

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 940 615**

51 Int. Cl.:

A47B 88/95

(2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.05.2017** **PCT/TR2017/000049**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2018** **WO18208238**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2017** **E 17780226 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2023** **EP 3621482**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para un panel frontal de un cajón**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
09.05.2023

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:

**PRENTNER, CHRISTIAN y
BEKTAS, MEHMET**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 940 615 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

Dispositivo de sujeción para un panel frontal de un cajón

La invención se refiere a un dispositivo de fijación para la fijación de un panel frontal de un cajón a un marco de cajón, con un elemento de sujeción, que se puede fijar al panel frontal y un elemento de cierre que se puede fijar al marco del cajón, en el que el elemento de cierre presenta un soporte y un cierre, con una sección de sujeción, que está montado en el soporte para que pueda girar alrededor de un eje de rotación, en el que un resorte está en conexión operativa con el cierre y en el que el cierre está diseñado para liberar una zona de sujeción del elemento de sujeción, en una posición abierta de rotación del cierre y para bloquear la zona de sujeción en una posición cerrada del cierre.

Un dispositivo de sujeción de este tipo es conocido del documento EP 0 740 917 A1. En este caso, una pieza de sujeción está dispuesta en un panel frontal y una pieza de soporte está dispuesta en un marco de cajón de un cajón. A la pieza de soporte está asignada una pieza de bloqueo diseñada como una palanca basculante, pretensada por resorte, montada de manera giratoria. Para la fijación del panel frontal al marco del cajón, la pieza de sujeción se puede empujar en la pieza de soporte, por lo que la palanca basculante engancha en la pieza de sujeción debido al efecto del resorte. A la palanca basculante se le asigna un receptáculo para un destornillador o similar, con el que se puede girar fuera de la posición cerrada contra el efecto del resorte y, en este caso, liberar la pieza de sujeción.

Correspondientemente en los ejemplos de realización mostrados en el documento EP 0 740 917 A1, la palanca basculante puede presentar una muesca en su borde exterior. En una primera posición de rotación de la palanca basculante, esta se alinea hacia el panel frontal, de modo que cuando se empuja hacia adentro, una sección de la pieza de sujeción engrana en la muesca y, en este caso, tuerce la palanca basculante contra la fuerza del resorte que actúa sobre él. Un resorte está conectado directamente con la palanca basculante. Cuando la pieza de sujeción es empujada y la rotación asociada de la palanca basculante, el cojinete del resorte en la palanca basculante sobrepasa un punto muerto y a continuación actúa en la dirección de cierre de la palanca basculante. Como resultado, la pieza de sujeción es retraída en la pieza de soporte. Para evitar una apertura involuntaria de la palanca basculante tirando del panel frontal, este se bloquea en la dirección circunferencial por un elemento de bloqueo adicional, que actúa sobre la palanca basculante cuando está en la posición cerrada. Para abrir la conexión entre la pieza de sujeción y la pieza de soporte, se introduce un destornillador en el receptáculo previsto y se desenrosca la palanca basculante contra la fuerza del resorte. En este caso, al mismo tiempo, el destornillador desplaza el elemento de bloqueo, de modo que la palanca basculante se libera. Al extraer la pieza de sujeción de la pieza de soporte, el cojinete del resorte vuelve a sobrepasar el punto muerto, de modo que la palanca basculante completamente abierta permanece en su posición abierta.

La desventaja de esta disposición es que, el resorte debe estar alineado y conectado a la palanca basculante de tal manera que, se cruce con el punto de rotación de la palanca basculante, con un movimiento de rotación de la palanca basculante en la extensión de su eje central, para formar así un punto muerto. Esto da como resultado una construcción alargada con una gran necesidad de espacio, lo que requiere zonas de montaje correspondientemente grandes en el cajón. Otra desventaja resulta del hecho de que la disposición no puede estar diseñada para ser autoblocante. Como resultado, se deben prever elementos de bloqueo adicionales para la fijación de la palanca basculante, que se deben abrir al mismo tiempo con la intervención del destornillador en el receptáculo de herramientas, asignado de la palanca basculante, para abrir el cierre de este. Por lo tanto, el destornillador debe estar diseñado tanto para intervenir en el receptáculo de herramientas como para accionar el elemento de bloqueo.

De acuerdo con una variante de realización autoblocante adicional, mostrada en el documento EP 0 740 917 A1, la palanca basculante se desplaza por medio de un resorte de torsión alrededor de su eje de rotación, en el recorrido de desplazamiento de la pieza de sujeción. En su posición cerrada, su borde frontal se apoya, en este caso, contra una superficie de apoyo de la pieza de sujeción, que está alineada hacia el panel frontal. La desventaja de esta disposición es que la pieza de sujeción no es retraída hacia la pieza de soporte por la palanca basculante debido a la fuerza del resorte. Por lo tanto, el panel frontal con la pieza de sujeción debe estar alineado exactamente con respecto al marco del cajón con la pieza de soporte, para permitir un montaje sin juego del panel frontal. Incluso los pequeños errores de posicionamiento de la pieza de sujeción y de la pieza de soporte significan que el panel frontal no se apoya firmemente contra el marco del cajón o que la pieza de sujeción no se puede empujar lo suficiente en la pieza de soporte, para desplazar la palanca basculante en su posición cerrada y para bloquear la pieza de sujeción.

El documento WO 2012 / 171 047 A1 da a conocer un dispositivo de fijación para la fijación de forma liberable de un panel frontal a un cajón con al menos un herraje para muebles montado previamente en el panel frontal con un primer y un segundo elemento de conexión, para la fijación del panel frontal al cajón, al menos dos dispositivos de seguridad asignados al cajón y al menos un dispositivo de bloqueo para los dos dispositivos de seguridad. Además, está previsto un dispositivo de desbloqueo, que permite una liberación de los dos dispositivos de seguridad al mismo tiempo.

El documento DE 10 2014 011 090 A1 da a conocer un accesorio de fijación para un panel en un lado extremo abierto de un cajón. El accesorio del panel está provisto con un pestillo de acoplamiento alineado horizontalmente y a una distancia del lado posterior del panel, para que el panel se pueda ajustar con precisión en altura y ajuste horizontal lateral, en la posición final empujada en un cuerpo de mueble. En este caso, la posición vertical y horizontal se ajusta

con precisión mediante elementos de ajuste, que se pueden utilizar para cambiar la posición relativa a los pestillos de acoplamiento.

5 Del documento DE 20 2015 102 087 U1 se conoce un dispositivo de ajuste de desmontaje y montaje para el uso en un panel de cajón. El dispositivo de ajuste comprende un panel lateral, que está provisto de un dispositivo de desmontaje y ajuste, así como un panel, que está provisto de un conector, que se bloquea con el dispositivo de ajuste y provoca su conexión con el panel lateral.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de sujeción para un panel frontal de un cajón que, con una construcción que ahorra espacio, permita un posicionamiento exacto del panel frontal.

10 El objetivo de la invención se resuelve por que un elemento de transmisión está articulado al cierre a través de una conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre a una distancia del eje de rotación del cierre, por que en el elemento de transmisión opuesto a la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre está dispuesta una conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor con un elemento de cojinete, por que la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor establece una conexión con un abridor montado de forma móvil, por que la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor presenta una primera y una segunda curva de control, en las que se guía el
15 elemento de cojinete, y por que las dos curvas de control se cruzan. El cierre se puede desplazar desde su posición cerrada a su posición abierta por medio del abridor. Debido al elemento de transmisión, el cierre y el abridor se pueden realizar como componentes separados. Como resultado, el tamaño del componente, así como el recorrido de desplazamiento, tanto del cierre como del abridor se pueden optimizar de tal manera que, cada uno presente solo un pequeño requisito de espacio. Las curvas de control que se cruzan permiten una optimización de la transmisión de
20 fuerza entre el abridor y el elemento de transmisión. También permiten conseguir un desplazamiento suficientemente grande del cierre con pequeños recorridos de desplazamiento del abridor y del elemento de transmisión.

Preferentemente, puede estar previsto, que la primera curva de control esté dispuesta en el soporte y/o que la segunda curva de control esté dispuesta en el abridor. El movimiento del elemento de transmisión se puede predeterminar, cuando se abre o se cierra el cierre mediante la primera curva de control dispuesta en el soporte. La segunda curva
25 de control del abridor permite que el elemento de transmisión siga a la primera curva de control y al mismo tiempo está acoplado al abridor.

La transmisión de fuerza entre el abridor y el elemento de transmisión, así como la secuencia de movimiento que ahorra espacio del elemento de transmisión y/o del abridor, se pueden mejorar o minimizar adicionalmente porque al menos una de las curvas de control discurre de manera curvada.

30 Para posibilitar la transmisión de fuerza entre el abridor y el elemento de transmisión, así como el movimiento guiado del elemento de transmisión, puede estar previsto, que el elemento de cojinete esté conectado con el elemento de transmisión.

