

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 593**

51 Int. Cl.:

E05D 3/18

(2006.01)

E05D 7/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09011398 .6**

96 Fecha de presentación: **05.09.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2184428**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2010**

54 Título: **Pernio de puerta para una disposición oculta**

30 Prioridad:
07.11.2008 DE 102008056327

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.07.2012

73 Titular/es:
**SIMONSWERK, GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG
BOSFELDER WEG 5
33378 RHEDA-WIEDENBRÜCK, DE**

72 Inventor/es:
Neukötter, Hubert

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 385 593 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

Pernio de puerta para una disposición oculta

5 La invención se refiere a un pernio de puerta para una disposición oculta entre la hoja de la puerta y el marco de la puerta. El pernio de puerta comprende dos cuerpos de alojamiento que se pueden introducir en escotaduras del marco de la puerta y en el lado estrecho de la hoja de la puerta. Además, el pernio de la puerta comprende una articulación de al menos dos miembros que une los cuerpos de alojamiento.

10 Un pernio de puerta que se encuentra de forma oculta se describe, por ejemplo, en el documento EP 1 308 592 A2. Los pernios de puerta de este tipo disponen de dos cuerpos de alojamiento alargados, que están unidos entre sí mediante una disposición de estribo de bisagra con movilidad de giro. Uno de los cuerpos de alojamiento se fija en una escotadura del marco de la puerta y el otro cuerpo de alojamiento, en el lado estrecho de una hoja de puerta. Para el montaje más sencillo se ha generalizado en la práctica equipar los pernios de puerta de este tipo con dispositivos de graduación, por lo que se puede graduar la hoja de la puerta con respecto al marco de la puerta. La capacidad de graduación puede estar realizada a este respecto opcionalmente en una o en varias direcciones independientes entre sí.

15 En un pernio de puerta que está equipado con uno o varios dispositivos de graduación están previstos, por ejemplo, insertos que están dispuestos en uno o en ambos cuerpos de alojamiento. Con respecto a la fabricación, esto significa que un cuerpo de alojamiento de un pernio de puerta sin dispositivos de graduación se diferencia constructivamente de un cuerpo de alojamiento de un pernio de puerta con dispositivos de graduación. Asimismo se pueden diferenciar los cuerpos de alojamiento también con respecto a su dimensionamiento. De esta forma, por ejemplo, un cuerpo de alojamiento en el que se tiene que fijar una disposición de estribo de bisagra para la transmisión de grandes cargas de soporte y que dispone además de esto de varios dispositivos de graduación, requiere claramente más espacio de construcción en el interior del marco o en el interior de la hoja de la puerta que un cuerpo de alojamiento que no presenta ningún medio de graduación y en el que está fijada una disposición de estribo de bisagra que se puede someter menos a esfuerzo. Ante este trasfondo, la invención se basa en el objetivo de indicar un pernio de puerta que esté diseñado de forma más sencilla y, por tanto, se pueda fabricar de manera más económica.

30 El objetivo se resuelve debido a que los cuerpos de alojamiento del pernio de puerta que se encuentra de forma oculta en el lado terminal comprendan respectivamente dos módulos de cabeza, que presentan aberturas para tornillos de fijación y en los que está alojada la articulación. De acuerdo con la invención está dispuesta entre los módulos de cabeza una pieza intermedia independiente que une los dos módulos de cabeza. Cada uno de los módulos de cabeza comprende a este respecto una superficie de montaje con la que se tiene que fijar el módulo en la escotadura. La concepción modular de los cuerpos de alojamiento ofrece la ventaja de que, por ejemplo, dos pernios de puerta que se diferencian con respecto a la altura de sus articulaciones se pueden equipar con los mismos módulos de cabeza. Se tienen que tener preparadas solamente piezas intermedias con diferente altura, que estén adaptadas a la altura dada de la respectiva articulación. Por lo tanto, no se requiere construir para cada variante de pernio de puerta un cuerpo de alojamiento propio.

40 De forma apropiada, la pieza intermedia que une los dos módulos de cabeza entre sí está formada esencialmente con forma de U. Una configuración con forma de U se prefiere particularmente, ya que las escotaduras en las que están introducidos los cuerpos de alojamiento deben ocultarse completamente o al menos considerablemente por motivos ópticos. Como alternativa a esto, sin embargo, básicamente también puede estar prevista una pieza intermedia que esté formada por dos placas laterales o una placa posterior sencilla. Los módulos de cabeza pueden fijarse sin limitación mediante tornillos, remaches o una unión de enchufe en la pieza intermedia. De esta manera, por ejemplo, en la configuración preferente con forma de U pueden estar previstas aberturas en las superficies laterales y/o en la superficie posterior de la pieza intermedia, en las que encajan los salientes de los módulos de cabeza u otros medios de fijación. Independientemente del diseño de la pieza intermedia, su función consiste en fijar entre sí los dos módulos de cabeza de un cuerpo de alojamiento con el fin del montaje en el interior de la escotadura de un marco o una hoja de puerta. Ya que los módulos de cabeza se atornillan firmemente con sus placas de montaje en el interior del marco y en el interior de la hoja, no se asigna a la pieza intermedia ninguna función sustentadora.

