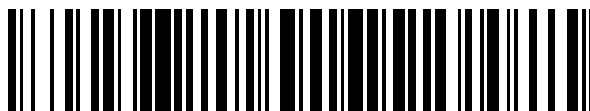


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 170**

51 Int. Cl.:

**E05D 7/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2014** **E 14190527 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018** **EP 2873792**

54 Título: **Pernio de puerta**

30 Prioridad:

**15.11.2013 DE 102013112645**

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

**07.12.2018**

73 Titular/es:

**SIMONSWERK, GESELLSCHAFT MIT  
BESCHRÄNKTER HAFTUNG (100.0%)  
Bosfelder Weg 5  
33378 Rheda-Wiedenbrück, DE**

72 Inventor/es:

**BARTELS, THOMAS;  
BULTSCHNIEDER, ANDRÉ y  
GORENBACHER, SERGEI**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 693 170 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.

5 La invención concierne a un pernio de puerta que comprende un primer y un segundo lóbulos de pernio que están unidos de manera giratoria uno con otro en un rodillo de pernio, y un dispositivo de alojamiento en el que está alojado de manera regulable el primer lóbulo de pernio, presentando el dispositivo de alojamiento dos husillos de reglaje entre una primera pieza de chapa y una segunda pieza de chapa y estando el primer lóbulo de pernio alojado en el dispositivo de alojamiento de manera regulable en una primera dirección a lo largo de un eje longitudinal de los husillos de reglaje.

10 Un pernio de puerta con las características descritas al principio es conocido por los documentos DE 10 2010 011 326 B3 y DE 10 2010 011 327 B3. El dispositivo de alojamiento allí descrito comprende, entre otros elementos, dos piezas de chapa que están remachadas una con otra por encima y por debajo del husillo de reglaje. Para hacer posible el remachado se tiene que habilitar una superficie suficientemente grande en ambas piezas de chapa. El remachado representa aquí un paso de trabajo relativamente complicado.

15 Para hacer posible una regulación del lóbulo de pernio, el pernio de puerta conocido es de configuración relativamente complicada. Así, las dos piezas de chapa están dispuestas inicialmente sobre una placa de zócalo separada. Para hacer posible una regulación en dirección vertical, las dos piezas de chapa unidas una con otra están fijadas a una hoja de puerta o a un cerco de puerta de una manera no directa, sino a través de unos elementos de fijación separados. Estos elementos de fijación son móviles en dirección vertical con respecto a las dos piezas de chapa, con lo que, después de una inmovilización de las dos piezas de fijación, estas piezas de fijación unidas una con otra, juntamente con el primer lóbulo de pernio alojado en ellas, pueden ser posicionadas en dirección vertical. Aun cuando el pernio de puerta descrito se caracteriza por una constitución compacta, resulta un considerable coste de fabricación, pudiendo presentarse también cierta holgura debido al gran número de piezas diferentes.

25 Ante este antecedente, la invención se basa en el problema de indicar un pernio de puerta con las características descritas al principio, que pueda fabricarse con especial facilidad y se caracterice por una alta estabilidad.

30 Es objeto de la invención un pernio de puerta según la reivindicación 1. Partiendo de un pernio de puerta con las características descritas al principio se ha previsto según un primer aspecto de la invención que la primera pieza de chapa se apoye contra la segunda pieza de chapa a través de secciones de unión, estando formadas en las secciones de unión unas lengüetas que se aplican detrás de la segunda pieza de chapa por medio de un acodamiento. Las lengüetas pueden formarse de manera especialmente sencilla, por ejemplo, durante una operación de troquelado de la primera pieza de chapa. Resulta también la ventaja de que las lengüetas pueden ser de construcción relativamente compacta y economizadora de espacio, entrando en consideración especialmente una disposición de las mismas en el borde de las piezas de chapa, con lo que una superficie central de las piezas de chapa puede utilizarse para colocar los husillos de reglaje u otros eventuales dispositivos de regulación. Finalmente, el montaje es también especialmente sencillo, ya que las distintas lengüetas se pueden doblar con mucha facilidad.

35 Según un perfeccionamiento preferido de la invención, se ha previsto que la primera pieza de chapa y/o la segunda pieza de chapa presenten taladros de fijación para disponer el dispositivo de alojamiento en una hoja de puerta o en un cerco de puerta. Por tanto, a diferencia del estado de la técnica conocido según el documento DE 10 2010 011 326 B3, las dos piezas de chapa unidas una con otra formando una unidad se deben fijar rígidamente a una hoja de puerta o a un cerco de puerta. Las dos piezas de fijación están dispuestas entonces de manera inmóvil con relación a la respectiva hoja de puerta o al cerco de puerta. Por consiguiente, las dos piezas de chapa forman preferiblemente también superficies exteriores del dispositivo de alojamiento. Los husillos de reglaje y los eventuales dispositivos de regulación adicionales están dispuestos entonces dentro de la carcasa formada por las dos piezas de chapa.

45 En el marco de la invención se han previstos varias lengüetas para unir de manera correspondiente también las dos piezas de chapa una con otra en varios sitios.

50 Se consigue una unión especialmente fiable y economizadora de espacio cuando las lengüetas dispuestas en las secciones de unión de la primera pieza de chapa se hacen pasar por hendiduras de la segunda pieza de chapa. Gracias a estas hendiduras se puede impedir también en cualquier sitio de unión un resbalamiento de las dos piezas de chapa una con respecto a otra. Resulta también una ventaja debido a que la segunda pieza de chapa está interrumpida por las hendiduras solamente allí donde se encuentran las lengüetas. Las zonas adyacentes de las secciones de unión pueden apoyarse así con una superficie frontal en una posición lateral a las hendiduras con respecto a la segunda pieza de chapa.

55 Las dos piezas de chapa presentan usualmente una forma alargada en sentido paralelo al eje de giro del rodillo de pernio. Las lengüetas y las hendiduras opcionalmente previstas se encuentran entonces preferiblemente en los lados longitudinales de las piezas de chapa. En particular, las hendiduras pueden discurrir en los lados

longitudinales según una dirección transversal, estando entonces plegadas en dirección longitudinal las lengüetas pasadas por las hendiduras. La unión de conjunción de forma proporcionada por las lengüetas está entonces concentrada solamente en una zona del borde.

5 Según una ejecución especialmente preferida de la invención, en los lados longitudinales opuestos de la segunda pieza de chapa están dispuestos sendos nervios formados por un escalonamiento y decalados con respecto a una sección central de la segunda pieza de chapa en dirección a la primera pieza de chapa. En el marco de esta ejecución puede conseguirse que las lengüetas curvadas en los nervios estén a haces o aproximadamente a haces con la superficie de la sección central en un lado exterior formado por la segunda chapa. Los dos nervios, que están preferiblemente enganchados por detrás por al menos dos respectivas lengüetas, están entonces dispuestos en 10 posiciones decaladas hacia atrás desde la sección central para que no sobresalgan las lengüetas plegadas.