De acuerdo con una variante de configuración particularmente preferente de la invención, se puede prever que el resorte actúe sobre el elemento de cojinete transversalmente a la alineación de la primera curva de control y que el
35 resorte presiona o tira el elemento de cojinete a una primera posición final cuando el cierre esté cerrado y en una segunda posición final opuesta de la primera curva de control, cuando el cierre esté abierto. La primera curva de control define así dos posiciones estables entre las que se puede desplazar el elemento de cojinete y, por lo tanto, el elemento de transmisión. En este caso, una posición final está asignada al cierre abierto y la otra posición final al cierre cerrado.

40 La primera curva de control está preferentemente diseñada de manera arqueada contra la fuerza del resorte actuante. El arco de la primera curva de control provoca que el elemento de cojinete sea presionado en una u otra posición final por la fuerza del resorte actuante y sea sujetado allí. Por lo tanto, mediante la primera curva de control se desvía así la fuerza del resorte en o contra la dirección de movimiento del elemento de transmisión. Cuando el cierre está cerrado, el elemento de sujeción transmite una fuerza desde el cierre sobre el elemento de transmisión. Esto provoca que el
45 elemento de cojinete se mueva a lo largo de la primera curva de control desde la segunda hasta la primera posición final. En este caso, la fuerza del resorte contrarresta inicialmente el movimiento de cierre, hasta que el elemento de cojinete sobrepase un punto de vértice de la primera curva de control. El resorte actúa a continuación en la dirección de desplazamiento del elemento de cojinete a la primera posición final. De este modo, la fuerza del resorte se transmite a través del elemento de transmisión al cierre, que se cierra automáticamente desde una posición cerrada correspondiente y, por lo tanto, retrae el elemento de sujeción. Como resultado, el panel frontal es tirado a la posición
50 deseada con respecto al marco del cajón. Mediante un accionamiento del abridor, el elemento de cojinete se puede desplazar desde la primera posición final de la primera curva de control hasta la segunda posición final de la primera curva de control. Como resultado, el cierre es abierto. Al abrirse, el resorte actúa en la dirección de apertura del cierre, después de haber superado el punto de vértice de la primera curva de control, de modo que este se abre automáticamente en su última sección de movimiento.
55

El cierre se puede desplazar fácilmente desde su posición cerrada hasta su posición abierta, porque el elemento de cojinete se puede desplazar desde la primera posición final de la primera curva de control hasta la segunda posición final de la primera curva de control, mediante un movimiento de rotación del abridor.

De acuerdo con la invención está previsto, que el elemento de cojinete esté dispuesto a lo largo de la segunda curva de control con un radio más grande cuando el cierre está cerrado y con un radio más pequeño, con respecto al punto de rotación del abridor, cuando el cierre esté abierto. La segunda curva de control que cruza la primera curva de control permite el desplazamiento del elemento de cojinete a lo largo de la primera curva de control con un acoplamiento simultáneo al abridor, mediante su componente de alineación radial.

De acuerdo con una variante de configuración preferente de la invención, puede estar previsto que, la segunda curva de control esté curvada en su zona final, que se encuentra en un radio más pequeño alrededor del punto de rotación del abridor, opuesto a la dirección de rotación del abridor, cuando se abre el cierre. Debido a la curvatura de la segunda curva de control, se consigue un gran desplazamiento del elemento de transmisión y, por lo tanto, del cierre con una rotación comparativamente pequeña del abridor. Esto lleva a una construcción compacta del dispositivo de fijación.

De manera particularmente preferente, puede estar previsto que la primera curva de control esté alineada transversalmente con respecto a la actuación de fuerza del elemento de transmisión en la zona de su primera posición final, de tal manera que el elemento de cojinete se sujete de manera autoblocante en la primera posición final, cuando el cierre está cerrado. Una carga de tracción, como, por ejemplo, la que se transmite al cierre cuando se abre el cajón a través del panel frontal y al elemento de sujeción, unido al mismo, no provoca la apertura del cierre debido al efecto de autobloqueo. El panel frontal se sujeta de forma segura al marco del cajón y solo se puede liberar en consecuencia, mediante un accionamiento del abridor.

Se puede conseguir una construcción compacta del dispositivo de fijación si el elemento de transmisión está articulado al cierre a través de una conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre, a una distancia del eje de rotación del cierre, que la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre presente una primera y una segunda curva de guía, y que las dos curvas de guía se crucen. Mediante el uso del elemento de transmisión, el resorte no tiene que estar alineado en la dirección del eje de rotación del elemento de cierre. Esto da como resultado una construcción muy compacta del dispositivo de fijación. Mediante las curvas de guía que se cruzan, se permite una introducción optimizada de la fuerza desde el elemento de transmisión hasta el cierre. En este caso, al mismo tiempo, se minimiza el espacio requerido por el elemento de transmisión para la realización de su movimiento de desplazamiento, para permitir el movimiento de rotación requerido del cierre.

La invención se explica con más detalle a continuación con referencia a un ejemplo de realización representado en los dibujos. Se muestran en:

Fig. 1 en una vista lateral, un dispositivo de fijación para la fijación de un panel frontal de un cajón a un marco de cajón con un elemento de sujeción y un elemento de cierre en una posición abierta,

Fig. 2 el dispositivo de fijación que se muestra en la Fig. 1 en una vista despiezada,

Fig. 3 en una vista lateral, un soporte del dispositivo de fijación,

Fig. 4 en una vista lateral, un cierre del dispositivo de fijación,

Fig. 5 en una vista lateral, un abridor del dispositivo de fijación,

Fig. 6 en una vista lateral, el dispositivo de fijación que se muestra en la Fig. 1 en la posición cerrada y

Fig. 7 en una vista frontal, el soporte y un marco receptor del dispositivo de fijación.

La Fig. 1 muestra una vista lateral de un dispositivo de fijación 1, para la fijación de un panel frontal de un cajón a un marco de cajón con un elemento de sujeción 2 y un elemento de cierre 3, en una posición abierta.

El elemento de sujeción 2 presenta un portador del panel 10. El portador del panel 10 forma una superficie de montaje 10.1, con la que se puede apoyar en el lado interior del panel frontal no representado. El portador del panel 10 se puede fijar entonces al panel frontal por medio de elementos de fijación 11. Frente a la superficie de montaje 10.1, en el portador del panel 10 están formadas dos secciones de guía 12.1, 12.2 a una distancia entre sí. Las secciones de guía 12.1, 12.2 están alineadas con un ángulo, preferentemente de 90°, con respecto a la superficie de montaje 10.1. Sin embargo, también es concebible alinear las secciones de guía 12.1, 12.2 ligeramente inclinadas entre sí, para permitir que el dispositivo de fijación 1 se retraiga más fácilmente. La segunda sección de guía 12.2 mostrada en la Fig. 2 está dispuesta en la representación seleccionada, cubierta por la primera sección de guía 12.1. Cada una de las secciones de guía 12.1, 12.2 está perforada por un receptáculo del pestillo de seguridad 14. Los receptáculos de pestillo de seguridad 14 están diseñados como orificios alargados. Están alineados en la dirección del plano de la superficie de montaje 10.1. Un pestillo de seguridad 13 está fijado en los receptáculos de pestillo de seguridad 14. La posición del pestillo de seguridad 13 se puede desplazar a lo largo de los receptáculos de pestillo de seguridad 14. El portador del panel 10 con las secciones de guía 12.1, 12.2 formadas, está diseñado como una pieza de chapa estampada.

Al elemento de cierre 3 se le asigna un soporte 20. En el presente caso, el soporte 20 está fabricado como pieza estampada de una chapa. El presenta una zona de montaje 21.1. En relación a una situación de instalación en un

cajón no mostrado, en la zona de montaje 21.1 están formadas una zona de contacto superior 21.2 en un extremo superior y una zona de contacto inferior 21.3 en un extremo inferior. La zona de contacto superior 21.2 y la zona de contacto inferior 21.3 están alineados en ángulo con respecto a la zona de montaje 21.1 hacia un marco receptor 30 del elemento de cierre 3. El marco receptor 30 está dispuesto casi completamente cubierto por el soporte 20 en la representación seleccionada. En el presente caso, también está diseñado como pieza de chapa estampada. El marco receptor 30 presenta una sección central 37, que está dispuesta a una distancia de la sección de montaje 21.1 del soporte 20. Están formadas una cubierta del marco 32 en el extremo superior de la sección central 37 y una base del marco 31 en el extremo inferior. En este caso, la cubierta del marco 32 y la base del marco 31 están alineados en un ángulo que apunta hacia la sección central 37 y hacia el soporte 20. La cubierta del marco 32 se apoya, por lo tanto, en la zona de contacto superior 21.1 del soporte 20 o está dispuesta a una pequeña distancia de la misma. La base del marco 31 se apoya en la zona de contacto inferior 21.3 del soporte 20 o está dispuesta a una pequeña distancia de la misma.

