

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 011 735**

51 Int. Cl.:

E05D 3/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2017** **PCT/TR2017/000051**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2018** **WO18208240**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2017** **E 17780228 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2025** **EP 3622141**

54 Título: **Bisagra anti-aprisionamiento y método para ajustar las piezas de fijación de dicha bisagra**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
08.04.2025

73 Titular/es:

**SAMET KALIP VE MADENI ESYA SAN. VE TIC.
A.S. (100.00%)
Atatürk Mah. Adnan Menderes Cad. No: 8/13
34513 Esenyurt/Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**HIRTSIEFER, ARTUR y
GÜZELTEPE, NURETTIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 011 735 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

Bisagra anti-aprisionamiento y método para ajustar las piezas de fijación de dicha bisagra

5 La invención se refiere a una bisagra con dos piezas de fijación para la fijación indirecta o directa a dos partes de mueble orientables entre sí, estando unidas las piezas de fijación entre sí de forma giratoria mediante un dispositivo de unión.

10 La invención se refiere además a un método para el ajuste articulado de una primera pieza de fijación de una bisagra con respecto a una segunda pieza de fijación, estando diseñada la primera pieza de fijación para fijar una primera parte de mueble y la segunda pieza de fijación para fijar una segunda parte de mueble.

15 El documento US 2.883.699 divulga una bisagra para una puerta pivotante. La bisagra está fijada al marco de una puerta con un primer elemento de fijación. El primer elemento de fijación presenta una placa, una escotadura y en su extremo la articulación de la puerta. Un segundo elemento de fijación conecta la puerta a la articulación de la puerta. El segundo elemento de fijación se realiza en dos piezas con una placa de unión a la puerta y una pieza intermedia. La placa y la pieza intermedia están unidas entre sí mediante una articulación. La articulación se aloja en el hueco cuando la puerta está cerrada. A la articulación está asociado un resorte que mantiene la pieza intermedia y la placa en alineación lineal entre sí. Para abrir/cerrar la puerta, ésta gira alrededor de la bisagra de la puerta. Si un dedo queda
20 atrapado en el hueco de la puerta, la articulación se ajusta contra la fuerza del resorte, de modo que el hueco de la puerta aumenta. Esto evitará lesiones. La desventaja es que para ajustar la articulación se necesita una fuerza predeterminada por el resorte, que puede aumentar considerablemente si las piezas de bisagra no están exactamente alineadas entre sí. Debido a la palanca comparativamente grande formada por la puerta, se puede transmitir una gran fuerza a un dedo atrapado antes de que la ranura de la puerta aumente correspondientemente, lo que puede provocar
25 que el dedo sea aplastado. Otro inconveniente surge del hecho de que la puerta ya no se mantiene en la posición deseada después de soltar la articulación. Esto puede hacer que la puerta golpee paredes u objetos adyacentes y cause daños.

30 Del documento EP 1 727 954 B1 se conoce una bisagra con dos piezas articuladas para unir dos trampillas parciales de una trampilla plegable, como se utiliza, por ejemplo, para cerrar armarios superiores. Cuando están cerradas, las trampillas parciales se encuentran en un plano, mientras que cuando están abiertas están dispuestas en ángulo entre sí para dejar al descubierto el interior del armario. Las piezas articuladas están unidas a placas de montaje, que están fijadas a las trampillas parciales. Al menos una pieza articulada está en este caso montada de forma deslizante sobre una placa de montaje y se mantiene en una primera posición mediante un dispositivo de sujeción que ejerce fuerza.
35 Si se supera la fuerza de sujeción, la pieza articulada puede moverse desde la primera posición a una segunda posición. Mientras que en la primera posición las trampillas parciales se pueden cerrar normalmente, en la segunda posición de la pieza de articulación desplazable están dispuestas a distancia, de modo que se forma una ranura ampliada entre las trampillas parciales. De esta manera se puede evitar una lesión, por ejemplo, en un dedo atrapado entre las solapas parciales de la solapa plegable. La desventaja en este caso es que la pieza articulada está montada
40 de forma deslizante sobre una placa de montaje rígida, que está unida directamente con una trampilla parcial. Esto da como resultado una conexión rígida y no elástica que, incluso con una ligera desalineación entre los componentes de la bisagra, puede dar como resultado que la fuerza requerida para superar la fuerza de sujeción sea significativamente mayor que la fuerza deseada, para la que pueda descartarse con seguridad una lesión de un dedo atrapado.

45 El documento EP 1 766 172 B1 muestra un dispositivo de elevación para una trampilla plegable de dos hojas. Dos alas de la trampilla plegable están unidas entre sí de forma articulada mediante una bisagra. La bisagra tiene una cazoleta de bisagra que se puede insertar en una de las alas. En la cazoleta de bisagra está dispuesto un eje de articulación de la bisagra. Un brazo de bisagra forma la unión entre el eje de bisagra y la segunda ala de la trampilla plegable. El eje de articulación está dispuesto en la cazoleta de bisagra de tal manera que el espacio formado entre las alas permanece más pequeño que el grosor del dedo del usuario durante toda la secuencia de movimiento al abrir
50 y cerrar la trampilla plegable, de modo que se evita atravesar el espacio. Para ello, sin embargo, el eje de articulación debe estar dispuesto dentro de la cazoleta de bisagra entre las superficies interior y exterior de la hoja. Por lo tanto, la bisagra debe tener una cazoleta de bisagra incrustada en una de las alas, lo que no es posible con muchos materiales utilizados para las trampillas plegables, por ejemplo, el vidrio, o no es deseable por razones estéticas. Se seguirá
55 discutiendo el entorno técnico en referencia a los documentos CH 508 802 A, GB 847 929 A y US 3 626 548 A.

El objetivo de la invención es crear una bisagra que pueda usarse de diversas maneras y que proporcione protección contra lesiones en la mano o en los dedos causadas por aprisionamiento.

60 Otro objeto de la invención es proporcionar un método que permita operar una bisagra con un riesgo reducido de lesiones.

El objeto de la invención relativo a la bisagra se resuelve mediante las características de la reivindicación 1.