Según la invención, las dos piezas de chapa están unidas una con otra por conjunción de forma mediante las lengüetas, pudiendo formar las dos piezas de chapa una carcasa de forma de caja para alojar el primer lóbulo de pernio. Dado que la unión de conjunción de forma se efectúa por efecto del doblado de las lengüetas, no siempre se puede excluir con seguridad, según la realización del procedimiento, una cierta holgura o un poco de aire entre las 15 dos piezas de chapa.

Para reducir o evitar esta posible holgura, la primera pieza de chapa y la segunda pieza de chapa, además de unirse por conjunción de forma a través de las lengüetas acodadas, pueden ser unidas por medio de al menos un tornillo. Al apretar el tornillo se unen adicionalmente las dos piezas de chapa y éstas son atraídas una hacia otra, con lo que se puede eliminar una holgura. Para mantener pequeño el coste de fabricación, el tornillo puede utilizarse también 20 en combinación con una tuerca de remache ciego, con lo que no tienen que cortarse roscas en las piezas de chapa. Se puede utilizar también una tuerca de remache ciego accesible desde ambos para fijar en un lado el tornillo y en el otro lado un elemento adicional, por ejemplo, una placa de cubierta.

Como se ha explicado antes, los taladros de fijación para colocar el dispositivo de alojamiento pueden formarse en un cerco de puerta o una hoja de puerta tanto en la primera pieza de chapa como en la segunda pieza de chapa. La naturaleza exacta de la fijación se elige aquí en función de la respectiva situación de montaje. Cuando, por ejemplo, solamente está disponible un espacio de montaje muy pequeño, especialmente al montar el dispositivo de alojamiento en una puerta delgada, los taladros de fijación pueden practicarse en la pieza de chapa que esté situada al exterior en el estado montado. Por consiguiente, se tiene que fresar y eliminar allí también debajo del dispositivo de alojamiento menos material que el que sigue quedando después para recibir un tornillo de fijación. 25

Según una ejecución preferida de la invención, se monta el dispositivo de alojamiento de modo que, en estado montado, la primera pieza de chapa esté situada en el lado exterior de la hoja de puerta o el cerco de puerta. Precisamente cuando está disponible entonces tan solo un poco de material, los taladros de fijación pueden estar formados convenientemente en secciones extremas opuestas de la primera pieza de chapa, teniendo allí la segunda 30 pieza de chapa una construcción más corta, con lo que se tiene que retirar allí tan solo un poco de material del cerco de puerta o de la hoja de puerta para colocar el dispositivo de alojamiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta entonces que la primera pieza de chapa presente unas secciones de unión laterales que se extiendan en dirección a la segunda pieza de chapa. Cuando existe ya también un acodamiento en la zona de los taladros de fijación, la primera pieza de chapa podría incrustarse allí como un filo en el material del cerco de puerta o la hoja de puerta situado debajo, lo que pudiera conducir a un daño del material. Por este motivo, en el marco de la invención la disposición de elementos de tope hechos de plástico puede estar prevista en las secciones extremas de la primera 35 pieza de chapa provistas de los taladros de fijación. Las secciones extremas se guarnecen entonces convenientemente en su parte trasera, en dirección a la segunda pieza de chapa, con un respectivo elemento de asiento hecho de plástico. Preferiblemente, el elemento de asiento presenta una forma complementaria de la forma de la primera pieza de chapa, con lo que este elemento puede disponerse mediante una unión de conjunción de forma y, en particular, puede engatillarse durante el montaje. El elemento de asiento presenta convenientemente en dirección a la segunda pieza de chapa una superficie de asiento plana y lisa. Cuando el elemento de asiento está dispuesto también detrás de los taladros de fijación y presenta agujeros de paso, se obtiene finalmente la ventaja de que se hacen pasar tornillos de fijación no solo a través de los taladros de fijación, sino también a través de las 40 aberturas de paso de los elementos de asiento, con lo que se reduce el peligro de un atornillamiento oblicuo poco profesional. Dado que el plástico es relativamente blando, el elemento de asiento puede utilizarse también para la fijación de una placa de cubierta por medio de tornillos autocortantes, teniendo que preverse entonces aberturas en sitios adecuados de la primera pieza de chapa. 45 50

En principio, es posible que los husillos de reglaje estén insertos directamente con su rosca en taladros roscados del primer lóbulo de pernio, siendo entonces el primer lóbulo de pernio regulable directamente a lo largo del eje longitudinal de los husillos en la primera dirección por efecto de un giro de los mismos. Preferiblemente, se ha previsto que los husillos de reglaje estén insertos con sendas roscas en unos taladros roscados de una placa de reglaje que pueda posicionarse entre la primera pieza de chapa y la segunda pieza de chapa por giro de los husillos de reglaje, que el primer lóbulo de pernio dispuesto en la placa de reglaje en una dirección perpendicular al eje longitudinal de los husillos de reglaje pueda regularse en una segunda dirección a lo largo de una guía de 55