50 En una realización preferente del pernio de puerta de acuerdo con la invención puede estar previsto que los módulos de cabeza estén formados a partir de piezas metálicas fundidas. Desde el punto de vista de la fabricación, las piezas fundidas son comparativamente complejas, sin embargo, ya que se tienen que fabricar de acuerdo con la invención solamente los módulos de cabeza como piezas fundidas, se produce para la fabricación de pernios de puerta de diferentes realizaciones en grandes números de piezas un potencial de ahorro de costes. Mediante la concepción modular de los cuerpos de alojamiento del pernio de puerta ahora ya no se sigue requiriendo fabricar y tener preparados cuerpos de alojamiento para diferentes medidas y formas diferentes que se necesitan para esto. Se requiere solamente fabricar y tener preparadas piezas intermedias de diferente altura, con las que se tienen que formar entonces en combinación con los módulos de cabeza los cuerpos de alojamiento del tipo de construcción deseado. A este respecto, por ejemplo, también puede estar previsto que la pieza intermedia esté formada a partir de chapa. La chapa tiene la ventaja de que se puede procesar de manera sencilla y, por tanto, se puede conseguir

una reducción adicional de costes. También con chapas delgadas puede conseguirse una resistencia suficiente de todo el cuerpo de alojamiento del pernio de puerta. Esto está relacionado con que las fuerzas y los momentos que se transmiten por la hoja de la puerta a través del pernio de la puerta sobre el marco se transmiten esencialmente a través de los módulos de cabeza fijados con el marco de la puerta y la hoja de la puerta y la articulación fijada a los mismos. Por este motivo, la pieza intermedia puede estar formada, por ejemplo, también a partir de plástico.

De forma apropiada, la pieza intermedia está fijada de manera enclavada en los módulos de cabeza de un cuerpo de alojamiento. Preferentemente, la unión de inmovilización puede estar formada por un granulado o una deformación de material local comparable. Para esto, los módulos de cabeza pueden presentar, por ejemplo, una cavidad en forma de un surco. La unión de inmovilización tiene la ventaja de que se puede generar de forma particularmente sencilla durante la producción del pernio de puerta y que no se requieren otros elementos de fijación. Como alternativa o adicionalmente a la unión de inmovilización también puede estar prevista una unión roscada con la que se atornilla la pieza intermedia en los módulos de cabeza de un cuerpo de alojamiento. Mediante la unión roscada, el cuerpo de alojamiento compuesto de forma modular obtiene una mayor estabilidad. Durante el montaje de cuerpos de alojamiento con dimensiones particularmente grandes, esta estabilidad puede ser deseable. Como alternativa a la unión roscada o de inmovilización también se pueden concebir otras uniones, tales como, por ejemplo, remaches o resaltes de sujeción doblados. Además pueden ser apropiadas también uniones con unión material. De esta forma, por ejemplo, los módulos de cabeza pueden fijarse con la pieza intermedia mediante una unión de soldadura.

Con respecto a una reducción adicional de los costes de fabricación puede ser razonable que al menos uno de los cuerpos de alojamiento presente dos módulos de cabeza configurados de forma igual. Precisamente en piezas fundidas en las que durante la fabricación tiene que estar presente un molde de fundición correspondiente es ventajoso que no se tengan que usar moldes diferentes para los dos módulos de cabeza de un cuerpo de alojamiento. Por lo tanto, durante la fabricación de un cuerpo de alojamiento se necesita solamente un molde pequeño para la producción de los módulos de cabeza. Dos de tales módulos de cabeza idénticos forman entonces junto con la pieza intermedia el cuerpo de alojamiento. En una forma de realización preferente del pernio de puerta de acuerdo con la invención puede estar previsto que los módulos de cabeza comprendan respectivamente un asiento en el lado terminal para la fijación en una escotadura. A este respecto, preferentemente puede estar previsto que los módulos de cabeza comprendan respectivamente un elemento de soporte y un inserto, estando alojada la articulación en el inserto. Una configuración de varias piezas de este tipo de un módulo de cabeza posibilita la disposición de medios de graduación para el ajuste de la hoja de puerta introducida en el interior del marco.

