

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 969 169**

(51) Int. Cl.:

E05D 7/12

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2017 PCT/TR2017/000028**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2018 WO18147818**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2017 E 17711379 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2023 EP 3580418**

(54) Título: **Bisagra de mueble fácil de montar**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.05.2024

(73) Titular/es:

**SAMET KALIP VE MADENI ESYA SAN. VE TIC.
A.S. (100.0%)
Atatürk Mah. Adnan Menderes Cad. No: 8/13
34513 Esenyurt/Istanbul, TR**

(72) Inventor/es:

**CAPUR, ERTAÇ;
ORTEGA, SCOTT;
KIZILTAN, UFUK;
BUCK, DANIEL KENNETH y
TANRIVERDI, HIMMET**

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 969 169 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 de mueble fácil de montar

- La invención se refiere a una bisagra de mueble para fijar de manera articulada una puerta de mueble, tapa o similar a un cuerpo de mueble, en particular a un marco del cuerpo de mueble, con un cuerpo de montaje para fijar la bisagra de mueble al cuerpo de mueble y un cuerpo de bisagra para fijar la bisagra de mueble a la puerta de mueble, tapa o similar, donde está asociado al cuerpo de bisagra un brazo de bisagra colocado de manera pivotante y donde se puede fijar indirecta o directamente el brazo de bisagra al cuerpo de montaje.
- La invención se refiere además a un procedimiento para fijar de manera articulada una puerta de mueble, tapa o similar con al menos una bisagra de mueble a un cuerpo de mueble, en particular a un marco de un cuerpo de mueble, donde se fija en el cuerpo de mueble un cuerpo de montaje de la bisagra de mueble y en la puerta de mueble, tapa o similar un cuerpo de bisagra de la bisagra de mueble, donde está asociado al cuerpo de bisagra un brazo de bisagra colocado de manera pivotante y donde se fija indirecta o directamente el brazo de bisagra al cuerpo de montaje.
- A partir del documento EP 1 367 203 A2 es conocida una bisagra de mueble con una cazoleta de bisagra y una placa de base articulada a través de una conexión de brazo de varias piezas. Para ello está unido a la placa de base, de manera articulada, un brazo de bisagra. En el lado opuesto está fijado al brazo de bisagra, a través de una primera excéntrica, un brazo de retención acodado. Una segunda excéntrica une el brazo de retención opuesto a la primera excéntrica con una sección de brazo que está fijada a la placa de base a través de una tercera excéntrica. La placa de base se puede fijar mediante tornillos de fijación a una pared de mueble, en particular por el lado frontal a un marco que discurre verticalmente (marco frontal, en inglés "face frame") de la pieza de mobiliario. La cazoleta de bisagra está asegurada a una puerta de mueble. Las excéntricas permiten en cada caso un ajuste lineal, de modo que la puerta de mueble puede ser ajustada en tres direcciones espaciales con respecto a la pared de mueble. Unen permanentemente las secciones de la conexión de brazo y la placa de base, de modo que la bisagra de mueble solamente se puede montar como componente completo. Por lo tanto, para fijar la puerta de mueble al cuerpo de mueble, un montador debe sujetar la puerta mientras que al mismo tiempo atornilla la placa de base a la pared de mueble. Esto requiere fuerza y tiempo, y puede provocar un montaje inexacto de la puerta o daños en la pieza de mobiliario si el montador deja caer la puerta en situaciones de instalación desfavorables. El montaje es especialmente complicado en el caso de piezas de mobiliario en las cuales la bisagra de mueble se fija por la cara frontal a un marco (marco frontal, en inglés "face frame"), ya que en este caso solamente está disponible para la placa de base una pequeña superficie donde situarla.
- El documento DE 7 924 808 U1 da a conocer un armario con una puerta colocada de manera pivotante en torno a un eje vertical. Un bloque de montaje de una bisagra está atornillado a un listón vertical del armario. En el lado opuesto está encajada una cazoleta de bisagra en un orificio correspondiente de una puerta de mueble del armario, y unida a esta. Un brazo de bisagra unido de manera articulada a la cazoleta de bisagra es guiado hacia el bloque de montaje y se fija a este por medio de un tornillo. Para montar la puerta, primeramente se aplican la cazoleta de bisagra a la puerta y el bloque de montaje al listón del armario. A continuación se alinea la puerta con el cuerpo del armario, de modo que el brazo de bisagra descansen sobre el bloque de montaje y pueda atornillarse a este. También aquí un montador debe sujetar la puerta y al mismo tiempo atornillar con una herramienta el tornillo de unión entre el brazo de bisagra y el bloque de montaje. Esto requiere fuerza y, especialmente en situaciones de montaje desfavorables, puede llevar a que el montador incline o deje caer la puerta, lo que puede dañar la puerta o la pieza de mobiliario.
- El documento US 2005/251963 A1 da a conocer una bisagra para fijar una puerta a una pared lateral de una pieza de mobiliario. La bisagra comprende un segundo elemento de bisagra para fijarlo a la puerta y un primer elemento de bisagra para fijarlo a la pared lateral. Un brazo de bisagra está unido de manera pivotante al primer elemento de bisagra. El brazo de bisagra es recibido en un elemento intermedio de bisagra que tiene elementos de guiado alargados que, durante el montaje de la puerta, pueden insertarse de manera deslizante por la pared lateral, en ranuras de guiado que están previstas en una carcasa del segundo elemento de bisagra. El segundo elemento de bisagra comprende además una cubierta que está equipada con una contrapieza que se acopla detrás de un diente del elemento intermedio de bisagra del brazo de bisagra cuando se completa la inserción del elemento intermedio de bisagra en la carcasa del segundo elemento de bisagra. La cubierta está pretensada hacia la posición de cierre por un resorte de lámina.
- Por lo tanto, es misión de la invención poner a disposición una bisagra de mueble que permita un montaje fácil de una puerta de mueble, tapa o similar en un cuerpo de mueble de una pieza de mobiliario, en particular en un marco (marco frontal, en inglés "face frame") del cuerpo de mueble.
- Es misión de la invención, además, poner a disposición un procedimiento que permita un montaje fácil de una puerta de mueble, tapa o similar en un cuerpo de mueble de una pieza de mobiliario, en particular en un marco (marco frontal, en inglés "face frame") del cuerpo de mueble.

Es misión de la invención, además, poner a disposición un uso de una bisagra de mueble.

Según la invención, esta misión se logra mediante las reivindicaciones 1, 15 y 16.

La misión de la invención se logra por que al menos una sección del brazo de bisagra o de un componente unido al brazo de bisagra presenta al menos una sección de guiado que coopera así con una guía de deslizamiento del cuerpo de montaje, por que el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra está colocado de manera deslizable en la guía de deslizamiento, a lo largo de una dirección de montaje, y retenido transversalmente a la dirección de montaje, y por que se puede bloquear un movimiento del brazo de bisagra en contra de la dirección de montaje cuando se alcanza una posición de montaje. Gracias a la ejecución en dos piezas de la bisagra de mueble, se puede montar previamente una pieza de bisagra (cuerpo de montaje) en el cuerpo de mueble, en particular en un marco del cuerpo del mueble, y una pieza de bisagra (cuerpo de bisagra) en la puerta de mueble, tapa o similar. Después, un montador puede sostener la puerta de mueble, tapa o similar en el cuerpo de mueble e introducir la sección de guiado del brazo de bisagra o del componente unido al mismo en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje. La dirección de montaje tampoco está dirigida parcialmente en contra de la fuerza de la gravedad actuante, sino con preferencia transversalmente o en la dirección de la fuerza de la gravedad actuante. Dado que el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra está retenido en la guía de deslizamiento transversalmente a la dirección de montaje, cuando la sección de guiado está insertada en la guía de deslizamiento, la puerta de mueble, tapa o similar quedan sujetas provisionalmente en el cuerpo de mueble. Por lo tanto, ya no es necesario que el montador las sostenga. Si la sección de guiado ha sido introducida en la guía hasta su posición final de montaje, puede quedar bloqueada indirecta o directamente contra un deslizamiento fuera de la guía. De este modo, el brazo de bisagra y el cuerpo de montaje, y con ellos la puerta de mueble, tapa o similar, y el cuerpo de mueble quedan unidos entre sí de forma sólida y pivotante. Cuando se alcanza la posición de montaje, el montador no tiene que soportar el peso de la puerta de mueble, tapa o similar. Por lo tanto, tiene las manos libres para, mediante un elemento de bloqueo adecuado, bloquear el movimiento del brazo de bisagra en contra de la dirección de montaje. Así, el montaje de la puerta de mueble, tapa o similar se puede realizar de forma fácil y segura introduciendo primeramente la sección de guiado en la guía de deslizamiento y bloqueando a continuación el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra para que no se deslice fuera de la guía de deslizamiento. Preferiblemente, una puerta de mueble, tapa o similar está sujetada mediante al menos dos bisagras de mueble según la invención. Se pueden insertar entonces las al menos dos secciones de guiado en las al menos dos guías de deslizamiento y con ello se puede sujetar provisionalmente la puerta de mueble, tapa o similar. En un segundo paso de trabajo se puede bloquear después el movimiento de los brazos de bisagra en contra de la dirección de montaje cuando alcanzan su posición de montaje.

De acuerdo con la invención está previsto que el movimiento del brazo de bisagra en contra de la dirección de montaje se pueda bloquear mediante un elemento de bloqueo que se pueda cerrar sin herramientas. Así, primeramente se puede introducir la sección de guiado en la guía de deslizamiento y bloquearla después mediante el elemento de bloqueo que se puede cerrar sin herramientas. De este modo se puede simplificar claramente el montaje de la puerta de mueble, tapa o similar. Por ejemplo, no es necesario atornillar con un destornillador las uniones atornilladas que unen las piezas de bisagra, con lo cual también se puede reducir considerablemente el tiempo de montaje.

Preferiblemente, puede estar previsto que se pueda abrir sin herramientas el elemento de bloqueo y soltar del cuerpo de montaje el brazo de bisagra. Con ello también se simplifica claramente el desmontaje de la puerta de mueble, tapa o similar. Después de abrir el elemento de bloqueo, la sección de guiado asociada al brazo de bisagra es guiada adicionalmente en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje, de modo que la puerta de mueble, tapa o similar queda retenida en el cuerpo de mueble. De este modo, el montador tiene ambas manos libres para asir la puerta de mueble, tapa o similar y extraer de la guía de deslizamiento la sección de guiado. Con ello se reduce claramente el riesgo de que durante el desmontaje se caiga la puerta de mueble y se dañe. Según una variante preferida de ejecución de la invención puede estar previsto que el elemento de bloqueo esté colocado de manera móvil, y en una posición de cierre asegure en el cuerpo de montaje el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra, y en una posición abierta lo libere. Para montar la puerta de mueble, tapa o similar, se debe insertar en la guía de deslizamiento la sección de guiado asociada al brazo de la bisagra y poner el elemento de bloqueo en su posición abierta, de modo que se pueda llevar el brazo de la bisagra a su posición de montaje. Una vez alcanzada esta, se lleva el elemento de bloqueo a su posición de cierre y de este modo se bloquea el movimiento lineal del brazo de bisagra. Las dos posiciones del elemento de bloqueo están claramente definidas, de modo que se puede descartar en gran medida un montaje incorrecto.

El montaje de la puerta de mueble, tapa o similar se simplifica aún más por que el elemento de bloqueo esté retenido en la posición de cierre por al menos un resorte y por que el elemento de bloqueo pueda ser llevado a la posición abierta en contra de la fuerza de resorte ejercida por el resorte. De este modo se lleva el elemento de bloqueo a su posición de cierre sin acción externa de fuerza. En esta posición de cierre, el brazo de bisagra montado está fijado indirecta o directamente al cuerpo de montaje. Gracias al resorte se garantiza que el brazo de bisagra quede retenido de forma segura en el cuerpo de montaje sin acción externa de fuerza, y no se suelte inadvertidamente. Para montar o desmontar la puerta de mueble, tapa o similar, se puede llevar fácil y rápidamente el elemento de bloqueo a su posición abierta y soltar la unión entre el brazo de bisagra y el cuerpo de montaje.

Dependiendo de la situación de instalación de la bisagra de mueble, se puede conseguir una buena accesibilidad al elemento de bloqueo al estar dispuesto el elemento de bloqueo en el brazo de bisagra o en el componente unido al brazo de bisagra o en el cuerpo de montaje.

El montaje de la puerta de mueble, tapa o similar se puede simplificar al hacer que el elemento de bloqueo pueda ser

llevado por el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra, mediante el movimiento de inserción del brazo de bisagra a lo largo de la dirección de montaje, desde su posición de cierre a su posición abierta, y que en la posición de montaje del brazo de bisagra al menos un resorte lleve el elemento de bloqueo o el componente unido al brazo de bisagra a su posición de cierre. Así, un montador solo tiene que alinear la puerta de mueble con respecto al cuerpo de mueble e insertar la sección de guiado en la guía de deslizamiento. Al final del movimiento de inserción, el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra topa en el elemento de bloqueo. Al ejercer una pequeña fuerza dirigida en la dirección de montaje sobre el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra, el elemento de bloqueo es llevado desde su posición de cierre a su posición abierta en contra de la fuerza de resorte actuante y despeja así el camino para que el brazo de bisagra pueda ser desplazado a su posición de montaje. Una vez alcanzado este punto, la fuerza de resorte actuante vuelve a llevar el elemento de bloqueo a su posición de cierre, y bloquea el movimiento del brazo de bisagra en contra de la dirección de montaje. De este modo, se pueden unir entre sí las piezas de bisagra mediante un movimiento de montaje continuo, en el cual la sección de guiado es insertada en la guía de deslizamiento. Ventajosamente, el instalador no tiene que accionar para ello manualmente el elemento de bloqueo por separado. Así, tiene ambas manos libres para guiar la puerta de mueble, tapa o similar de manera que el elemento guía se encarrile en la guía de deslizamiento y se bloquee al alcanzar la posición de montaje. Esto resulta especialmente ventajoso cuando se monta una puerta de mueble, tapa o similar que tiene dos o más bisagras de mueble. Se ponen todos los brazos de bisagra en la misma posición, preferiblemente en su posición abierta, y luego se insertan los elementos de guiado en las guías de deslizamiento asociadas, hasta que al final del movimiento de inserción los respectivos elementos de bloqueo bloquean los brazos de bisagra o los componentes conectados con los mismos, para impedir que se deslicen fuera de la guía de deslizamiento.