- 5 acoplamiento por conjunción de forma y que el primer lóbulo de pernio abrace unos bordes longitudinales de la placa de reglaje por medio de un doble codo. La segunda dirección se extiende usualmente a lo largo de una línea de unión entre los husillos de reglaje, es decir, en dirección vertical cuando está montado el pernio de puerta. Gracias a las medidas descritas se puede conseguir una regulación especialmente sencilla y fiable del primer lóbulo de pernio en dirección vertical. En contraste con la ejecución conocida por el documento DE 10 2010 011 326 B3, la regulación en dirección vertical se efectúa dentro del espacio de alojamiento formado por las dos piezas de chapa. Por consiguiente, las dos piezas de chapa pueden fijarse ellas mismas firmemente a una hoja de puerta o un cerco de puerta cuando se requiera una regulación en dos direcciones.
- 10 Debido al codo doble se utiliza toda la altura del primer lóbulo de pernio para el guiado por conjunción de forma, con lo que se efectúa una distribución de fuerza muy uniforme y fiable. El guiado por conjunción de forma se consigue entonces solamente por efecto de la forma del primer lóbulo de pernio y de la placa de reglaje. No son necesarios otros elementos para guiar las partes una con respecto a otra. En contraste con la producción de ranuras de guía o similares, el codo del primer lóbulo de pernio, que está formado usualmente también a base de chapa, es posible de una manera especialmente sencilla.
- 15 Los husillos de reglaje pueden presentar una rosca continua entre las piezas de chapa. Sin embargo, se ha previsto preferiblemente que la rosca se extienda solamente a lo largo de una parte del espacio intermedio y esté limitada entonces por engrosamientos (por ejemplo, secciones cilíndricas con el diámetro exterior de la rosca). Se puede limitar así el recorrido de reglaje de modo que el dispositivo de alojamiento no pueda ser expandido o incluso reventado por una acción de regulación.
- 20 Para inmovilizar el primer lóbulo de pernio a una altura deseada se ha previsto según una ejecución preferida de la invención al menos un tornillo de apriete que atraviese un agujero alargado de la placa de reglaje y encaje con una rosca en un taladro roscado del primer lóbulo de pernio. Para conseguir una mejor protección contra una inclinación y un bloqueo de apriete uniforme se han previsto de manera especialmente preferida al menos dos tornillos de apriete que están dispuestos a cierta distancia uno de otro.
- 25 Para que los tornillos de apriete no se desatornillen completamente por inadvertencia durante una operación de suelta, éstos presentan convenientemente en el extremo libre de la rosca una deformación actuante como seguro contra desmontaje. Por ejemplo, en el extremo libre puede estar previsto un recalado, un estampado en forma de cruz o similar. El tornillo de apriete está dimensionado entonces de modo que éste sobresalga con su extremo libre más allá del taladro roscado del primer lóbulo de pernio. Cuando el tornillo de apriete se desatornilla hasta el punto de que la deformación alcanza el borde del taladro roscado, se bloquea un giro adicional.
- 30 En principio, es posible que se efectúe un posicionamiento a lo largo de la segunda dirección, es decir, usualmente en la dirección vertical mediante la acción de soltar los tornillos de apriete, ajustándose seguidamente la altura de la hoja de puerta antes de que finalmente se vuelven a apretar los tornillos de apriete después del reglaje en altura de la hoja de puerta. La regulación en altura de la hoja de puerta puede efectuarse en el marco de esta ejecución, por ejemplo, por medio de cuñas colocadas debajo o similares.
- 35 Sin embargo, para simplificar la regulación en altura por parte de un usuario se ha previsto según una ejecución preferida de la invención en la placa de reglaje y en el primer lóbulo de pernio un dispositivo de ajuste para posicionar el primer lóbulo de pernio a lo largo de la segunda dirección. En particular, el dispositivo de ajuste puede presentar al menos un tornillo de reglaje inserto en la placa de reglaje, que actúe sobre una superficie de cuña del primer lóbulo de pernio o en una cuña aplicada al primer lóbulo de pernio. Se desplaza la cuña en función de la regulación del tornillo de reglaje. Cuando se aprieta el tornillo de reglaje, la cuña es correspondientemente presionada hacia fuera por el tornillo de reglaje.
- 40 En principio, es suficiente que el pernio de puerta presenta únicamente un tornillo de reglaje con una superficie de cuña asociada o una cuña asociada. El tornillo de reglaje y la cuña deben disponerse entonces de modo que la superficie de cuña o la cuña sea presionada por la fuerza del peso contra el tornillo de reglaje, con lo que se eleva el primer lóbulo de pernio al atornillar el tornillo de reglaje.
- 45 Para que el pernio de puerta pueda utilizarse discrecionalmente para puertas batientes hacia la derecha o batientes hacia la izquierda se ha previsto preferiblemente a lo largo de la segunda dirección, en ambos lados del lóbulo de pernio, una superficie de cuña o una cuña.
- 50 En lo que sigue se explica la invención haciendo referencia a un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran:
- La figura 1, piezas de un pernio de puerta con un primer lóbulo de pernio y un dispositivo de alojamiento para el primer lóbulo de pernio, en una vista en perspectiva tomada desde arriba,
- La figura 2, la disposición según la figura 1 en una vista tomada desde abajo,

- La figura 3, componentes individuales de la disposición según la figura 1,
- La figura 4, una vista desde debajo de una placa de reglaje con el primer lóbulo de pernio dispuesto en ella,
- La figura 5, la disposición según la figura 4 en una vista tomada paralelamente a un eje de giro de un rodillo de pernio,
- 5 La figura 6, un corte vertical a través de la disposición según la figura 1,
- La figura 7, un corte horizontal a través de un pernio de puerta según la figura 6,
- La figura 8, la disposición según la figura 1 para una ejecución alternativa del pernio de puerta y
- La figura 9, un elemento de asiento de la disposición según la figura 8.
- 10 La figura 1 muestra un primer lóbulo de pernio 1 que está alojado de manera regulable en un dispositivo de alojamiento 2. El primer lóbulo de pernio 1 está unido de manera giratoria en un rodillo de pernio 3 con un segundo lóbulo de pernio 4 representado en la figura 7.
- Mientras que la figura 2 muestra la disposición según la figura 1 en otra vista, la figura 3 revela las piezas que se deben montar una con otra.
- 15 Una consideración comparativa de la figura 1 con la figura 3 permite apreciar que el dispositivo de alojamiento presenta una primera pieza de chapa 5 y una segunda pieza de chapa 6. La figura 3 muestra las dos piezas de chapa 5, 6 antes del montaje. Durante el montaje se ensamblan las dos piezas de chapa 5, 6, doblándose unas lengüetas 7 dispuestas en la primera pieza de chapa 5, con lo que las dos piezas de chapa 5, 6 quedan inmovilizadas una contra otra mediante una unión de conjunción de forma.
- 20 Antes de que las dos piezas de chapa 5, 6 se inmovilicen una con otra durante el montaje, con lo que se produce una unión indisoluble, se inserta el primer lóbulo de pernio 1, juntamente con la placa de reglaje 8, entre las dos piezas de chapa 5, 6. La placa de reglaje 8 lleva en unos taladros roscados unos husillos de reglaje 9 que encajan con sus extremos en aberturas asociadas de las piezas de chapa 5, 6 (véanse la figura 1 y la figura 2).
- Según el ejemplo de realización representado, la primera pieza de chapa 5 presenta una sección de soporte sustancialmente plana 10 en la que están sujetos los husillos de reglaje 9 con sus extremos. Partiendo de la sección de soporte 10 se han previsto en los lados longitudinales del dispositivo de alojamiento 2 unas secciones de unión 11a, 11b dobladas en dirección a la segunda pieza de chapa 6.
- 25 Allí donde el primer lóbulo de pernio 1 está introducido en el dispositivo de alojamiento 2 se encuentran situadas, con una orientación vertical del eje de giro del rodillo de pernio 3, por encima y por debajo del primer lóbulo de pernio 1, dos secciones de unión 11a que presentan sendas lengüetas 7 (véase la figura 3).
- 30 Por el contrario, en el lado longitudinal opuesto se encuentra una sección de unión ancha 11b en la que están formadas dos lengüetas 7. Mientras que, según la figura 3, las lengüetas 7, antes del montaje, se siguen extendiendo en dirección a las secciones de unión 11a, 11b, estas lengüetas se doblan durante el montaje para unir las dos piezas de chapa 5, 6 una con otra mediante una unión de conjunción de forma.
- 35 A este fin, según la figura 3, la segunda pieza de chapa 6 está provista de unas hendiduras 12 a través de las cuales se pasan las lengüetas 7. Además, la segunda pieza de chapa 6 presenta en cada uno de los lados longitudinales opuestos, partiendo de una sección central plana 13, un nervio 14 que, mediante un escalonamiento, está decalado con respecto a la sección central 13 de la segunda pieza de chapa 6 en dirección a la primera pieza de chapa 5. El escalonamiento se ha elegido precisamente de modo que las lengüetas 7 acodadas en el estado montado estén dispuestas a haces o aproximadamente a haces con la superficie de la sección central 13 en un lado exterior
- 40 formado por la segunda pieza de chapa 6 (figura 2).
- La unión de conjunción de forma por medio de las lengüetas 7 hace posible un montaje especialmente sencillo, pero, al mismo tiempo, fiable. Resulta una demanda de espacio muy pequeña para la unión. En particular, se puede apreciar en las figuras 1 y 2 que la segunda pieza de chapa 6 puede utilizarse en toda su longitud para disponer tornillos, taladros o similares.
- 45 Concretamente, se ha previsto que la segunda pieza de chapa 6 presente unos taladros de fijación 15 con los cuales se pueda fijar el dispositivo de alojamiento 2 a un cerco de puerta Z o de manera especialmente preferida a una hoja de puerta F. En este contexto, se puede deducir ya de la figura 2 que las dos piezas de chapa 5, 6 unidas una con otra por conjunción de forma se disponen así con firmeza y sin posibilidad de movimiento en el cerco de puerta Z o en la hoja de puerta F, formando las dos piezas de chapa 5, 6 una especie de carcasa.
- 50 Además de la unión indisoluble de conjunción de forma por medio de las lengüetas 7, se puede efectuar también