La cubierta del marco 32 está conectada de manera pivotante con la zona de contacto superior 21.2 del soporte 20 por medio de un pasador de cojinete 33. En el lado opuesto, la base del marco 31 está conectada de manera pivotante con la zona de contacto inferior 21.3 a través de un remache no representado. El pasador de cojinete 33 y el remache no representado, forman un eje de pivote, alrededor del cual el soporte 20 puede pivotar con respecto al marco receptor 30 en un rango angular predeterminado. También es concebible prever un segundo remache en lugar del pasador de cojinete 33. La conexión pivotante entre el soporte 20 y el marco receptor 30 se establece entonces mediante los dos remaches. En esta variante de realización, el eje de pivote del soporte 20 discurre a lo largo del eje de los remaches alineados entre sí.

Frente al elemento de sujeción 2 está incorporada una guía del pestillo de seguridad 26 en la zona de montaje 21.1 del soporte 20. La guía del pestillo de seguridad 26 está diseñada como una perforación alargada que parte del borde de la zona de montaje 21.1 frente al elemento de sujeción 2. El elemento de sujeción 2 está alineado con respecto al elemento de cierre 3 de tal manera que, el pestillo de seguridad 13 está dispuesto a la altura de la guía del pestillo de seguridad 26. El elemento de sujeción 2 se puede empujar así hacia el elemento de cierre 3. En este caso, las secciones de guía 12.1, 12.2 se guían lateralmente más allá de la zona de montaje 21.1. Al mismo tiempo, el pestillo de seguridad 13 es insertado en la guía del pestillo de seguridad 26 y se guía en ella. La guía del pestillo de seguridad 26 se ensancha hacia su apertura mediante biseles formados. Como resultado, el pestillo de seguridad 13 es guiado hacia la guía del pestillo de seguridad 26 cuando el elemento de sujeción 2 y el elemento de cierre 3 se juntan.

Una unidad de ajuste de altura 80 está fijada a la zona de montaje 21.1 del soporte 20. La unidad de ajuste de altura 80 está diseñada como pieza de chapa estampada. Se apoya de manera plana contra la zona de montaje 21.1. La unidad de ajuste de altura 80 está diseñada esencialmente en forma de U. Forma así una zona de recepción 81 abierta en dirección a la primera sección de guía 12.1 del elemento de sujeción 2. El contorno de la zona de recepción 81 corresponde al contorno exterior de la primera sección de guía 12.1. Cuando el elemento de sujeción 2 y el elemento de cierre 3 se juntan, la primera sección de guía 12.1 es insertada en la zona de recepción 81 de la unidad de ajuste de altura 80 y es guiada por ella. La unidad de ajuste de altura 80 determina así la alineación exacta del elemento de sujeción 2 con respecto al elemento de cierre 3. La unidad de ajuste de altura 80 está conectada de manera ajustable linealmente con la zona de montaje 21.1. Para ello, la unidad de ajuste de altura 80 presenta un orificio alargado 82 en un primer punto de montaje. Un pestillo 84 es guiado a través del orificio alargado 82 y es fijado en un taladro 21.4 mostrado en la Fig. 2 en la zona de montaje 21.1 del soporte 20. Un pasador de guía 83 está formado en la unidad de ajuste de altura 80 en un segundo punto de montaje. El pasador de guía 83 está alineado en la dirección de un receptáculo del pasador de guía 27 y es guiado en él. El receptáculo del pasador de guía 27 está diseñado como un orificio alargado en la zona de montaje 21.1 del soporte 20, como se puede ver con más detalle en la representación de la Fig. 2. El orificio alargado 82 y el receptáculo del pasador de guía 27 están alineados en su extensión longitudinal transversalmente con respecto a la dirección de inserción de la primera sección de guía 12.1 del portador del panel 10. La posición relativa del elemento de sujeción 2 con respecto al elemento de cierre 3 se puede predeterminar mediante el posicionamiento adecuado de la unidad de ajuste de altura 80 transversalmente con respecto a la dirección de inserción de la primera sección de guía 12.1 en la zona de recepción 81. En este caso, el pestillo de seguridad 13 se puede desplazar dentro de los receptáculos del pestillo de seguridad 14 de tal manera que, el pestillo de seguridad 13 quede alineado exactamente con la guía del pestillo de seguridad 26. El desplazamiento lineal de la unidad de ajuste de altura 80 se realiza mediante el accionamiento de una excéntrica 85 prevista a tal efecto. En el soporte 20 están incorporadas ranuras de bloqueo de altura 20.1. En la unidad de ajuste de altura 80 está formado un saliente de bloqueo 87, que engrana en las ranuras de bloqueo de altura 20.1. Mediante un accionamiento de la excéntrica 85, la unidad de ajuste de altura 80 se puede ajustar en pasos predeterminados por las ranuras de bloqueo de altura 20.1. En este presente caso, está previsto un ajuste de altura de ± 2 mm, en relación a la guía del pestillo de seguridad 26. Las ranuras de bloqueo de altura 20.1 presentan cada una, en el presente caso, una distancia de 0,35 mm. Esto predetermina una cuadrícula de ajuste de altura de 0,35 mm.

Un cierre 50 está fijado de manera pivotante al soporte 20. En el presente caso, el cierre 50 está fabricado como pieza de chapa estampada. Como se puede ver con más precisión en particular en la Fig. 4, el cierre 50 presenta un receptáculo del pestillo de cierre 51, que forma el punto de rotación del cierre 50. Una segunda curva guía 91 perfora el cierre 50 a una distancia radial del receptáculo del pestillo de cierre 51. La segunda curva de guía 91 está diseñada ligeramente curvada. Está alineada esencialmente de manera radial. La segunda curva de guía 91 está dispuesta en una zona de acoplamiento 55 del cierre 50. Una garrá 53 está formada en el cierre 50, frente a la zona de acoplamiento

55. La garra 53 presenta un rebaje de garra 54 diseñado de manera alargada. Este está delimitado lateralmente por las mordazas de garra 56.1, 56.2. Una mordaza de garra delantera 56.1 está diseñada de manera acortada con respecto a una mordaza de garra trasera 56.2.

En la posición abierta del dispositivo de fijación 1, como se muestra en la Fig.1, el cierre 50 se gira de tal manera que, el rebaje de garra 54 apunta con su apertura en la dirección del pestillo de seguridad 13 del portador del panel 10. En este caso, el rebaje de garra 54 está alineado oblicuamente a la dirección de inserción del elemento de sujeción 2. Debido al diseño acortado de la mordaza de garra delantera 56.1, al insertar el pestillo de seguridad 13 se guía más allá de ella, de modo que golpea la mordaza de garra trasera más larga 56.2. El cierre 50 gira alrededor de su eje de rotación y el pestillo de seguridad 13 se introduce en la guía del pestillo de seguridad 26 mediante la actuación de una fuerza correspondiente, cuando el elemento de sujeción 2 es insertado. El pestillo de seguridad 13 se sujeta en la posición cerrada del dispositivo de fijación 1, como se muestra en la Fig. 6, mediante la guía del pestillo de seguridad 26 y el rebaje de garra 54 alineado transversalmente a esta.

La Fig. 3 muestra una vista lateral del soporte 20 del dispositivo de fijación 1. Como ya se ha descrito, una zona de contacto superior 21.2 y una zona de contacto inferior 21.3 están formadas en ángulo en la superficie de montaje 21.1 del soporte 20. La guía del pestillo de seguridad 26 está diseñada como una perforación que discurre de manera rectilínea abierta hacia el borde de la zona de montaje 21.1 frente al elemento de sujeción 2. Las ranuras de bloqueo de altura 20.1 están formadas como surcos que discurren en la dirección de la extensión longitudinal de la guía del pestillo de seguridad 26 en la superficie de la zona de montaje 21.1.

Desplazado lateralmente con respecto a la guía del pestillo de seguridad 26, en la zona de montaje 21.1 está introducido como taladro un receptáculo del eje de cierre 29.1. El receptáculo del eje de cierre 29.1 se utiliza para la fijación pivotante del cierre 50 al soporte 20. Una primera curva de guía 90 está dispuesta a una distancia del receptáculo del eje de cierre 29.1. La primera curva de guía 90 está formada como una perforación alargada en la zona de montaje 21.1. Ella discurre de manera curvada. En este caso, la primera curva de guía 90 está dispuesta en un rango angular limitado de manera circunferencial al receptáculo del eje de cierre 29.1. A lo largo del recorrido de la primera curva de guía 90, cambia su distancia con respecto al eje de rotación del cierre 50. El eje de rotación del cierre 50 discurre a lo largo de la línea central del receptáculo del eje de cierre 29.1.