Con respecto a un ajuste vertical de la hoja de la puerta puede estar previsto, por ejemplo, que en un módulo de cabeza estén previstos medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en dirección vertical, estando fijada la dirección vertical por la dirección longitudinal del cuerpo de alojamiento. Esta graduación se puede realizar, por ejemplo, siendo desplazable el elemento de soporte del módulo de cabeza con respecto al asiento. Una capacidad de desplazamiento de este tipo se puede conseguir disponiendo el asiento de orificios longitudinales orientados verticalmente, que son atravesados por tornillos, que están dispuestos en el elemento de soporte. Si el asiento, por ejemplo, ya está fijado en el interior de la escotadura de un marco, entonces soltando los tornillos que atraviesan los orificios longitudinales puede desplazarse el soporte con respecto al asiento en dirección vertical, estando fijada en el soporte la articulación del pernio de puerta y, por tanto, también la hoja de la puerta. Como alternativa o adicionalmente a esto también puede estar previsto que en el módulo de cabeza esté dispuesto un tornillo de ajuste que actúa sobre una chaveta, estando orientada la chaveta en ángulo recto con respecto al tornillo de ajuste y en dirección vertical. A este respecto, la chaveta está apoyada en el soporte del módulo de cabeza de tal manera que mediante activación del tornillo de ajuste se puede colocar el soporte en dirección vertical.

En una configuración adicional del pernio de puerta de acuerdo con la invención puede estar previsto además que en un módulo de cabeza estén previstos medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal (X). Esta primera dirección horizontal (X) tiene un recorrido a este respecto ortogonal con respecto al lado frontal del cuerpo de alojamiento asignado. Con un medio de graduación de este tipo puede ajustarse el juego de la junta lateral de la hoja de la puerta en el interior del marco de la puerta después de la introducción de la puerta. La graduación de la hoja de la puerta en la primera dirección horizontal puede realizarse, por ejemplo, mediante un husillo con el que está alojado el inserto en un soporte. Mediante graduación del husillo se gradúa el inserto con respecto al soporte en la primera dirección horizontal (X), por lo que se puede modificar la posición lateral de la hoja de la puerta, que está unida mediante la articulación con el inserto en el soporte.

Una configuración adicional del pernio de puerta de acuerdo con la invención prevé que en un módulo de cabeza estén previstos medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal (Y). Esta segunda dirección horizontal (Y) tiene un recorrido a este respecto paralelo con respecto a la superficie frontal del cuerpo de alojamiento asignado. Un medio de graduación de este tipo puede realizarse, por ejemplo, presentando el inserto de un módulo de cabeza orificios longitudinales orientados horizontalmente, que son atravesados por al menos un tornillo, que se puede fijar en el soporte del módulo de cabeza. Como alternativa a esto puede estar previsto también un excéntrico, que lleva a cabo un desplazamiento entre el inserto y el soporte. Mediante activación de este excéntrico se gradúa entonces el inserto con respecto al soporte en la segunda dirección horizontal. Mediante la graduación de la hoja de la puerta en la segunda dirección horizontal (Y) puede ajustarse la posición de compresión de la hoja de la puerta en el interior del marco.

En una configuración particularmente preferente del pernio de puerta de acuerdo con la invención es apropiado que en los módulos de cabeza de uno de los cuerpos de alojamiento estén dispuestos medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en dirección vertical (Z). Al mismo tiempo están dispuestos en los módulos de cabeza del otro cuerpo de alojamiento medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal (X) y/o medios de graduación para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal (Y). A este respecto, la dirección vertical (Z) está fijada por la dirección longitudinal del cuerpo de alojamiento. La segunda dirección horizontal (Y) es ortogonal con respecto a la primera dirección horizontal (X). Esta configuración del pernio de la puerta permite ajustar la hoja de la puerta en dos o en las tres direcciones del espacio con respecto al marco de la puerta. Los medios de graduación pueden estar configurados tal como se ha descrito anteriormente. Mediante una disposición conjunta de ambos medios de graduación para la graduación en una y en la otra dirección horizontal en el interior de un cuerpo de alojamiento se obtienen durante el ajuste de la hoja de la puerta después de su introducción en el marco de la puerta ventajas que afectan al manejo de los medios de graduación. Mediante la disposición de los medios de graduación en un cuerpo de alojamiento se garantiza que incluso con un ángulo de apertura de la puerta introducida pero todavía no ajustada de, por ejemplo, aproximadamente 90°, los dos ejes verticales (X, Y) continúen teniendo un recorrido ortogonal entre sí. Esto no sería el caso si el medio de graduación para la primera dirección horizontal estuviese dispuesto en un cuerpo de alojamiento y el medio de graduación para la segunda dirección horizontal, en el otro cuerpo de alojamiento. El operario de montaje puede graduar por tanto con disposición de los medios de graduación para la graduación horizontal en un cuerpo de alojamiento una de las direcciones horizontales independientemente de la otra dirección horizontal y, por tanto, ajustar de forma más sencilla la puerta. Preferentemente, el operario de montaje introducirá el pernio de puerta de tal forma que los medios de graduación estén dispuestos en el cuerpo de alojamiento que está asignado a la hoja de la puerta.