De acuerdo con la invención, la conformación sencilla de la guía de deslizamiento se consigue por que el cuerpo de montaje presenta un soporte de base con una sección de montaje, que presenta guías laterales dispuestas lateralmente con respecto a la dirección de montaje, las cuales forman en cada caso una guía de deslizamiento que apunta hacia la sección de montaje, en forma de una ranura de guiado, y por que el brazo de bisagra o el componente unido al mismo a él presenta secciones de guiado opuestas, que se pueden montar de forma linealmente móvil en las ranuras de guiado opuestas del cuerpo de montaje. Las secciones de guiado se pueden insertar fácil y suavemente en la guía de deslizamiento formada por ranuras de guiado. Gracias a la disposición espaciada de las ranuras de guiado se pueden absorber de forma segura momentos de torsión como los que son transmitidos a la guía de deslizamiento por el peso de la puerta de mueble, tapa o similar. Las ranuras de guiado solo permiten un movimiento deslizante de la sección de guiado en, o contra, la dirección de montaje. Así, el brazo de bisagra o el componente unido al mismo queda retenido de manera segura transversalmente a la dirección de montaje. Las guías laterales y las secciones de guiado están configuradas de manera que desde las secciones de guiado se pueden transmitir a las guías laterales, y por lo tanto al cuerpo de montaje y al marco de la pieza de mobiliario, fuerzas suficientemente grandes para soportar permanentemente la puerta de mueble, tapa o similar.

Se puede conseguir un bloqueo fácil y seguro del brazo de bisagra en su posición de montaje al hacer que el brazo de bisagra o el componente unido al mismo presente una zona de retención que apunte en la dirección de montaje, con una escotadura de enclavamiento, que el elemento de bloqueo presente una sección de retención y que, en la posición de montaje del brazo de bisagra, el elemento de bloqueo se acople con su sección de retención en la escotadura de enclavamiento.

Preferiblemente, puede estar previsto que el elemento de bloqueo presente un chaflán de entrada que, al ser insertado en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra, sea guiado en el recorrido de la zona de retención del brazo de bisagra o del componente unido al mismo, y/o que la zona de retención del brazo de bisagra o del componente unido al mismo presente un achaflanamiento, y que el elemento de bloqueo presente un chaflán de entrada que, al ser insertado el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje, sea guiado en el recorrido del achaflanamiento. El chaflán de entrada puede estar dispuesto preferiblemente en la sección de retención del elemento de bloqueo. De manera especialmente preferible, el elemento de bloqueo es presionado a su posición de cierre por una fuerza de resorte. Hacia el final del movimiento de inserción de la sección de guiado en la guía de deslizamiento, la sección de retención resulta presionada contra el chaflán de entrada del elemento de bloqueo. La sección de retención resbala a lo largo del chaflán de entrada y la empuja a un lado. De este modo el elemento de bloqueo, montado de manera pivotante, es llevado a su posición abierta, preferiblemente en contra de una fuerza de resorte. En esta posición abierta se puede empujar el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra a su posición de montaje. Con ello desaparece la presión sobre el chaflán de entrada y el elemento de mando pivota de vuelta a su posición de cierre. De este modo, el brazo de bisagra queda fijado con respecto al cuerpo de montaje. Si la zona de retención del brazo de bisagra o del componente unido al mismo presenta un achaflanamiento, este choca contra el chaflán de entrada del elemento de bloqueo cuando se introduce la sección de guiado en la guía de deslizamiento. Preferiblemente, el achaflanamiento y el chaflán de entrada están alineados de igual manera, de modo que cuando se continúa la inserción, el achaflanamiento es acompañado a lo largo del chaflán de entrada, y así lleva al elemento de bloqueo desde su posición de cierre a su posición abierta. Si se continúa la inserción, el brazo de bisagra alcanza su posición de montaje. Preferiblemente, la sección de retención del elemento de bloqueo llega entonces a la zona de la escotadura de enclavamiento en la zona de retención del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, y se acopla allí debido a una fuerza de resorte actuante, de modo que el brazo de bisagra o el componente unido al

brazo de bisagra quedan retenidos en la posición de montaje.

Está previsto que el elemento de bloqueo presente una sección de accionamiento con la cual se pueda llevar manualmente el elemento de bloqueo desde su posición de cierre a su posición abierta en contra de la fuerza de resorte actuante, de manera que entonces se pueda mandar manualmente el elemento de bloqueo. Preferiblemente,

5 la sección de accionamiento está dispuesta de manera que sea accesible de manera sencilla durante el montaje o desmontaje de la puerta de mueble, tapa o similar. Al montar la puerta de mueble, tapa o similar, primeramente se inserta la sección de guiado del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje hasta que se apoya en el elemento de bloqueo. La puerta de mueble, tapa o similar está ahora sujetada automáticamente. En el posterior proceso de montaje se puede aplicar ahora una fuerza 10 incrementada sobre la sección de guiado en la dirección de montaje, para llevar el elemento de bloqueo a su posición abierta, o bien se puede llevar manualmente el elemento de bloqueo a su posición abierta usando la sección de accionamiento y se puede empujar la sección de guiado a su posición de montaje. Para desmontar la puerta de mueble, tapa o similar, se lleva manualmente el elemento de bloqueo a su posición abierta usando la sección de accionamiento y se extrae de su posición de montaje la sección de guiado. Esto se puede realizar sucesivamente para 15 varias bisagras de mueble previstas en la puerta de mueble, tapa o similar, quedando en las bisagras de mueble ya abiertas las secciones de guiado parcialmente insertadas en las correspondientes guías de deslizamiento, y siendo así retenidas. De este modo se evita eficazmente que la puerta de mueble, tapa o similar caiga al suelo durante su desmontaje.

20 Preferiblemente, puede estar previsto que el elemento de bloqueo presente al menos un tope con el cual quede bloqueado un movimiento del elemento de bloqueo en la dirección de la fuerza de resorte actuante, más allá de la posición de cierre. De este modo, el elemento de bloqueo permanece exactamente alineado con respecto a la zona de retención del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, cuando se inserta en la guía de deslizamiento.

25 Se puede conseguir un posicionamiento exacto del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra en su posición de montaje, con respecto al cuerpo de montaje, al disponer en el brazo de bisagra o en el componente unido al brazo de bisagra al menos una sección de tope, la cual bloquee el movimiento de inserción del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra en la guía de deslizamiento del cuerpo de montaje en la dirección 30 de montaje cuando se alcanza la posición de montaje. De este modo se puede garantizar que, por ejemplo, una sección de retención del elemento de bloqueo esté alineada exactamente con respecto a una escotadura de bloqueo del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, de modo que la sección de retención pueda acoplarse con la escotadura de enclavamiento y así bloquear el brazo de bisagra o el componente unido al mismo.

35 Se puede conseguir una instalación segura de la puerta de mueble, tapa o similar, cuando la sección de guiado está insertada parcialmente en la guía lineal, haciendo que la zona de retención o el achaflanamiento del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra tope con el chaflán de entrada del elemento de bloqueo en el último tramo de movimiento del movimiento de inserción del brazo de bisagra a lo largo de la dirección de montaje, en particular dentro del último 5 % del movimiento de inserción del brazo de bisagra. Por lo tanto, se puede introducir en primer lugar profundamente en la guía lineal la sección de guiado hasta que se produzca el tope. De este modo queda 40 retenida transversalmente a la dirección de montaje y se fija inicialmente, de manera provisional, la puerta de mueble, tapa o similar. La posición de montaje, en la cual el elemento de bloqueo bloquea el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra, se alcanza después mediante un desplazamiento lineal de la sección de guiado a lo largo del último tramo de movimiento del movimiento de inserción.

45 Para poder alinear la puerta de mueble, tapa o similar con respecto al cuerpo de mueble al menos en una dirección espacial, puede estar previsto que el brazo de bisagra esté unido a una pieza intermedia, que la pieza intermedia esté unida a un elemento de unión que se pueda fijar al cuerpo de montaje, y que la posición del brazo de bisagra con respecto a la pieza intermedia sea ajustable al menos en una dirección espacial y/o que la posición de la pieza intermedia con respecto al elemento de unión sea ajustable al menos en una dirección espacial.

50 En particular, se puede possibilitar el montaje sencillo y preciso en cuanto a la posición, de la bisagra de mueble en un marco del cuerpo de mueble (marco frontal, en inglés "face frame"), al hacer que el cuerpo de montaje presente una superficie de montaje para apoyo en el cuerpo de mueble, en particular en el marco del cuerpo de mueble, y que sobresalga de la superficie de montaje al menos un tope. Para el montaje, se puede apoyar sobre el marco la superficie de montaje. Se puede presionar el tope contra el borde del marco. De este modo el cuerpo de montaje queda alineado con el marco. Con ello los orificios, a través de los cuales se atornilla el cuerpo de montaje al marco, quedan dispuestos exactamente sobre el marco, por ejemplo en el centro del marco. De este modo se puede evitar que los tornillos de fijación se atornillen demasiado cerca del borde del marco y lo rompan al ser sometidos a carga. Además, se pueden 55 alinear exactamente entre sí cuerpos de montaje de varias bisagras de mueble previstas, con lo que la puerta de mueble, tapa o similar puede montarse sin torsión.

Según una configuración ventajosa de la invención, puede estar previsto que la cazoleta de bisagra presente una zona de centrado y una zona de montaje con una profundidad de cazoleta reducida en comparación con la zona de centrado, que esté fijada desde fuera a un fondo de la cazoleta de bisagra, en la zona de montaje, una carcasa con un

amortiguador, y que un pistón o un cilindro sea guiado a través de una abertura a la zona de centrado y allí a la zona de pivotamiento de una palanca de articulación del brazo de bisagra, que esté montada de manera pivotante en la zona de centrado. Así, la carcasa con el amortiguador no está dispuesta en el interior de la cazoleta de bisagra. Por lo tanto, cuando se ha montado la bisagra de mueble, el interior de la cazoleta de la bisagra queda libre, con buen acceso y fácil de limpiar. La superficie de la cazoleta de bisagra que queda visible cuando la bisagra de mueble está instalada puede tener un acabado homogéneo, por ejemplo metálico. Esto da como resultado un aspecto uniforme y de alta calidad a la bisagra del mueble y, al mismo tiempo, garantiza una elevada resistencia mecánica de la superficie. El amortiguador en sí está dispuesto con su carcasa detrás de la cazoleta de la bisagra, protegido de tensiones mecánicas externas y del ensuciamiento. El amortiguador y la carcasa se pueden fabricar de manera económica, por ejemplo de material sintético blando en comparación con el metal. Al disponer la carcasa con el amortiguador en la zona de montaje con la profundidad de cazoleta reducida en comparación con la zona de centrado, las dimensiones externas del conjunto siguen siendo las mismas en comparación con cazoletas de bisagras de mueble conocidas, de modo que la cazoleta de bisagra se puede encajar y fijar en orificios estandarizados en la pieza de mobiliario. Para el montaje de la pieza de mobiliario, la bisagra de mueble se presenta preferentemente como unidad estructural previamente montada, en la cual la carcasa con el amortiguador ya está fijada en la zona de montaje. Así, la bisagra de mueble se puede fijar al mueble de forma rápida y sencilla. La zona de centrado permite un posicionamiento preciso de la cazoleta de la bisagra en el orificio normalizado, y por lo tanto en el mueble. De este modo, al ser guiado un pistón o un cilindro del amortiguador a la zona de centrado y, por tanto, al recorrido de la palanca articulada, se puede amortiguar el movimiento de la puerta de mueble durante el proceso de cierre.

La misión de la invención relativa al procedimiento se logra por que, en un primer paso de procedimiento, se inserta parcialmente al menos una sección del brazo de bisagra o de un componente unido al brazo de bisagra, a lo largo de una dirección de montaje, en una guía de deslizamiento del cuerpo de montaje hasta que el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra tope en un elemento de bloqueo, donde en la posición parcialmente insertada el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra está retenido transversalmente a la dirección de montaje por la guía de deslizamiento, por que en un segundo paso de procedimiento, cuando se inserta adicionalmente la sección del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, se supera una fuerza de cierre del elemento de bloqueo y se lleva el elemento de bloqueo a una posición abierta, y por que cuando se alcanza una posición de montaje del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, el elemento de bloqueo es llevado a su posición de cierre por una fuerza de resorte actuante, y bloquea un movimiento del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra en contra de la dirección de montaje. Después del primer paso de procedimiento, el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra queda retenido transversalmente a la dirección de montaje. Preferiblemente, la dirección de montaje no está dirigida en contra la fuerza de la gravedad actuante. De este modo, después del primer paso de procedimiento la puerta de mueble, tapa o similar queda fijada provisionalmente al cuerpo de mueble. Cuando se inserta adicionalmente la sección del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, esta o este se desplazan entrando en la zona de acción del elemento de bloqueo, y quedan así bloqueados. El brazo de bisagra o el componente unido al mismo están ahora asegurados contra su extracción fuera de la guía de deslizamiento. Así, un montador puede primeramente unir una o varias piezas de bisagra de mueble entre sí de manera que la puerta de mueble, tapa o similar quede fijada al cuerpo del mueble con seguridad para evitar que se caiga. Este primer paso de unión se realiza simplemente insertando en una guía de deslizamiento una sección del brazo de bisagra o del componente unido al brazo de bisagra, lo que también se puede llevar fácilmente a cabo en el caso de varias bisagras de mueble dispuestas en la puerta del mueble, tapa o similar. El montador tiene ahora ambas manos libres para, en un segundo paso de unión, desplazar el brazo de bisagra o el componente unido al brazo de bisagra a su posición de montaje y asegurar así el brazo de bisagra o el componente unido al mismo contra un deslizamiento fuera de la guía de deslizamiento. La dirección de montaje es la misma en los dos pasos de unión, de modo que el montaje de la puerta del mueble, tapa o similar se puede realizar en una secuencia de movimientos continua.

