha la hoja en una pieza de pernio de marco correspondiente fijada al marco y que no se ha representado en el dibujo. Sin embargo, la invención no se limita a este ejemplo de realización. Por ejemplo, la pieza de pernio de marco podría presentar también dos piezas de bisagra; en otras palabras: podría tratarse de la pieza de pernio de un pernio de tres piezas. Asimismo, una pieza de pernio de marco podría estar configurada, por ejemplo, de la manera descrita en esta solicitud.

La pieza de pernio 200 comprende una pieza de bisagra 101 que está formada por un segmento de un perfil de un material de aluminio y que incluye un alojamiento central 102 para un bulón de pernio 103 que define un eje de bisagra S.

En una superficie de asiento sustancialmente plana 104 de la pieza de bisagra 101 está fijada con ayuda de tornillos de montaje 105 una pieza de fijación 106 de la pieza de pernio 200. Ésta última presenta en su lado vuelto hacia la superficie de asiento 104 una contrasuperficie de asiento 107 también sustancialmente plana, de modo que la pieza de bisagra 101 y la pieza de fijación 106 pueden ser desplazadas entonces una con relación a otra. En la pieza de pernio 200 según la invención está previsto un desplazamiento en la dirección de la flecha doble V paralelamente a la superficie de asiento y la contrasuperficie de asiento 104 y 107, respectivamente, así como en dirección perpendicular al eje S de la bisagra. A este fin, los tornillos de apriete 105, que están atornillados en taladros roscados de la pieza de bisagra 101, atraviesan unos agujeros alargados 108 que se extienden perpendicularmente al eje S de la bisagra. Estos últimos están dimensionados de tal manera que las cabezas 109 se encuentran completamente dentro de los agujeros alargados 108 y, para lograr la acción de apriete, se apoyan en unos salientes 110 que se proyectan lateralmente hacia dentro en el interior de los agujeros alargados 108.

Para asegurar que sea posible un movimiento relativo entre la pieza de bisagra 101 y la pieza de fijación 106 realizado tan solo casi exactamente en la dirección de traslación V, la pieza de pernio según la invención comprende una guía recta. Ésta comprende dos elementos de guía 111 configurados como componentes separados y que están introducidos en taladros 112 formados conjuntamente tanto por la pieza de bisagra 101 como por la pieza de fijación 106. "Formados conjuntamente" significa en el ejemplo de realización representado en el dibujo que los rebajos de guía configurados aquí con forma circular en sección transversal están practicados aproximadamente hasta la mitad de su sección transversal en la pieza de bisagra 101 y hasta la otra mitad de su sección transversal en la pieza de fijación 106.

Los elementos de guía 111 están configurados aproximadamente en forma de cubeta. Su fondo 113 está alineado sustancialmente con la superficie lateral correspondiente 114 de la pieza de fijación 106.

Una superficie envolvente cilíndrica 115 del elemento de guía 111 se une al fondo 113 formando una sola pieza con éste. En estado montado, esta superficie envolvente se aplica al menos casi sin holgura y casi en todo su perímetro a las superficies de limitación de los taladros comunes 112.

Los elementos de guía están fabricados de un material estable elásticamente flexible, por ejemplo de acero para muelles. Presentan en su zona vuelta hacia el bulón de pernio 103, representada abajo en el dibujo, una hendidura 116 a través de la cual penetra en el interior del elemento de guía 111 un dispositivo de fijación soltable 117 previsto para la fijación axial del bulón de pernio 103 en el alojamiento 102. El dispositivo de fijación consiste en un tornillo prisionero 118 que está atornillado en un taladro roscado 119 previsto en la pieza de bisagra y que se proyecta desde el rebajo de guía 112 hasta el interior del alojamiento 102 para el bulón de pernio 103. El extremo del tornillo prisionero 118, delantero en la dirección de atornillamiento, está configurado como una punta cónica 120. En el estado atornillado, ésta penetra en una ranura anular del bulón de pernio 103 que presenta una sección transversal aproximadamente complementaria. En el lado opuesto a la hendidura 116 está prevista en el elemento de guía 111 una lengüeta de encastre 121 que, en el estado normal destensado apreciable en las figuras 3 y 4, penetra en una abertura 122 de la pieza de fijación 106. El extremo libre 123 de la lengüeta de encastre que mira en dirección al fondo 113 se apoya en la pared interior de la abertura 122, de modo que el elemento de guía 111 no puede trasladarse desde su posición apreciable en las figuras 3 a 6 sin que sea maniobrada la lengüeta de encastre. Por el contrario, para la extracción del elemento de guía 111 se tiene que presionar la lengüeta de encastre 121 hacia abajo según las figuras 3 a 6 con ayuda de una herramienta adecuada hasta que su extremo 123 se encuentre dentro del rebajo de guía 112.

Dado que, durante el montaje previsto de la pieza de pernio según la invención, la abertura 122 es accesible regularmente tan solo cuando está abierta la hoja, el elemento de guía no puede ser retirado regularmente mientras está cerrada la hoja.

Como puede apreciarse especialmente en las figuras 5 y 6, el rebajo de guía 112 se extiende hasta un zócalo 124 que está formado por un asiento cónico para una cabeza cónica 125 de un tornillo de fijación 126 destinado a fijar la pieza de pernio a una superficie de fijación. El tornillo de fijación 126 atraviesa la pieza de fijación 106 en un taladro

127 que se prolonga hacia fuera desde el zócalo 124. Las figuras 3 a 6 muestran que la cabeza 125 del tornillo de fijación 126 está cubierta completamente por el fondo 113 del elemento de guía 111. Por tanto, estando inserto el elemento de guía 111, no es accesible la cabeza 125 del tornillo de fijación 126. Por consiguiente, no solo se adjudica al elemento de guía 111 una acción de guía de las piezas de bisagra y de fijación una con relación a la otra durante un proceso de traslación, sino que este elemento representa también un seguro eficaz contra la extracción no autorizada del tornillo de fijación 126 y del tornillo prisionero 118, los cuales no son accesibles tampoco mientras está inserto el elemento de guía 111.