- una unión de la primera pieza de chapa 5 y la segunda pieza de chapa 6 por medio de al menos un tornillo 16. Según la figura 2, directamente al lado de cada husillo de reglaje 9 se encuentra un tornillo 16 con el cual se pueden atraer las dos piezas de chapa 5, 6 una hacia otra. Con ayuda de los tornillos 16 se puede eliminar con seguridad una holgura entre las dos piezas de chapa 5, 6 que posiblemente esté aún presente a pesar de la unión indisoluble de conjunción de forma por medio de las lengüetas 7. Además, los tornillos 16 producen también una estabilización directamente en los husillos de reglaje 9. Según el ejemplo de realización, los tornillos 16 encajan en tuercas de remache ciego 16a, con lo que no tiene que cortarse una rosca en las piezas de chapa 5, 6, si bien, como alternativa, esto es igualmente posible.
- 5
- Con los husillos de reglaje 9 se puede regular el lóbulo de pernio 1 por medio de la placa de reglaje 8 en una primera dirección x a lo largo de un eje longitudinal de los husillos de reglaje 9.
- 10
- La figura 7 muestra el pernio de puerta completo con una disposición del mismo entre una hoja de puerta F y un cerco de puerta Z, en un corte horizontal. Mediante un accionamiento del husillo de reglaje 9 se puede mover el primer lóbulo de pernio 1 en una dirección horizontal x por medio de la placa de reglaje 8, con lo que se modifica la distancia lateral entre la hoja de puerta F y el cerco de puerta Z. En la práctica, esta regulación se denomina también regulación lateral.
- 15
- La ejecución del pernio de puerta con el primer lóbulo de pernio 1 y la placa de reglaje 8 está prevista para hacer posible también una regulación a lo largo de una segunda dirección z perpendicular al eje longitudinal del husillo de reglaje 9. Referido a la disposición usual de un pernio de puerta, esta segunda dirección z se extiende en sentido vertical.
- 20
- Según la figura 3, se han previsto dos tornillos de apriete 17 que atraviesan sendos agujeros alargados de la placa de reglaje 8 y que encajan con una rosca en un taladro roscado del primer lóbulo de pernio 1. La figura 4 muestra que los extremos de los tornillos de apriete 17 sobresalen de los taladros roscados del lóbulo de pernio 1. Convenientemente, los extremos de los tornillos de apriete 17 están deformados de tal manera que estos tornillos de apriete 17 no puedan desatornillarse por inadvertencia hacia fuera del primer lóbulo de pernio 1.
- 25
- Cuando están sueltos los tornillos de apriete 17, el primer lóbulo de pernio 1 es guiado por conjunción de forma en la placa de reglaje 8. Concretamente, el primer lóbulo de pernio presenta según la figura 5 un codo doble, con lo que el primer lóbulo de pernio 1 abraza a la placa de reglaje 8 en sus bordes longitudinales.
- Por último, en la figura 3 se pueden apreciar también unos tornillos de reglaje 18 que son parte de un dispositivo de ajuste para posicionar el primer lóbulo de pernio 1 a lo largo de la segunda dirección z.
- 30
- Según la figura 6, los tornillos de reglaje 18 actúan sobre cuñas 19 que se aplican al primer lóbulo de pernio 1. Para elevar el primer lóbulo de pernio 1 se atornilla más el tornillo de reglaje inferior 18 en la placa de reglaje 8, con lo que se eleva la cuña asociada. Eventualmente, hay que soltar el tornillo de reglaje superior 18 representado en la figura 6 para que la cuña asociada 19 no bloquee el movimiento del primer lóbulo de pernio 1. Para regular el primer lóbulo de pernio 1 en dirección vertical es necesaria solamente una cuña 19 con un tornillo de reglaje 18 actuante sobre ella. Sin embargo, para poder utilizar el pernio para puertas batientes tanto hacia la izquierda como hacia la derecha se dispone convenientemente por encima y por debajo del primer lóbulo de pernio 1 una respectiva cuña 19 con un tornillo de reglaje asociado 18.
- 35
- En la figura 7 se puede apreciar que, en el lado libre de la hoja de puerta F, el dispositivo de alojamiento 2 está provisto de una placa de cubierta 20 que está fijada a las tuercas de remache ciego 16a, para lo cual la rosca de las tuercas de remache ciego 16a es accesible desde ambos lados.
- 40
- La figura 8 muestra una ejecución alternativa en la que los taladros de fijación 15 no están formados en la segunda pieza de chapa, sino en secciones extremas opuestas de la primera pieza de chapa, formando estas secciones extremas, en el estado montado, el extremo superior y el extremo inferior del dispositivo de alojamiento 2. La segunda pieza de chapa 6 dispuesta debajo es más corta en la dirección vertical z, con lo que se tiene que fresar y eliminar en conjunto menos material de la hoja de puerta F y así entra en consideración la variante representada en la figura 8, precisamente para el montaje en un material de la hoja de puerta más delgado y menos capacitado para sustentar carga.
- 45
- Sin embargo, hay que hacer notar que la primera pieza 5 del pernio presenta lateralmente las secciones de unión 11a, 11b que, durante el montaje del dispositivo de alojamiento 2, no deben incrustarse de manera incontrolada en el material situado debajo. Para hacer posible una aplicación especialmente uniforme y fiable del dispositivo de alojamiento 2 a una hoja de puerta F durante la fijación se ha guarnecido la parte trasera de cada sección extrema de la primera pieza de chapa 5, por debajo de los taladros de fijación 15 allí dispuestos, con un respectivo elemento de asiento 21 hecho de plástico. El lado inferior del elemento de asiento 21 está conformado como una superficie de asiento plana.
- 50
- La figura 9 muestra el elemento de asiento 21 en una vista de detalle. El elemento de asiento 21 presenta unas
- 55

aberturas de paso 22 para tornillos de fijación. Resulta así también la ventaja de que los tornillos de fijación se extienden en una longitud mayor a través de las aberturas de paso 22, con lo que se reduce el peligro de un montaje erróneo.