A continuación se explica con más detalle la invención por medio de un ejemplo de realización representado en los dibujos:

En estos:

- la figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, una pieza de mobiliario con una puerta de mueble articulada;
- la figura 2 muestra, en una representación en despiece ordenado, un cuerpo de montaje para fijar la bisagra de mueble a un cuerpo de mueble;
- la figura 3 muestra, en una vista desde arriba, el cuerpo de montaje que se muestra en la figura 2, ensamblado,
- la figura 4 muestra, en una vista en perspectiva, el cuerpo de montaje que se muestra en la figura 3,
- la figura 5 muestra, en una representación en corte lateral, el cuerpo de montaje que se muestra en la figura 3,
- la figura 6 muestra, en una representación en despiece ordenado, un cuerpo de bisagra con una cazoleta de bisagra para fijar la bisagra de mueble a una puerta de mueble, tapa o similar;
- la figura 7 muestra, en una vista desde arriba, el cuerpo de bisagra que se muestra en la figura 6, ensamblado,

- la figura 8 muestra, en una vista en perspectiva, el cuerpo de bisagra que se muestra en la figura 7,
- la figura 9 muestra, en una representación en corte lateral, el cuerpo de bisagra que se muestra en la figura 7,
- la figura 10 muestra, en una vista en perspectiva, el cuerpo de bisagra y el cuerpo de montaje en una posición mutuamente alineada,
- 5 la figura 11 muestra, en una vista en perspectiva, la bisagra de mueble ensamblada,
- la figura 12 muestra, en una vista desde arriba, la bisagra de mueble que se muestra en la figura 11,
- la figura 13 muestra, en una representación en corte lateral, la bisagra de mueble que se muestra en la figura 11 y
- la figura 14 muestra, en una vista lateral, la bisagra de mueble montada en una pieza de mobiliario.
- 10 La figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, una pieza 2 de mobiliario con una puerta 5 de mueble articulada. Es concebible prever también, en lugar de la puerta 5 de mueble, una tapa u otra parte de mueble que esté unida a manera de tapa con la pieza 2 de mobiliario. La puerta 5 de mueble está fijada a un marco 4 de un cuerpo 3 de mueble con dos bisagras 1 de mueble. A cada bisagra 1 de mueble están asociados un cuerpo 6 de montaje y un cuerpo 7 de bisagra. El cuerpo 7 de bisagra está unido a la puerta 5 de mueble. El cuerpo 6 de montaje está asegurado al marco 4. El cuerpo 6 de montaje está fijado al lado frontal del marco 4. Esta forma de ensamblaje es conocida también como "marco frontal" (en inglés, "face frame"), y se utiliza particularmente en el mercado estadounidense. Las bisagras 1 de mueble permiten abrir y cerrar la puerta 5 de mueble con un movimiento pivotante.
- 15 Un sistema 8 de coordenadas muestra, basándose en la orientación de la pieza 3 de mobiliario, tres direcciones espaciales, a saber una dirección x 8.1, una dirección y 8.2 y una dirección z 8.3. Las direcciones espaciales indican posibles direcciones de ajuste de la puerta 5 de mueble, hechas posibles por las bisagras 1 de mueble.
- 20 La figura 2 muestra, en una representación en despiece ordenado, el cuerpo 6 de montaje para fijar la bisagra 1 de mueble al cuerpo 3 de mueble. Están asociados al cuerpo 6 de montaje un soporte 10 de base y un elemento 20 de bloqueo.
- 25 El soporte 10 de base sirve para fijar el cuerpo 6 de montaje a la pieza 2 de mobiliario que se muestra en la figura 1. Para ello está conformado como pieza troquelada, en particular como pieza troquelada de chapa. Una sección 11 de montaje del cuerpo 6 de montaje tiene forma de placa. Presenta una escotadura 12. Alejándose del observador, el soporte 10 de base forma en la zona de la sección 11 de montaje una superficie 10.1 de montaje. La superficie 10.1 de montaje está delimitada por dos topes internos 13 y por dos topes externos 14, que están enfrentados en una dirección 9.1 de montaje indicada por una flecha. Los topes 13, 14 están configurados como lengüetas acodadas conformadas en la sección 11 de montaje. Están alineados de manera que sobresalen por encima de la superficie 10.1 de montaje.
- 30 En la sección 11 de montaje del soporte 10 de base están conformadas, en los lados y opuestamente entre sí, dos guías laterales 15. Las guías laterales 15 están dispuestas a lo largo de los bordes de la sección 11 de montaje, que están dispuestos transversalmente a la dirección 9.1 de montaje. Están acodadas hacia la sección 11 de montaje y alineadas apuntando alejándose de la superficie 10.1 de montaje. En los lados de los extremos, las guías laterales 15 están acodadas de manera que los bordes terminales de las guías laterales 15 dispuestas opuestamente están enfrentados entre sí. Por lo tanto, las guías laterales 15 forman en cada caso una sección lateral 15.1 y una sección 15.2 de cubierta conformada en la misma, que junto con la sección 11 de montaje rodean en cada caso una ranura 15.4 de guiado. Las ranuras 15.4 de guiado de guías laterales 15 opuestas apuntan una hacia la otra. Forman una guía 15.3 de deslizamiento. La guía 15.3 de deslizamiento está alineada en la dirección 9.1 de montaje.
- 35 40 A través de un escalón 16.1 está fijada una extensión 16 de retención en la sección 11 de montaje. La extensión 16 de retención está conformada en la sección 11 de montaje fuera de la zona delimitada por los topes 13, 14. En la extensión 16 de retención están conformados lateralmente dos talones 17 de retención. Los talones 17 de retención están configurados como lengüetas acodadas con respecto a la extensión 16 de retención. Preferiblemente, los talones 17 de retención están dispuestos formando un ángulo de 90° con respecto a la extensión 16 de retención. Están acodados en dirección opuesta a la superficie 10.1 de montaje. Las normales a la superficie de los talones 17 de retención están alineadas transversalmente a la dirección 9.1 de montaje. Cada uno de los talones 17 de retención está atravesado por un orificio 17.1 de eje. Los orificios 17.1 de eje de los talones 17 de retención dispuestos opuestamente están orientados mutuamente en línea. En la zona entre los talones 17 de retención están conformadas guías 18 de resorte en forma de botones, en el borde de la extensión 16 de retención.
- 45 50 El elemento 20 de bloqueo está configurado con forma de estribo. Presenta una sección plana 21 de accionamiento, en la que están conformadas secciones 22 de articulación, acodadas lateralmente. En las secciones 22 de articulación se ha practicado en cada caso un alojamiento 22.1 para eje, en forma de un orificio. Los alojamientos 22.1 para eje están alineados entre sí. Las secciones 22 de articulación están alineadas de manera que, cuando está montado el cuerpo 6 de montaje, quedan dispuestas lateralmente y a poca distancia de los talones 17 de retención del soporte 10

de base. Los alojamientos 22.1 para eje quedan entonces alineados con los orificios 17.1 para eje de los talones 17 de retención. Cubiertos o parcialmente cubiertos por la sección 21 de accionamiento, en la sección 21 de accionamiento están conformados topes 24 y una sección 23 de retención, como se muestra en la figura 5. Los topes 24 y la sección 23 de retención están dispuestos en el borde de la sección 21 de accionamiento orientado en dirección opuesta a la dirección 9.1 de montaje. Están configurados con forma de lengüeta y acodados con respecto a la sección 21 de accionamiento en dirección a la extensión 16 de retención. La sección 21 de accionamiento forma, en su lado opuesto a la extensión 16 de retención, un cara 21.1 de accionamiento y en el lado opuesto una superficie 21.2 de apoyo de resorte. Para mejorar la sensación táctil, la cara 21.1 de accionamiento presenta una superficie estructurada.

También está asociado al cuerpo 6 de montaje un eje 26. El eje 26 presenta topes en los extremos en forma de ensanchamientos 26.1. Al menos uno de los ensanchamientos 26.1 solamente se usa durante el ensamblaje del cuerpo 6 de montaje.

Están asociados dos resortes 25 al elemento 20 de bloqueo. Los resortes 25 tienen en cada caso una zona 25.1 de arrollamiento que está unida a un estribo 25.3 de resorte. Los extremos de los resortes 25 están configurados como patas 25.2. Las patas 25.2 de los resortes 25 están orientadas en dirección a la superficie 21.1 de apoyo de resorte del elemento 20 de bloqueo, y los estribos 25.3 de resorte en dirección a la superficie de la extensión 16 de retención.

La figura 3 muestra, en una vista desde arriba, el cuerpo 6 de montaje mostrado en la figura 2, ensamblado. A los componentes que son iguales se les designa de la misma manera que en la figura 2. El elemento 20 de bloqueo está unido de manera pivotante con el soporte 10 de base del cuerpo 6 de montaje, por medio del eje 26. Para ello, como se deducirá claramente de la figura 4, las secciones 22 de articulación están dispuestas lateralmente por fuera de los talones 17 de retención, y se introduce el eje 26 a través de los alojamientos 22.1 para eje, ahora alineados, y los orificios 17.1 para eje, como se muestra en la figura 2. En sus extremos, los ensanchamientos 26.1 están conformados sobre el eje 26, de modo que este no pueda ser expulsado inadvertidamente de los orificios 17.1 para eje y de los alojamientos 22.1 para eje. El eje 26 forma así un eje de giro para el elemento 20 de bloqueo. Este está dispuesto en la dirección 9.1 de montaje en prolongación de la guía 15.3 de deslizamiento. Los resortes 25 se insertan pretensados entre la superficie 21.2 de apoyo de resorte de la sección 21 de accionamiento, mostrada en la figura 2, y el lado opuesto de la extensión 16 de retención del soporte 10 de base. De este modo presionan el elemento 20 de bloqueo hacia su posición de cierre. En esta posición de cierre, el elemento 20 de bloqueo se apoya en la extensión 16 de retención con sus topes 24 mostrados en la figura 2.

Haciendo referencia a la descripción de la figura 3, la figura 4 muestra, en una vista en perspectiva, el cuerpo 6 de montaje mostrado en la figura 3. En esta perspectiva se puede reconocer claramente la disposición de los resortes 25. Los estribos 25.3 de resorte se apoyan en el lado de la extensión 16 de retención orientado hacia el elemento 20 de bloqueo. Están guiados lateralmente por las guías 18 de resorte conformadas en la extensión 16 de retención. Las patas 25.2 de los resortes 25 se apoyan en la superficie 21.2 de apoyo de resorte, de la sección 21 de accionamiento del elemento 20 de bloqueo. La tensión previa de los resortes 25 lleva el elemento 20 de bloqueo a su posición de cierre.

La figura 5 muestra, en una representación en corte lateral, el cuerpo 6 de montaje mostrado en la figura 3. El recorrido de corte sigue la línea de corte marcada con V en la figura 3. El soporte 10 de base presenta en su sección 11 de montaje la superficie 10.1 de montaje con la cual el cuerpo 6 de montaje se apoya en el cuerpo 3 de mueble cuando la bisagra 1 de mueble está montada. En la sección 11 de montaje están conformados los topes interno y externo 13, 14, y sobresalen de la superficie 10.1 de montaje. Por lo tanto, la superficie 10.1 de montaje está limitada por los topes 13, 14. Se puede colocar así el cuerpo 6 de montaje con la superficie 10.1 de montaje sobre el marco 4 de un cuerpo 3 de mueble y orientarlo con respecto al mismo con ayuda de al menos dos de los topes 13, 14. Las guías laterales 15 están conformadas lateralmente en el soporte 10 de base. Las ranuras 15.4 de guiado están alineadas en dirección a la sección 11 de montaje. Las ranuras 15.4 de guiado forman, junto con las guías laterales opuestas 15 y la sección 11 de montaje, una guía 15.3 de deslizamiento. Esta está alineada en la dirección 9.1 de montaje. La sección 11 de montaje desemboca en la sección 16 de retención a través del escalón 16.1. Este está alineado paralelamente a la sección 11 de montaje. El elemento 20 de bloqueo está unido de manera pivotante, por medio del eje 26, a los talones 17 de retención del soporte 10 de base. Para ello se encaja el eje 26, como se describe en la figura 3, a través de los orificios 17.1 para eje de los talones 17 de retención dispuestos opuestamente, y los alojamientos 22.1 para eje que están conformados en las secciones 22 de articulación del elemento 20 de bloqueo. Los resortes 25 están encajados respectivamente con su zona 25.1 de arrollamiento en el eje 26. Las patas 25.2 de los resortes 25 se apoyan sobre la superficie 21.2 de apoyo de resorte del elemento 20 de bloqueo. Los estribos 25.3 de resorte se apoyan en la extensión 16 de retención. Están guiados lateralmente por las guías 18 de resorte conformadas en la extensión 16 de retención. Los resortes 25 están pretensados. De este modo se transmite al elemento 20 de bloqueo un par de giro dirigido en contra de una dirección 9.2 de accionamiento indicada por una flecha. De este modo se lleva el elemento 20 de bloqueo, en torno a su eje de rotación formado por el eje 26, a la posición de cierre mostrada y se mantiene en la misma. En esta posición de cierre los topes 24 se apoyan en la extensión 16 de retención. Mediante el escalón 16.1 se consigue que el eje de giro formado por el eje 26 esté dispuesto como prolongación de la guía 15.3 de deslizamiento. Los topes 24 están configurados de manera que al nivel de la guía 15.3 de deslizamiento esté dispuesto, de manera orientada hacia los mismos, un chaflán 23.1 de entrada, que está practicado en el extremo de la sección 23 de retención del elemento 20 de bloqueo. Con una presión sobre la cara 21.1 de accionamiento se puede llevar el

elemento 20 de bloqueo según la dirección 9.1 de accionamiento a una posición abierta, desde su posición de cierre mostrada, en contra de la fuerza de resorte.

La figura 6 muestra, en una representación en despiece ordenado, un cuerpo 7 de bisagra con una cazoleta 30 de bisagra para fijar la bisagra 1 de mueble a una puerta 5 de mueble, tapa o similar. También está asociado al cuerpo 7 de bisagra un brazo 40 de bisagra y, en el caso presente, una pieza intermedia 80 y un elemento 50 de unión.

Como se muestra en la figura 1, la cazoleta 30 de bisagra puede encajar en una perforación de la puerta 5 de mueble y atornillarse a la puerta 5 de mueble, tapa o similar con tornillos que son guiados a través de pestañas laterales 33 conformadas lateralmente en la cazoleta 30 de bisagra. Para ello, las pestañas laterales 33 están atravesadas por orificios 33.1 de montaje. Una zona 31 de centrado forma, partiendo de una superficie externa 32 de apoyo, una depresión que se transforma en una zona 34 de montaje de la cazoleta 30 de bisagra, que también está configurada como depresión (véase la figura 9). La cazoleta 30 de bisagra está cerrada hacia la puerta 5 de mueble, en la zona 34 de montaje, por una cubierta 37. En la cubierta 37 están practicadas escotaduras de enclavamiento en forma de brechas. En las escotaduras de enclavamiento están enclavados elementos 73 de enclavamiento. Los elementos 73 de enclavamiento son parte de una carcasa 70 mostrada en la figura 9, para alojar un amortiguador 60. De este modo, el amortiguador 60 está dispuesto fuera de la cazoleta 30 de bisagra, debajo de la cubierta 37 de la zona 34 de montaje. Para crear espacio suficiente para alojar el amortiguador 60, la cubierta 37 tiene una muesca 37.1 a lo largo de la cual está dispuesto el amortiguador 60.

Una sección del amortiguador 60 está introducido en la zona 31 de centrado a través de una abertura 35. En el ejemplo de realización mostrado, en la zona 31 de centrado está introducido un cilindro 61, instalado de manera móvil, de un amortiguador lineal. El cilindro 61 tiene en su extremo un chaflán 62. En la cubierta 37 está instalado de manera giratoria un elemento 36 de cerrojo. Con ayuda del elemento 36 de cerrojo se puede bloquear el amortiguador 60 en una posición retraída, de modo que el chaflán 62 no esté guiado a la zona 31 de centrado.

También está dispuesto un segundo resorte 38 fuera de la cazoleta 30 de bisagra. Está guiado con sus extremos libres 38.2 a través de la abertura 35 hacia la zona 31 de centrado. El segundo resorte 38, ejecutado como resorte de patas, presenta un arrollamiento 38.3 y un segundo estribo 38.1 de resorte.