En una realización particularmente preferente del pernio de puerta de acuerdo con la invención puede estar previsto que la articulación presente dos estribos de bisagra que estén unidos entre sí con movilidad de giro mediante un eje de giro común. A este respecto, cada estribo de bisagra está alojado con movilidad de giro en uno de sus lados en los insertos y está alojado en su otro lado de forma desplazable en guías de corredera de los insertos. Como alternativa a esto también puede estar previsto que uno de los dos estribos de bisagra esté alojado de forma giratoria en los dos lados y que el otro estribo de bisagra esté alojado de forma desplazable en ambos lados en guías de corredera de los insertos. También puede estar previsto que la articulación disponga de al menos dos estribos de bisagra de varios miembros, que estén unidos de forma giratoria entre sí a modo de tijera y que estén alojados en la carcasa en al menos dos ejes de giro.

Con respecto al diseño óptico del pernio de la puerta puede ser apropiado que sobre un módulo de cabeza pueda fijarse y volver a soltarse al menos una cobertura, pudiéndose cubrir aberturas para tornillos de fijación. Una cobertura de este tipo puede estar adaptada, por ejemplo, en cuanto al color, al diseño del marco de la puerta, por lo que el pernio de la puerta que se encuentra de forma oculta está dispuesto de forma inapreciable en el marco incluso con la puerta abierta. Si el marco de la puerta y la hoja de la puerta tienen un diseño de color diferente, puede ser razonable que los módulos de cabeza que están dispuestos en el marco de la puerta se tengan que proveer con otras coberturas que los módulos de cabeza que están dispuestos en la hoja de la puerta.

A continuación se explica la invención mediante un dibujo que representa solamente un ejemplo de realización. Las figuras muestran esquemáticamente:

- La Figura 1, una vista superior sobre un pernio de puerta en posición abierta,
- La Figura 2, una vista lateral de un cuerpo de alojamiento de pernio de puerta de acuerdo con la Figura 1,
- La Figura 3, un corte horizontal a lo largo de la línea A-A a través de un pernio de puerta de acuerdo con la Figura 1 y
- La Figura 4, un corte vertical a través de un módulo de cabeza de un cuerpo de alojamiento.

La Figura 1 muestra una vista superior sobre un pernio de puerta para una disposición oculta entre la hoja de la puerta y el marco de la puerta, estando ilustrado el pernio de la puerta en posición abierta. A la construcción básica de un pernio de puerta de este tipo pertenecen dos cuerpos de alojamiento 1, 1', que se pueden introducir en escotaduras del marco de la puerta y en el lado estrecho de la hoja de la puerta. Los cuerpos de alojamiento 1, 1' están unidos entre sí con una articulación 2 de al menos dos miembros. En el lado terminal, los cuerpos de alojamiento 1, 1' comprenden dos módulos de cabeza 3, 3', 4, 4', que presentan aberturas 5 para tornillos de fijación. La articulación 2 está alojada en los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4'. Entre los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' está dispuesta una pieza intermedia 6, 6' independiente, que une entre sí los dos módulos de cabeza 3, 3', 4, 4'. Los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' pueden estar formados, por ejemplo, a partir de piezas metálicas fundidas. Además, se puede observar en la Figura 1 que la articulación 2 presenta dos estribos de bisagra 7, 7', que están unidos entre sí con movilidad de giro mediante un eje de giro 8 común. A este respecto, cada estribo de bisagra 7, 7' está alojado con movilidad de giro en uno de sus lados en los insertos 9, 9' y está alojado en su otro lado de forma desplazable en guías de corredera 10, 10' de los insertos. Los insertos están dispuestos en los módulos de cabeza. Además, en los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' de los dos cuerpos de alojamiento 1, 1' pueden estar previstos medios de