5 Como diferencia adicional se advierte en la forma de realización según la figura 8 que las dos piezas de chapa 5, 6 están unidas una con otra solamente por las lengüetas 7 y no adicionalmente por tornillos 16.

10 Para poder montar posteriormente una placa de cubierta 20 en el dispositivo de alojamiento 2 se han previsto en la sección de soporte 10 de la primera pieza de chapa 5, entre los taladros de fijación 15, unas aberturas 23 a través de las cuales es accesible el respectivo elemento de asiento 21 situado debajo. Por tanto, se puede montar una placa de cubierta 20 con unos simples tornillos autocortantes que se extiendan a través de las aberturas de paso 23 y se hinquen en el material plástico del elemento de asiento 21.

15 Los husillos de reglaje 8 se han representado en las figuras únicamente de manera esquemática. Sin embargo, es conveniente que la rosca de los husillos de reglaje 8 se extienda solamente a lo largo de una zona parcial entre las dos piezas de chapa 5, 6. En particular, la longitud y la posición de la rosca pueden ajustarse de modo que la placa de reglaje y el lóbulo de pernio 1 fijado en ella no puedan chocar con la primera pieza de chapa 5 ni con la segunda pieza de chapa 6, con lo que se podría expandir o incluso reventar el dispositivo de alojamiento 2. En el extremo de la rosca del husillo de reglaje 9 está previsto entonces un engrosamiento que impide un giro adicional. Por ejemplo, los husillos de reglaje pueden presentar allí una forma cilíndrica que tenga aproximadamente el diámetro exterior de la rosca. Los husillos de reglaje 9 pueden deformarse también posteriormente después de insertarlos en la placa de reglaje 8. Por supuesto, está también dentro del marco de la invención el recurso de prever un engrosamiento  
20 solamente en un lado de la rosca de los husillos de reglaje.

## REIVINDICACIONES

1. Pernio de puerta que comprende un primer lóbulo de pernio (1) y un segundo lóbulo de pernio (4) que están unidos de manera giratoria en un rodillo de pernio (3), y un dispositivo de alojamiento (2) en el que está alojado de manera regulable el primer lóbulo de pernio (1), presentando el dispositivo de alojamiento (2) dos husillos de reglaje (9) entre una primera pieza de chapa (5) y una segunda pieza de chapa (6), y estando el primer lóbulo de pernio (1) alojado en el dispositivo de alojamiento (2) de manera regulable en una primera dirección (x) a lo largo de un eje longitudinal de los husillos de reglaje (9), **caracterizado** por que la primera pieza de chapa (5) presenta secciones de unión (11a, 11b) y se apoya contra la segunda pieza de chapa (6) a través de sus secciones de unión (11a y 11b), estando formadas en las secciones de unión (11a, 11b) unas lengüetas (7) con un acodamiento que se aplican detrás de la segunda pieza de chapa (6) por medio del acodamiento.
2. Pernio de puerta según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la primera pieza de chapa (5) y/o la segunda pieza de chapa (6) presentan unos taladros de fijación (15) para colocar el dispositivo de alojamiento (2) en una hoja de puerta (F) o un cerco de puerta (Z).
3. Pernio de puerta según la reivindicación 2, **caracterizado** por que los taladros de fijación (15) están formados en secciones extremas opuestas de la primera pieza de chapa (5), estando guarnecida la parte trasera de cada una de las secciones extremas en dirección a la segunda pieza de chapa (6) con un elemento de asiento (21) hecho de plástico.
4. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que en cada uno de los lados longitudinales opuestos de la segunda pieza de chapa (6) está previsto un nervio (14) que, por medio de un escalonamiento, está decalado con respecto a una sección central (13) de la segunda pieza de chapa (6) en dirección a la primera pieza de chapa (1).
5. Pernio de puerta según la reivindicación 4, **caracterizado** por que ambos nervios (14) están enganchados en su parte trasera por al menos dos respectivas lengüetas acodadas (7), estando las lengüetas acodadas (7) a haces con la superficie de la sección central (13) en un lado exterior formado por la segunda pieza de chapa (6).
6. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que, además de la unión de conjunción de forma producida por las lengüetas acodadas (7), la primera pieza de chapa (5) y la segunda pieza de chapa (6) están unidas por al menos un tornillo (16).
7. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que los husillos de reglaje (9) están insertos cada uno de ellos con una rosca en unos taladros roscados de la placa de reglaje (8), la cual puede posicionarse por giro de los husillos de reglaje (9) entre la primera pieza de chapa (5) y la segunda pieza de chapa (6), por que el primer lóbulo de pernio (1) dispuesto en la placa de reglaje (8) en una dirección perpendicular al eje longitudinal de los husillos de reglaje (9) puede regularse en una segunda dirección (z) a lo largo de una guía de acoplamiento por conjunción de forma y por que el primer lóbulo de pernio (1) abraza a los bordes longitudinales de la placa de reglaje (8) por medio de un codo doble.
8. Pernio de puerta según la reivindicación 7, **caracterizado** por que está previsto al menos un tornillo de apriete (17) que atraviesa un agujero alargado de la placa de reglaje (8) y que encaja con una rosca en un taladro roscado del primer lóbulo de pernio (1).
9. Pernio de puerta según la reivindicación 8, **caracterizado** por que el tornillo de apriete (17) presenta como seguro contra desmontaje una deformación producida en el extremo libre de la rosca.
10. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado** por que en la placa de reglaje (8) y en el primer lóbulo de pernio (1) está previsto un dispositivo de ajuste para posicionar el primer lóbulo de pernio (1) a lo largo de la segunda dirección (z).
11. Pernio de puerta según la reivindicación 10, **caracterizado** por que el dispositivo de ajuste presenta al menos un tornillo de reglaje (18) inserto en la placa de reglaje (8), el cual actúa sobre una superficie de cuña del primer lóbulo de pernio (1) o sobre una cuña (19) aplicada al primer lóbulo de pernio (1).