La zona 31 de centrado está formada por paredes laterales 31.2 de cazoleta, una sección redondeada 31.4 y un fondo 31.1 de cazoleta. En las paredes laterales 31.2 de cazoleta opuestas están practicados alojamientos 31.3 de articulación en forma de orificios. Está asociado a los alojamientos 31.3 de articulación un pasador 39 de articulación con secciones 39.1 de tope finales. Solamente se conforma una sección 39.1 de tope en el pasador 39 de articulación cuando el cuerpo 7 de bisagra está ensamblado.

El brazo 40 de bisagra tiene una palanca 43 de articulación. En su extremo, y mirando hacia la cazoleta 30 de bisagra, está conformado un alojamiento 41 para pasador en la palanca articulada 43 de articulación, como se muestra con mayor detalle en la figura 9. El alojamiento 41 para pasador está configurado como zona terminal, cilíndricamente curvada, de la palanca 43 de articulación. En la palanca 43 de articulación están dispuestas una frente a otra, en la zona del alojamiento 41 para pasador, dos curvas 42 de guiado.

La palanca 43 de articulación está unida en una sola pieza con una sección 44 de fijación del brazo 40 de bisagra. También es concebible configurar por separado la palanca 43 de articulación y la sección 44 de fijación y unirlas entre sí, por ejemplo con ayuda de elementos de fijación. Preferiblemente, la sección 44 de fijación está realizada como pieza troquelada. Presenta zonas laterales 44.2 que están acodadas lateralmente hacia el elemento 50 de unión. Estas forman superficies 41.1 de guiado orientadas en dirección a la extensión longitudinal del brazo 40 de bisagra. En la sección 44 de fijación están practicados un alojamiento roscado 45 y una escotadura 46. En la sección 44 de fijación está conformada una pieza 44.3 de extensión a través de un escalón. El plano de la pieza 44.3 de extensión está dispuesto desplazado en dirección a la pieza intermedia 80, con respecto al plano de la sección 44 de fijación. La pieza 44.3 de extensión está atravesada por una guía 47 de excéntrica para X, en forma de un agujero alargado.

Entre el brazo 40 de bisagra y el elemento 50 de unión, la pieza intermedia 80 está dispuesta y orientada para ser montada con el brazo 40 de bisagra y el elemento 50 de unión. La pieza intermedia 80 presenta una sección 81 de apoyo, configurada de manera plana, sobre la que está conformada una extensión 82 también configurada de manera plana. El plano de la extensión 82 está desplazado con respecto al plano de la sección 81 de apoyo, en dirección al brazo 40 de bisagra. La extensión 82 está dispuesta opuestamente a la pieza 44.3 de extensión del brazo 40 de bisagra. En el caso presente, la extensión 82 está unida a la sección 81 de apoyo mediante tres talones 81.2 orientados hacia el brazo 40 de bisagra. Entre los talones 81.2, la sección 81 de apoyo presenta respectivamente una prolongación en forma de lengüetas 81.1 de guiado.

En la extensión 82 está practicado un asiento 83 de excéntrica para X, en forma de un orificio, alineado con la guía 47 de excéntrica para X. Opuestamente a la escotadura 46 del brazo 40 de bisagra están recortadas en la sección 81 de apoyo una guía 84 de excéntrica para Y, en forma de orificio alargado, y una abertura pasante 86. Opuestamente a la guía 84 de excéntrica para Y, está incorporada a la sección 81 de apoyo una leva 89 de guiado para Y. La leva 89 de guiado para Y es guiada atravesando la sección 81 de apoyo y se eleva por encima de la superficie de la sección 81

de apoyo en dirección al elemento 50 de unión. Están practicadas lateralmente lengüetas laterales en la sección 81 de apoyo. Las lengüetas laterales 85 están acodadas con respecto a la sección 81 de apoyo, y dirigidas hacia el brazo 40 de bisagra. Opuestamente a la extensión 82 está conformada, en la sección 81 de apoyo, un talón 87 de fijación.

5 El talón 87 de fijación se eleva en dirección al brazo 40 de bisagra sobre la superficie de la sección 81 de apoyo. Su superficie superior está dispuesta al nivel de la extensión 82 de la pieza intermedia 80. En la superficie del talón 87 de fijación, partiendo desde su borde externo, está incorporado un alojamiento 88 para tornillo de ajuste, en forma de ranura. El alojamiento 88 para tornillo de ajuste está dispuesto opuestamente al alojamiento roscado 45 del brazo 40 de bisagra.

10 El elemento 50 de unión presenta un cuerpo 51 de base configurado de manera plana. En la dirección 9.1 de montaje, una prolongación del cuerpo 51 de base configura una zona 51.1 de retención. En la zona del extremo delantero de la zona 51.1 de retención, según la dirección 9.1 de montaje, la misma está atravesada por una escotadura 51.2 de enclavamiento. El borde delantero de la zona 51.1 de retención presenta un achaflanamiento 51.3. Este está orientado en la dirección 9.1 de montaje y hacia el brazo 40 de bisagra. Lateralmente con respecto a la zona 51.1 de retención, y retraídas hacia su borde delantero, están conformadas sobre el cuerpo 51 de base dos lengüetas externas 55 de retención. Las lengüetas externas 55 de retención están curvadas desde el plano del cuerpo 51 de base en dirección al brazo 40 de bisagra, de manera que en cada caso rodean una ranura externa 55.1 de retención abierta en contra de la dirección 9.1 de montaje. Opuestamente a las lengüetas externas 55 de retención están conformadas lengüetas internas 54 de retención en el borde del cuerpo 51 de base. Las lengüetas internas 54 de retención están configuradas como imagen especular de las lengüetas externas 55 de retención, de modo que en cada caso una ranura interna 54.1 de retención rodeada por las lengüetas internas 54 de retención está dirigida hacia la opuesta ranura externa 55.1 de retención, de las lengüetas externas 55 de retención. De este modo, las lengüetas 54, 55 de retención forman una guía lineal orientada transversalmente a la dirección 9.1 de montaje. La pieza intermedia 80 se puede insertar con su borde, orientado opuestamente a la dirección 9.1 de montaje, en las ranuras internas 54.1 de retención y con sus bordes de las lengüetas 81.1 de guiado, orientados en la dirección 9.1 de montaje, en las ranuras externas 55.1 de retención. 20 De este modo, la pieza intermedia 80 se puede desplazar transversalmente con relación a la dirección 9.1 de montaje y en el plano de la sección 81 de apoyo, mientras que en las demás direcciones está sujetada por las lengüetas 54, 55 de retención o el cuerpo 51 de base del elemento 50 de unión. La leva 89 de guiado para Y está guiada en un orificio alargado 58 de guiado para Y del elemento 50 de unión.

25

30 A los lados, en cada caso opuestamente, está conformada en el cuerpo 51 de base del elemento 50 de unión una sección 52 de guiado. Las secciones 52 de guiado tienen configuración plana. Están orientadas, en su extensión longitudinal, en la dirección 9.1 de montaje. Los extremos delanteros de las secciones 52 de guiado, con relación a la dirección 9.1 de montaje, están dispuestos retrasados con respecto al extremo delantero de la zona 51.1 de retención, como se puede deducir más exactamente de la figura 7. Los bordes laterales de las secciones 52 de guiado, dispuestos transversalmente a la dirección 9.1 de montaje, conforman bordes 52.3 de guiado. Las secciones 52 de guiado se estrechan hacia el extremo delantero. De este modo, en las secciones 52 de guiado está formado, en cada caso en prolongación de los bordes 52.3 de guiado, un chaflán 52.1 de encarrilamiento que mira hacia fuera. Contrariamente a la dirección 9.1 de movimiento, y opuestamente a los chaflanes 52.1 de encarrilamiento, está conformada en las secciones 52 de guiado, en cada caso, una sección 52.2 de apoyo. Estas limitan los bordes 52.3 de guiado.

40 45 En el cuerpo 51 de base está practicada una perforación 53. La perforación 53 está dispuesta opuestamente a la abertura pasante 86 de la pieza intermedia 80 y, por lo tanto, a la escotadura 46 del brazo 40 de bisagra. Lateralmente a la perforación 53 del cuerpo 51 de base está practicado en el cuerpo 51 de base un asiento 56 de excéntrica para Y, en forma de un orificio en el cuerpo 51 de base. El asiento 56 de excéntrica para Y está dispuesto alineado con la guía 84 de excéntrica para Y de la pieza intermedia 80. En el lado opuesto de la perforación 53, el cuerpo 51 de base está atravesado por el agujero alargado 58 de guiado para Y. El agujero alargado 58 de guiado para Y está dispuesto enfrente de la leva 89 de guiado para Y de la pieza intermedia 80.

50 Está asociado al cuerpo 7 de bisagra, además, un tornillo 90 de ajuste con un alojamiento 90.1 de herramienta en el tornillo de ajuste, una rosca 90.2, una ranura 90.3 y un extremo 90.4. El tornillo 90 de ajuste está configurado de manera que con su rosca 90.2 puede ser enroscado en el alojamiento roscado 45 del brazo 40 de bisagra. La ranura 90.3 se acopla entonces con el alojamiento 88 para tornillo de ajuste de la pieza intermedia 80. Mediante el extremo 90.4, que tiene un diámetro ensanchado en comparación con la ranura, el tornillo 90 de ajuste montado queda sujeto axialmente en el talón 87 de fijación de la pieza intermedia 80.

55 60 Está asociada al cuerpo 7 de bisagra una excéntrica 91 para X. La excéntrica 91 para X presenta un alojamiento 91.1 de herramienta para X, una zona 91.2 de guiado para X y una leva 91.3 de excéntrica para X. La leva 91.3 de excéntrica para X está dispuesta fuera del eje central de la zona 91.2 de guiado para X. La excéntrica 91 para X está dirigida hacia la guía 47 de excéntrica para X del brazo 40 de bisagra y el asiento 83 de excéntrica para X de la pieza intermedia 80. Una vez montada, la leva 91.3 de excéntrica para X se acopla al asiento 83 de excéntrica para X. La zona 91.2 de guiado para X está guiada en la guía 47 de excéntrica para X del brazo 40 de bisagra.

Está asociada además al cuerpo 7 de bisagra una excéntrica 92 para Y que corresponde en su estructura a la excéntrica 91 para X. Así, presenta un alojamiento 92.1 de herramienta para Y, una zona 92.2 de guiado para Y y una leva 92.3 de excéntrica para Y. La leva 92.3 de excéntrica para Y está dispuesta fuera del eje central de la zona 92.2.

de guiado para Y. La excéntrica 92 para Y está dirigida hacia la guía 84 de excéntrica para Y de la pieza intermedia 80 y el asiento 56 de excéntrica para Y del elemento 50 de unión. Una vez montada, la leva 92.3 de excéntrica para Y se acopla al asiento 56 de excéntrica para Y. La zona 92.2 de guiado para Y está guiada en la guía 84 de excéntrica para Y de la pieza intermedia 80.

- 5 La figura 7 muestra, en una vista desde arriba, el cuerpo 7 de bisagra ensamblado que se muestra en la figura 6. En la figura 8 está representado en una vista en perspectiva el cuerpo 7 de bisagra mostrado en la figura 7, mientras que la figura 9 muestra en una vista en corte lateral el cuerpo 7 de bisagra mostrado en la figura 7. El corte discurre a lo largo de una línea de corte marcada con IX en la figura 7.
- 10 Como se deducirá en particular de la figura 9, la palanca 43 de articulación está guiada a la zona 31 de centrado de la cazoleta 30 de bisagra y fijada allí de manera articulada. Para ello se guía el pasador 39 de articulación mostrado en la figura 6, a través de los alojamientos 31.3 para articulación de las paredes laterales 31.2 de cazoleta de la zona 31 de centrado y el alojamiento 41 para pasador de la palanca 43 de articulación, y se fija axialmente mediante secciones terminales 39.1 de tope, como se deducirá en particular de la figura 8. Los extremos libres 38.2 del segundo resorte 38 se apoyan en las curvas 42 de guiado de la palanca articulada 43 y les transmiten una fuerza elástica. Las curvas 42 de guiado están diseñadas de manera que el segundo resorte 38 favorece un movimiento de apertura a partir de un determinado ángulo de apertura de la bisagra 1 de mueble, y un movimiento de cierre de la bisagra 1 de mueble, y con ello de la puerta 5 de mueble, tapa o similar anejas, a partir de un cierto ángulo de cierre de la bisagra 1 de mueble. Como se muestra claramente en la figura 9, el amortiguador 60 está insertado con el chaflán 62 de su cilindro 61 en la zona 31 de centrado, y por lo tanto en el recorrido de la palanca 43 de articulación. Opuestamente, el amortiguador 60 está apoyado en la carcasa 70 con un pistón 63. Al cerrar la bisagra 1 de mueble, la palanca 43 de articulación se apoya en el chaflán 62 del amortiguador 60 y lo presiona. De este modo se amortigua el movimiento de cierre de la bisagra 1 de mueble en su último tramo de movimiento. El movimiento del amortiguador 60 se puede bloquear en su posición insertada por medio del elemento 36 de cerrojo mostrado en las figuras 7 y 8. De este modo se obtiene una bisagra 1 de mueble no amortiguada.
- 15 25 La sección 44 de fijación del brazo 40 de bisagra está unida a la pieza intermedia 80, como se muestra con más detalle en la figura 9. A su vez, la pieza intermedia 80 está unida al elemento 50 de unión. La pieza intermedia 80 está colocada de manera linealmente desplazable en el elemento 50 de unión, transversalmente a la dirección 9.1 de montaje, como se describe en la figura 6.
- 30 Como se deducirá claramente de la figura 9, el tornillo 90 de ajuste está atornillado con su rosca 90.2 en el alojamiento roscado 45 del brazo 40 de bisagra. Está colocado con su ranura 90.3 en el alojamiento 88 para tornillo de ajuste. La pieza intermedia 80 está sujetada axialmente por el tornillo 90 de ajuste gracias al extremo 90.4, que tiene un diámetro ensanchado en comparación con la ranura 90.3. La excéntrica 91 para X está guiada lateralmente, con su zona 91.2 de guiado para X, en la guía 47 de excéntrica para X del brazo 40 de bisagra y con su leva 91.3 de excéntrica para X, dispuesta excéntricamente, entra en el asiento 83 de excéntrica para X, de la pieza intermedia 80. De manera análoga, y no representada en el corte, la excéntrica 92 para Y está guiada lateralmente, con su zona 92.2 de guiado para Y, en la guía 84 de excéntrica para Y de la pieza intermedia 80 y con su leva 92.3 de excéntrica para Y entra en el asiento 56 de excéntrica para Y del elemento 50 de unión, mostrado en la figura 6. El alojamiento 92.1 para herramienta, para Y, es accesible a través de la escotadura 46 en la sección 44 de fijación del brazo 40 de bisagra, como se deducirá en particular de la figura 7.
- 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9

40 de bisagra. El amortiguador 60 está asimismo dispuesto con su carcasa 70 debajo de la zona 34 de montaje de la cazoleta 30 de bisagra, y guiado a través de la abertura 35 hacia la zona 31 de centrado. En la representación en corte de la figura 9 se muestra el apoyo del segundo resorte 38 en la carcasa 70. La carcasa 70 forma, hacia su fondo 71 de carcasa en el lado que se aleja del brazo 40 de bisagra, un alojamiento 72 de resorte. El segundo estribo 38.1 de resorte del segundo resorte 38 está retenido en el alojamiento 72 de resorte.