El receptáculo del pasador de guía 27 está dispuesto lateralmente desplazado junto al receptáculo del eje de cierre 29.1. En la zona de montaje 21.1 también está formado un receptáculo excéntrico 28 diseñado como orificio alargado. El receptáculo excéntrico 28 sirve para recibir y guiar una leva excéntrica 85.1, dispuesta excéntricamente en la excéntrica 85 que se muestra en la Fig. 1, como se muestra en la Fig. 2. Mediante el engranaje de la leva excéntrica 85.1 en el receptáculo excéntrico 28, la unidad de ajuste de altura 80 puede ser desplazado mediante un accionamiento correspondiente de la excéntrica 85. La zona de montaje 21.1 también está perforada por el taladro 21.4, en el que está fijado al pestillo 84 mostrado en la Fig. 1, para la fijación linealmente ajustable de la unidad de ajuste de altura 80, al soporte 20.

En la zona de montaje 21.1 está dispuesta una guía del tornillo sinfín 25 en forma de una perforación. Los puntos en relieve 25.1 están formados en los bordes opuestos de la guía del tornillo sinfín 25. Como se puede ver en particular en la Fig. 7, los puntos de relieve 25.1 forman zonas de borde que se estrechan entre sí, que están desplazadas entre sí, de acuerdo con la pendiente de un tornillo sinfín 100 atornillado. Como se representa además en particular en la Fig. 7, el lado extremo del tornillo sinfín 100 está conectado con el marco receptor 30.

Como se muestra en la Fig. 3, en la zona del soporte 20 alejada de la guía del pestillo de seguridad 26, la zona de montaje 21.1 está perforada por una perforación 23. Frente a la zona de contacto superior 21.2, la perforación 23 forma una primera curva de control 92. La primera curva de control 92 está dispuesta aproximadamente a la altura de la primera curva de guía 90. Ella discurre de manera curvada. Como resultado, ella forma una posición de vértice 92.1 en su zona central y una primera posición final 92.2 en sus zonas finales y una segunda posición final 92.3 opuesta. La curvatura de la primera curva de control 92 discurre de manera convexa con respecto a la perforación 23. Por lo tanto, las dos posiciones finales 92.2, 92.3 se doblan alejándose de la perforación 23, mientras que la posición de vértice 92.1 se introduce en la perforación 23. Frente a la primera curva de control 92 está dispuesta una curva de guía 94 en secciones. En el extremo de la perforación 23 opuesto a la primera curva de control 92, está formado un cojinete de resorte 24.1 en la zona de montaje 21.1. El cojinete de resorte 24.1 está alineado en ángulo con respecto a la zona de montaje 21.1. El ángulo entre la zona de montaje 21.1 y el cojinete de resorte 24.1 es preferentemente al menos aproximadamente de 90°.

En la zona de contacto inferior 21.3 está formada una lengüeta de bloqueo lateral 20.2. La lengüeta de bloqueo lateral 20.2 está diseñada como un borde alargado, que sobresale de la superficie inferior de la zona de contacto inferior 21.3. Cuando el dispositivo de fijación está montado, la lengüeta de bloqueo lateral 20.2 se alinea en dirección a la base del marco 31, del marco receptor 30 (véase la Fig. 1).

El soporte 20 está perforado además en su zona de montaje 21.1 por un receptáculo del eje del abridor 29.2. El receptáculo del eje del abridor 29.2 se utiliza para la fijación pivotante de un abridor 70. La Fig. 5 muestra en una vista lateral el abridor 70. En el presente caso, está diseñado como pieza de chapa estampada. El abridor 70 presenta una perforación del eje 71. A través de este y del receptáculo del eje del abridor 29.2 del soporte 20 (véase la Fig. 3)

dispuesto alineado con el mismo, es guiado un pestillo de sujeción del abridor 74, como se puede ver en particular en las Fig. 1 y 6. El abridor 70 está, por lo tanto, conectado de manera pivotante con el soporte 20. En este caso, el abridor 70 es guiado lateralmente a lo largo de la zona de montaje 21.1 del soporte 20. Como también se puede ver en la Fig. 5, el abridor 70 presenta una segunda curva de control 93. Esta está formada por una perforación formada en el abridor 70. La segunda curva de control 93 está diseñada de manera curvada. En este caso, está alineada en su extensión longitudinal esencialmente de manera radial a la perforación del eje 71 y por lo tanto al eje de rotación del abridor 70. El abridor 70 presenta una sección de palanca 72. Un receptáculo de herramientas 73 está formado en el lado extremo de la sección de palanca 72. La curvatura de la segunda curva de control 93 se realiza de tal manera que sus extremos están doblados alejándose del receptáculo de herramientas 73.

Como se muestra en la Fig. 1, al elemento de cierre 3 se le asigna un elemento de transmisión 60. En el presente caso, el elemento de transmisión 60 está diseñado como una pieza de chapa estampada. Presenta una forma alargada. Como se puede ver en particular en la Fig. 2, en las zonas extremas opuestas del elemento de transmisión está formado respectivamente un taladro 61, 62. Como se muestra en la Fig. 1, el elemento de transmisión 60 establece una conexión mecánica entre el abridor 70 y el cierre 50. Para ello se sujeta una pieza de cojinete 63 en el taladro 61 en el lado del cierre y un elemento de cojinete 64 en el taladro 62 en el lado del abridor. Partiendo del elemento de transmisión 60, la pieza de cojinete 63 es guiada por la primera curva de guía 90 en el soporte 20 y la segunda curva de guía 91 en el cierre. Partiendo del elemento de transmisión 60, el elemento de cojinete 64 es guiado por la segunda curva de control 93 en el abridor hacia la primera curva de control 92 y la curva de guía 94 en el soporte 20. El elemento de cojinete 64 se puede, por lo tanto, desplazar a lo largo de la primera curva de guía 90 y la segunda curva de guía 91. El elemento de cojinete 64 se puede desplazar a lo largo de la primera curva de control 92 y de la curva de guía 94, así como de la segunda curva de control 93.

Como se puede ver además en la Fig. 1, un resorte 44 está sujeto en el cojinete de resorte 24.1. El resorte 44 está diseñado como resorte de compresión. Es guiado lateralmente por un mandril de resorte 41 que discurre dentro del resorte 44.

La Fig. 2 muestra el dispositivo de fijación 1 mostrado en la Fig. 1 en una vista despiezada. El abridor 70 está dispuesto en el lateral del soporte 20. Durante el montaje del dispositivo de fijación 1, el abridor 70 se fija de manera pivotante en el receptáculo del eje del abridor 29.2 con la ayuda del pestillo de sujeción del abridor 74. Para ello, uno de los discos perforados 101 mostrados está asignado al pestillo de sujeción del abridor 74, con el que el pestillo de sujeción del abridor 74 está remachado en el lado extremo. El elemento de cojinete 64 es guiado a través de la perforación 23 y la segunda curva de control 93 hasta el taladro 62 en el lado del abridor del elemento de transmisión 60 y es conectado con él. El elemento de cojinete 64 es guiado, por lo tanto, por la primera curva de control 92 y por secciones de la curva de guía 94 en el soporte 20 y por la segunda curva de control 93 en el abridor 70. Por lo tanto, el elemento de transmisión 60 también es guiado por la primera curva de control 92, por la curva de guía 94 y por la segunda curva de control 93. El resorte está asignado a un soporte de resorte 40. El soporte de resorte 40 presenta una zona de la cabeza 45, en la que está formado un tope de resorte 43. El mandril de resorte 41 se une al tope de resorte 43. En la zona de la cabeza 45 opuesta al mandril de resorte 41 se introduce una zona de contacto 42 en forma de una perforación en forma de U abierta, por un lado. La zona de contacto 42 está abierta en la dirección opuesta al mandril de resorte 41. El resorte 44 se coloca para el montaje sobre el mandril de resorte 41. El mandril de resorte 41 se guía a continuación con su extremo opuesto a la zona de la cabeza 45 a través de un paso de mandril de resorte 24.2 en el cojinete de resorte 24.1. El resorte 44 se sujeta así entre el tope de resorte 43 en el soporte de resorte 40 y el cojinete de resorte 24.1 en el soporte 20. El soporte de resorte 40 se apoya contra el elemento de cojinete 64 con su zona de contacto 42. Para ello, la zona de contacto 42 abarca una sección de una zona de guía en forma cilíndrica 64.1 del elemento de posicionamiento 64, con el que este también se apoya en la primera curva de control 92 y la segunda curva de control 93. El resorte 44 está diseñado como resorte de compresión. Por lo tanto, transmite una fuerza al elemento de cojinete 64 a través del soporte de resorte 40, como resultado de lo cual este es presionado contra la primera curva de control 92. En este caso, el elemento de cojinete 64 es presionado en la primera o segunda posición final 92.2, 92.3 de la primera curva de control 92, en función de qué lado de la posición de vértice 92.1 de la curva de control 92 esté dispuesto actualmente el elemento de cojinete 64. El elemento de transmisión 60 unido al elemento de cojinete 64, se ajusta así por la fuerza del resorte a una de las dos posiciones finales estables 92.2, 92.3 predeterminadas por la primera curva de control 92.