65 A través de la guía lineal se puede ajustar en función de la posición de giro mutua de las piezas de fijación una ranura, como la que existe entre las partes de mueble articuladas entre sí mediante la bisagra. De este modo se puede

mantener la distancia entre sí para todas las posibles posiciones de giro de las dos piezas de fijación y, con ello, de las partes de mueble, tan pequeña que se impide de forma segura la penetración con la mano o el dedo. La estrecha ranura evita que una mano o un dedo queden atrapados entre las piezas de mueble unidas a la bisagra, especialmente al cerrar la bisagra. Esto reduce significativamente el riesgo de lesiones para el usuario. A diferencia de las bisagras conocidas con protección contra aprisionamiento, no se abren uniones de bloqueo o similares para obtener una mayor ranura si un dedo queda atrapado entre las piezas de mueble. De este modo se mantiene la funcionalidad de la bisagra en todo momento. Gracias a su diseño se elimina constructivamente el riesgo de lesiones que se produce por una conexión de bloqueo que no se activa correctamente en este tipo de bisagras conocidas.

Un ajuste sencillo de la distancia entre las partes de mueble en función de la posición de giro de las piezas de fijación entre sí se puede conseguir porque un cojinete orientable de la bisagra está dispuesto de forma ajustable linealmente en función de la posición de giro relativa de las piezas de fijación. El cojinete orientable constituye el punto de pivote de la bisagra y, con ello, de las partes de mueble entre sí. Ajustando el punto de pivote se puede ajustar la posición relativa de las dos partes de mueble y, por tanto, el espacio formado entre ellas.

Ventajosamente puede estar previsto que la primera pieza de fijación esté unida indirecta o directamente y de forma giratoria con el primer elemento guía lineal dispuesto allí. Moviendo el primer elemento guía lineal se puede ajustar linealmente el punto de giro de la bisagra y con ello se puede ajustar la anchura de la ranura entre las piezas de mueble.

Un ajuste sencillo y seguro de la guía lineal en función de la posición relativa de giro de las piezas de fijación se puede conseguir porque el dispositivo de guía presenta o está formado por un elemento de guía que está unido de forma giratoria con las piezas de fijación. El elemento guía está configurado preferentemente como palanca con una longitud constante e inalterable. Mediante la unión giratoria del elemento de guía con las piezas de fijación, éste puede seguir su movimiento de giro mediante su propio giro correspondiente. Debido a la longitud no modificable del elemento de guía, este giro requiere una modificación de la distancia entre las dos piezas de fijación. Esto ajusta la guía lineal dependiendo del ajuste del ángulo de la bisagra.

Según una variante de realización preferida de la invención puede estar previsto que un primer eje de giro, con el que el elemento de guía está unido de forma giratoria con la primera pieza de fijación, esté dispuesto a distancia de un cojinete orientable, con el que está conectada la primera pieza de fijación, esté conectado de manera pivotante al primer elemento de guía lineal. La distancia entre el primer eje de giro y el cojinete orientable define el radio con el que el primer eje de giro gira alrededor del cojinete orientable y el cojinete orientable alrededor del primer eje de giro en un movimiento superpuesto. Al mismo tiempo, el primer eje de giro es guiado según la longitud del elemento guía alrededor de su alojamiento en la segunda pieza de fijación. Los movimientos de giro provocados por el accionamiento de la bisagra requieren una modificación de la distancia entre el cojinete orientable y el alojamiento del elemento de guía en la segunda pieza de fijación, lo que fuerza un ajuste lineal correspondiente del elemento de guía lineal. El recorrido de ajuste de la guía lineal para un determinado giro de las piezas de fijación entre sí depende de la distancia entre el cojinete orientable y el primer eje de giro. Eligiendo adecuadamente la distancia entre el eje de giro y el cojinete orientable se puede predeterminar la anchura del espacio formado entre las partes de mueble para diferentes posiciones de giro de las partes de mueble entre sí.

El giro de las piezas de fijación entre sí con un ajuste simultáneo lineal de la posición del cojinete orientable puede ser posible porque el primer eje de giro, el primer cojinete orientable y/o un segundo cojinete orientable con el que se apoya de manera giratoria el elemento guía unidos a la segunda pieza de fijación, están alineados del mismo modo.

Preferiblemente puede estar previsto que el primer eje de giro esté dispuesto de forma giratoria alrededor del cojinete orientable.

Para garantizar una anchura de ranura suficientemente pequeña en todo el radio de giro de la bisagra, según la invención está previsto que en una posición extendida de la guía lineal las piezas de fijación giren entre sí de tal manera que las piezas de mueble montadas sobre ellas estén alineadas de la misma manera, preferiblemente en un plano, y que al introducir las piezas de fijación en la guía lineal, las piezas de fijación giren una hacia otra de tal manera que las partes de mueble montadas sobre ellas queden alineadas en ángulo entre sí.

De manera especialmente preferente puede estar previsto que la guía lineal esté alineada de tal manera que, al montar la bisagra en una pieza de mueble, esté alineada paralela o al menos aproximadamente paralela a la superficie de la segunda parte de mueble unida con la segunda pieza de sujeción. Al moverse a lo largo de la guía lineal, en la dirección de la anchura de la ranura a ajustar sólo se modifica la distancia entre las dos piezas de fijación y, por tanto, las partes de mueble montadas sobre ellas. Se evita un desplazamiento transversal, lo que significa que las dos piezas de mueble quedan exactamente alineadas entre sí.

Ventajosamente puede estar previsto que la segunda pieza de fijación presente una segunda superficie de montaje para apoyar la segunda pieza de fijación en la segunda parte de mueble y que el primer eje de giro esté dispuesto en el lado de la guía lineal orientado hacia la segunda superficie de montaje y el segundo eje de giro esté dispuesto en el lado de la guía lineal opuesto a la segunda superficie de montaje. Gracias a esta disposición el elemento guía

atraviesa el recorrido de la guía lineal. Esto permite, por un lado, el movimiento giratorio de la bisagra con ajuste lineal simultáneo. Además, se consigue que el elemento guía se sumerja en un ángulo pronunciado en la ranura formada entre las partes de mueble cuando la guía lineal está retraída. Esto permite mantener pequeño el ancho de la ranura.

5 La formación correcta de la ranura formada entre las partes de mueble requiere un posicionamiento exacto de la bisagra con respecto a las partes de mueble. Esto se aplica especialmente al posicionamiento de las piezas de fijación en la dirección de la anchura de la ranura y, con ello, a la dirección de posicionamiento de la guía lineal. Para conseguir un posicionamiento tan exacto puede estar previsto que en la primera pieza de fijación y/o en la segunda pieza de fijación estén dispuestos medios de ajuste, en particular orificios alargados que alojan elementos de fijación, para
10 ajustar la posición de la primera pieza de fijación y/o la segunda pieza de fijación en la dirección de la guía lineal. Al ensamblar la bisagra, el espacio se puede ajustar a un valor predeterminado en una posición de giro predeterminada de la bisagra usando el medio o medios de ajuste. Esto asegura que la anchura de la ranura no exceda ni caiga por debajo de un valor máximo deseado o un valor mínimo deseado en todo el rango de giro de la bisagra.