Como se muestra en particular en la figura 9, la zona 31 de centrado forma, partiendo de la superficie externa 32 de apoyo, una depresión. La zona 34 de montaje forma igualmente una depresión de este tipo. La profundidad de la cazoleta en la zona 34 de montaje es menor que en la zona 41 de centrado. La zona 34 de montaje está cerrada por una cubierta 37. El amortiguador 60 está colocado desde el exterior sobre la cubierta 37 de la zona 34 de montaje. Para ello, el amortiguador 60 está instalado en la carcasa 70. La carcasa 70 está fijada a la cubierta 37 de la zona 34 de montaje por medio de los elementos 73 de enclavamiento mostrados en la figura 6. El fondo 71 de la carcasa está dispuesto preferiblemente en el mismo plano que el fondo 31.1 de la cazoleta en la zona 31 de centrado.

La figura 10 muestra, en una vista en perspectiva, el cuerpo 7 de bisagra y el cuerpo 6 de montaje en una posición mutuamente alineada. El cuerpo 7 de bisagra está desplegado y retenido en esta posición por el segundo resorte 38. La zona 51.1 de retención del elemento 50 de unión está orientada en dirección al elemento 20 de bloqueo del cuerpo 6 de montaje. Las secciones 52 de guiado del elemento 50 de unión sobresalen lateralmente por encima de la sección 44 de fijación del brazo 40 de bisagra. De este modo se puede insertar a lo largo de la dirección 9.1 de montaje el cuerpo 7 de bisagra, con sus secciones 52 de guiado, en la guía 15.3 de deslizamiento del cuerpo 6 de montaje. La guía 15.3 de deslizamiento está formada por las ranuras 15.4 de guiado, que están conformadas por las guías laterales 15 dispuestas lateralmente en la sección 11 de montaje del soporte 10 de base del cuerpo 6 de montaje. Cuando se inserta el elemento 50 de unión en la guía 15.3 de deslizamiento, los bordes 52.3 de guiado de las secciones 52 de guiado se deslizan a lo largo de las superficies internas de las secciones laterales 15.1 de las guías laterales 15. Por lo tanto, el cuerpo 7 de bisagra solamente puede ajustarse en, o contra, la dirección 9.1 de montaje cuando las secciones 52 de guiado están insertadas en la guía 15.3 de deslizamiento. Los chaflanes 52.1 de encarrilamiento facilitan la introducción de las secciones 52 de guiado en las ranuras 15.4 de guiado.

En un primer paso de montaje se inserta el elemento 50 de unión en la guía 15.3 de deslizamiento hasta que el achaflanamiento 51.3 de la zona 51.1 de retención topa en el chaflán 23.1 de entrada del elemento 20 de bloqueo representado en la figura 5. El cuerpo 7 de bisagra está sujeto ahora en el cuerpo 6 de montaje transversalmente a la dirección 9.1 de montaje. Cuando se inserta adicionalmente el elemento 50 de unión en la guía 15.3 de deslizamiento, el elemento 20 de bloqueo es llevado por el achaflanamiento 51.3 que se desliza más allá del chaflán 23.1 de entrada, desde su posición de cierre mostrada en la figura 10 a una posición abierta, a lo largo de la dirección 9.2 de accionamiento. El elemento 20 de bloqueo pivota en torno al eje de rotación formado por el eje 26, en contra la fuerza de resorte ejercida por los dos resortes 25. Cuando se desliza adicionalmente el elemento 50 de unión en la dirección 9.1 de montaje, la escotadura 51.2 de enclavamiento llega a la zona de la sección 23 de retención representada en la figura 5. Los resortes 25 devuelven ahora el elemento 20 de bloqueo a su posición de cierre. De este modo, el cuerpo 7 de bisagra queda también bloqueado en, o contra, la dirección 9.1 de montaje. Cuando se alcanza la posición de montaje, en la cual la escotadura 51.2 de enclavamiento está dispuesta enfrentada a la sección 23 de retención del elemento 20 de bloqueo, las secciones 52.2 de tope conectadas lateralmente a las secciones 52 de guiado se apoyan en las guías laterales delanteras 15.1 de la guía 15.3 de deslizamiento. Como resultado, en la posición de montaje se consigue una alineación exacta del cuerpo 7 de bisagra con respecto al cuerpo 6 de montaje.

La figura 11 muestra, en una vista en perspectiva, la bisagra 1 de mueble ensamblada. En la figura 12 se muestra, en una vista desde arriba, la bisagra 1 de mueble mostrada en la figura 11. La figura 13 muestra, en una vista en corte lateral, la bisagra 1 de mueble mostrada en la figura 11. El recorrido de corte está señalado en la figura 12 y marcado con XIII.

El elemento 50 de unión, como elemento unido al brazo 40 de bisagra, está introducido en la guía 15.3 de deslizamiento del cuerpo 6 de montaje hasta su posición de montaje. El elemento 50 de unión está sujeto, transversalmente a la dirección 9.1 de montaje, por las guías laterales 15. En la dirección 9.1 de montaje, las secciones 52.2 de tope se apoyan en las guías laterales 15 que se alejan del elemento 20 de bloqueo. Contrariamente a la dirección 9.1 de montaje, el elemento 50 de unión queda bloqueado por el acoplamiento de la sección 23 de retención del elemento 20 de bloqueo en la escotadura 51.2 de enclavamiento de la zona 51.1 de retención del elemento 50 de unión, como se puede deducir en particular de la representación en corte de la figura 13. El elemento 20 de bloqueo está retenido en su posición de cierre por los dos resortes 25. De este modo, el cuerpo 7 de bisagra queda fijado al cuerpo 6 de montaje.

Para liberar el cuerpo 7 de bisagra del cuerpo 6 de montaje, se puede llevar el elemento 20 de bloqueo a su posición abierta presionando sobre la cara 21.1 de accionamiento de su sección 21 de accionamiento, en contra de la fuerza de resorte ejercida por los resortes 25. El elemento 20 de bloqueo es hecho pivotar en torno al eje 26 siguiendo la dirección 9.2 de accionamiento. De este modo se desacopla la sección 23 de retención con respecto del elemento 20 de bloqueo con respecto al alojamiento 51.2 de enclavamiento de la zona 51.1 de retención del elemento 50 de unión. Ahora se puede extraer de la guía 15.3 de deslizamiento el elemento 50 de unión, en contra de la dirección 9.1 de montaje.

La figura 14 muestra, en una vista lateral, la bisagra 1 de mueble montada en una pieza 2 de mobiliario. La cazoleta 40 de bisagra está fijada en un orificio en la puerta 5 de mueble mostrada en la figura 1, y atornillada lateralmente, por las pestañas laterales 33, a la puerta 5 de mueble. El cuerpo 6 de montaje está fijado al marco 4 de la pieza 2 de mobiliario. Para ello, el cuerpo 6 de montaje se apoya con su superficie 10.1 de montaje en el marco 4. El tope externo 14 se apoya en el borde del marco 4. Como resultado, la posición del cuerpo 6 de montaje con respecto al marco 4 queda asegurada. El cuerpo 6 de montaje está fijado al marco 4 por medio de una unión roscada 19 indicada con una línea de trazos. Para ello se guía un tornillo, no representado, a través de la escotadura 12 del soporte 10 de base.

Para montar la puerta 5 de mueble, se presentan por separado el cuerpo 6 de montaje y el cuerpo 7 de bisagra. Ambos están montados previamente. En primer lugar, se alinea el cuerpo 6 de montaje con el tope externo 14 en el marco 4. A continuación se atornilla el cuerpo 6 de montaje al marco 4. Se introduce la cazoleta 30 de bisagra en el orificio de la puerta 5 de mueble, se alinea y se atornilla a la puerta 5 de mueble. Si hay varias bisagras 1 de mueble, estas se instalan de manera análoga. Se despliegan a su posición abierta la bisagra o bisagras 1 de mueble. A continuación se sujeta la puerta 5 de mueble en la abertura del cuerpo 2 de mueble y se alinea de modo que las secciones 52 de guiado del respectivo elemento 50 de unión queden alineadas con la guía 15.2 de deslizamiento dispuesta en el cuerpo 6 de montaje. Ahora se empuja la puerta 5 de mueble hacia el cuerpo 2 de mueble. Se encarrilan en la guía 15.3 de deslizamiento las secciones 52 de guiado. Gracias a los chaflanes 52.1 de encarrilamiento se pueden encarrilar fácilmente y de manera simultánea en las guías 15.2 de deslizamiento las secciones 52 de guiado, incluso cuando estén previstas en la puerta 5 de mueble varias bisagras 1 de mueble.

En primer lugar se insertan en la guía 15.3 de deslizamiento las secciones 52 de guiado hasta que la zona 51.1 de retención del elemento 50 de unión topa en la sección 23 de retención del elemento 20 de bloqueo. Ahora el elemento 50 de unión está sujeto transversalmente a la dirección 9.1 de montaje en la guía 15.3 de deslizamiento. La guía 15.3 de deslizamiento está orientada de modo que el elemento 50 de unión no se deslice fuera de la guía 15.3 de deslizamiento debido a la fuerza del peso. De este modo, un montador puede soltar la puerta 5 de mueble, con el elemento 50 de unión parcialmente insertado, sin que esta se caiga. En otro paso de trabajo, se inserta adicionalmente el elemento 50 de unión en la guía 15.3 de deslizamiento, en la dirección 9.1 de montaje. Esto se puede realizar, por ejemplo, aplicando una presión adecuada sobre la puerta 5 de mueble. De este modo, el achaflanamiento 51.3 del extremo delantero de la zona 51.1 de retención se desliza más allá del chaflán 23.1 de entrada del elemento 20 de bloqueo, con lo que el elemento 20 de bloqueo es llevado a su posición abierta. Ahora se puede insertar el elemento 50 de unión en la guía 15.3 de deslizamiento hasta alcanzar la posición final de montaje. En esta posición de montaje, las secciones 52.2 de tope de las secciones 52 de guiado se apoyan sobre las guías laterales delanteras 15 del soporte 10 de base. La escotadura 51.2 de enclavamiento en la zona 51.1 de retención del elemento 50 de unión está dispuesta en la zona de la sección 23 de retención del elemento 20 de bloqueo. Por lo tanto, los resortes 25 hacen girar el elemento 20 de bloqueo a su posición de cierre representada en la figura 14, y la sección 23 de retención se acopla con la escotadura 51.2 de enclavamiento del elemento 50 de unión. Con ello se bloquea el movimiento del cuerpo 7 de bisagra en, o contra, la dirección 9.1 de montaje. Para el desmontaje, se lleva manualmente el elemento 20 de bloqueo a su posición abierta. Ahora se puede extraer de su posición de montaje el elemento 50 de unión en contra de la dirección 9.1 de montaje. El elemento 50 de unión todavía está sujeto transversalmente a la dirección 9.1 de montaje por la guía 15.3 de deslizamiento. De este modo, un montador puede soltar sucesivamente varias bisagras 1 de mueble previstas en la puerta 5 de mueble, sin tener que soportar al mismo tiempo el peso de la puerta 5 de mueble. Cuando se han extraído de su posición de montaje todos los elementos 50 de unión de las bisagras 1 de mueble previstas, se puede retirar la puerta 5 de mueble del cuerpo 3 de mueble.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra (1) de mueble para fijar de manera articulada una puerta (5) de mueble, tapa o similar a un cuerpo (3) de mueble, en particular a un marco (4) del cuerpo (3) de mueble, con un cuerpo (6) de montaje para fijar la bisagra (1) de mueble al cuerpo (3) de mueble y un cuerpo (7) de bisagra para fijar la bisagra (1) de mueble a la puerta (5) de mueble, tapa o similar, donde está asociado al cuerpo (7) de bisagra un brazo (40) de bisagra montado de manera pivotante y donde se puede fijar indirecta o directamente el brazo (40) de bisagra al cuerpo (6) de montaje,
- 5 donde al menos una sección del brazo (40) de bisagra o de un componente unido al brazo (40) de bisagra presenta al menos una sección (52) de guiado que coopera así con una guía (15.3) de deslizamiento del cuerpo (6) de montaje,
- 10 donde el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra está colocado de manera deslizable en la guía (15.3) de deslizamiento, a lo largo de una dirección (9.1) de montaje, y retenido transversalmente a la dirección (9.1) de montaje, y
- 15 donde se puede bloquear un movimiento del brazo (40) de bisagra en contra de la dirección (9.1) de montaje cuando se alcanza una posición de montaje,
- 20 donde el movimiento del brazo (40) de bisagra en contra de la dirección (9.1) de montaje se puede bloquear mediante un elemento (20) de bloqueo, donde el elemento (20) de bloqueo está retenido en la posición de cierre por al menos un resorte (25) y se puede llevar el elemento (20) de bloqueo a la posición abierta en contra de la fuerza elástica ejercida por el al menos un resorte (25),
- 25 caracterizada
- por que el cuerpo (6) de montaje presenta un soporte (10) de base que está configurado como pieza troquelada, en particular como pieza troquelada de chapa,
- 30 por que el soporte (10) de base presenta una sección (11) de montaje que está configurada en forma de placa y presenta guías laterales (15) dispuestas lateralmente con respecto a la dirección (9.1) de montaje y opuestamente entre sí, que están conformadas en la sección (11) de montaje,
- 35 por que las guías laterales (15) rodean en cada caso una guía (15.3) de deslizamiento que apunta hacia la sección (11) de montaje, en forma de una ranura (15.4) de guiado,
- 40 por que la ranura (15.4) de guiado está rodeada por una sección lateral (15.1) y una sección (15.2) de cubierta de la guía lateral (15) conformada en la misma y la sección (11) de montaje,
- 45 y por que el brazo (40) de bisagra o el componente unido al mismo presenta secciones (52) de guiado enfrentadas que se pueden colocar de manera linealmente móvil en las guías (15.3) de deslizamiento opuestas, en particular ranuras (15.4) de guiado, del cuerpo (6) de montaje.
2. Bisagra (1) de mueble según la reivindicación 1,
- caracterizada
- por que el movimiento del brazo (40) de bisagra en contra de la dirección (9.1) de montaje se puede bloquear mediante un elemento (20) de bloqueo que se puede cerrar sin herramientas, donde el elemento (20) de bloqueo se puede llevar a su posición de cierre por una tensión previa de al menos un resorte (25) asociado al elemento (20) de bloqueo.
3. Bisagra (1) de mueble según la reivindicación 2,
- caracterizada
- por que el elemento (20) de bloqueo se puede abrir sin herramientas y el brazo (40) de bisagra se puede soltar del cuerpo (6) de montaje, donde el elemento (20) de bloqueo presenta una sección (21) de accionamiento con la cual se puede llevar manualmente el elemento (20) de bloqueo desde una posición de cierre a una posición abierta, en contra de la acción de una fuerza de resorte.
4. Bisagra (1) de mueble según la reivindicación 2 o 3,
- caracterizada
- por que el elemento (20) de bloqueo está colocado de manera móvil y en una posición de cierre asegura al cuerpo (6) de montaje el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra y en una posición abierta lo libera.
5. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 4,
- caracterizada

por que el elemento (20) de bloqueo está dispuesto en el brazo (40) de bisagra o en el componente unido al brazo (40) de bisagra o en el cuerpo (6) de montaje.

6. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizada

5 por que el elemento (20) de bloqueo puede ser llevado por el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra, mediante el movimiento de inserción del brazo (40) de bisagra a lo largo la dirección (9.1) de montaje, desde su posición de cierre a su posición abierta, y por que en la posición de montaje del brazo (40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra el elemento (20) de bloqueo es llevado a su posición de cierre por el al menos un resorte (25)

10 7. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 2 a 6,

caracterizada

por que el brazo (40) de bisagra o el componente unido al mismo presenta una zona (51.1) de retención que apunta en la dirección (9.1) de montaje con una escotadura (51.2) de enclavamiento, por que el elemento (20) de bloqueo tiene una sección (23) de retención y por que, en la posición de montaje del brazo (40) de bisagra, el elemento (20) de bloqueo se acopla con su zona (51.1) de retención en la escotadura (51.2) de enclavamiento.

15 8. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 2 a 7,

caracterizada

por que el elemento (20) de bloqueo presenta un chaflán (23.1) de entrada que, cuando se inserta el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra en la guía (15.3) de deslizamiento del cuerpo (6) de montaje, es guiado en el recorrido de la zona (51.1) de retención del brazo (40) de bisagra o del componente unido al mismo, y/o por que la zona (51.1) de retención del brazo (40) de bisagra o del componente unido al mismo presenta un achaflanamiento (51.3) y por que el elemento (20) de bloqueo presenta un chaflán (23.1) de entrada que, cuando se inserta el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra en la guía (15.3) de deslizamiento del cuerpo (6) de montaje, es guiado en el recorrido del achaflanamiento (51.3).

25 9. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 2 a 8,

caracterizada

por que el elemento (20) de bloqueo presenta al menos un tope (24), con el cual se bloquea un movimiento del elemento (20) de bloqueo más allá de la posición de cierre en la dirección de la fuerza de resorte actuante.

10. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 2 a 9,

30 caracterizada

por que en el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de bisagra está dispuesta al menos una sección (52.2) de tope, la cual bloquea el movimiento de inserción del brazo (40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra en la guía (15.3) de deslizamiento del cuerpo (6) de montaje en la dirección (9.1) de montaje cuando se alcanza la posición de montaje.

35 11. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 2 a 10,

caracterizada

por que la zona (51.1) de retención o el achaflanamiento (51.3) del brazo (40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra topa en el chaflán (23.1) de entrada del elemento (20) de bloqueo en el último tramo de movimiento del movimiento de inserción del brazo (40) de bisagra a lo largo de la dirección (9.1) de montaje, en particular dentro del último 5 % del movimiento de inserción del brazo (40) de bisagra.

40 12. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 11,

caracterizada

por que el brazo (40) de bisagra está unido a una pieza intermedia (80), por que la pieza intermedia (80) está unida a un elemento (50) de unión que se puede asegurar al cuerpo (6) de montaje y por que se puede ajustar al menos en una dirección espacial la posición del brazo (40) de bisagra con respecto a la pieza intermedia (80) y/o por que se puede ajustar al menos en una dirección espacial la posición de la pieza intermedia (80) con respecto al elemento (50) de unión.

13. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 12,
caracterizada
por que el cuerpo (6) de montaje presenta una superficie (10.1) de montaje para apoyo en el cuerpo (3) de mueble,
en particular en el marco (4) del cuerpo (3) de mueble, y por que sobresale de la superficie (10.1) de montaje al menos
un tope (13, 14).
- 5 14. Bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 13,
caracterizada
por que una cazoleta (30) de bisagra del cuerpo (7) de bisagra presenta una zona (31) de centrado y una zona (34)
10 de montaje con una profundidad de cazoleta reducida en comparación con la zona (31) de centrado, por que está
fijada desde fuera a un fondo de la cazoleta (30) de bisagra, en la zona (34) de montaje, una carcasa (70) con un
amortiguador (60) y por que un pistón (63) o un cilindro (61) es guiado a través de una abertura (35) a la zona (31) de
centrado y allí a la zona de pivotamiento de una palanca (43) de articulación del brazo (40) de bisagra, que está
15 colocada de manera pivotante en la zona (31) de centrado.
15. Procedimiento para fijar de manera articulada una puerta (5) de mueble, tapa o similar con al menos una bisagra
15 (1) de mueble, según una de las reivindicaciones 1 a 14, a un cuerpo (3) de mueble, en particular a un marco (4) de
un cuerpo (3) de mueble, donde se fija en el cuerpo (3) de mueble un cuerpo (6) de montaje de la bisagra (1) de
mueble y en la puerta (5) de mueble, tapa o similar un cuerpo (7) de bisagra de la bisagra (1) de mueble, donde está
asociado al cuerpo (7) de bisagra un brazo (40) de bisagra colocado de manera pivotante y donde está fijado indirecta
20 o directamente el brazo (40) de bisagra al cuerpo (6) de montaje,
caracterizado
por que en un primer paso de procedimiento se inserta parcialmente al menos una sección del brazo (40) de bisagra
25 o de un componente unido al brazo (40) de bisagra, a lo largo de una dirección (9.1) de montaje, en una guía (15.3)
de deslizamiento del cuerpo (6) de montaje hasta que el brazo (40) de bisagra o el componente unido al brazo (40) de
bisagra topa en un elemento (20) de bloqueo, donde en la posición parcialmente insertada el brazo (40) de bisagra o
el componente unido al brazo (40) de bisagra está retenido transversalmente a la dirección (9.1) de montaje por la
30 guía (15.3) de deslizamiento, por que en un segundo paso de procedimiento, cuando se inserta adicionalmente la
sección del brazo (40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra, se supera una fuerza de cierre de
un elemento (20) de bloqueo y se lleva el elemento (20) de bloqueo a una posición abierta y por que cuando se alcanza
una posición de montaje del brazo (40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra, el elemento (20)
35 de bloqueo es llevado a su posición de cierre por una fuerza de resorte actuante y bloquea un movimiento del brazo
(40) de bisagra o del componente unido al brazo (40) de bisagra en contra de la dirección (9.1) de montaje,
caracterizado
por que, para abrir y para liberar el brazo (40) de bisagra del cuerpo (6) de montaje, se lleva el elemento (20) de
bloqueo a la posición abierta, en contra de la fuerza de resorte ejercida por el al menos un resorte (25).
- 35 16. Uso de una bisagra (1) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 14 para llevar a cabo el procedimiento
según la reivindicación 15.

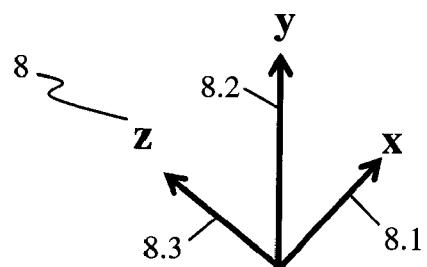
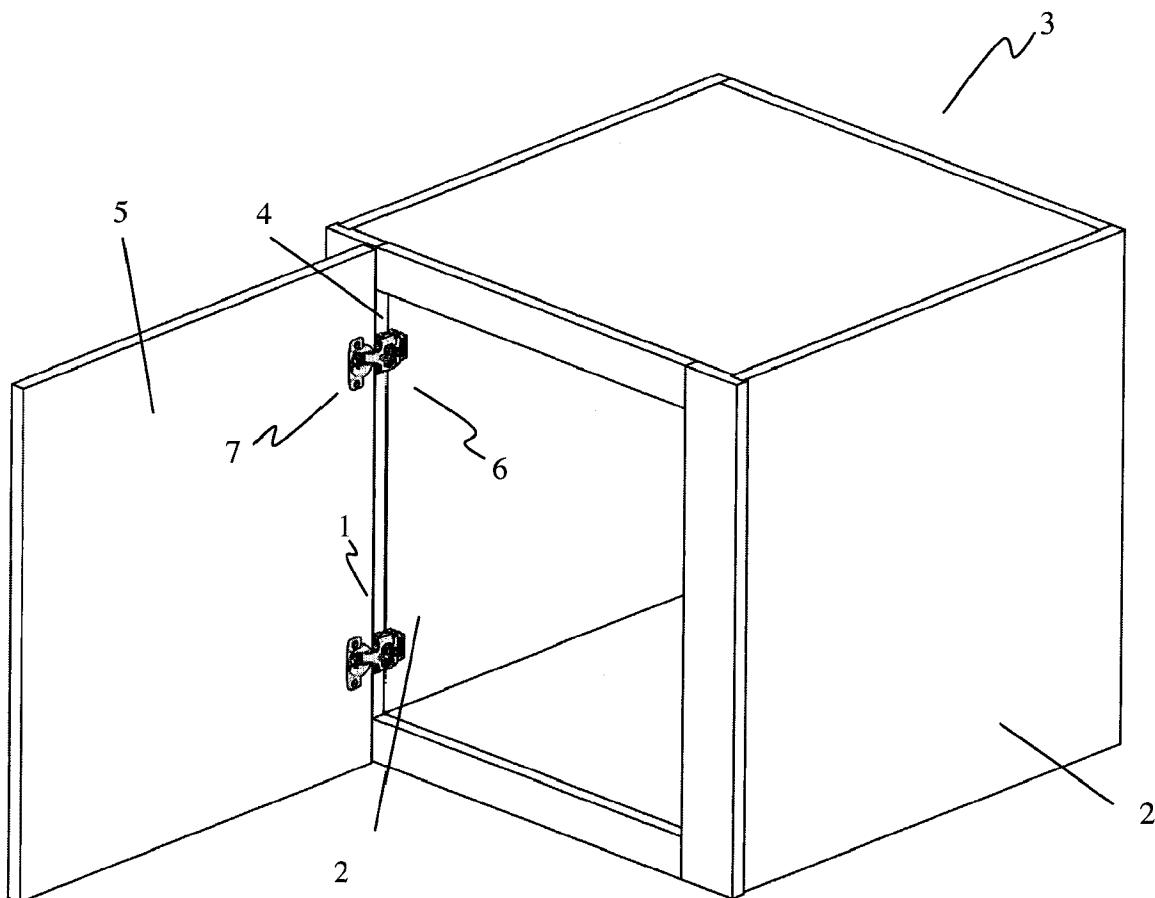