En su posición abierta, el cierre 50 está alineado entre el soporte 20 y el marco receptor 30. Es conectado de manera pivotante con el soporte 20 con un pestillo de sujeción del cierre 52. Para ello, el pestillo de sujeción del cierre 52 es guiado a través del receptáculo del pestillo del cierre 51 de cierre 50 y el receptáculo del eje del cierre 29.1 del soporte 20, cuando el dispositivo de fijación 1 está montado y fijado axialmente. Durante el montaje del dispositivo de fijación 1, la pieza de cojinete 63 es guiada por el taladro 61 en el lado del cierre del elemento de transmisión 60, formando la perforación en el soporte 20 la primera curva de guía 90 y la segunda curva de guía 91 en el cierre 50. La pieza de cojinete 63 es sujeta axialmente en el lado extremo mediante una unión con un disco perforado 101.

La unidad de ajuste de altura 80 está dispuesta a una distancia lateral del soporte 20 y frente al marco receptor 30. Para el montaje del dispositivo de fijación 1, esta se apoya de manera plana contra la zona de montaje 21.1 del soporte 20 de tal manera que, su pasador de guía 83 está dispuesto en el receptáculo del pasador de guía 27 del soporte 20. El pestillo 84 es guiado a través del orificio alargado 82 de la unidad de ajuste de altura 80 y del taladro 21.4 y es fijado en el lado extremo a un disco perforado 101. La excéntrica 85 es guiada a través de una guía excéntrica 86 de la

unidad de ajuste de altura 80 y es guiada con una leva excéntrica 85.1 dispuesta excéntricamente en el receptáculo excéntrico 28 en el soporte 20. Al accionar la excéntrica 85, la unidad de ajuste de altura 80 se puede ajustar en términos de su altura, como se describió anteriormente.

El marco receptor 30 está alineado de tal manera que, su cubierta del marco 32 y su base del marco 31 apuntan hacia el soporte 20. Cuando se ensambla el dispositivo de fijación 1, la cubierta del marco 32 es empujada debajo de la zona de contacto superior 21.2 del soporte 20 de tal manera que, el pasador de cojinete 33 unido con la cubierta del marco 32 es introducido en un receptáculo del pasador de cojinete 22.1, que está formado en la zona de contacto 21.2. Enfrente, el marco receptor 30 con su base del marco 31, rodea la zona de contacto inferior 21.3 durante el montaje de tal manera que un paso de remache 34 introducido en la base del marco 31 está dispuesto a ras con un alojamiento de remache 22.2 que perfora la zona de contacto inferior 21.3. La base del marco 31 y la zona de contacto inferior 21.2 se conectan a continuación entre sí con un remache no mostrado, de manera que puedan pivotar alrededor del eje longitudinal del remache. El pasador de cojinete 33 y los remaches no mostrados forman así el eje de pivote ya descrito, alrededor del cual el soporte 20 pueda pivotar con respecto al marco receptor 30. El pasador de cojinete 33 está realizado de manera cónica. Como resultado, el soporte 20 se puede posicionar sin juego con respecto al marco receptor 30. En la base del marco 31 están formadas ranuras de bloqueo laterales 36. Cuando se monta el dispositivo de fijación 1, la lengüeta de bloqueo lateral 20.2 del soporte 20 engrana en las ranuras de bloqueo laterales 36. El efecto de esto es que el soporte 20 puede pivotar con respecto al marco receptor 30 en pasos de bloqueo predeterminados por las ranuras de bloqueo laterales 36. En el presente caso, las ranuras de bloqueo laterales 36 se eligen de tal manera que el ángulo se pueda ajustar en pasos de 1°.

Desde la perspectiva seleccionada en la Fig. 2, se puede ver la segunda sección de guía 12.2, que está formada en el portador del panel 10 frente a la primera sección de guía 12.1 mostrada en la Fig.1. Las dos secciones de guía 12.1, 12.2 están dispuestas a una distancia entre sí, de modo que cuando se juntan el elemento de sujeción 2 y el elemento de cierre 3, abarcan el soporte 20 y el cierre 50 montado en él, en la zona de guía del pestillo de seguridad 26 y el rebaje de garra 54. Para el montaje del elemento de sujeción 2, el pestillo de seguridad 13 es empujado a través del receptáculo del pestillo de seguridad 14 de las secciones de guía 12 dispuestas opuestas y es sujetado axialmente en el lado extremo mediante un disco perforado 101. En función del posicionamiento de la unidad de ajuste de altura 80 en el soporte 20, el pestillo de seguridad 13 se posiciona dentro del receptáculo del pestillo de seguridad 14 realizado como un orificio alargado, de tal manera que se alinea exactamente con respecto a la guía del pestillo de seguridad 26 del soporte 20. Cuando el elemento de sujeción 2 está unido con el elemento de cierre 3, el pestillo de seguridad 13 es insertado en el rebaje de garra 54 y en la guía del pestillo de seguridad 26 con su zona dispuesta entre las dos secciones de guía 12.1, 12.2.

La Fig. 7 muestra en una vista frontal el soporte 20 y el marco receptor 30 del dispositivo de fijación 1 en un estado de fabricación parcialmente montado. El soporte 20 se apoya con su zona de contacto superior 21.2 contra la cubierta del marco 32 y con su zona de contacto inferior 21.3 contra la base del marco 31, del marco receptor 30. Como ya se ha descrito, el soporte 20 está montado de manera pivotante con respecto al marco receptor 30. El tornillo sinfín 100 se enrosca en la guía del tornillo sinfín 25 en el soporte 20. Para ello, la rosca del tornillo sinfín 100 engrana en los puntos de relieve 25.1 dispuestos opuestos en la guía del tornillo sinfín 25. Los puntos opuestos de relieve 25.1 están desplazados entre sí de acuerdo con la pendiente de la rosca del tornillo sinfín 100. De este modo, el tornillo sinfín 100 se puede enroscar en la guía del tornillo sinfín 25, alineado en ángulo recto con respecto a la zona de montaje 21.1 del soporte 20. El tornillo sinfín 100 está montado con su lado extremo en un cojinete de tornillo sinfín 35, que está diseñado como una perforación en el marco receptor 30, y está fijado axialmente por un disco perforado 101. El soporte 20 se puede pivotar con respecto al marco receptor 30 mediante una rotación del tornillo sinfín 100. Esto permite que el panel frontal montado al cajón, se ajuste lateralmente en la aplicación.

Para la fijación de un panel frontal a un cajón, el elemento de sujeción 2 se fija primero en el lado interior del panel frontal con los correspondientes elementos de fijación 11, como se muestra a modo de ejemplo en la Fig. 1. El elemento de cierre 3 se fija con la base del marco 31 en un marco del cajón. La unidad de ajuste de altura 80 se ajusta mediante un accionamiento de la excéntrica 85 de tal manera que la altura del panel frontal quede exactamente alineada con respecto al cajón. Para ello, el pestillo de seguridad 13 también se posiciona en el receptáculo del pestillo de seguridad 14 de tal manera que, esté alineado exactamente con respecto a la guía del pestillo de seguridad 26. Con la ayuda del tornillo sinfín 100, el panel frontal se alinea en la dirección lateral con respecto al cajón. Partiendo de la posición abierta del cierre 50 mostrada en la Fig. 1, el elemento de sujeción 2 con su primera sección de guía 12.1 es insertado en la zona de recepción 81 de la unidad de ajuste de altura 80. En este caso, el pestillo de seguridad 13 es presionado contra la mordaza de garra trasera 56.2 del cierre 50. Mediante esta actuación de fuerza el cierre 50 gira alrededor de su eje de rotación, hasta alcanzar la posición cerrada del dispositivo de sujeción 1, que se muestra en la Fig. 6. En esta posición cerrada, el pestillo de seguridad 13 se sujeta en la guía del pestillo de seguridad 26 y el rebaje de garra 54 se alinea transversalmente a la misma. La garra 53 con el rebaje de garra 54 forma, por lo tanto, una sección de sujeción del cierre 50, y el pestillo 13 forma una zona de sujeción del elemento de sujeción 2, que es bloqueado o liberado por la sección de sujeción en función de la posición del cierre. Mediante el movimiento pivotante del cierre 50 también se desplaza la pieza de cojinete 63 acoplada al cierre 50 en la segunda curva de guía 91. Como resultado, el elemento de transmisión 60 conectado con la pieza de cojinete 63 también se desplaza. Como resultado del desplazamiento del elemento de transmisión 60, el elemento de cojinete 64 se desplaza de la segunda posición final 92.3 a la primera posición final 92.2, cuando el cierre 50 se cierra a lo largo de la primera curva de control 92, como se muestra en la Fig.3. La fuerza del resorte transmitida desde el resorte 44 al elemento de cojinete 64 contrarresta,

en este caso, el movimiento de cierre hasta que se supera la posición de vértice 92.1 de la primera curva de control 92. Una vez superada la posición de vértice 92.1, la fuerza del resorte transmitida al elemento de cojinete 64 actúa en la dirección a la primera posición final 92.2 y, por lo tanto, en la dirección de cierre del cierre 50. En su última sección de ajuste, el cierre 50 es, por lo tanto, desplazado automáticamente por el resorte 44 a su posición cerrada. De este modo, el pestillo de seguridad 13 y, por lo tanto, el elemento de sujeción 2 son tirados a su posición cerrada, como se muestra en la Fig. 6. Cuando el cierre 50 se cierra, el abridor 70 también pivota alrededor de su eje de rotación mediante el elemento de cojinete 64 guiado en la segunda curva de control 93.