15 Si está previsto que el elemento guía presente una superficie de tope para apoyar la primera parte de mueble al insertar la guía lineal, el rango de giro de la bisagra se limita de forma definida en la dirección de su posición plegada.

Una limitación del rango de giro cuando la bisagra está abierta se puede lograr apoyando el primer elemento de guía lineal contra la primera pieza de fijación en una posición final del rango de giro de la bisagra cuando la guía lineal está
20 extendida.

El objeto de la invención relacionado con el método se resuelve mediante las características de la reivindicación 12.

25 El cojinete giratorio forma el punto de giro de la bisagra y el punto de unión entre las piezas de fijación y, con ello, las partes de mueble unidas con las piezas de fijación. Al desplazar linealmente el cojinete giratorio, se puede cambiar la distancia entre las partes de muebles ensambladas. Esto permite ajustar la ranura formada entre las partes de mueble. Debido a la dependencia del desplazamiento lineal de la posición de giro, se puede especificar el ancho de la ranura para las posibles posiciones de giro de la bisagra. Esto significa que la anchura de la ranura para todas las posiciones de giro de la bisagra se puede ajustar tan pequeña que no sea posible atravesarla con una mano o un dedo. Esta
30 medida reduce significativamente el riesgo de lesiones para un usuario.

Una anchura de la ranura lo más uniforme posible entre las partes de mueble en todo el rango de giro de la bisagra se puede conseguir disponiendo el cojinete giratorio en el primer elemento de fijación de modo que al girar los elementos de fijación, lo que conduce a una alineación plana de partes de muebles montadas en ellos, la distancia
35 entre el cojinete giratorio y el segundo elemento de fijación se aumenta y cuando los elementos de fijación se giran, lo que conduce a un ángulo más pequeño entre las partes de muebles montadas en los elementos de fijación, se reduce la distancia entre el cojinete giratorio y el segundo elemento de fijación.

40 Para poder ajustar la ranura entre las partes de mueble montadas y al mismo tiempo mantener la alineación exacta de las partes de mueble transversalmente a la anchura de la ranura, se puede prever que al montar la bisagra el cojinete giratorio se desplace en paralelo a una superficie de una segunda parte de mueble a la que está unida la segunda parte de sujeción.

45 Se puede lograr una relación clara entre la posición de pivote de la bisagra y el posicionamiento lineal de las piezas de fijación entre sí ajustando linealmente la posición del cojinete giratorio mediante un acoplamiento mecánico entre la primera y la segunda pieza de fijación. Esto permite un ajuste exacto y reproducible del ancho de la ranura para las diferentes posiciones de giro de la bisagra.

50 Una protección eficaz anti-aprisionamiento se puede conseguir desplazando el cojinete orientable de la bisagra linealmente con respecto a la segunda pieza de fijación dependiendo de la posición de giro de la primera pieza de fijación de tal manera que una anchura de una ranura formada entre las partes de mueble conectadas de forma móvil entre sí por la bisagra sea, para todas las posiciones de giro ajustables de la bisagra, menor que el espesor de un dedo, en particular menor o igual a 6 mm.

55 La invención se explica a continuación con más detalle mediante un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran:

La Figura 1, en una primera vista en perspectiva una bisagra con una guía lineal en su posición extendida,
60 la Figura 2, en una segunda vista en perspectiva, la bisagra mostrada en la figura 1 con la guía lineal extendida, la Figura 3, en una vista lateral, la bisagra mostrada en la figura 1 montada sobre una solapa plegable cerrada, la Figura 4, la bisagra mostrada en la figura 3 con la solapa plegable parcialmente abierta, la Figura 5, la bisagra que se muestra en las figuras 3 y 4 con la solapa plegable más abierta y la Figura 6, la bisagra que se muestra en las figuras 3, 4 y 5 con la solapa plegable completamente abierta.

65 La figura 1 muestra una primera vista en perspectiva de una bisagra 10 con una guía lineal en su posición extendida.

A la bisagra 10 están asignadas una primera y una segunda pieza de fijación 20, 30. La primera pieza de fijación 20 presenta un tramo de conexión 27, en el que están formadas lateralmente bridas 21. Preferiblemente también está conectado un voladizo 22 de una sola pieza con la sección de conexión 27. La sección de conexión 27 y las bridas laterales 21 son planas. Se forma un orificio alargado 26 en cada una de las bridas laterales 21. Los orificios alargados 26 están alineados en dirección a la segunda pieza de fijación 30. El voladizo 22 tiene forma de U. Tiene una base 22.1 y paredes laterales 22.2 formadas en ángulo en los bordes opuestos de la base 22.1. De este modo, las paredes laterales 22.2 están separadas entre sí. La primera pieza de fijación 20 está realizada en el presente caso como pieza de chapa estampada. Sin embargo, también es imaginable que la primera pieza de fijación 20 esté hecha de plástico, por ejemplo, como pieza moldeada por inyección.

Un primer elemento de guía lineal 23 está conectado de manera pivotante al voladizo 22. Para ello, el elemento guía lineal 23 presenta en su extremo un tramo de articulación 23.1. El tramo articulado 23.1 está atravesado por una perforación. En la zona exterior del voladizo 22 están practicados orificios alineados entre sí en sus paredes laterales 22.2. La perforación del primer elemento guía lineal 23 está alineada con los orificios en las paredes laterales 22.2 del voladizo 22. Un pasador guiado a través de los orificios y la perforación establece la conexión giratoria entre el primer elemento guía lineal 23 y el voladizo 22. De este modo se forma un primer cojinete giratorio 24 entre el primer elemento de guía lineal 23 y el voladizo 22.

El primer elemento guía lineal 23 está configurado como desplazador en forma de barra. Está guiado frente a su sección de articulación 23.1 en un segundo elemento guía lineal 33 en la segunda pieza de fijación 30. Para ello, el segundo elemento guía lineal 33 se introduce en la segunda pieza de fijación 30 como orificio, en este caso como orificio pasante. El primer elemento de guía lineal 23 se inserta en el segundo elemento de guía lineal 33. Está guiado lateralmente y, por tanto, transversalmente en su extensión longitudinal y puede ajustarse linealmente en la dirección de su extensión longitudinal. El primer elemento de guía lineal 23 y el segundo elemento de guía lineal 33 forman la guía lineal.