Fig. 1

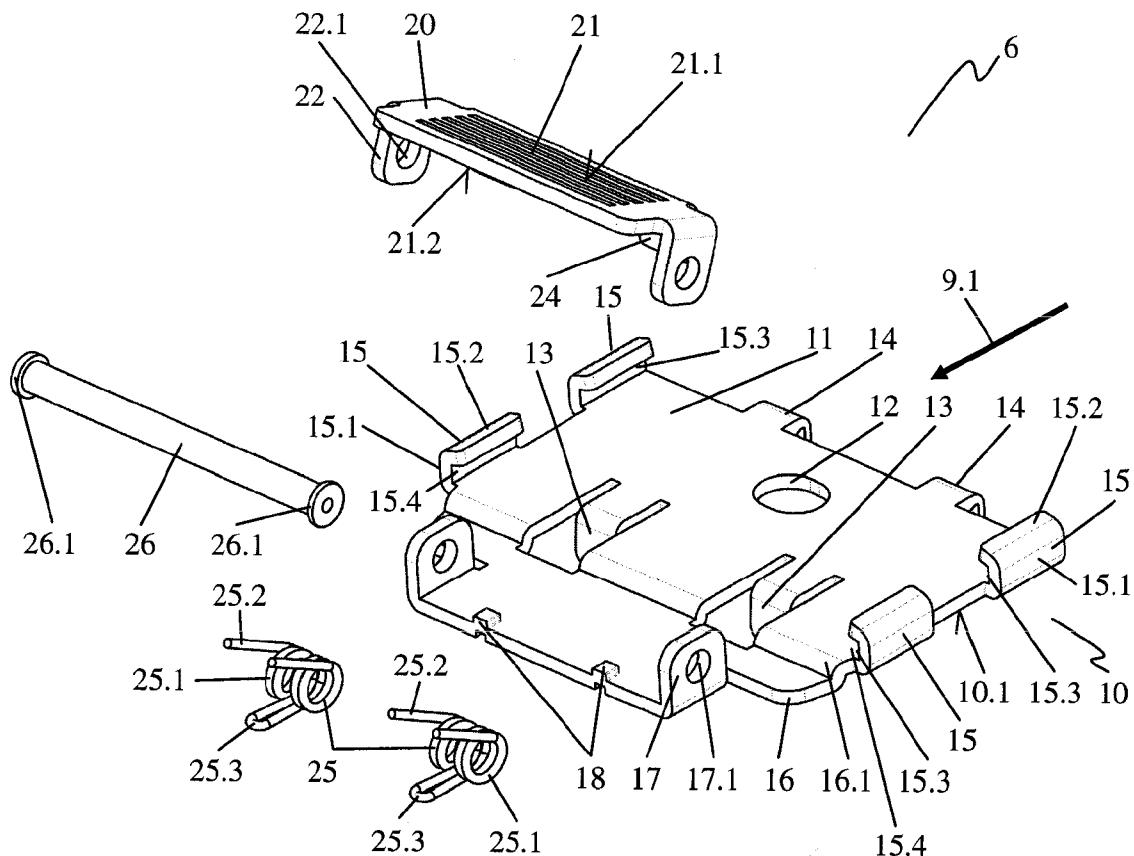


Fig. 2

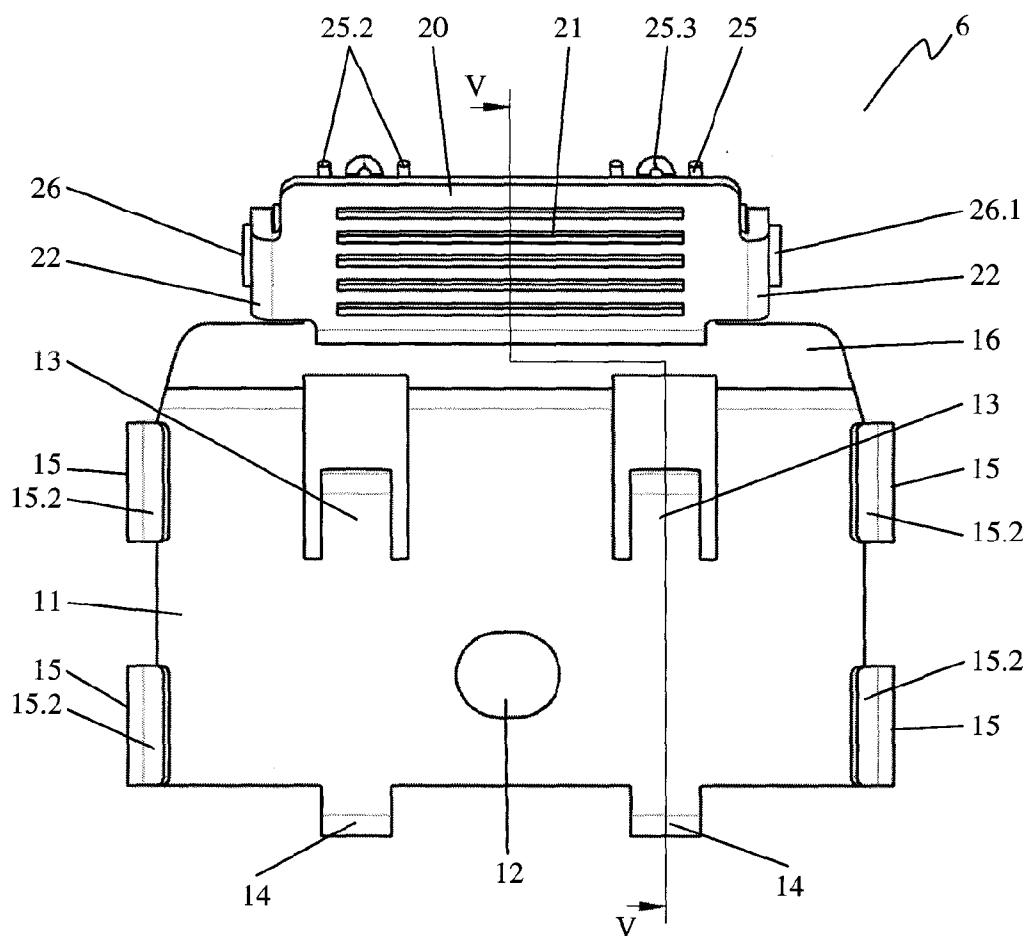


Fig. 3

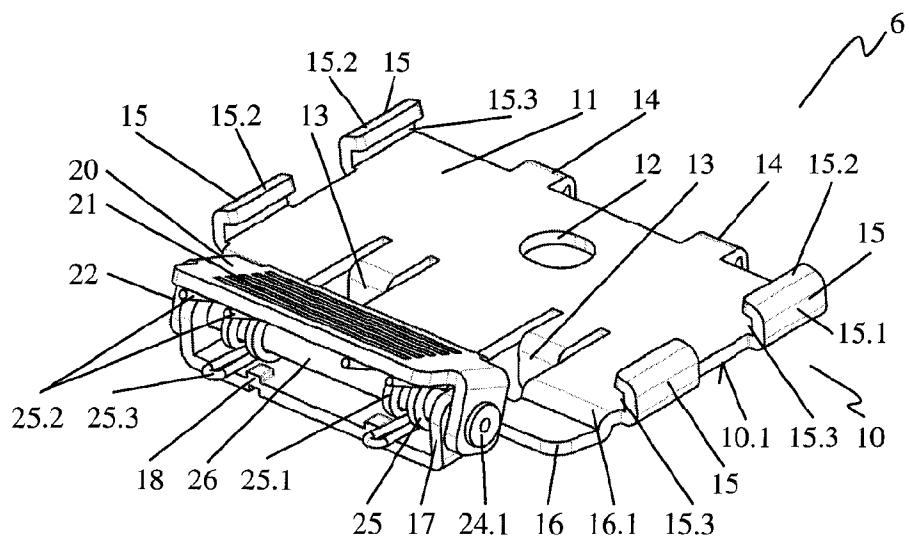


Fig. 4

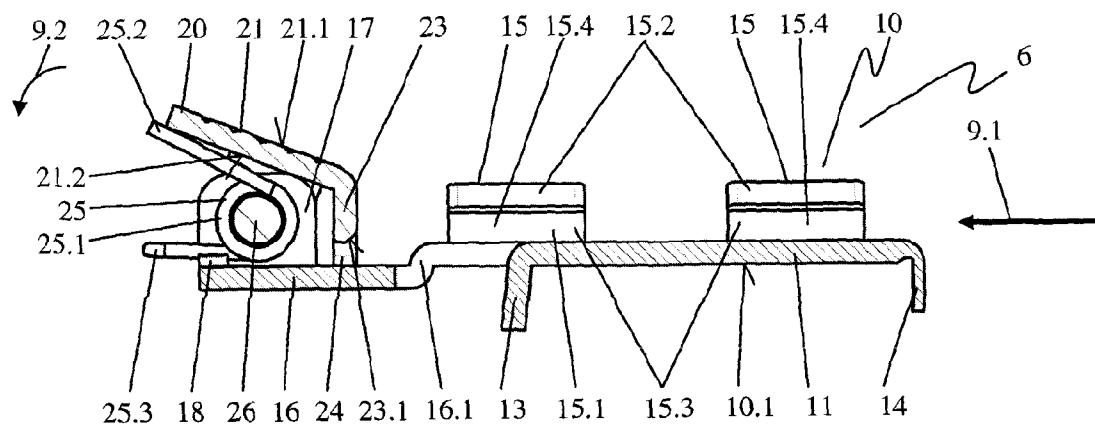


Fig. 5

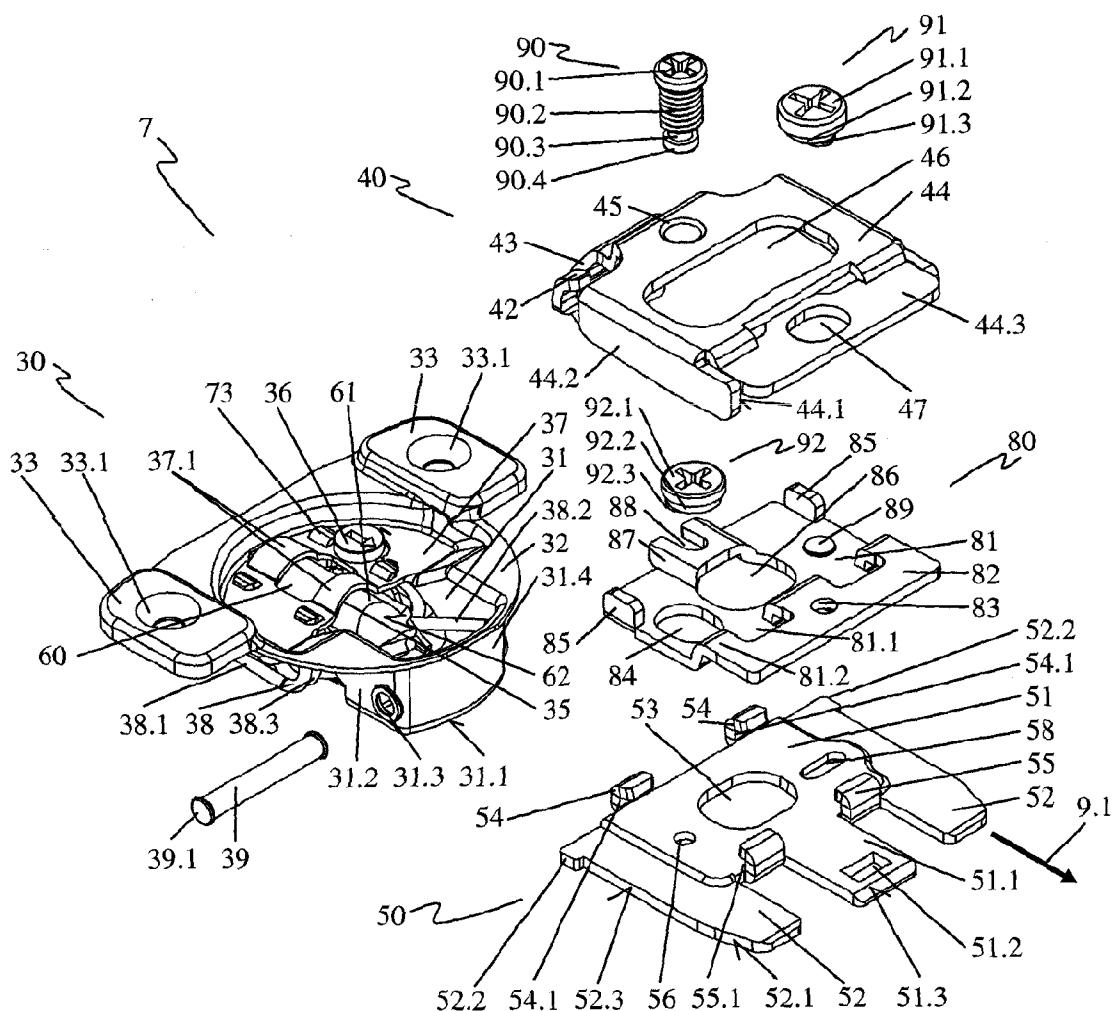


Fig. 6

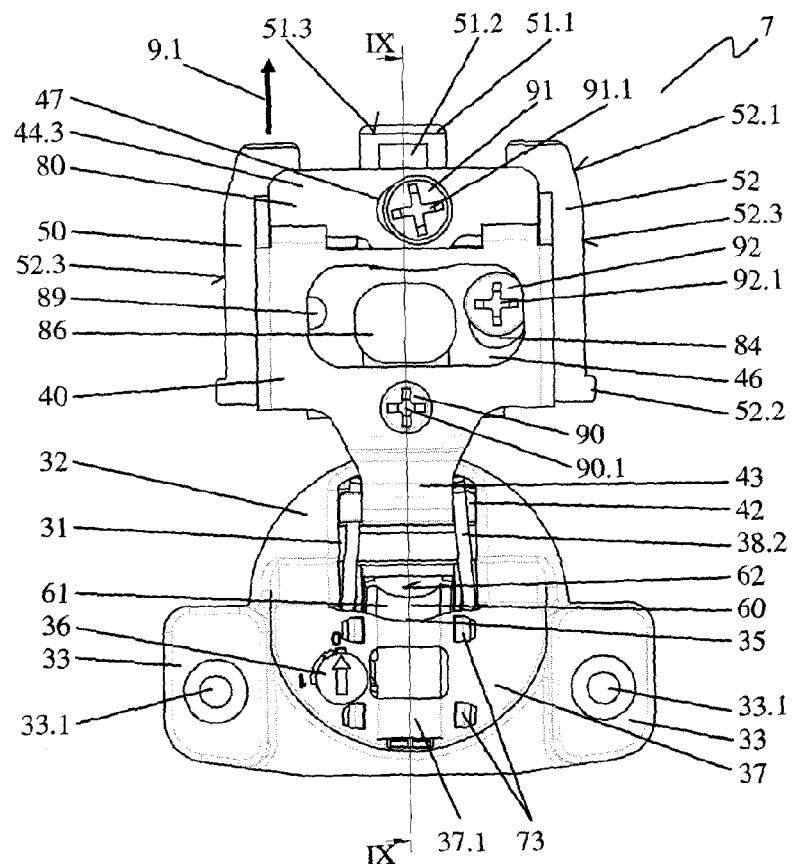


Fig. 7

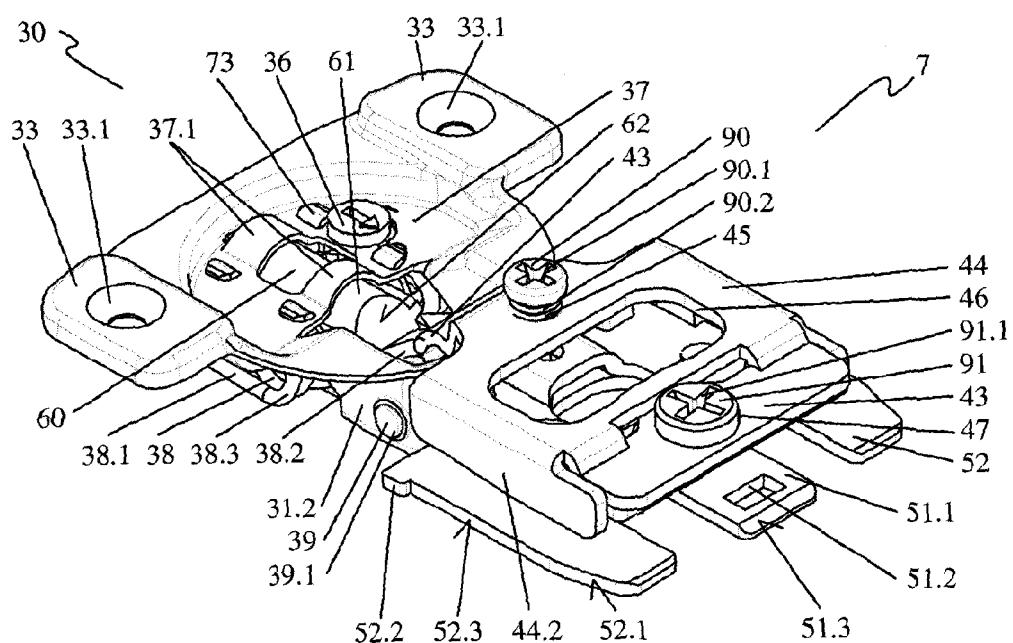