El tercer ejemplo de realización de una pieza de pernio 300 según la invención, representado en las figuras 7 a 10, se diferencia de la pieza de pernio 200 anteriormente descrita únicamente en la configuración de la lengüeta de encastre, designada ahora como 221. Por tanto, para evitar repeticiones se hace referencia completa a la descripción de la pieza de pernio 200 para explicar la constitución y la funcionalidad de la pieza de pernio 300, siempre que dicha descripción no se refiera expresamente a la función y configuración de la lengüeta de encastre 121.

La lengüeta de encastre 221 es de doble efecto, es decir que está configurada para actuar por ambos lados con respecto a la dirección de regulación V. La lengüeta de encastre 221 comprende dos lengüetas parciales 222 y 223 cuyos bordes mutuamente opuestos 224, 225 están unidos con el elemento de guía 111 formando una sola pieza con éste. Ambas lengüetas se extienden oblicuamente hacia arriba en la posición normal representada en el dibujo, de modo que se aplican a los dos lados estrechos de la abertura 122 y fijan el elemento de guía 111 en la dirección de regulación V.

Ambas lengüetas parciales 222, 223 presentan sendos agujeros 226, 227. Sirven para la aplicación de una herramienta de montaje y desmontaje no representada en el dibujo, por medio de la cual se pueden trasladar hacia atrás las lengüetas parciales para entrar en la sección transversal del rebajo de guía 12 venciendo una fuerza de muelle.

Como puede apreciarse especialmente en la figura 11, que muestra el elemento de guía 111 del tercer ejemplo de realización de la pieza de pernio según la invención como una pieza individual en diferentes vistas, el elemento de guía 111 presenta al lado del extremo de introducción abierto 128 un collarín de introducción 129 que se estrecha hacia el extremo y mediante el cual se facilita la introducción del elemento de guía 111 en el respectivo rebajo de guía correspondiente 112 (véase, por ejemplo, la figura 8).

En el estado inserto en el respectivo rebajo de guía 112 el elemento de guía 111 presenta una superficie envolvente 115 cuyo diámetro exterior se ensancha hacia la zona periférica a, visto tanto desde el extremo de introducción 128 como desde el fondo 113. Por tanto, en la zona a el elemento de guía 111 presenta el máximo diámetro exterior D en el estado no inserto en el rebajo de guía 112 (en la figura 11 se han representado exageradamente las relaciones). Debido a esta medida, se garantiza que el elemento de guía 111, después de insertarlo en el rebajo de guía correspondiente 112, se aplique sin holgura con su superficie envolvente 115 bajo una tensión radial a la superficie envolvente del rebajo de guía 112. La superficie envolvente 115 del elemento de guía 111 presenta entonces al menos sustancialmente una forma cilíndrica.

Las dos formas de realización 200, 300 de la pieza de pernio según la invención son adecuadas especialmente para uso en pernios de dos piezas, ya que aquí son deseables guías rectas de las piezas de bisagra en las piezas de fijación para evitar vuelcos. Tales vuelcos se impiden regularmente en pernios de tres piezas por medio de piezas de bisagra (de marco) estacionarias dispuestas en ambos lados, de modo que se puede prescindir aquí de los elementos de guía necesarios para formar las guías rectas.

Un accionamiento de excéntrica 36, cuyo detalle se pueden apreciar en la figura 12, sirve en las piezas de pernio 100, 200, 300 para trasladar la pieza de bisagra 1 y la pieza de fijación 6 en la dirección de regulación V.

Detalles de un ejemplo de realización preferido del accionamiento de excéntrica 36 pueden deducirse de la figura 12, que muestra el ejemplo de realización 300 de la pieza de pernio según la invención en una representación de despiece. El accionamiento de excéntrica 36 presenta un pieza circular 42. Ésta está montada de manera giratoria en un taladro de alojamiento 43 de la pieza de fijación 106. La pieza circular 42 comprende un hexágono interior 44 para aplicar una herramienta de giro.

En la pieza circular 42 está conformada excéntricamente una pieza de excéntrica 45 de mayor diámetro. Ésta encaja en un rebajo 46 de forma de agujero alargado previsto en la pieza de bisagra 101. La extensión longitudinal del rebajo 46 se extiende paralelamente a la dirección longitudinal del bulón de pernio 103. En la dirección de la anchura perpendicular a ésta el rebajo 46 presenta una extensión que corresponde aproximadamente al perímetro exterior de la pieza de excéntrica 45.