graduación para la graduación de la hoja de la puerta en el interior del marco. En la Figura 1 se puede ver además que en los módulos de cabeza 3', 4' de uno de los cuerpos de alojamiento 1' están dispuestos medios de graduación 11 para la graduación de la hoja de la puerta en dirección vertical Z. En los módulos de cabeza 3, 4 del otro cuerpo de alojamiento 1 están dispuestos además medios de graduación 12 para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal X y medios de graduación 13 para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal Y. A este respecto, la dirección vertical Z tiene un recorrido paralelo con respecto a la dirección longitudinal del cuerpo de alojamiento 1. La primera dirección horizontal X tiene un recorrido ortogonal con respecto al lado frontal del cuerpo de alojamiento 1 asignado. La segunda dirección horizontal Y tiene un recorrido con respecto a la primera dirección horizontal X y con respecto a la dirección vertical Z de forma ortogonal. Debido a la concepción modular del pernio de puerta de acuerdo con la invención puede estar prevista como alternativa a la realización representada en la Figura 1 cualquier otra combinación de medios de graduación 11, 12, 13 en el interior de los cuerpos de alojamiento 1, 1' por cambio o sustitución de los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4'. Si es necesario, el pernio de puerta puede fabricarse también sin medios de graduación. Puede disponer de medios de graduación para el ajuste en una dirección o en dos direcciones independientes entre sí. En el ejemplo representado en la Figura 1, el pernio de puerta dispone de medios de graduación 11, 12, 13 para la graduación de la hoja de la puerta en tres direcciones independientes entre sí Z, X, Y.

Una vista lateral de un cuerpo de alojamiento de un pernio de puerta de acuerdo con la Figura 1 puede obtenerse de la Figura 2. La pieza intermedia 6, 6' está fijada a este respecto de forma enclavada entre los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4'. Los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' dispuestos en el lado terminal en el cuerpo de alojamiento 1, 1' están configurados de forma igual. Sobre cada módulo de cabeza 3, 3', 4, 4' puede fijarse y volver a soltarse una cobertura 14. De esta forma se pueden cubrir las aberturas 5 para los tornillos de fijación.

De la Figura 3 puede obtenerse un corte horizontal a lo largo de la línea A-A de acuerdo con la Figura 1. En ese lugar se puede ver que la pieza intermedia 6, 6', que puede estar formada, por ejemplo, de chapa, esencialmente tiene forma de U. La pieza intermedia 6, 6' puede estar provista además de escotaduras o aberturas 15, por lo que se puede conseguir una fijación con precisión de ajuste de la pieza intermedia 6, 6' entre los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4'.

De la Figura 4 puede obtenerse un corte vertical a través de un módulo de cabeza 3 de acuerdo con las Figuras 1 a 3. En ese lugar se puede ver que los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' de un cuerpo de alojamiento 1, 1' comprenden respectivamente un asiento 16 del lado terminal para la fijación en una escotadura. En el asiento 16 están previstas las aberturas 5, con las que el asiento 16 se puede fijar en la escotadura de un marco de puerta o de una hoja de puerta. De la figura también puede obtenerse que los módulos de cabeza 3, 3', 4, 4' de un cuerpo de alojamiento 1, 1' comprenden respectivamente un elemento de soporte 18 y un inserto 9, estando alojada la articulación 2 en el inserto 9. En la Figura 4 se puede ver que en el módulo de cabeza 3 está previsto un medio de graduación 12 para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal X. A este respecto, esta primera dirección horizontal X tiene un recorrido ortogonal con respecto al lado frontal de un cuerpo de alojamiento 1 con la posición cerrada de la hoja de la puerta. Este dispositivo de graduación 12 para la graduación de la hoja de la puerta en la primera dirección horizontal X se realiza de acuerdo con la Figura 4 mediante un husillo 19, que está fijado con movilidad de giro en el inserto 9 y que está alojado de forma giratoria en el elemento de soporte 18. Asimismo está indicado que en el módulo de cabeza 3 está previsto un medio de graduación 13 para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal Y. A este respecto, esta segunda dirección horizontal Y tiene un recorrido paralelo con respecto a la superficie frontal del cuerpo de alojamiento 1 con la posición cerrada de la hoja de la puerta. De acuerdo con la Figura 4, este medio de graduación 13 comprende para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal Y un tornillo de ajuste 20, que pasa a través de un orificio alargado 21 y que está alojado en el elemento de soporte 18.