Para volver a liberar el panel frontal del cajón, se utiliza una herramienta adecuada, en este caso un destornillador de estrella, en el receptáculo de herramientas 73 del abridor 70. A continuación, el abridor se gira desde su posición cerrada mostrada en la Fig. 6 hasta su posición abierta mostrada en la Fig. 1, con la ayuda de la herramienta. En este caso, el elemento de transmisión 60 se desplaza desde su posición cerrada mostrada en la Fig. 6 hasta su posición abierta mostrada en la Fig. 1, debido al engranaje del elemento de cojinete 64 en la segunda curva de control 93. La actuación de fuerza de la herramienta contrarresta la fuerza del resorte. Como resultado, el elemento de cojinete 64 no es presionado contra la primera curva de control 92, mientras se utiliza la herramienta. El elemento de cojinete 64 ahora es guiado por la curva de guía 94. Esta está dispuesta a una distancia de la primera curva de control 92 y, por lo tanto, también cruza la segunda curva de control 93. La fuerza del resorte que actúa sobre el elemento de cojinete 64 inicialmente contrarresta el movimiento de apertura, hasta que el elemento de cojinete 64 haya pasado la posición de vértice 92.1 de la primera curva de control 92. Una vez superada la posición de vértice 92.1 y dejada la herramienta, el resorte 44 presiona el elemento de cojinete 64 a lo largo de la primera curva de control 92 en dirección a la segunda posición final 92.3. El resorte 44 soporta, por lo tanto, el movimiento de apertura en su última sección de ajuste. La pieza de cojinete 63 transmite el movimiento de apertura al cierre 50. Este se desplaza, por lo tanto, desde su posición cerrada mostrada en la Fig. 6 hasta su posición abierta mostrada en la Fig. 1. Como resultado, la garra 53 del cierre 50 libera el pestillo de seguridad 13 y el elemento de sujeción 2 se puede retirar con el panel frontal fijado a él.

La secuencia de movimientos del cierre 50, del elemento de transmisión 60 y del abridor 70 está predeterminada por las dos curvas de guía 90, 91 y las dos curvas de control 92, 93. Para la siguiente descripción, la dirección de cierre corresponde al movimiento del componente descrito en cada caso, cuando se cierra el cierre 50. Por consiguiente, la dirección de apertura corresponde al movimiento del componente en cuestión, cuando se abre el cierre 50.

Las curvas de guía 90, 91 junto con la pieza de cojinete 63 forman una conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre entre el elemento de transmisión 60 y el cierre 50. Las curvas de guía 90, 91 están alineadas de tal manera que se cruzan. La pieza de cojinete 63 está dispuesta en el punto de cruce de las dos curvas de guía 90, 91 en todas las posiciones de ajuste del cierre 50. La primera curva de guía 90 se guía en un arco alrededor del punto de rotación del cierre 50 a través de una sección angular. La distancia entre la primera curva de guía 90 y el punto de rotación se reduce, en este caso, en la dirección de cierre. La pieza de cojinete 63 se acerca, por lo tanto, al punto de rotación del cierre 60 mediante la primera curva de guía 90 cuando se cierra el cierre 60. En su posición cerrada, el cierre 50 está alineado a lo largo de su extensión longitudinal entre la zona de contacto superior 21.2 y la zona de contacto inferior 21.3 del soporte 20. La extensión longitudinal del cierre 60 discurre, por lo tanto, al menos aproximadamente paralela a la superficie de montaje 10.1 del portador del panel 10. Debido a la distancia reducida entre la pieza de cojinete 63 y el punto de rotación del cierre 50, se consigue que el elemento de transmisión 60 no se desplaza, o solo ligeramente, durante el movimiento de cierre en dirección a la zona de contacto superior 21.2. Como resultado, la altura total de construcción del elemento de cierre 3 se puede mantener baja. Debido a la menor distancia entre la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre y el punto de rotación del cierre 50, se consigue un gran desplazamiento angular del cierre 50 al final del movimiento de cierre o al comienzo del movimiento de apertura, en relación a un desplazamiento respectivo del elemento de transmisión 60. Como resultado, se reduce el recorrido requerido de ajuste del elemento de transmisión 60 para cerrar y para abrir el cierre 50. Esto permite una construcción compacta del dispositivo de fijación 1. La alineación esencialmente de manera radial de la segunda curva de guía 91 en el cierre 50 permite la modificación del radio, con el que se guía la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre alrededor del punto de rotación del cierre 50. En este caso, la segunda curva de guía 91 está doblada alejándose del elemento de transmisión 60 con un radio creciente, en relación a el punto de rotación del cierre 50. Cuando se cierra el cierre 50, la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre es forzada por la primera curva de guía 90 a un radio más pequeño con respecto al eje de rotación del cierre 50. Con este radio más pequeño se guía la segunda curva de guía 91 en dirección al elemento de transmisión 60. Para un ajuste dado del elemento de transmisión 60, esto provoca un mayor desplazamiento angular del cierre 50 al final de su movimiento de cierre. Por lo tanto, solo es necesario un desplazamiento comparativamente pequeño del elemento de transmisión 60 para permitir una rotación comparativamente grande del cierre 50. Esto lleva a una reducción adicional en las dimensiones requeridas del elemento de cierre 3. Mediante el guiado de la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre a lo largo de las curvas de guía 90, 91 que se cruzan, se posibilita, por lo tanto, una rotación suficientemente grande del cierre 50 para la liberación y para la fijación del elemento de sujeción 2, con una altura de construcción baja y recorridos de desplazamiento reducidos.

Las curvas de control 92, 93, junto con el elemento de cojinete 64, forman una conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor entre el elemento de transmisión 60 y el abridor 70. Las curvas de control 92, 93 están alineadas de tal manera que se cruzan entre sí. El elemento de cojinete 64 está dispuesto en el punto de cruce de las dos curvas de control 92, 93 en todas las posiciones de ajuste del cierre 50. El resorte 44 ejerce una fuerza sobre el elemento de cojinete 64. La primera curva de control 92 está diseñada de manera arqueada. En este caso, las dos posiciones

5 finales 92.2, 92.3 de la primera curva de control 92 están dobladas en la dirección de la actuación de fuerza por el resorte 44. Una posición de vértice 92.1 dispuesta entre las dos posiciones finales 92.2, 92.3 está arqueada contra la dirección de la fuerza actuante del resorte. La primera curva de control 92 está diseñada, por lo tanto, de manera arqueada contra la fuerza actuante del resorte. Cuando el cierre 50 está abierta, el resorte 44 presiona el elemento de cojinete 64 en la segunda posición final 92.3 de la primera curva de control 92. Cuando el cierre 50 está cerrada, el resorte 44 presiona el elemento de cojinete 64 en la primera posición final 92.2 de la primera curva de control 92. La primera curva de control 92 define, por lo tanto, dos posiciones estables del elemento de transmisión 60 y, por lo tanto, del cierre 50. Cuando el cierre 50 está cerrado, como se muestra en la Fig. 6, se transmite una fuerza al cierre 50 tirando del panel frontal no mostrado, unido con el elemento de sujeción 2. Esta fuerza actúa en la dirección de apertura del cierre 50. Se transmite a través del elemento de transmisión 60 a la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor. En la zona de su primera posición final 92.2, la primera curva de control 92 está alineada transversalmente a la actuación de fuerza, tal como se transmite a la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor al tirar del panel frontal. La inclinación de la primera curva de control 92 en la zona de su primera posición final 92.2 con respecto a la dirección de la actuación de fuerza al tirar del panel frontal se selecciona de tal manera que, el elemento de cojinete 64 se sujeta de manera autoblocante en la primera posición final 92.2. Por lo tanto, el cierre 50 no se puede abrir involuntariamente ni siquiera tirando con fuerza del panel frontal. Mediante una rotación del abridor 70 en la dirección de apertura alrededor de su eje de rotación, se transmite una fuerza al elemento de cojinete 64 a través de la segunda curva de control 93, que actúa en la dirección de alineación de la primera curva de control 92 en la zona de su primera posición final 92.2. Por lo tanto, no hay autobloqueo para esta actuación de fuerza. Por lo tanto, para la rotación del abridor 70, solo se debe superar la fuerza de recuperación del resorte 44, para mover el elemento de cojinete 64 desde la primera posición final 92.2 hasta la posición de vértice 92.1 de la primera curva de control 92. Desde la posición de vértice 92.1, el resorte 44 soporta el movimiento de apertura y el elemento de cojinete 64 se desplaza a la segunda posición final 92.3 de la primera curva de control 92.