La segunda pieza de fijación 30 presenta un soporte de cojinete 32, en el que están configurados lateralmente tramos de fijación 31. Las secciones de fijación 31 tienen forma de brida. Están atravesadas por escotaduras 35. Las escotaduras 35 tienen una forma alargada. Están alineados transversalmente a la alineación de los orificios alargados 26 en las bridas 21 de la primera pieza de fijación 20. En el extremo están formadas secciones de contacto 36 sobre las secciones de fijación 31 de la segunda pieza de fijación 30. Como se puede ver en particular en las figuras 3 a 6, las secciones de contacto 36 sobresalen de una segunda superficie de montaje 34 de la segunda pieza de fijación 30.

Como se muestra en la figura 1, el segundo elemento de guía lineal 33 está moldeado en el soporte de cojinete 32 de la segunda pieza de fijación 30.

Un elemento de guía 40 establece una conexión articulada entre la primera y la segunda pieza de fijación 20, 30. El elemento guía 40 está configurado en forma de palanca. Tiene una sección de base 41, sobre la que están formados dos patas de montaje 42 que discurren distanciados entre sí. Las patas de montaje 42 están alineadas en dirección a la primera pieza de fijación 20. Los primeros alojamientos de eje 47 están moldeados en el extremo sobre las patas de montaje 42. Los dos primeros alojamientos de eje 47 de las dos patas de montaje 42 están orientados alineados entre sí. En el presente caso, el elemento guía 40 está realizado como pieza de chapa estampada. Los dos primeros soportes de eje 47 se forman doblando correspondientemente las secciones extremas de las patas de montaje 42. Sin embargo, también es posible configurar los primeros soportes de eje 47 mediante taladros correspondientes. Los primeros soportes de eje 47 están dispuestos al lado de las paredes laterales 22.2 del voladizo 22. Para ello, las dos patas de montaje 42 se guían lateralmente a partir del tramo de base 41 pasando por el primer elemento guía lineal 23. Alineadas con los primeros soportes de eje 47, las paredes laterales 22.2 están atravesadas cada una por otro orificio. Se inserta un eje a través de estos orificios y los primeros soportes de eje 47. De este modo se forma un primer eje de giro 44 entre el elemento de guía 40 y el primer elemento de fijación 10. El primer eje de giro 44 está dispuesto a distancia del cojinete orientable 24. Frente a las patas de montaje 42 están formadas pestañas de montaje 43 dispuestas a distancia entre sí en la sección de base 41 del elemento guía 40. Se proporcionan segundos soportes de eje 48 en los extremos de las pestañas de montaje 43. Los dos segundos soportes de eje 48 se forman doblando correspondientemente las secciones extremas de las pestañas de montaje 43. Sin embargo, también es posible configurar los segundos soportes de eje 48 mediante orificios correspondientes. Los segundos soportes de eje 48 están dispuestos lateralmente en el soporte de cojinete 32 de la segunda pieza de fijación 30. Alineado con los segundos soportes de eje 48, el soporte de cojinete 32 está atravesado por un orificio. Este discurre transversalmente a la extensión longitudinal del segundo elemento de guía lineal 33. A través del orificio y de los segundos alojamientos de eje 48 se introduce un perno. De este modo se forma un segundo eje de giro 45 entre el elemento de guía 40 y la segunda pieza de fijación 30.

El cojinete giratorio 24, el primer eje de giro 44 y el segundo eje de giro 45 están alineados de la misma manera.

Las patas de montaje 42 y parte de la sección de base 41 forman una superficie de tope 46.

La figura 2 muestra una segunda vista en perspectiva de la bisagra 10 mostrada en la figura 1 con la guía lineal extendida. Como se puede ver claramente en esta representación, el segundo elemento de guía lineal 33 está

diseñado como un orificio pasante a través del bloque de soporte 32 de la segunda pieza de fijación 30. El primer elemento de guía lineal 23 se inserta en el segundo elemento de guía lineal 33 y se guía linealmente en él.

La figura 3 muestra una vista lateral de la bisagra 10 mostrada en la figura 1 montada sobre una trampilla plegable cerrada. Una primera parte de mueble 11 forma una primera trampilla parcial y una segunda pieza de mueble 12 forma una segunda trampilla parcial de la solapa plegable. Cuando la trampilla plegable está cerrada, las dos partes de mueble 11, 12 están dispuestas en un plano. Las dos partes de mueble 11, 12 están separadas entre sí por una ranura 13.

La primera pieza de fijación 20 está montada en el lado interior de la primera parte de mueble 11. Para ello, la primera pieza de fijación 20 se apoya con una primera superficie de montaje 25 en la superficie interior de la primera parte de mueble 11. La primera superficie de montaje 25 está formada por las superficies de las dos pestañas 21, la sección de conexión 27 y el fondo 22.1 del voladizo 22 orientadas hacia la primera parte de mueble 11. La primera pieza de fijación 20 se conecta con la primera parte de mueble 11 mediante medios de fijación adecuados, en el presente caso mediante tornillos no representados, que se guían a través de los orificios alargados 26 en las pestañas 21 de la primera pieza de fijación 20. Los agujeros alargados 26 permiten una alineación exacta de la primera pieza de fijación 20 con respecto a la primera parte de mueble 11 en la dirección de ajuste de la guía lineal.

La segunda pieza de fijación 30 descansa con su segunda superficie de montaje 34 sobre la superficie interior de la segunda parte de mueble 12. En este caso las secciones de contacto moldeadas 36 rodean el borde de la segunda parte de mueble 12 que está alineado hacia el espacio 13. Como resultado, la segunda pieza de fijación 30 está alineada exactamente con respecto a la segunda parte de mueble 12 en la dirección de posicionamiento de la guía lineal. La segunda pieza de fijación 30 está unida con la segunda parte de mueble 12 mediante medios de fijación adecuados, en este caso mediante tornillos no representados, que se guían a través de las escotaduras 35 en las secciones de fijación 31 de la segunda pieza de fijación 30. Mediante la configuración alargada de las escotaduras 35 se puede orientar la segunda pieza de fijación 30 transversalmente a la dirección de ajuste de la guía lineal.