REIVINDICACIONES

1. Pernio de puerta para una disposición oculta entre la hoja de la puerta y el marco de la puerta con dos cuerpos de alojamiento (1, 1'), que se pueden introducir en escotaduras del marco de la puerta y en el lado estrecho de la hoja de puerta y con una articulación (2) de al menos dos miembros, que une los cuerpos de alojamiento (1, 1'), **caracterizado porque** los cuerpos de alojamiento (1, 1') comprenden en el lado terminal respectivamente dos módulos de cabeza (3, 3', 4, 4'), que presentan aberturas (5) para tornillos de fijación y en los que está alojada la articulación (2) y porque entre los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') está dispuesta una pieza intermedia (6, 6') independiente, que une los dos módulos de cabeza (3, 3', 4, 4').
2. Pernio de puerta de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza intermedia (6, 6') tiene esencialmente forma de U.
3. Pernio de puerta de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') están formados a partir de piezas metálicas fundidas.
4. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la pieza intermedia (6, 6') está formada a partir de chapa.
5. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** la pieza intermedia (6, 6') está fijada de forma enclavada en los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4').
6. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** al menos uno de los cuerpos de alojamiento (1, 1') presenta dos módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') configurados del mismo modo.
7. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') comprenden respectivamente un asiento (16) del lado terminal para la fijación en una escotadura.
8. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') comprenden respectivamente un elemento de soporte (18) y un inserto (9, 9'), estando alojada la articulación (2) en el inserto (9, 9').
9. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** en un módulo de cabeza (3, 3', 4, 4') están previstos medios de graduación (11) para la graduación de la hoja de la puerta en dirección vertical (Z), estando fijada la dirección vertical (Z) por la dirección longitudinal del cuerpo de alojamiento (1, 1').
10. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** en un módulo de cabeza (3, 3', 4, 4') están previstos medios de graduación (12) para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal (X), teniendo esta primera dirección horizontal (X) un recorrido ortogonal con respecto al lado frontal del cuerpo de alojamiento (1, 1') asignado.
11. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** en un módulo de cabeza (3, 3', 4, 4') están previstos medios de graduación (13) para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal (Y), teniendo esta segunda dirección horizontal (Y) un recorrido paralelo con respecto a la superficie frontal del cuerpo de alojamiento (1, 1') asignado.
12. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** en los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') de uno de los cuerpos de alojamiento (1, 1') están dispuestos medios de graduación (11) para la graduación de la hoja de la puerta en dirección vertical (Z) y porque en los módulos de cabeza (3, 3', 4, 4') del otro cuerpo de alojamiento (1, 1') están dispuestos medios de graduación (12) para la graduación de la hoja de la puerta en una primera dirección horizontal (X) y/o medios de graduación (13) para la graduación de la hoja de la puerta en una segunda dirección horizontal (Y), estando fijada la dirección vertical (Z) por la dirección longitudinal del cuerpo de alojamiento (1, 1'), teniendo la primera dirección horizontal (X) un recorrido ortogonal con respecto al lado frontal de un cuerpo de alojamiento (1, 1') con la posición cerrada de la hoja de la puerta y teniendo la segunda dirección horizontal (Y) un recorrido ortogonal con respecto a la primera dirección horizontal (X) y con respecto a la dirección vertical (Z).
13. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado porque** la articulación (2) presenta dos estribos de bisagra (7, 7'), que están unidos entre sí con movilidad de giro mediante un eje de giro (8) común, estando alojado cada estribo de bisagra (7, 7') en un extremo en los insertos (9, 9') con movilidad de giro y estando alojado en el otro extremo de forma desplazable en guías de corredera (10, 10') de los insertos (9, 9').
14. Pernio de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado porque** sobre un módulo de cabeza (3, 3', 4, 4') se puede fijar y volver a soltar una cobertura (14), por lo que se pueden cubrir aberturas (5) para tornillos de fijación.