25 Para cerrar el dispositivo de sujeción 1, partiendo de la posición abierta del cierre 50 mostrada en la Fig. 1, el elemento de sujeción 2 se presiona con su pestillo de seguridad 13, contra la mordaza de garra trasera 56.2 de la garra 53 del cierre 50. Como resultado, gira el cierre 50 en la dirección de cierre. El movimiento de rotación se transmite al elemento de transmisión 60 y de este a la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor. Con una fuerza de cierre suficientemente grande que actúa sobre el cierre 50, el elemento de cojinete 64 se desplaza contra la fuerza del resorte actuante desde la segunda posición final 92.3 de la primera curva de control 92 en dirección hasta la primera posición final 92.2. Una vez superada la posición de vértice 92.1, la fuerza del resorte transmitida por el resorte 44 soporta el movimiento de cierre.

35 Para posibilitar el movimiento del elemento de cojinete 64 a lo largo de la primera curva de control 92 tanto al abrir como al cerrar el cierre, la segunda curva de control 93 en el abridor 70 está alineada esencialmente de manera radial al eje de rotación del abridor 70. Con respecto al eje de rotación del abridor 70, el elemento de cojinete 64 está dispuesto a lo largo de la segunda curva de control 93 en un radio más pequeño de la segunda curva de control 93 cuando el cierre 50 está abierto, y en un radio más grande cuando el cierre está cerrado. La segunda curva de control 93 está doblada en la zona de su menor distancia desde el eje de rotación del abridor 70 opuesto a la dirección de rotación del abridor 70, cuando se abre el cierre 50. Mediante esta curvatura se consigue un desplazamiento comparativamente grande del elemento de transmisión 60 y por lo tanto del cierre 50, con un pequeño desplazamiento del abridor 70. En consecuencia, solo se debe proporcionar un pequeño espacio de instalación, en el que el abridor 70 se debe desplazar. Esta medida también lleva a una construcción compacta del dispositivo de fijación 1.

45 Mediante la descrita disposición que se cruza de las curvas de guía 90, 91 o las curvas de control 92, 93, se posibilita un gran ángulo de pivote del cierre 50 con un pequeño espacio requerido y un pequeño recorrido de ajuste o recorrido de pivote del abridor 70. En este caso, mediante la formación de la primera curva de control 92 es asegurado que el cierre 50 sea autoblocante. Un panel frontal montado se puede alinear exactamente con respecto a un cajón mediante el ajuste de altura y el ajuste lateral descritos.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de fijación (1) para la fijación de un panel frontal de un cajón a un marco de cajón, con un elemento de sujeción (2) que se puede fijar al panel frontal y un elemento de cierre (3) que se puede fijar al marco del cajón,
5 en el que el elemento de cierre (3) presenta un soporte (20) y un cierre (50) con una sección de sujeción, montado en el soporte (20) de manera giratoria alrededor de un eje de rotación,
en el que un resorte (44) está en conexión operativa con el cierre (50), y
en el que el cierre (50) está diseñado para liberar una zona de sujeción del elemento de sujeción (2) en una posición de rotación abierta del cierre (50), y para bloquear la zona de sujeción en una posición cerrada del cierre (50),
10 en el que un elemento de transmisión (60) está articulado al cierre a través de una conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre, a una distancia del eje de rotación del cierre (50),
en el que está dispuesta una conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor con un elemento de cojinete (64) en el elemento de transmisión (60), opuesto a la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre,
en el que la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor establece una conexión con un abridor (70) montado de manera móvil,
15 en el que la conexión de rotación/deslizante en el lado del abridor presenta una primera y una segunda curva de control (92, 93), en las que se guía el elemento de cojinete (64), y en que se cruzan las dos curvas de control (92, 93),
caracterizado por que
20 el elemento de cojinete (64) está dispuesto a lo largo de la segunda curva de control (93) en un radio más grande cuando el cierre (50) está cerrado, y en un radio más pequeño cuando el cierre (50) está abierto, en relación al punto de rotación del abridor (70).
2. El dispositivo de fijación (1) según la reivindicación 1,
caracterizado por que
la primera curva de control (92) está dispuesta en el soporte (20) y/o
25 la segunda curva de control (93) está dispuesta en el abridor (70).
3. El dispositivo de fijación (1) según la reivindicación 1 o 2,
caracterizado por que
al menos una de las curvas de control (90, 91) discurre de manera curvada.
4. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3,
30 **caracterizado por que**
el elemento de cojinete (64) está conectado con el elemento de transmisión (60).
5. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado por que
35 el resorte (44) actúa sobre el elemento de cojinete (64) transversalmente a la alineación de la primera curva de control (92) y que el resorte (44) presiona o tira el elemento de cojinete (64) a una primera posición final (92.2) cuando el cierre (50) está cerrado, y en una segunda posición final opuesta (92.3) de la primera curva de control (92), cuando el cierre (50) está abierto.
6. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizado por que
40 la primera curva de control (92) está arqueada contra la fuerza del resorte actuante.
7. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizado por que

el elemento de cojinete (64) se puede desplazar de la primera posición final (92.2) de la primera curva de control (92) hasta la segunda posición final (92.3) de la primera curva de control (92), mediante un movimiento de rotación del abridor (70).

8. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7,

5 **caracterizado por que**

la segunda curva de control (93) está curvada en su zona final, que se encuentra en un radio más pequeño alrededor del punto de rotación del abridor (70), opuesto a la dirección de rotación del abridor (70), cuando se abre el cierre (50).

9. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8,

10 **caracterizado por que**

la primera curva de control (92) está alineada transversalmente a la actuación de fuerza del elemento de transmisión (60) en la zona de su primera posición final (92.2) de tal manera que, el elemento de cojinete (64) se sujeta en la primera posición final (92.2) de manera autoblocante, cuando el cierre (50) está cerrado.

10. El dispositivo de fijación (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9,

15 **caracterizado por que**

el elemento de transmisión (60) está articulado al cierre a través de una conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre a una distancia del eje de rotación del cierre (50),

la conexión de rotación/deslizante en el lado del cierre presenta una primera y una segunda curva de guía (90, 91), y que las dos curvas de guía (90, 91) se cruzan.