Lista de símbolos de referencia

100, 200, 300 Pieza de pernio

	1, 101	Pieza de bisagra
	2, 102	Alojamiento
	3, 103	Bulón de pernio
	4, 104	Superficie de asiento
5	5, 105	Tornillos de montaje
	6, 106	Pieza de fijación
	7, 107	Contrasuperficie de asiento
	8, 108	Agujeros alargados
	109	Cabeza
10	110	Salientes
	111	Elementos de guía
	112	Rebajos de guías
	113	Fondo
	114	Superficie lateral
15	115	Superficie envolvente
	116	Hendidura
	117	Dispositivo de fijación
	118	Tornillo prisionero
	119	Taladro roscado
20	120	Punta
	121	Lengüeta de encastre
	122	Abertura
	123	Extremo
	24, 124	Zócalo
25	25, 125	Cabeza
	26, 126	Tornillo de fijación
	27, 127	Taladro
	128	Extremo de introducción
	129	Collarín de introducción
30	30	Casquillo
	31	Ala de asiento
	32	Ala de fijación
	33	Rebajo
	34	Superficie de apoyo
35	35	Contrasuperficie de apoyo
	36	Accionamiento de excéntrica
	37	Agujero alargado
	38	Tornillo prisionero
	39	Rebajo
40	40	Rebajo
	41	Taladro común
	42	Pieza circular
	43	Taladro de alojamiento
	44	Hexágono interior
45	45	Pieza de excéntrica
	46	Rebajo
	221	Lengüeta de encastre
	222	Lengüeta parcial
	223	Lengüeta parcial
50	224	Borde
	225	Borde
	226	Agujero
	227	Agujero
	a	Zona periférica
55	D	Diámetro exterior
	S	Eje de bisagra
	V	Dirección de regulación
	X	Longitud de traslación
	R	Pieza de pernio de marco
60		

REIVINDICACIONES

1. Pieza de pernio de un pernio para fijar una hoja de una puerta, una ventana o similar a un marco de manera pivotable alrededor de un eje de bisagra (S),
- 5 con una pieza de bisagra (1, 101) que comprende un alojamiento (2, 102) para un bulón de pernio (3, 103) que define el eje de bisagra (S), y
- con una pieza de fijación (6, 106) por medio de la cual se puede fijar la pieza de pernio (100, 200, 300) a una superficie de fijación de la hoja o del marco,
- 10 en donde la pieza de bisagra (1, 101) puede ser trasladada en una dirección de ajuste aproximadamente perpendicular al eje de bisagra (S) con relación a la pieza de fijación (6,106), comprendiendo la pieza de fijación (6, 106) un ala de asiento (31) que forma una contrasuperficie de asiento (7, 107) a la que se aplica directa o indirectamente la pieza de bisagra (1, 101) con una superficie de asiento (4, 104),
- en donde la pieza de fijación (6, 106) comprende un ala de fijación (32) que está prevista para aplicarse a la superficie de fijación de la hoja o del marco y que sobresale de la contrasuperficie de asiento (7, 107) en dirección aproximadamente perpendicular,
- 15 en donde está previsto en la superficie de asiento (4, 104) de la pieza de bisagra (1, 101) un rebajo (33) en el que penetra el ala de fijación (32),
- y en donde está previsto en el ala de fijación (32) al menos un taladro de paso (27, 127) para un medio de fijación especialmente para un tornillo de fijación (26, 126) destinado a fijar la pieza de pernio en el marco y que se extiende en dirección aproximadamente paralela a la contrasuperficie de asiento (7, 107),
- 20 **caracterizada** por que
- la sección transversal del taladro de paso (27, 127) se extiende hacia dentro de la contrasuperficie de asiento (7, 107), de preferencia aproximadamente con el radio del taladro.
2. Pieza de pernio según la reivindicación 1, **caracterizada** por que en la contrasuperficie de asiento (7, 107) está previsto al menos un rebajo (39) que se extiende en la dirección de ajuste y a través del cual se puede acoplar una herramienta con el medio de fijación.
- 25 3. Pieza de pernio según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que el ala de fijación (32) comprende una superficie de apoyo (34) que discurre paralelamente a la superficie de asiento (4, 104) y el rebajo comprende una contrasuperficie de apoyo (35) a la que se aplica directa o indirectamente la superficie de apoyo (34).
4. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por que la longitud del rebajo (33), visto en la dirección de ajuste, es mayor que la longitud de traslación máxima (X).
- 30 5. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por que está previsto un accionamiento de excéntrica (36) para materializar la traslación.
6. Pieza de pernio según la reivindicación 5, **caracterizada** por que el accionamiento de excéntrica comprende una excéntrica que está montada con su parte circular (42) en un taladro (43) practicado en la pieza de fijación (6, 106) desde la contrasuperficie de asiento (7, 107), y cuya pieza de excéntrica (45) encaja en un rebajo de forma de agujero alargado de la superficie de asiento (4, 104) de la pieza de bisagra (1, 101), o que está montada con su parte circular en un taladro de la superficie de asiento y cuya pieza de excéntrica encaja en un orificio de forma de agujero alargado de la pieza de fijación (6, 106).
- 35 7. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por que la pieza de fijación (6, 106) comprende unos orificios (8, 108) de forma de agujeros alargados que están orientados transversalmente al eje de bisagra (S) y que sirven para el alojamiento embutido de tornillos de montaje (5, 105) que están atornillados en taladros roscados de la pieza de bisagra (1, 101).
- 40 8. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** por que la pieza de fijación (6, 106) comprende un orificio (37) que se extiende a través de la contrasuperficie de asiento (7, 107) y a través del cual se puede maniobrar el tornillo prisionero (38) para inmovilizar discrecionalmente el bulón de pernio (3) en el alojamiento (2).
- 45 9. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizada** por que está previsto un elemento de guía (111) que está configurado como un componente separado y que puede insertarse en un taladro (112) formado conjuntamente tanto por la pieza de bisagra (101) como por la pieza de fijación (106).
- 50 10. Pieza de pernio según la reivindicación 9, **caracterizada** por que el elemento de guía (111) está configurado en