La ranura 13 se elige para que sea más pequeña que el espesor de un dedo. La anchura de la ranura 13 es preferentemente de como máximo 6 mm. La anchura de la ranura 13 está determinada por la posición de la guía lineal. La posición de la guía lineal se determina mediante el acoplamiento mecánico de las dos piezas de fijación 20, 30. Este acoplamiento mecánico se realiza a través del elemento guía 40. El elemento guía 40 forma una palanca. Une las dos piezas de fijación 20, 30. Para ello está acoplado de forma articulada con la primera pieza de fijación 20 a través del primer eje de giro 44 y con la segunda pieza de fijación 30 a través del segundo eje de giro 45. El elemento de guía 40 cruza el recorrido de la guía lineal. El primer eje de giro 44 está dispuesto a distancia del cojinete orientable 24 de la bisagra 10. En este caso la posición de la bisagra 10 mostrada, en la que las dos partes de mueble 11, 12 están dispuestas en un plano, el primer eje de giro 44 está dispuesto entre el cojinete orientable 24 y la segunda pieza de fijación 30. El cojinete de pivote 24 forma el punto de pivote de la bisagra 10.

En la posición de la bisagra 10 mostrada en la fig. 3, en la que ambas partes de mueble 11, 12 están alineadas entre sí en un plano, en el ejemplo de realización mostrado el primer elemento de guía 23 está colocado en el voladizo 22, en lo presente sobre el eje de giro del voladizo 22. Esto crea un tope para la bisagra 10. Por lo tanto, el borde de la primera parte de mueble 11 orientado hacia la ranura 13 ya no puede girarse alrededor del soporte giratorio 24 en dirección al primer elemento guía lineal 23. La alineación de las dos partes de mueble 11, 12 en un plano forma así una posición final del área de giro de la bisagra 10.

La figura 4 muestra la bisagra 10 mostrada en la figura 3 con la trampilla plegable parcialmente abierta. Las dos partes de mueble 11, 12 se giran entre sí a partir de la posición cerrada de la trampilla plegable representada en la figura 3 mediante un accionamiento externo alrededor del cojinete orientable 24 de la bisagra 10. Este movimiento de pivote hace que el primer eje de giro 44 pivote alrededor del cojinete giratorio 24. El primer eje de giro 44 está conectado mecánicamente con el segundo eje de giro 45, que está fijado a la segunda pieza de fijación 30, mediante el elemento de guía 40. Como resultado, la distancia entre el primer eje de giro 44 y el segundo eje de giro 45 es fija. Mediante el movimiento de giro de las piezas de accionamiento 20, 30 entre sí, el primer eje de giro 44 también es guiado a lo largo de una trayectoria circular alrededor del segundo eje de giro 45. El movimiento circular simultáneo del primer eje de giro 44 alrededor del cojinete orientable 24 y el segundo eje de giro 45 requiere que la distancia entre el cojinete orientable 24 y el segundo eje de giro 45 cambie, en este caso disminuya. La guía lineal ofrece el grado de libertad necesario. Girando los elementos de fijación 11, 12 entre sí se ajusta la guía lineal. Mediante el accionamiento de la trampilla plegable se hace girar también el cojinete orientable 24 alrededor del primer eje de giro 44. Al mismo tiempo, el cojinete orientable 24 es guiado a lo largo de una trayectoria lineal mediante la guía lineal. La guía lineal se ajusta en función de la posición de giro de las dos piezas de fijación 20, 30 entre sí. Al girar las partes de mueble 11, 12 y, por tanto, las piezas de fijación 20, 30 desde su posición mostrada en la figura 3 con las partes de mueble 11, 12 y, por tanto, sujetando partes alineadas entre sí formando un ángulo 20, 30, el primer elemento de guía lineal 23 se inserta en el segundo elemento de guía lineal 33. Al accionar la bisagra 10, el cojinete orientable 24 también se mueve linealmente. En este caso el desplazamiento lineal se produce alineando la guía lineal paralela a la superficie interior de la segunda parte de mueble 12, sobre la que está montada la segunda pieza de fijación 30.

El recorrido de la guía lineal en función del movimiento de giro de las piezas de fijación 20, 30 entre sí está predeterminado por la distancia entre el cojinete orientable 24 y los ejes de giro 44, 45. Una distancia mayor entre el cojinete orientable 24 y el primer eje de giro 44 conduce a un movimiento lineal mayor de la guía lineal para un movimiento de pivote determinado de las piezas de fijación 20, 30.

Mediante el desplazamiento lineal del cojinete orientable 24 se modifica linealmente entre sí la posición de las partes de mueble 11, 12 unidas con las piezas de fijación 20, 30. Esto cambia la ranura 13 formada entre las partes 11, 12 de mueble. En diseños de bisagra conocidos con ejes de giro ajustables no linealmente, la ranura 13 aumenta cuando se abre la bisagra, de modo que un usuario puede alcanzar la ranura 13 con los dedos. Al cerrar una bisagra de este tipo, los dedos pueden quedar atrapados, lo que puede provocar graves contusiones y, con ello, lesiones debido a las grandes palancas formadas por las partes de mueble 11, 12. Mediante el ajuste lineal del punto de giro de la bisagra 10 según la invención, la ranura 13 se mantiene tan pequeña durante toda la secuencia de movimiento cuando se acciona la bisagra 10 que no es posible la penetración. La ranura 13 tiene preferiblemente una anchura máxima de 6 mm en todo el rango de giro de la bisagra 10. Esto puede evitar de forma segura lesiones al usuario.

Según una variante de realización de la invención no representada es concebible formar la ranura 13 tal como se forma con las partes de mueble 11, 12 dispuestas en un plano, con una anchura de la ranura que cambia constantemente a lo largo de su profundidad. Por ejemplo, la ranura 13 puede tener forma de cuña. Para ello, los bordes enfrentados de las partes de mueble 11, 12 pueden diseñarse correspondientemente o en los bordes pueden disponerse tiras y/o superficies de forma adecuada. La inclinación de los bordes o listones se elige de modo que las partes opuestas de mueble 11, 12 no choquen durante el movimiento de giro. Un diseño de este tipo de la ranura 13 evita que la ranura 13, como se muestra en la figura 4, se abra hacia afuera hasta tal punto que un dedo pueda intervenir parcialmente cuando las partes 11, 12 de mueble están en una posición inclinada una hacia la otra. Esto puede reducir aún más el riesgo de lesiones.