Fig. 1

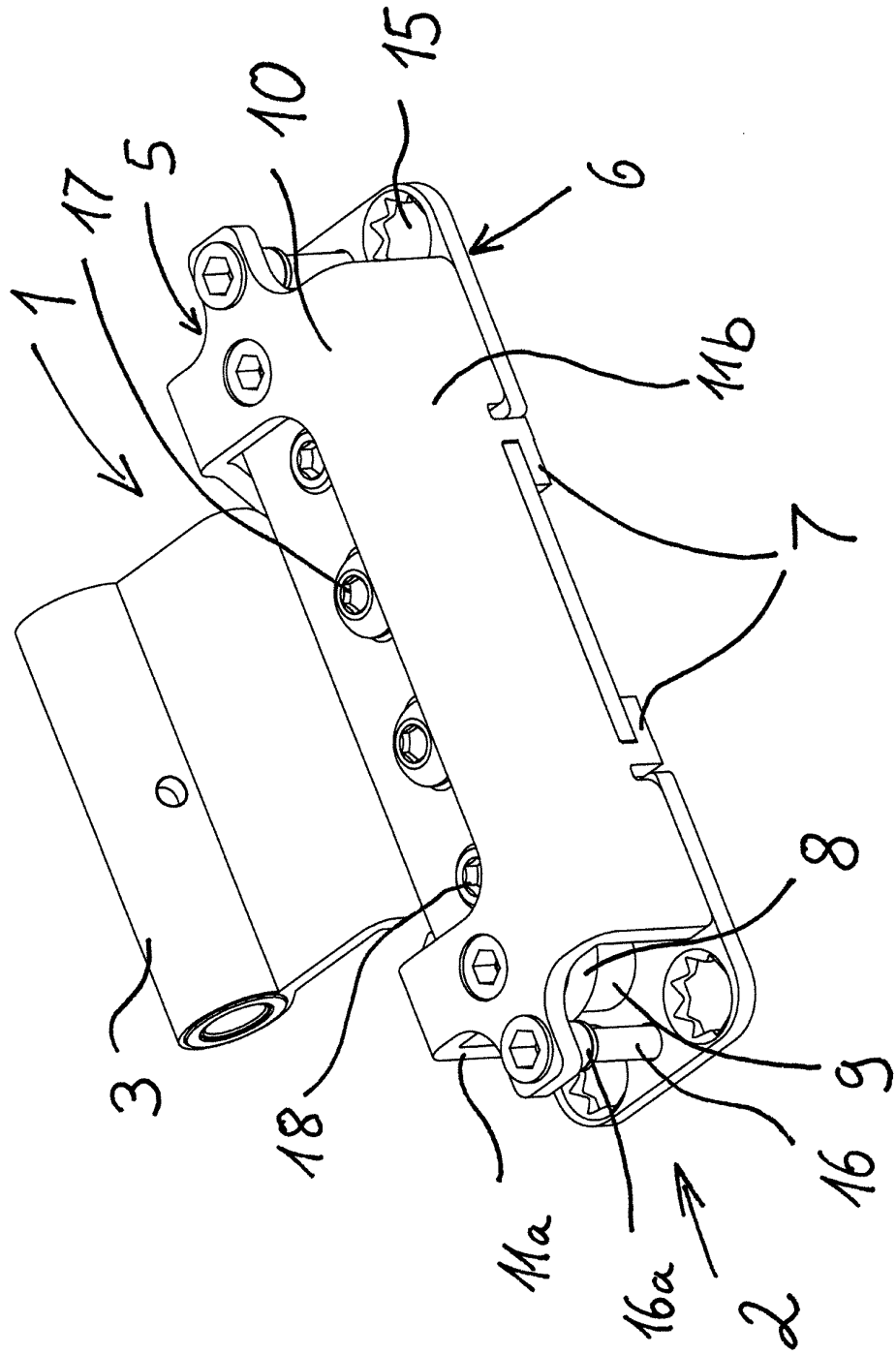


Fig. 2

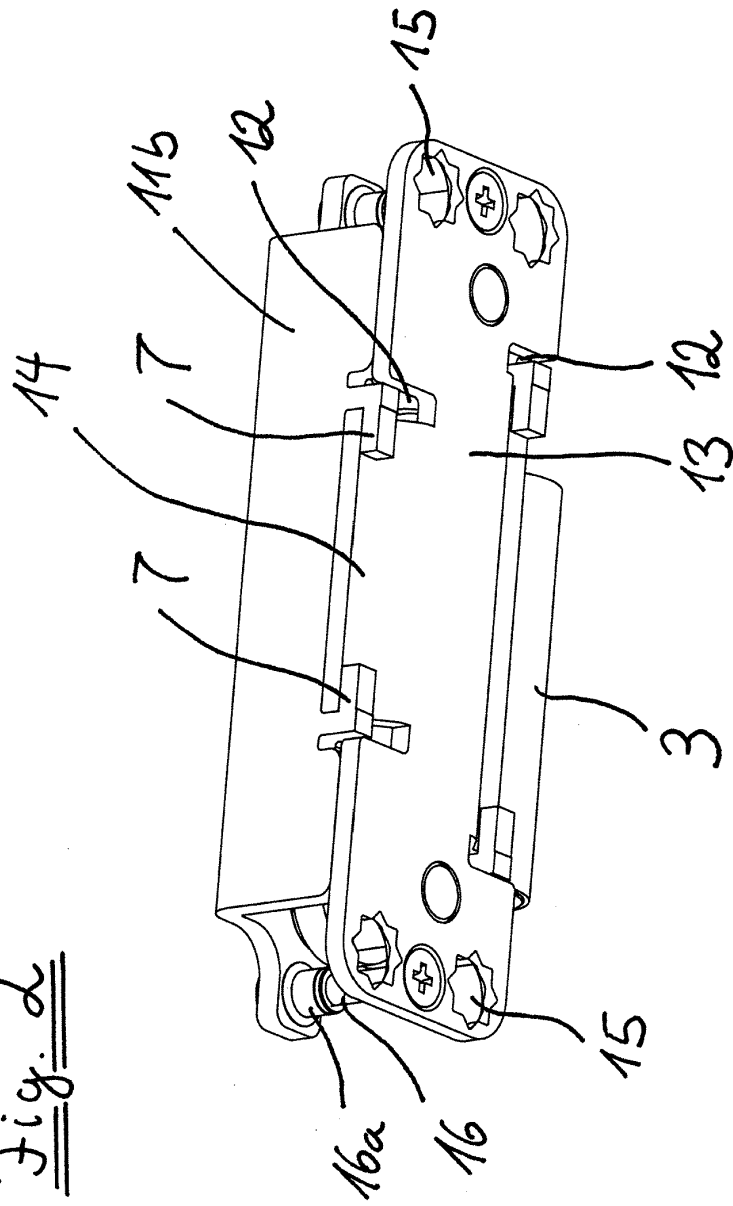