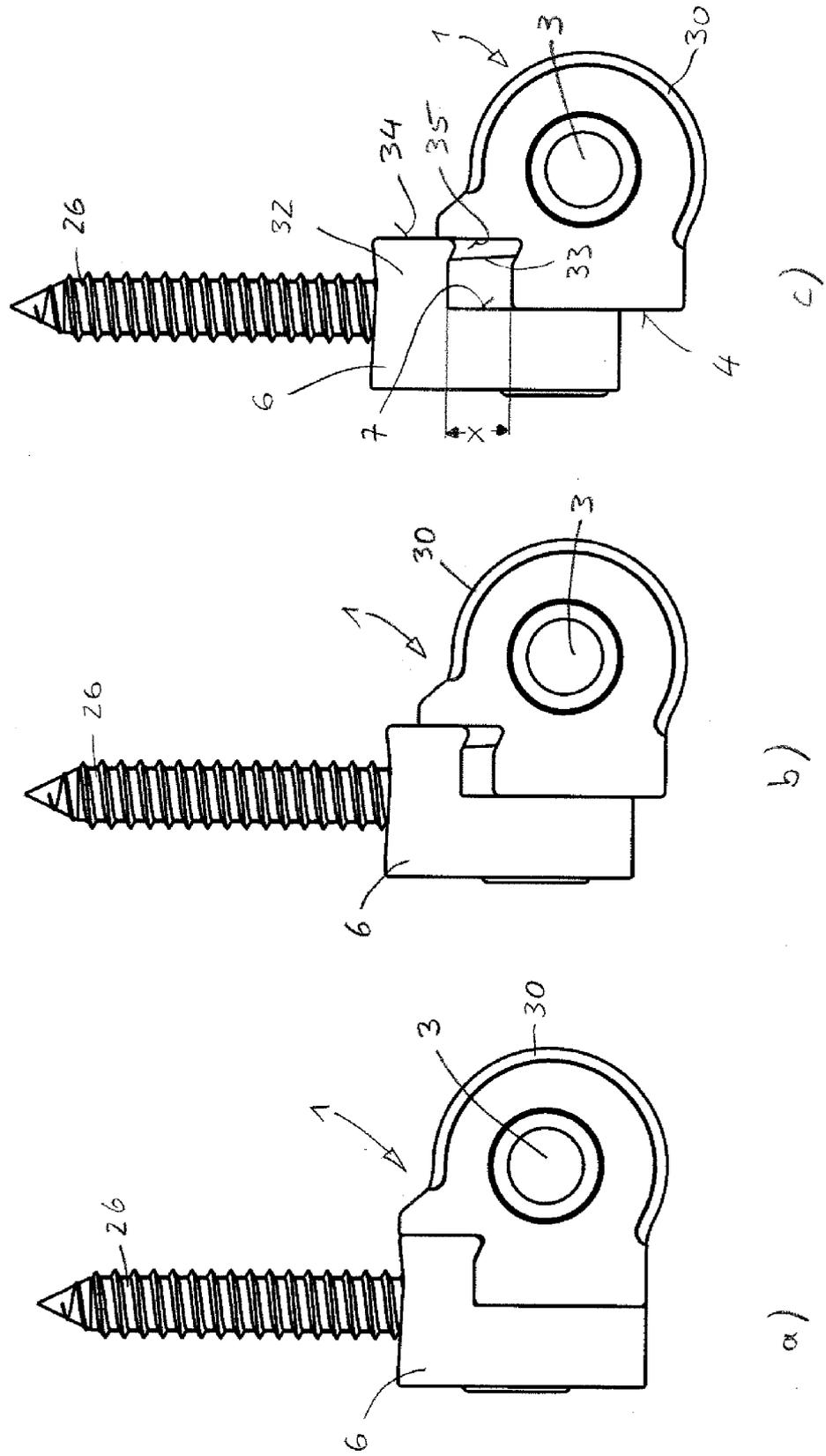
forma de cubeta con una superficie envolvente cilíndrica (115).