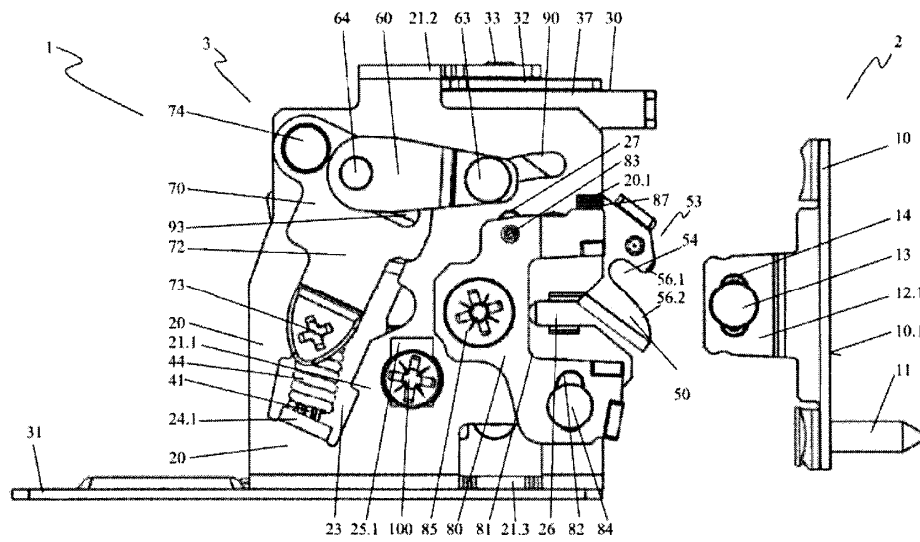


Fig. 1

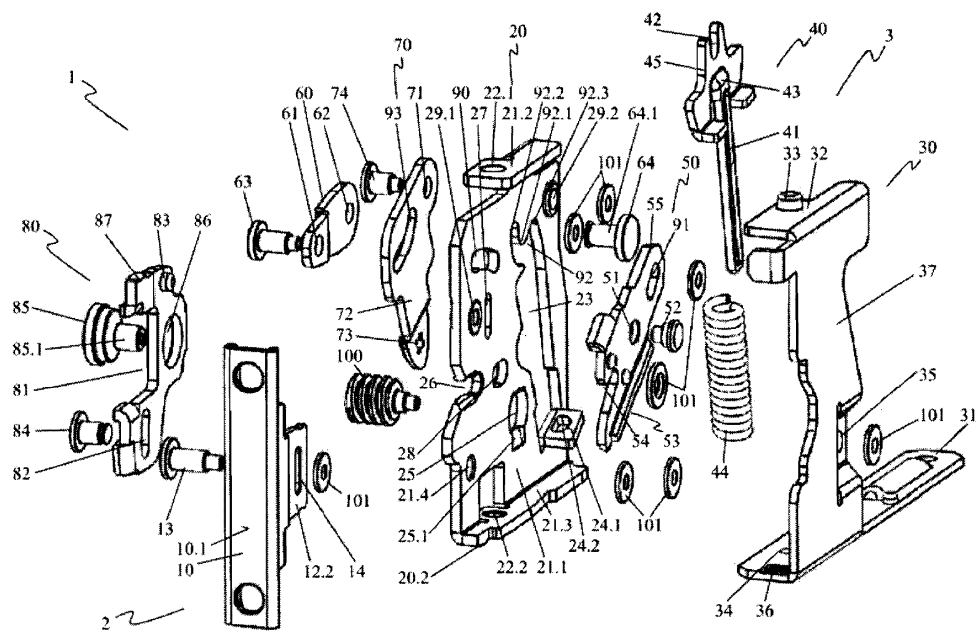


Fig. 2

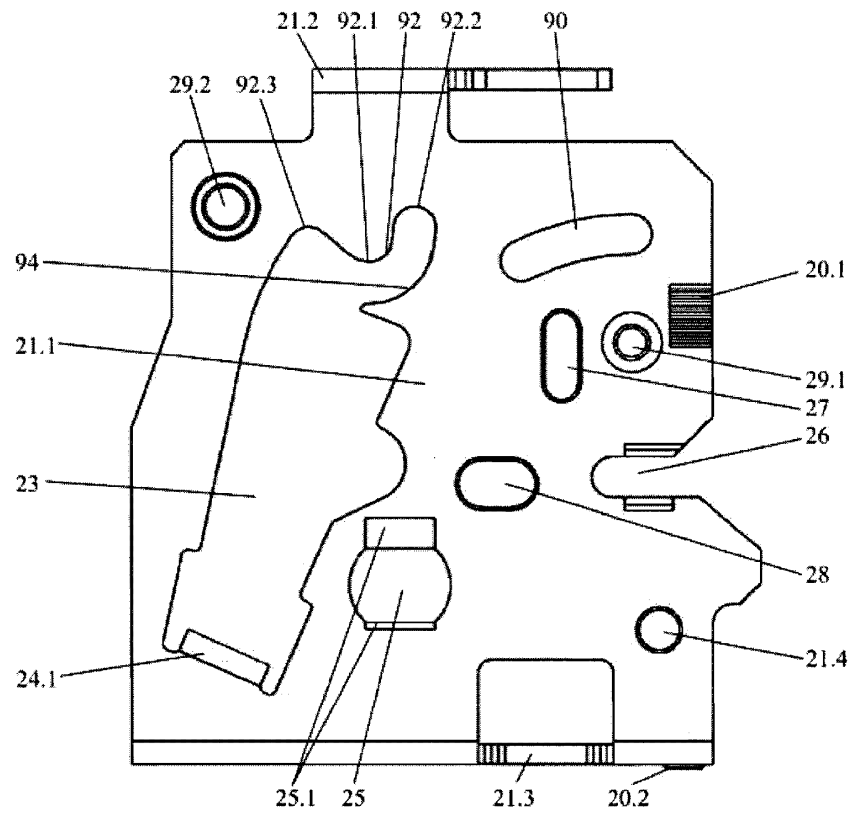


Fig. 3

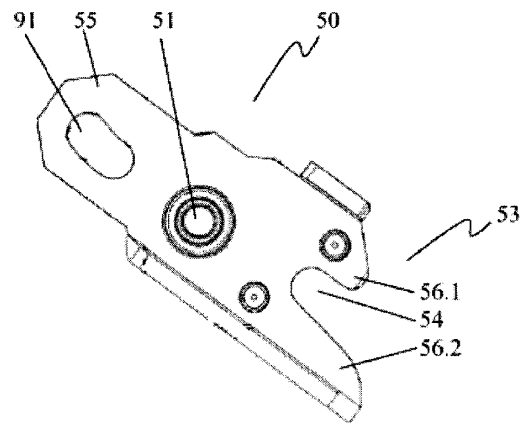


Fig. 4

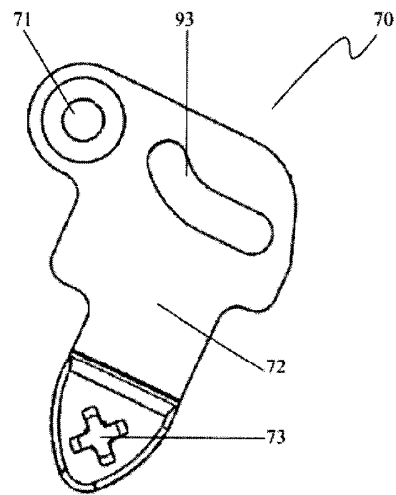


Fig. 5

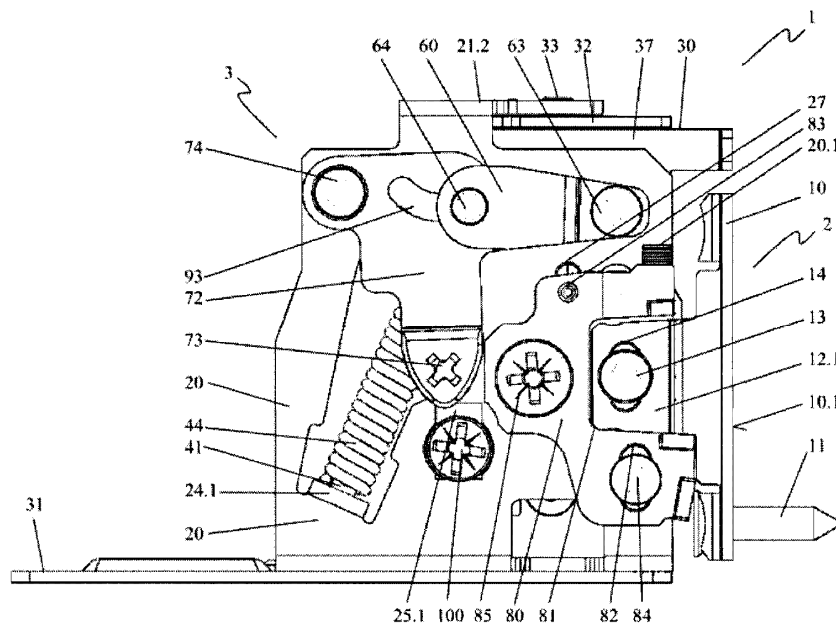


Fig. 6

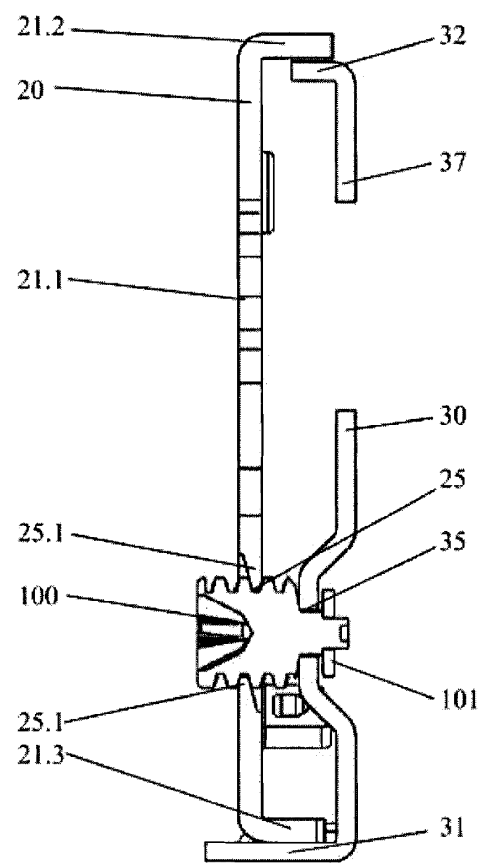


Fig. 7