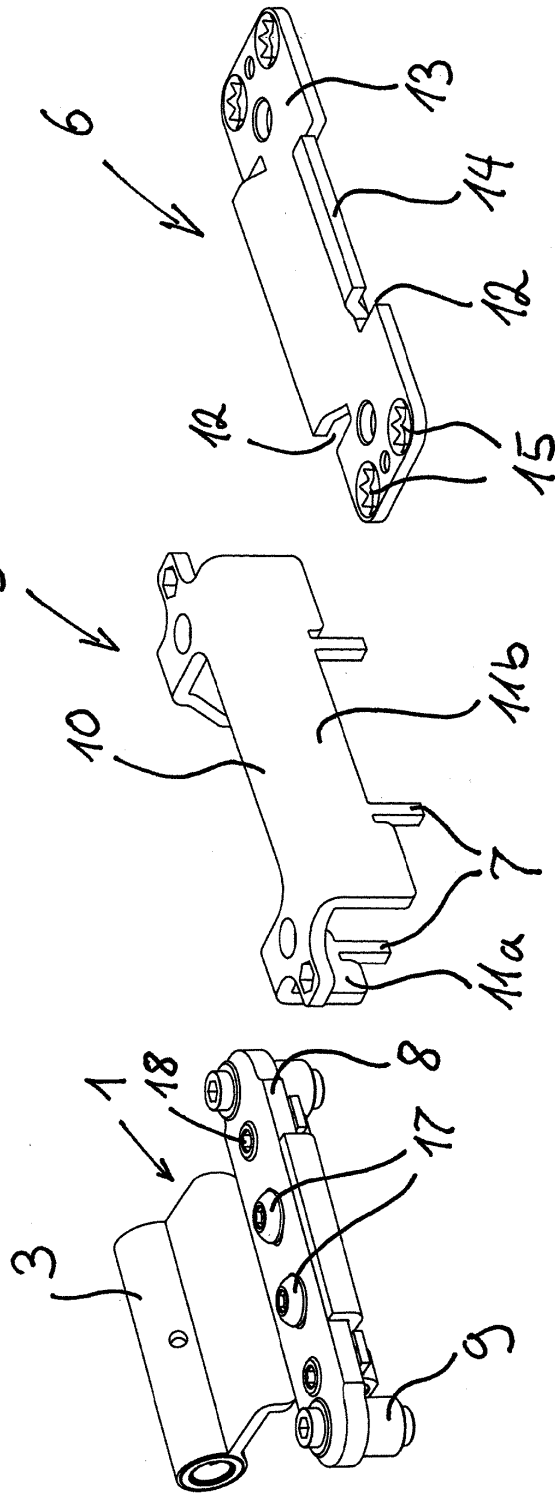
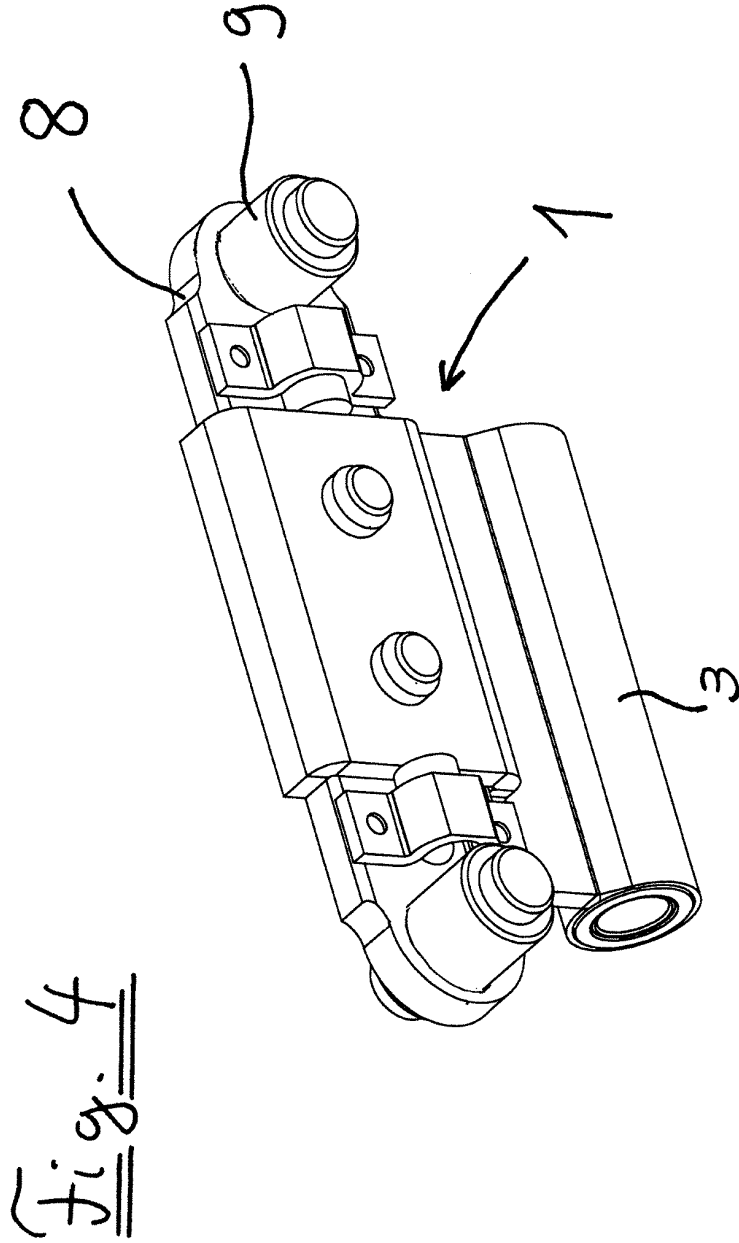