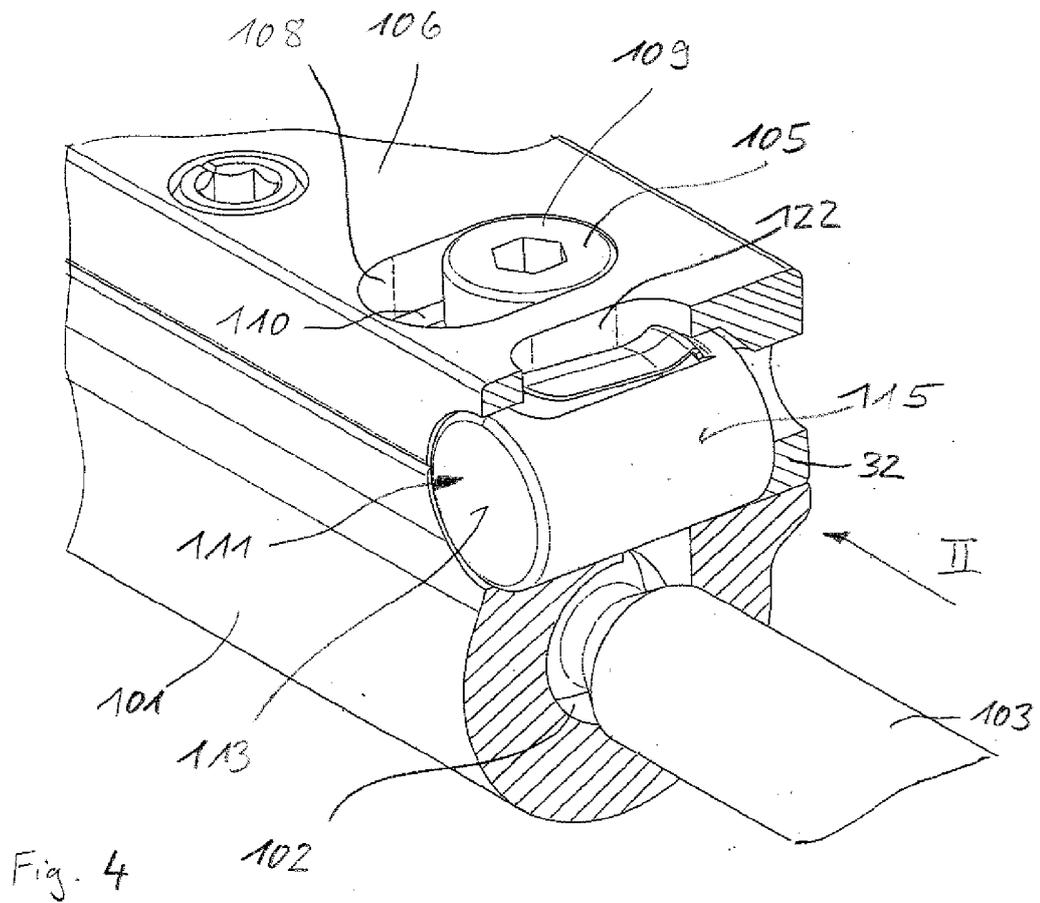
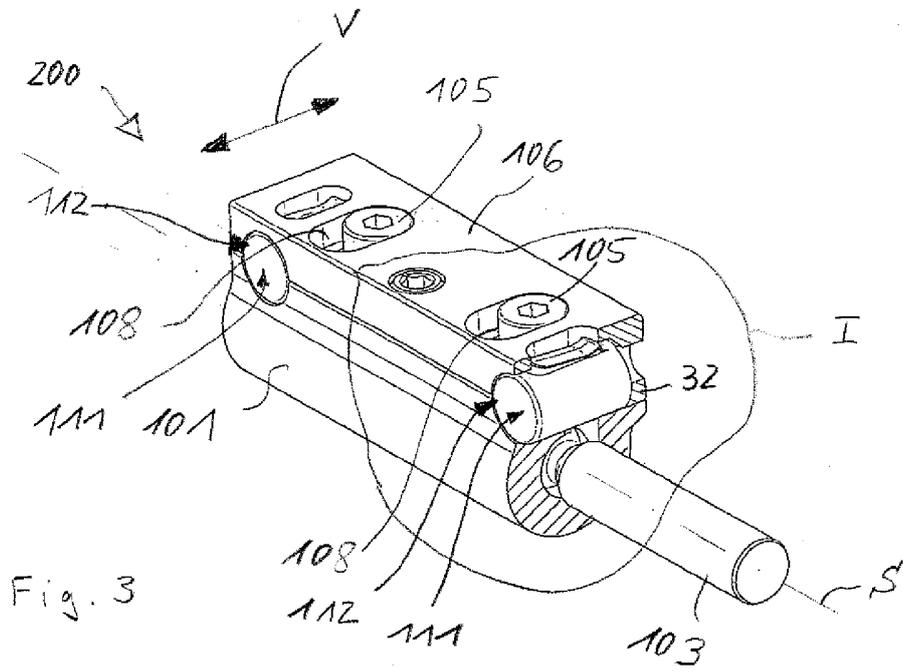
11. Pieza de pernio según la reivindicación 10, **caracterizada** por que el elemento de guía (111) está previsto para su montaje con el lado abierto hacia el taladro de paso (127).