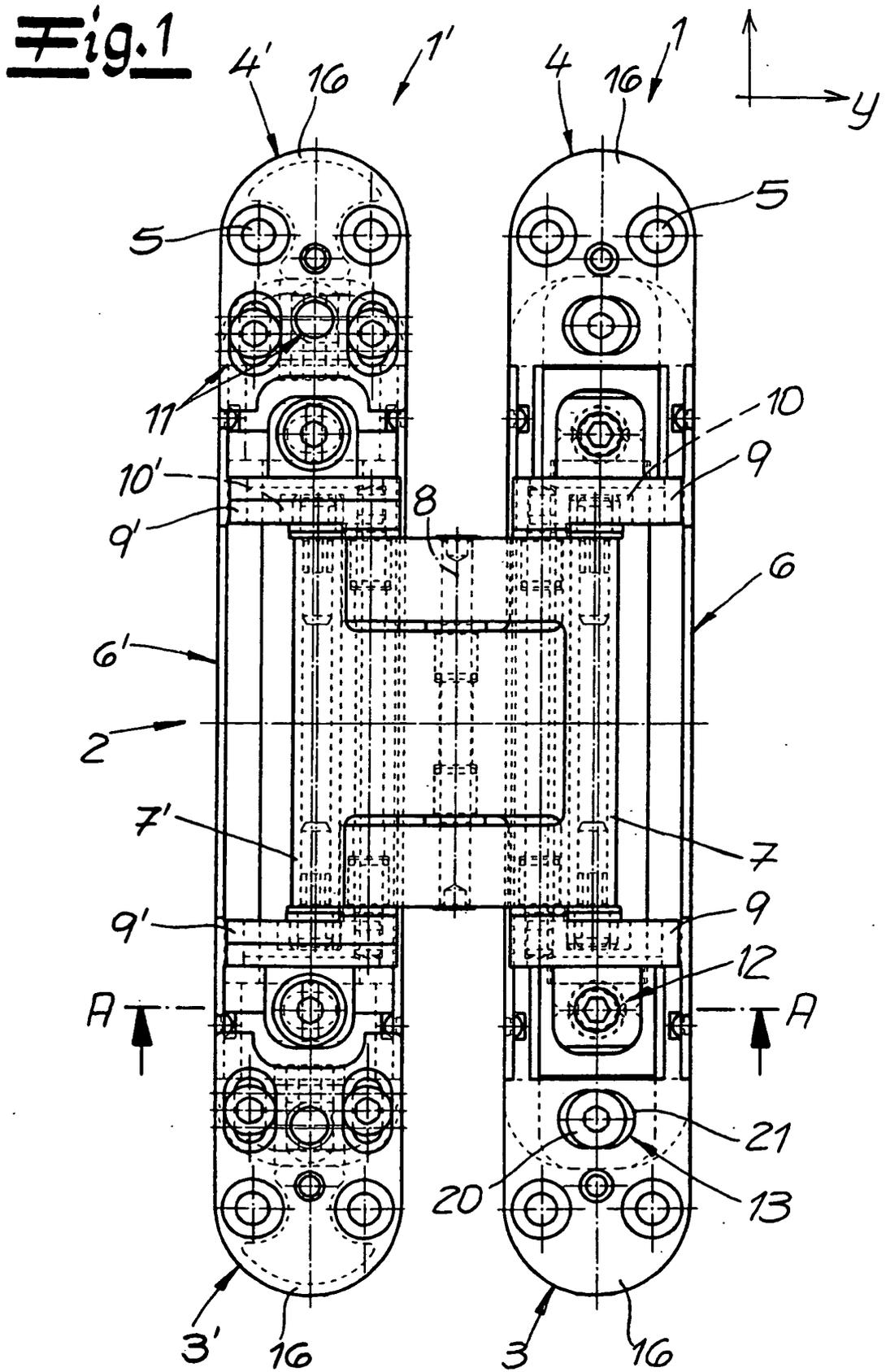


Fig. 2

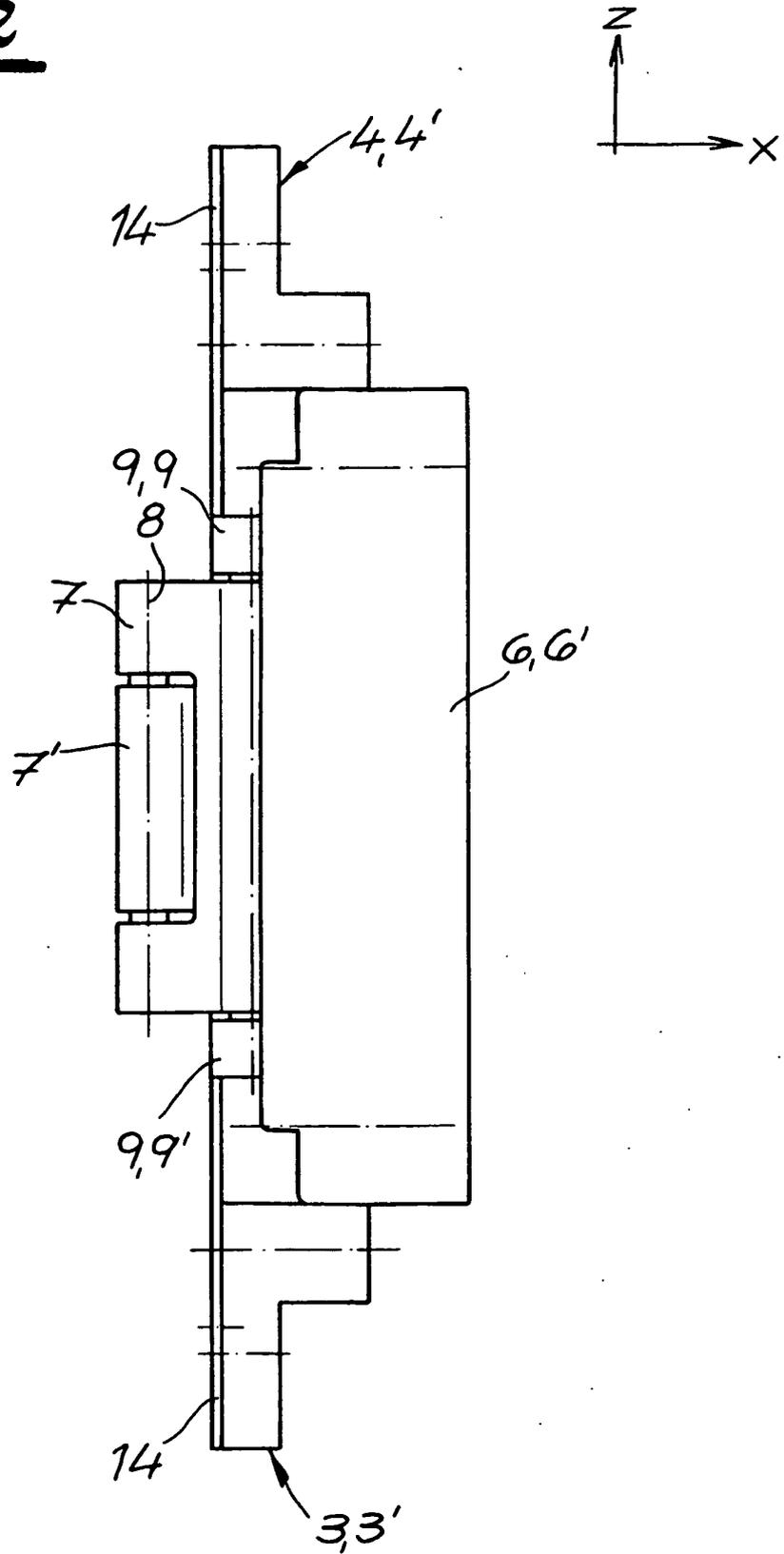