Fig. 3





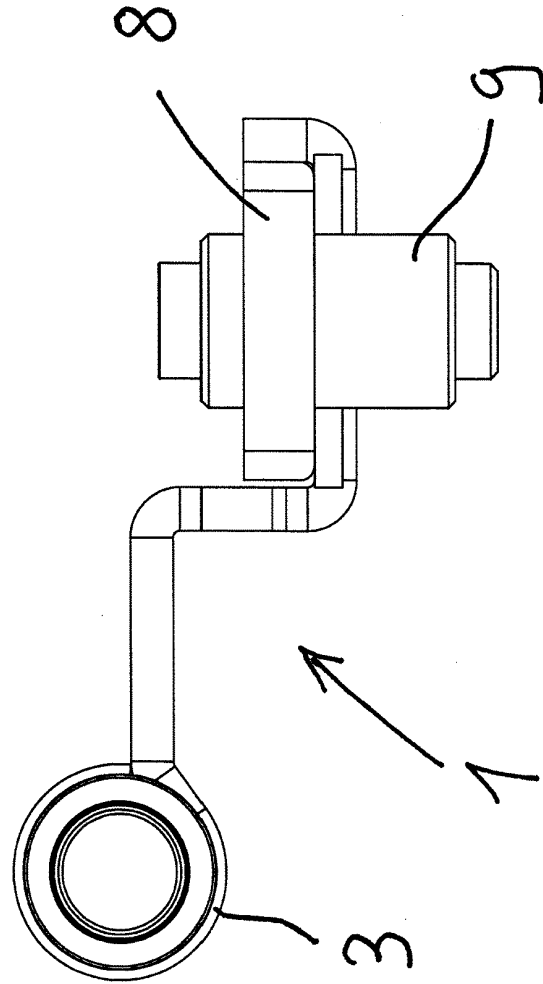
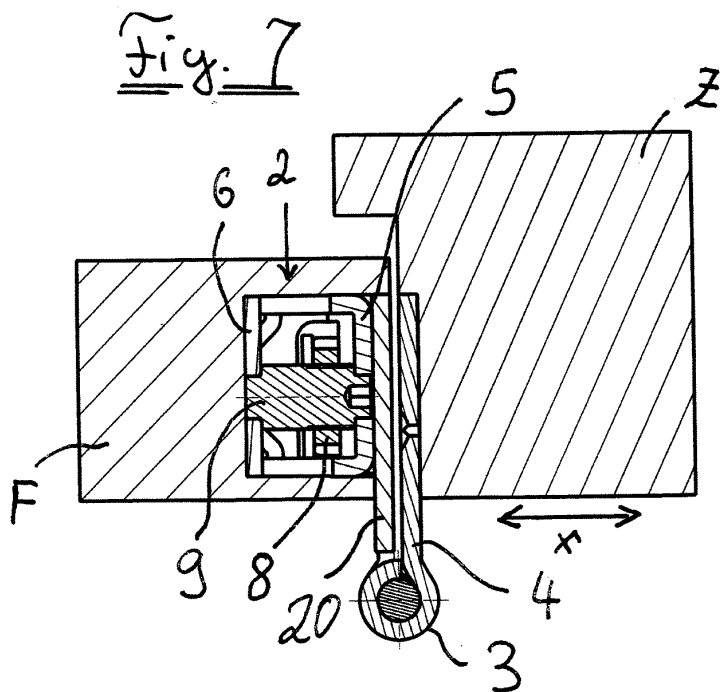
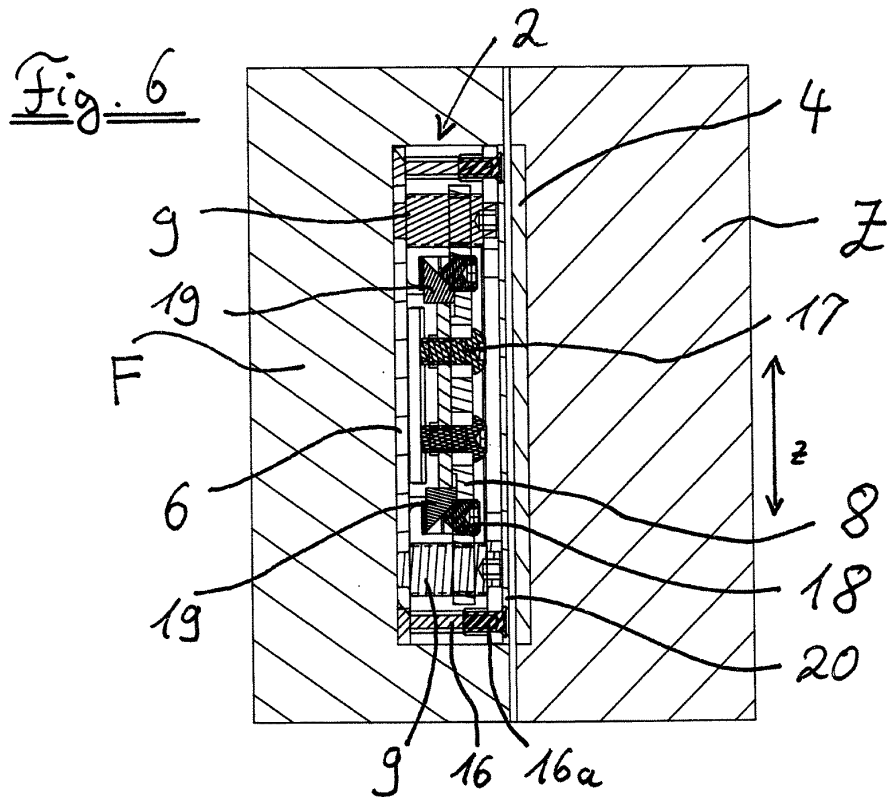


Fig. 5



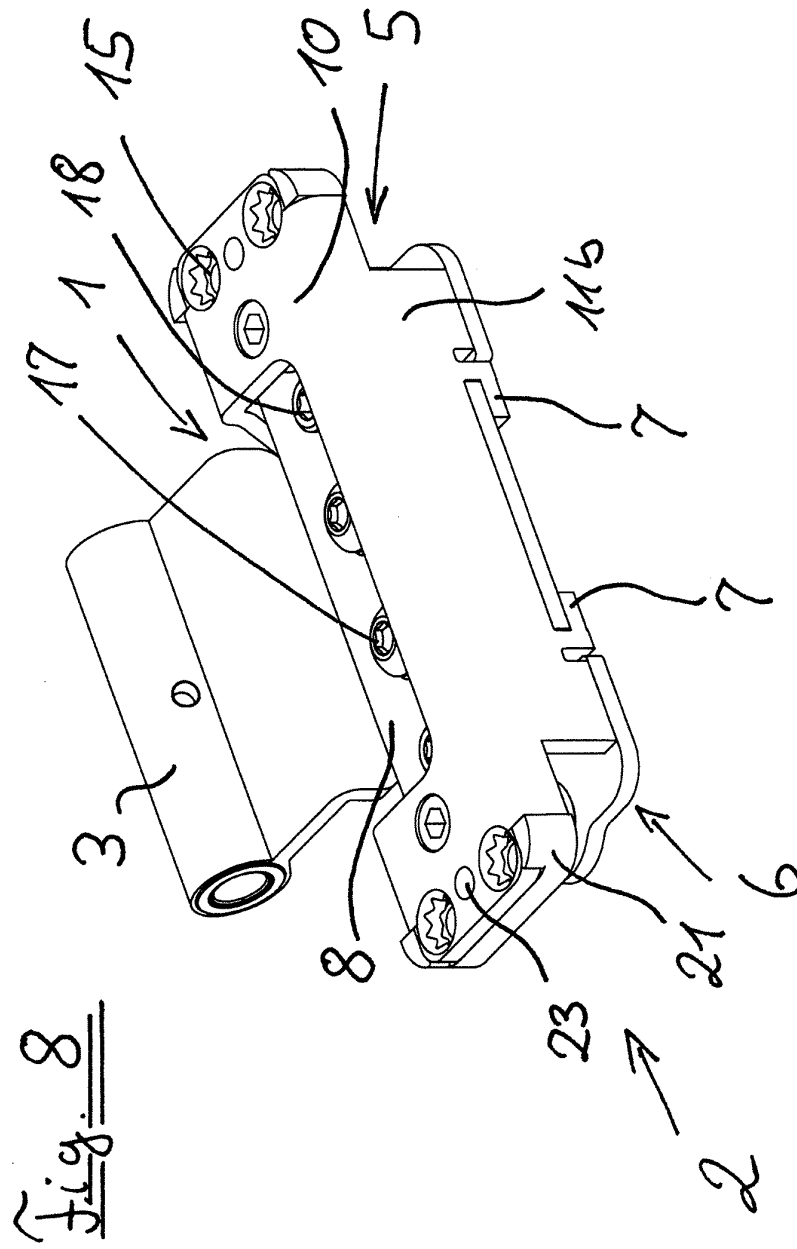


Fig. 9