Fig. 8

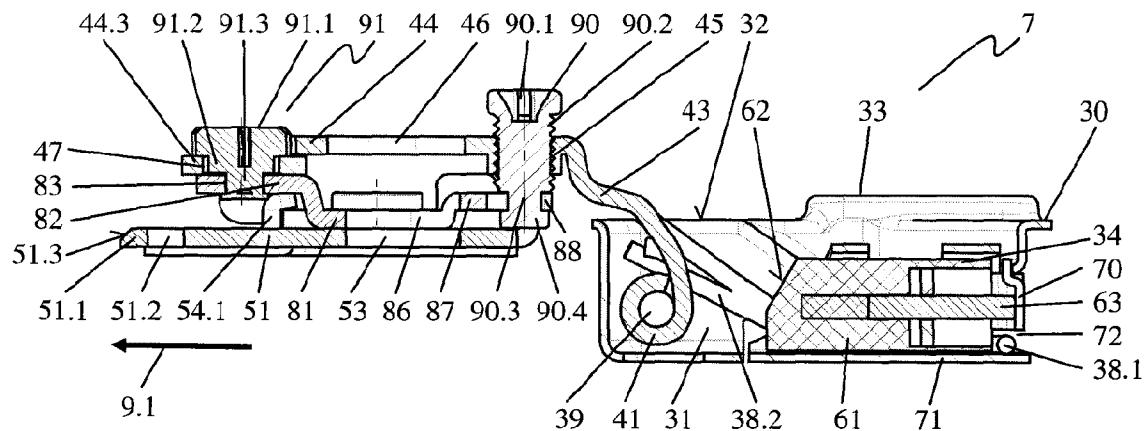


Fig. 9

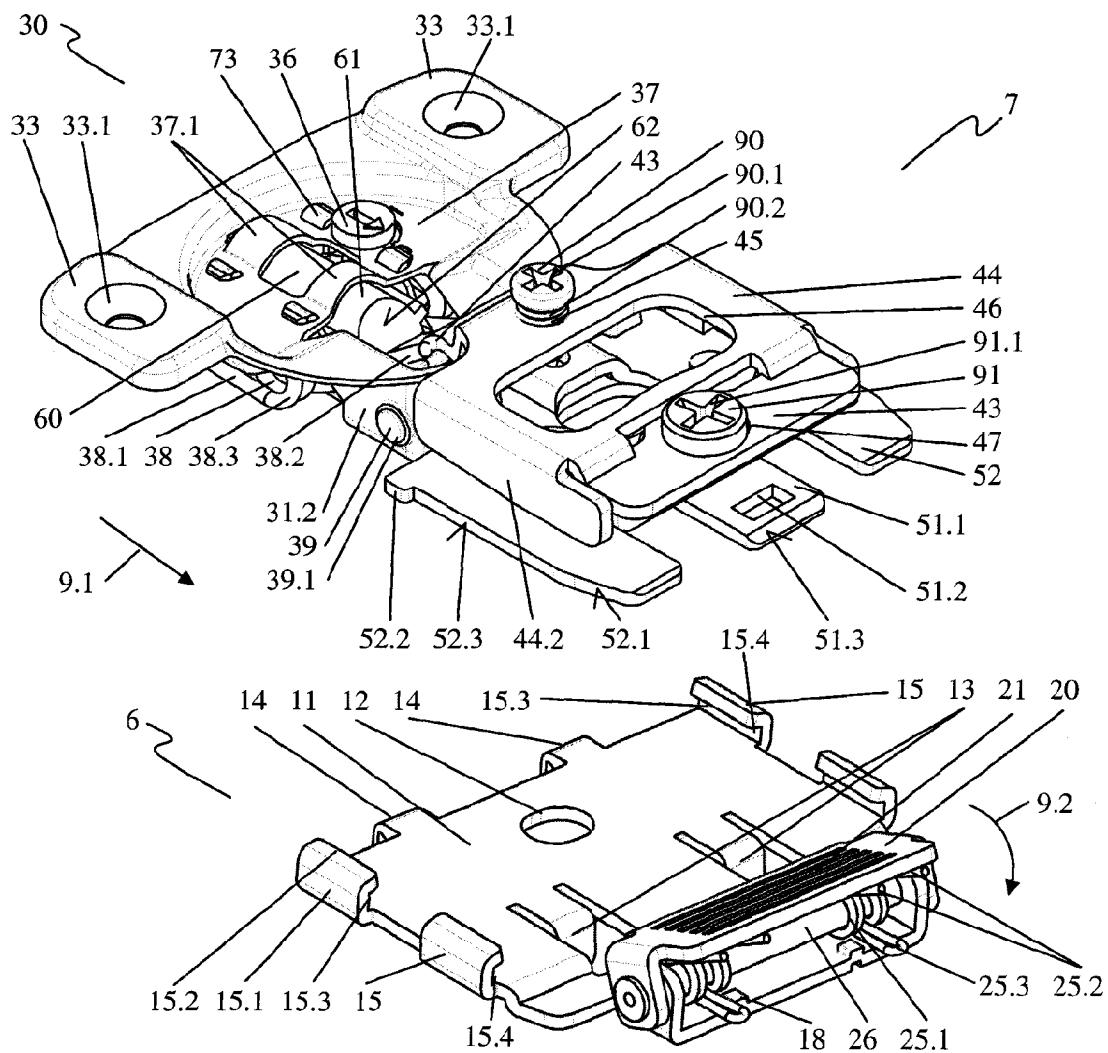


Fig. 10

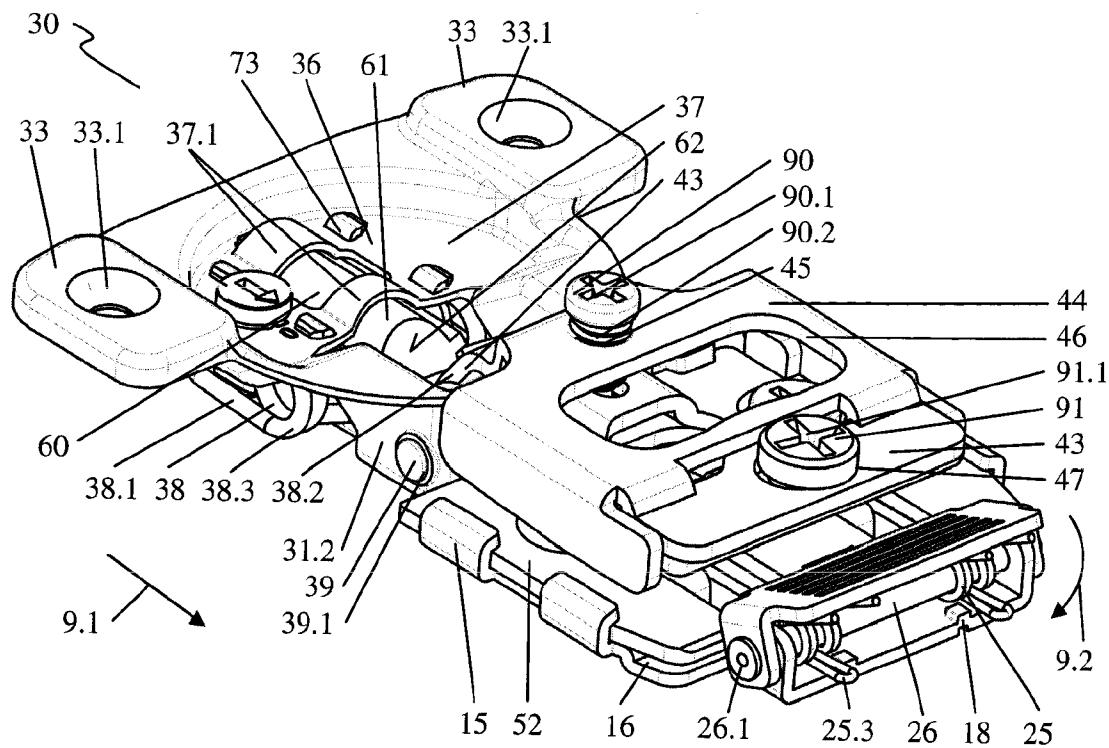


Fig. 11

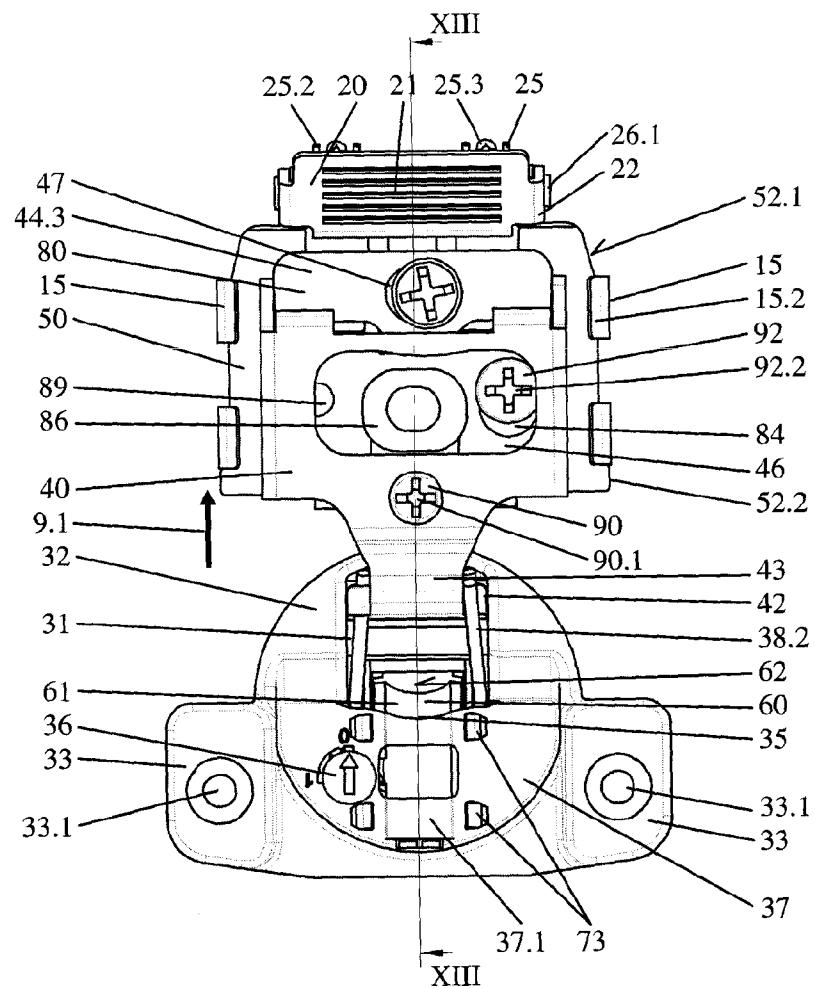


Fig. 12

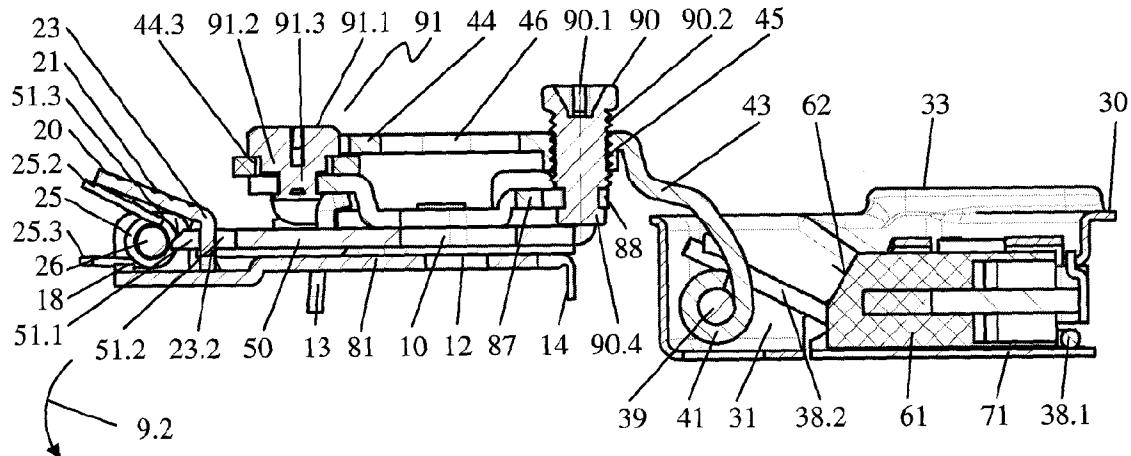


Fig. 13

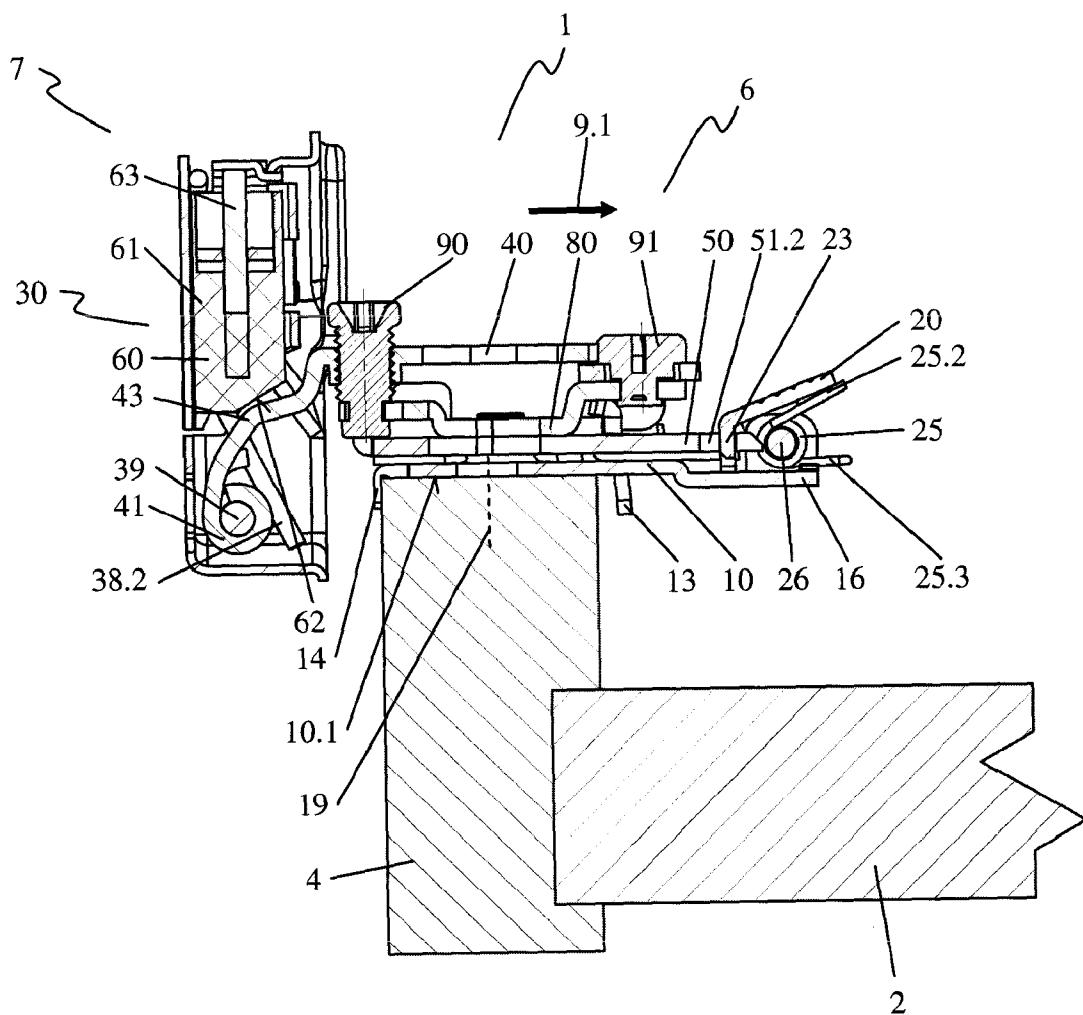


Fig. 14