La figura 5 muestra la bisagra 10 mostrada en las figuras 3 y 4 con la solapa plegable aún más abierta. Las partes de mueble 11, 12 están alineadas entre sí formando un ángulo de 90°. La guía lineal acerca el cojinete orientable 24 a la segunda pieza de fijación 30. De este modo, la ranura 13 que se forma ahora entre el borde de la segunda parte de mueble 12 y la superficie interior de la primera parte de mueble 11 sigue siendo tan pequeña que se impide de forma fiable la penetración con un dedo o con la mano. El primer eje de giro 44 pivota alrededor del cojinete orientable 24. Está así dispuesto en la ranura 13. El elemento de guía 40 tiene una forma curva. Para ello, las patas de montaje 42 y las pestañas de montaje 43 están formadas en ángulo entre sí en la sección de base 41. El segundo eje de giro 45 está dispuesto en una zona del soporte 32 de la segunda pieza de fijación 30 lo más alejada posible de la superficie interior de la segunda parte de mueble 12. Además, el segundo eje de giro 45 está previsto en una zona del soporte de soporte 32 orientada hacia la primera pieza de fijación 20. Colocando el segundo eje de giro 45 a una distancia de la superficie interior de la segunda parte de mueble 30 y lo más cerca posible de la ranura 13 y mediante la forma curvada del elemento guía 40, se consigue que las patas de montaje 42 se sumerjan en la ranura 13 en un ángulo agudo. Esto permite obtener el ancho de ranura pequeño deseado de un máximo de 6 mm.

La figura 6 muestra la bisagra 10 mostrada en las figuras 3, 4 y 5 con la trampilla plegable completamente abierta. La primera parte de mueble 11 se gira ahora en un ángulo de más de 90° con respecto a la segunda parte de mueble 12, partiendo de la orientación plana de las dos partes de mueble 11, 12 mostrada en la figura 1. La superficie interior de la primera parte de mueble 11 descansa sobre la superficie de tope 46 del elemento de guía 40. Esto define una posición final fija del movimiento giratorio de la bisagra 10. El cojinete orientable 24 se ajusta hasta la segunda pieza de fijación 30. El primer elemento guía lineal 23 se desplaza correspondientemente a lo largo del segundo elemento guía lineal 33 configurado como orificio pasante y sobresale por su parte trasera. Incluso en esta posición final de la bisagra 10, la anchura de la rendija ahusado 13 es tan pequeña en algunas zonas que se evita con seguridad la penetración con un dedo o la mano.

En el ejemplo de realización representado, el ajuste lineal de la guía lineal se realiza mediante el elemento guía 40 en función de la posición de giro de las dos partes de mueble 11, 12 entre sí. Sin embargo, también son imaginables otras disposiciones que permitan un ajuste lineal de este tipo en función de la posición de giro, por ejemplo, en forma de un accionamiento de cremallera o de engranaje, un accionamiento por motor eléctrico o un tirador de cable, cada uno de los cuales actúa sobre la guía lineal. El ejemplo de realización mostrado muestra además el uso de la bisagra 10 en una trampilla plegable, en la que el estado cerrado está formado por dos trampillas parciales (partes de mueble 11, 12) dispuestas en un plano. Sin embargo, la bisagra 10 según la invención también se puede utilizar en otros muebles, en los que, por ejemplo, el estado cerrado se consigue con partes de mueble 11, 12 dispuestas formando ángulo entre sí. Un mueble de este tipo puede ser, por ejemplo, una cómoda con tapa abatible.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra (10) con dos piezas de fijación (20, 30) para su fijación directa o indirecta a dos partes de mueble (11, 12) pivotantes una con respecto a la otra, estando las piezas de fijación (20, 30) unidas entre sí a través de un dispositivo de unión de forma pivotante,
5
donde un primer elemento de guía lineal (23) está articulado sobre la primera pieza de fijación (20) y un segundo elemento de guía lineal (33) está dispuesto sobre la segunda pieza de fijación (30), estando guiados los elementos de guía lineal (23, 33) de forma desplazable linealmente uno respecto del otro e interactuando de forma que forman una guía lineal,
10
donde un primer cojinete orientable (24) está formado entre el primer elemento de guía lineal (23) y la primera pieza de fijación (20),
donde la bisagra (10) que presenta un dispositivo de guía que está adaptado para desplazar la guía lineal linealmente en función de la posición de pivote de las piezas de fijación (20, 30) entre sí,
15
en donde el cojinete orientable (24) está dispuesto de forma desplazable linealmente en función de la posición de pivote de las piezas de fijación (20, 30) entre sí,
caracterizada por que
en posición extraída de la guía lineal, las piezas de fijación (20, 30) están pivotadas una hacia la otra de tal manera que, cuando se montan sobre ellas partes de mueble (11, 12), éstas quedan alineadas en un plano, y
20
que cuando se introduce la guía lineal, las piezas de fijación (20, 30) están pivotadas una hacia la otra de tal manera que, cuando se montan sobre ellas piezas de mobiliario (11, 12), quedan alineadas formando un ángulo entre sí.
2. Bisagra (10) según la reivindicación 1,
25
caracterizada por que la primera pieza de fijación (20) está conectada indirecta o directamente y de forma pivotante al primer elemento de guía lineal (23) dispuesto sobre ella.
3. Bisagra (10) según la reivindicación 1 ó 2,
caracterizada por que
30
el dispositivo de guía tiene o está formado por un elemento de guía (40) que está conectado de forma pivotante a las piezas de fijación (20, 30) en cada caso.
4. Bisagra (10) según la reivindicación 3,
caracterizada por que
35
a una distancia del cojinete orientable (24) se encuentra dispuesto un primer eje de giro (44) mediante el cual el elemento guía (40) está conectado de forma pivotante a la primera pieza de fijación (20), mediante el cual la primera pieza de fijación (20) está conectada de forma pivotante al primer elemento guía lineal (23).
5. Bisagra (10) según la reivindicación 4,
40
caracterizada por que
el primer eje de giro (44), el primer cojinete orientable (24) y/o un segundo cojinete orientable (45), mediante los cuales el elemento guía (40) está conectado de forma pivotante a la segunda pieza de fijación (30), están orientados de manera idéntica.
- 45
6. Bisagra (10) según la reivindicación 4 ó 5,
caracterizada por que
el primer eje de giro (44) está dispuesto de tal manera que puede pivotar alrededor del cojinete orientable (24).
- 50
7. Bisagra (10) según una de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizada por que
la guía lineal está alineada de tal manera que, cuando la bisagra (10) está montada en un mueble, está alineada paralela o al menos aproximadamente paralela a la superficie de la segunda parte de mueble (12) conectada a la segunda pieza de fijación (30).
- 55
8. Bisagra (10) según una de las reivindicaciones 4 a 7,
caracterizada por que la segunda pieza de fijación (30) tiene una segunda superficie de montaje (34) para que la segunda pieza de fijación (30) se apoye contra la segunda parte de mueble (12), y en que el primer eje de giro (44) está dispuesto en el lado de la guía lineal que mira hacia la segunda superficie de montaje (34), y el segundo eje de giro (45) está dispuesto en el lado de la guía lineal que mira en dirección opuesta a la segunda superficie de montaje (34).
60
9. Bisagra (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8,
caracterizada por que
65
en la primera pieza de fijación (20) y/o en la segunda pieza de fijación (30) están dispuestos medios de ajuste, en particular orificios alargados que reciben medios de fijación, para ajustar la posición de la primera pieza de fijación (20) y/o de la segunda pieza de fijación en la dirección de la guía lineal.