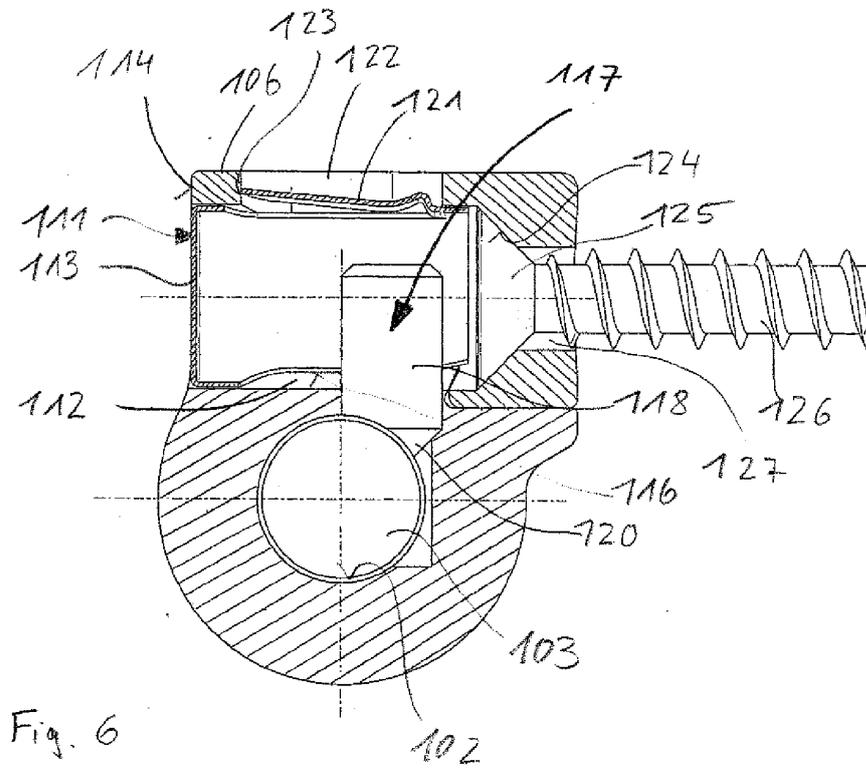
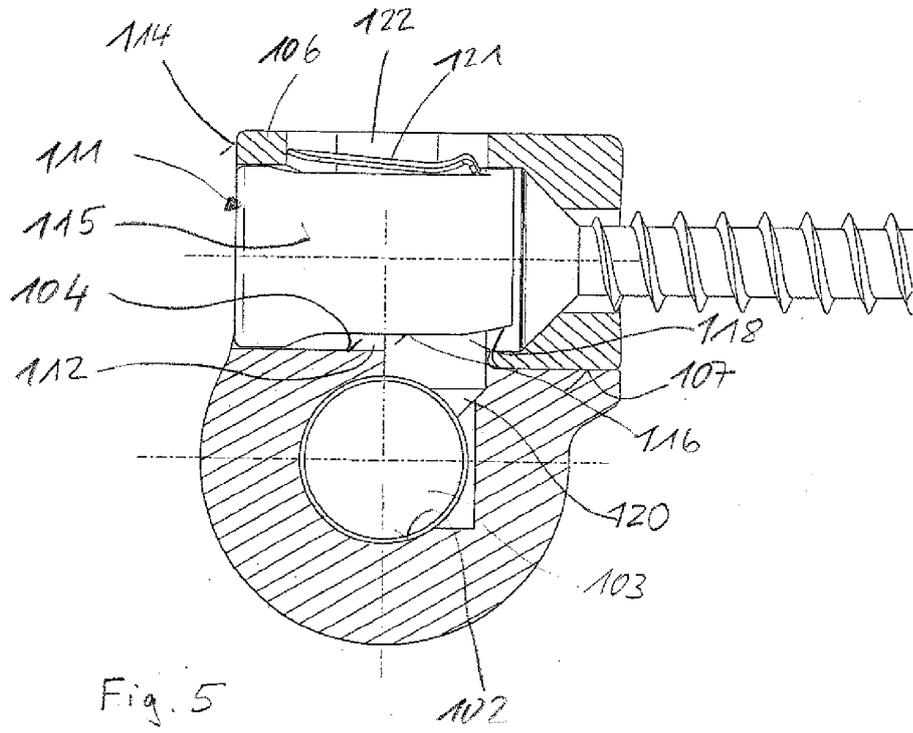
5 12. Pieza de pernio según la reivindicación 10 u 11, **caracterizada** por que en la superficie envolvente cilíndrica (115) está prevista una hendidura longitudinal (116).