Fig.3

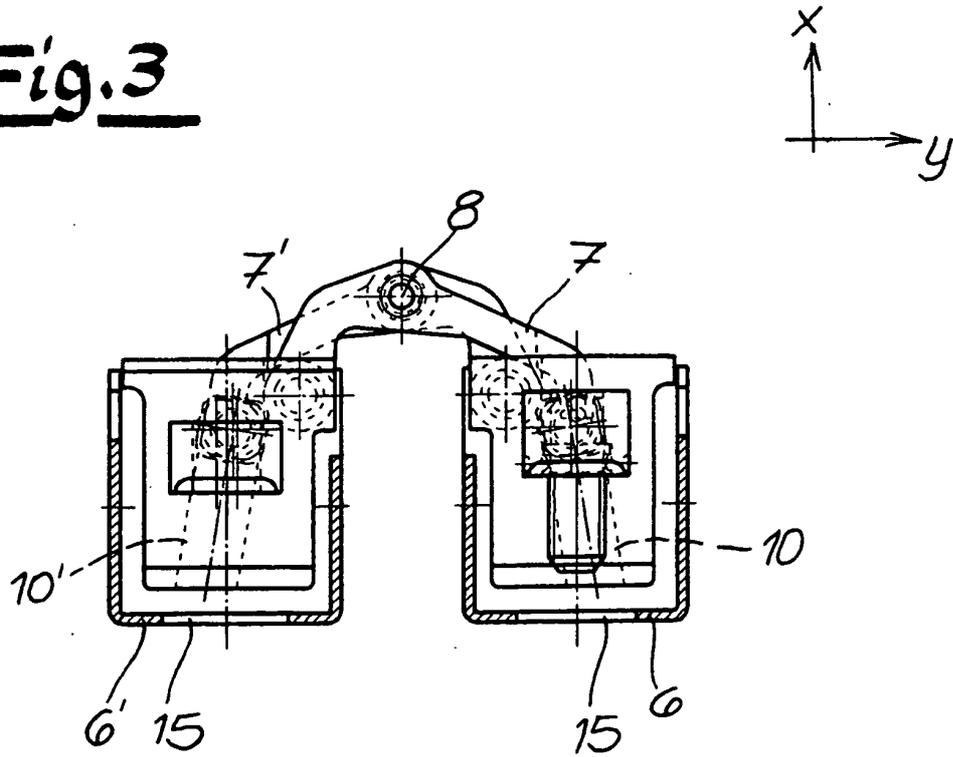


Fig.4