10. Bisagra (10) según una de las reivindicaciones 3 a 9,
caracterizada por que
5 la primera pieza de fijación (20) está diseñada para fijar una primera parte de mueble y el elemento guía (40) tiene una superficie de tope (46) contra la que se apoya la primera parte de mueble (11) cuando se empuja la guía lineal.
11. Bisagra (10) según una de las reivindicaciones 1 a 10,
caracterizada por que
10 el primer elemento de guía lineal (23) se apoya contra la primera pieza de fijación (20) en una posición final del rango de pivotamiento de la bisagra (10) cuando la guía lineal está extraída.
12. Método para el desplazamiento articulado de una primera pieza de fijación (20) de una bisagra (10) con respecto a una segunda pieza de fijación (30) de la bisagra (10),
caracterizado por que
15 la bisagra (10) está diseñada según una de las reivindicaciones 1 a 11 y el cojinete orientable (24) se desplaza linealmente en función de la posición de pivote de la primera pieza de fijación (20) con respecto a la segunda pieza de fijación (30).
13. Método según la reivindicación 12,
caracterizado por que
20 el cojinete orientable (24) está dispuesto sobre el primer elemento de fijación (20), en que, cuando los elementos de fijación (20, 30) están pivotados, lo que conduce a una alineación plana de las partes del mueble (11, 12) montadas sobre los mismos, la distancia entre el cojinete orientable (24) y el segundo elemento de fijación (30) aumenta y cuando los elementos de fijación (20, 30) están pivotados, lo que conduce a un ángulo más pequeño entre las partes de
25 mueble (11, 12) montadas sobre los elementos de fijación (20, 30), la distancia entre el cojinete orientable (24) y el segundo elemento de fijación (30) se reduce.
14. Método según la reivindicación 12 ó 13,
caracterizado por que
30 cuando la bisagra está montada, el cojinete orientable (24) se desplaza paralelo a una superficie de una segunda parte de mueble (12) a la que está fijada la segunda pieza de fijación (30).
15. Método según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14,
caracterizado por que
35 la posición del cojinete orientable (24) se desplaza linealmente mediante un acoplamiento mecánico entre las primera y segunda piezas de fijación (20, 30).
16. Método según una de las reivindicaciones 12 a 15,
caracterizado por que
40 el cojinete orientable (24) de la bisagra (10) se desplaza linealmente en función de la posición de pivote de la primera pieza de fijación (20) con respecto a la segunda pieza de fijación (30) de tal manera que el ancho del hueco formado entre las partes de mueble (11, 12) unidas entre sí de forma móvil por la bisagra (10) es menor que el grosor de un dedo, en particular menor o igual a 6 mm, para todas las posiciones de pivote ajustables de la bisagra (10).