13. Pieza de pernio según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizada** por que está previsto un dispositivo de encastre (121, 122; 221, 222) con el cual se puede posicionar el elemento de guía (111) en su posición de montaje dentro del rebajo de guía (112).

Fig. 2







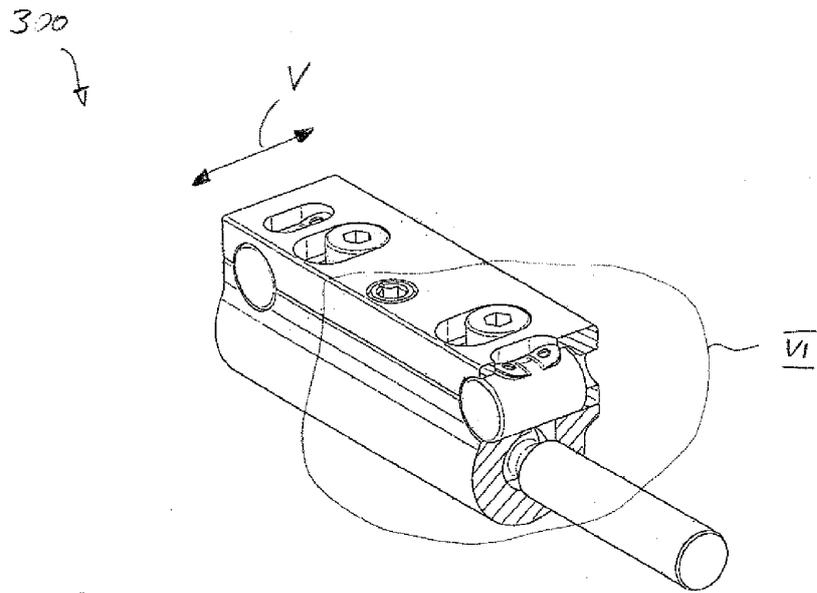


Fig. 7

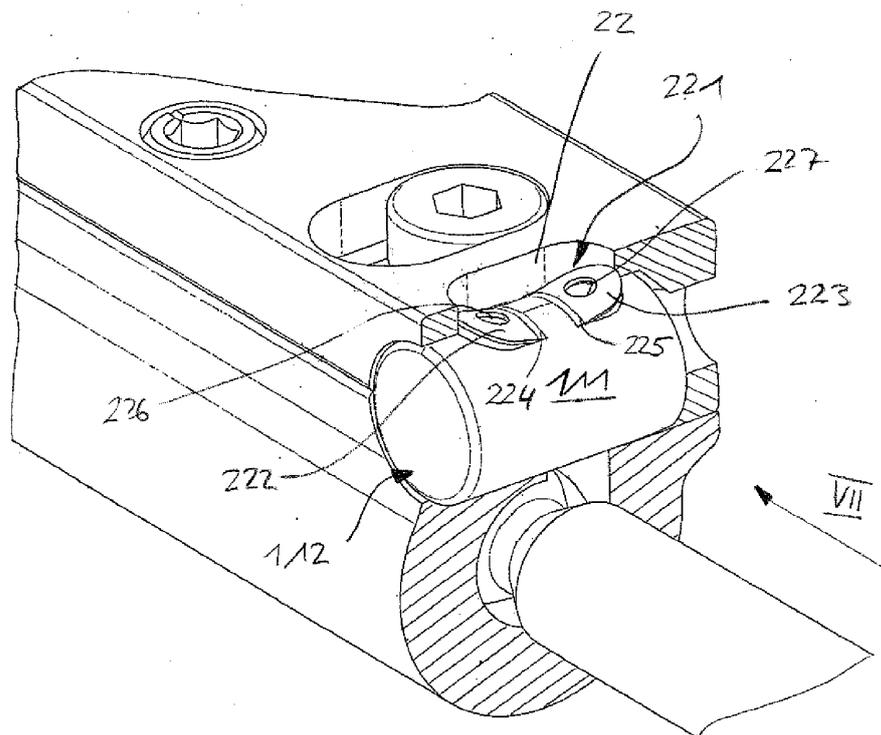


Fig. 8

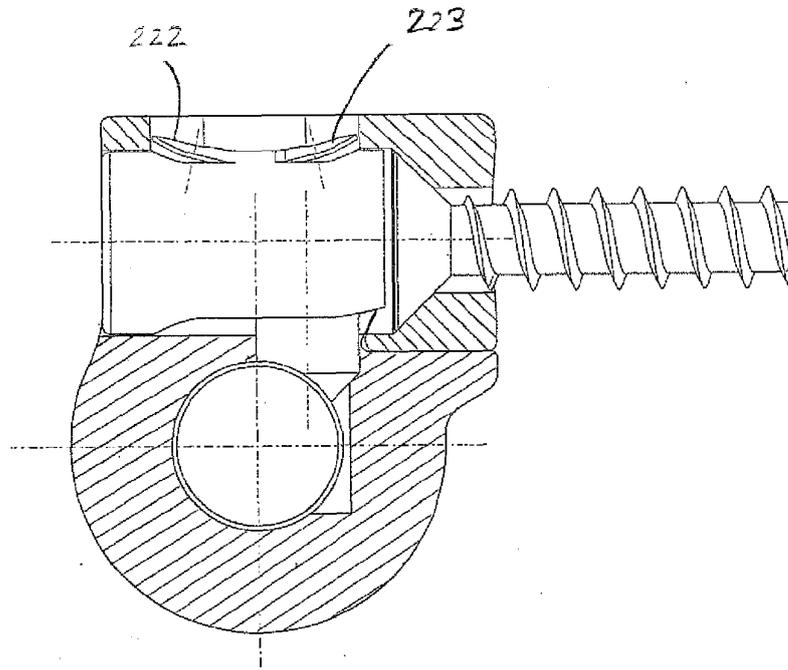


Fig. 9

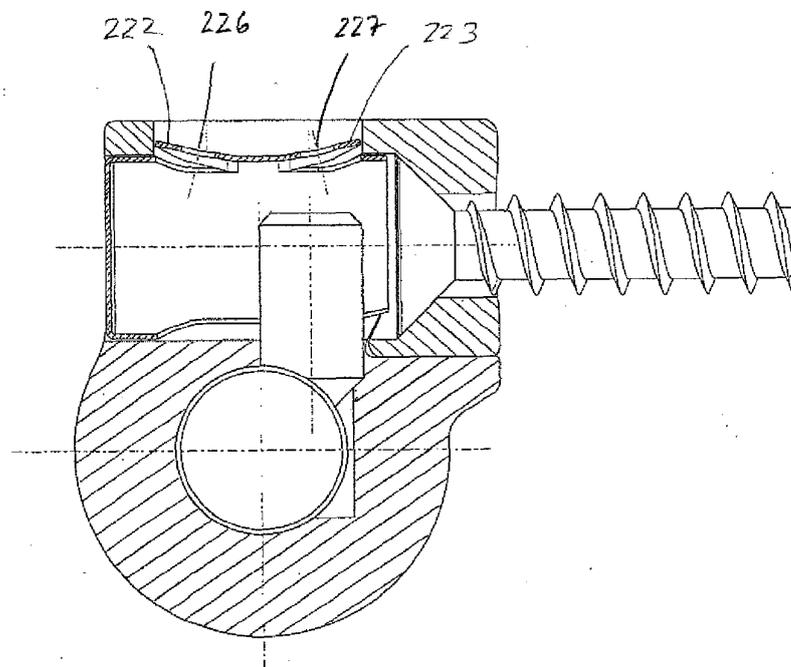


Fig. 10

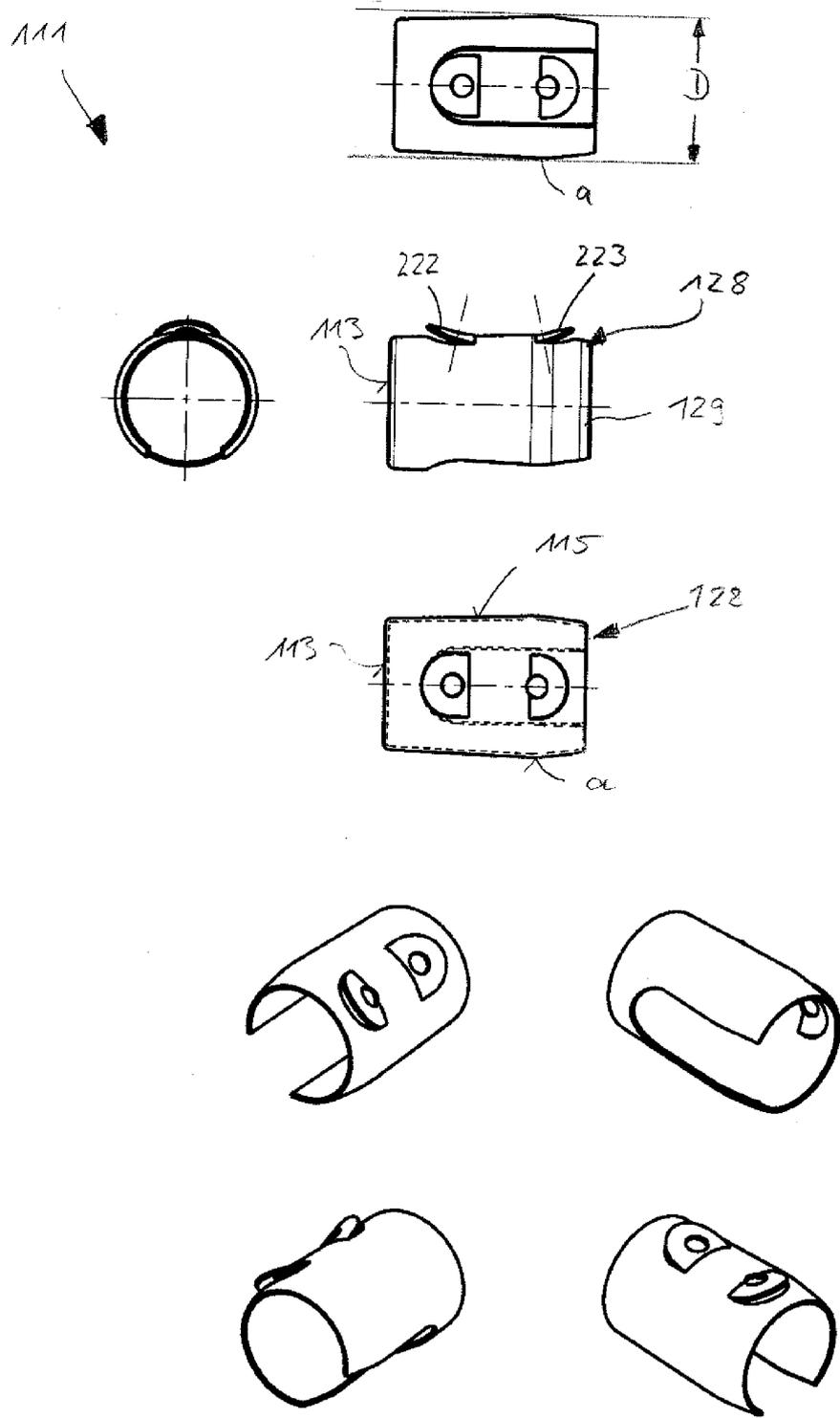


Fig. 11

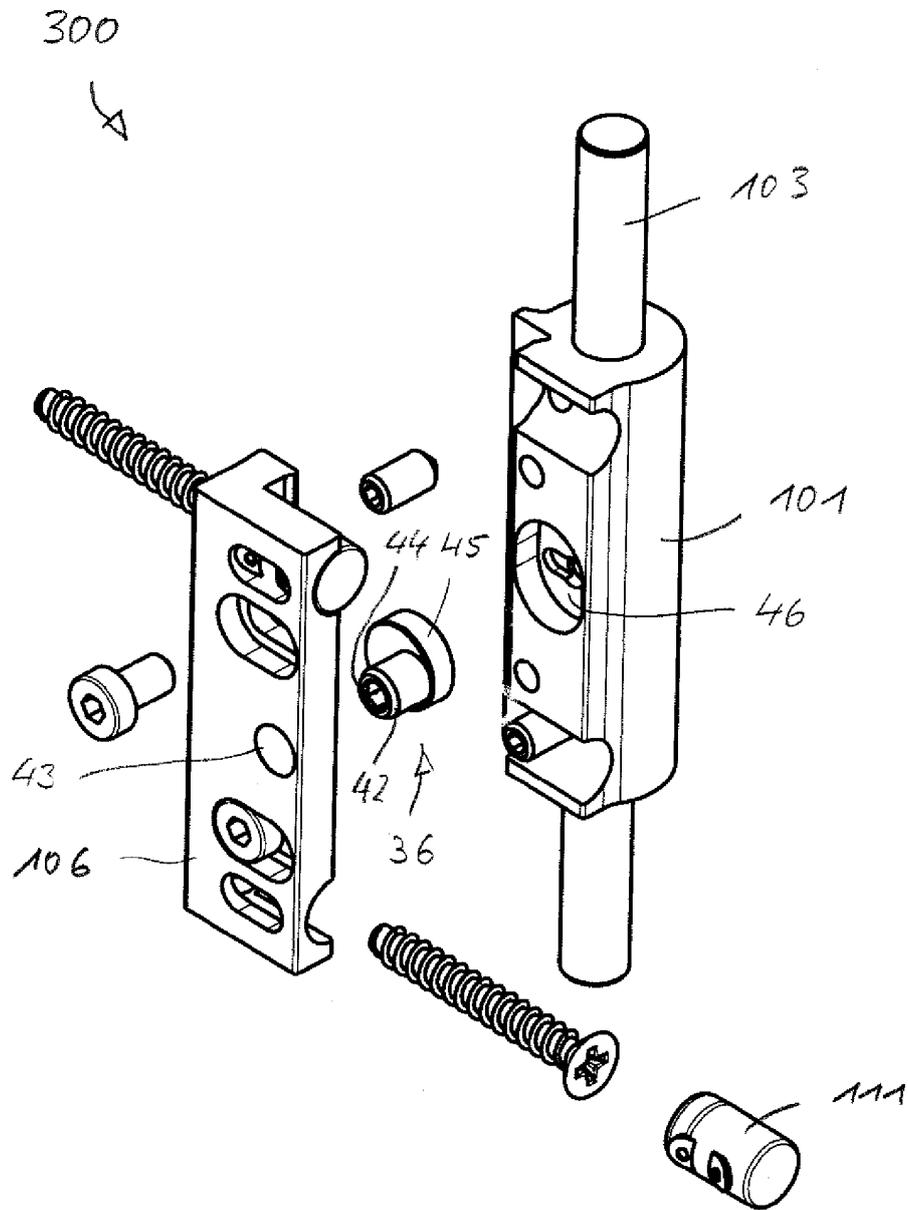


Fig. 12