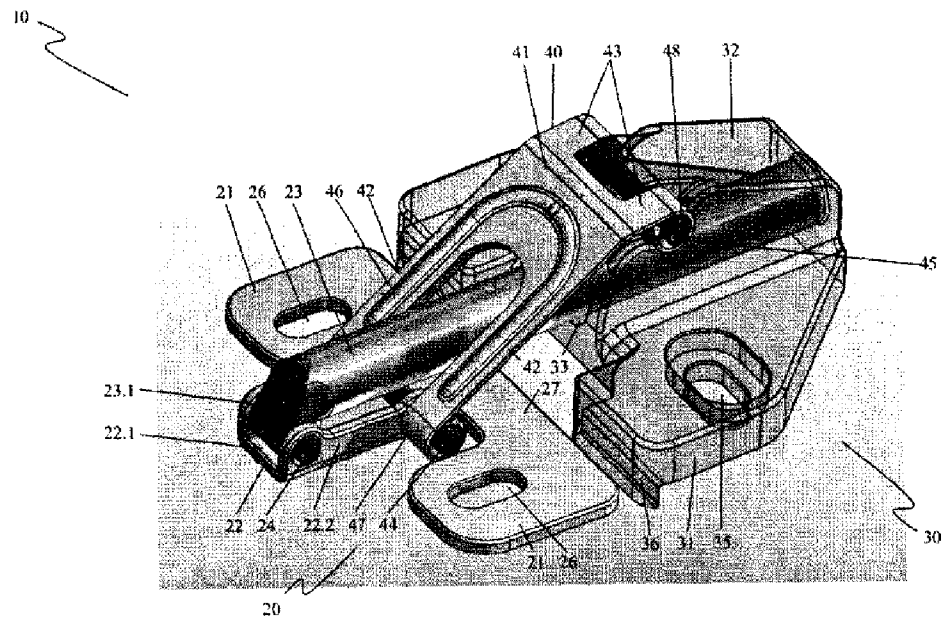


Fig. 1

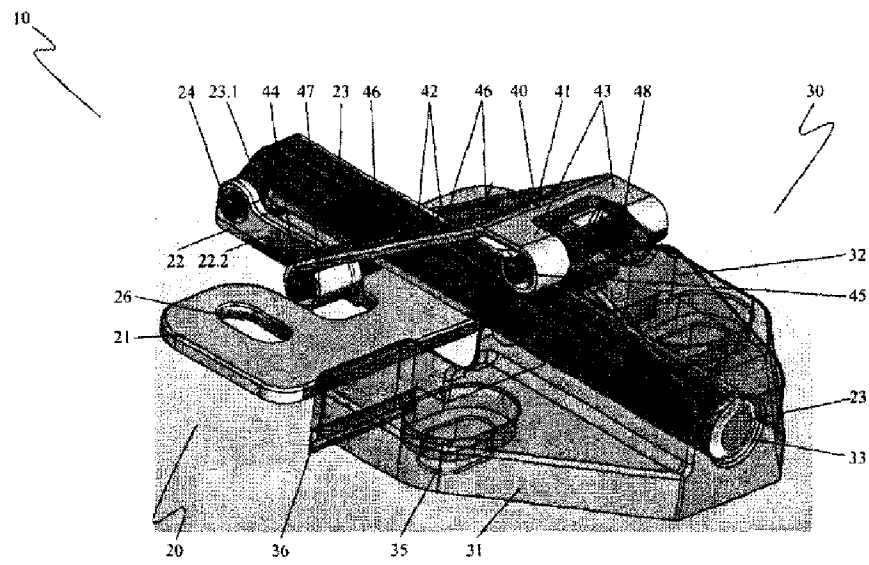


Fig. 2

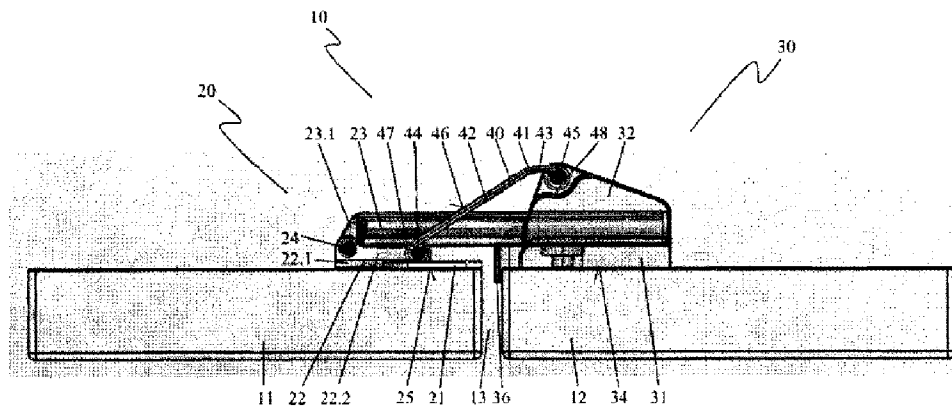


Fig. 3

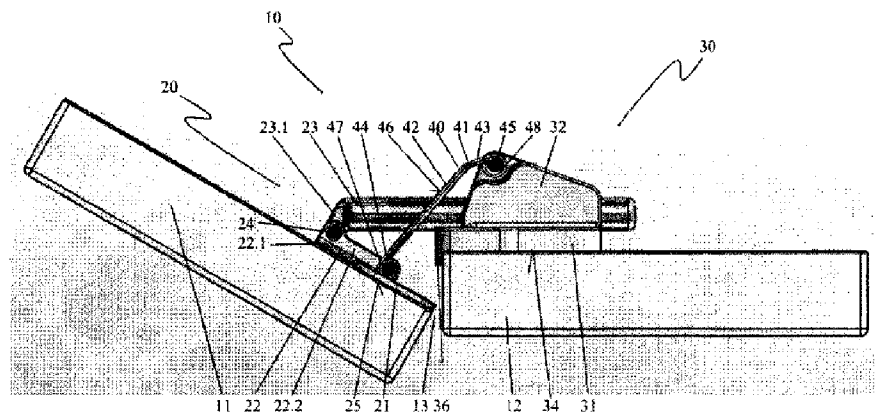


Fig. 4

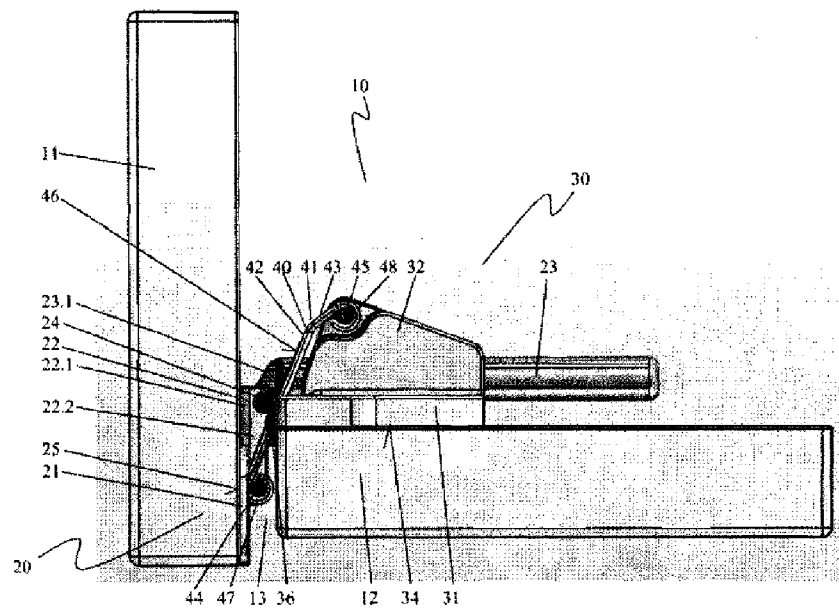


Fig. 5

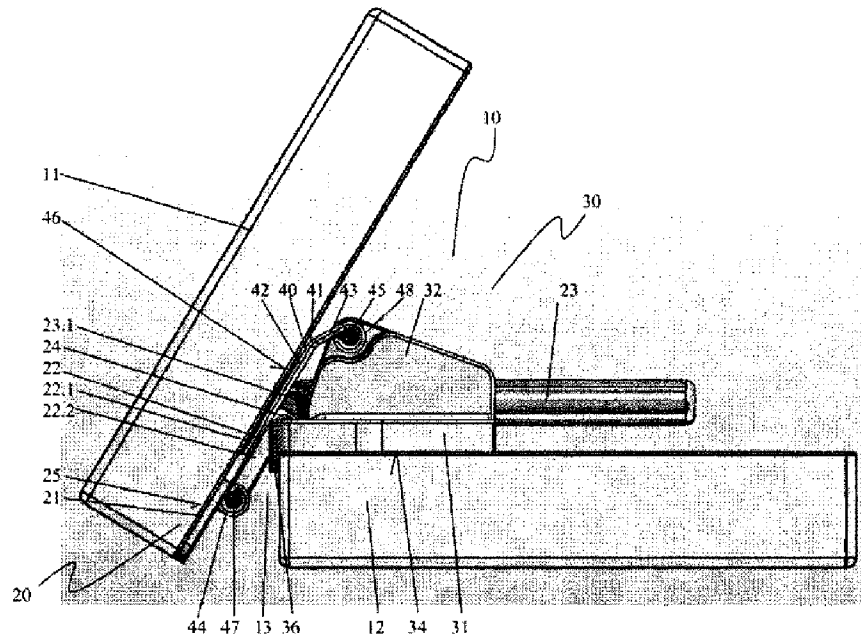


Fig. 6