

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 998 115**

51 Int. Cl.:

E05B 15/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.02.2019** **PCT/DE2019/100163**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.08.2019** **WO19161847**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2019** **E 19711808 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2024** **EP 3755853**

54 Título: **Soporte de cerradura para una cerradura de puerta**

30 Prioridad:

20.02.2018 DE 102018103737

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

19.02.2025

73 Titular/es:

EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO. KG
(100.00%)
Langenberger Strasse 32
42551 Velbert, DE

72 Inventor/es:

WARDI, FLORIAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 998 115 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

Soporte de cerradura para una cerradura de puerta

La presente invención se refiere a un soporte de cerradura para una cerradura, en particular una cerradura de puerta, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los soportes de cerradura se utilizan para aberturas configuradas con cerradura, como por ejemplo puertas, escotillas y ventanas. Allí, como parte de una cerradura, permiten bloquear elementos de cierre, como por ejemplo hojas de puerta, mamparos de escotilla, compuertas, hojas de ventana o tapas, en un marco que rodea la abertura. En este contexto, un elemento de bloqueo de la cerradura, tal como un cerrojo, un perno de retención o un pestillo, se acopla con el soporte de cerradura de tal modo que se agarra detrás de una manija trasera del soporte de cerradura. Como resultado, el soporte de cerradura y el elemento de bloqueo forman una cerradura liberable.

Para ello, el elemento de bloqueo y el soporte de cerradura están dispuestos en el elemento de cierre o en el marco. Bien el elemento de bloqueo está dispuesto en el elemento de cierre y el soporte de cerradura está dispuesto en el marco, bien el soporte de cerradura está dispuesto en el elemento de cierre y el elemento de bloqueo está dispuesto en el marco.

15 Para liberar el elemento de cierre para su apertura, es necesario liberar el elemento de bloqueo de la manija trasera. Esto se hace normalmente por medio de una manija o un mecanismo de llave, que aleja el elemento de bloqueo de la manija trasera mediante un movimiento de giro o longitudinal de tal modo que la manija trasera ya no es agarrada por el elemento de bloqueo. Se libera el bloqueo del elemento de bloqueo y del soporte de cerradura. El elemento de cierre se desbloquea del marco y la abertura puede liberarse mediante el elemento de cierre.

20 Para que el elemento de cierre bloqueado en el marco cierre uniformemente la abertura y también comprima los elementos de selladura dispuestos entre el marco y el elemento de cierre, como los perfiles de selladura o los rebordes de selladura, para sellarlos, a menudo es necesario orientar la manija trasera para compensar tolerancias de fabricación, efectos de desgaste y similares que se producen en la práctica. El objetivo de esta orientación consiste en colocar la manija trasera de tal manera que el elemento de cierre bloqueado por medio del elemento de bloqueo y el soporte de cerradura esté a una distancia uniforme del marco y, al mismo tiempo, ejerza una presión de contacto suficiente sobre los elementos de selladura.

El documento FR 2 400 100 A1 describe un soporte de cerradura en el que una manija trasera se puede ajustar con varios tornillos. Los tornillos presentan una cabeza y un hombro dispuesto por debajo de la cabeza, en donde la manija trasera está dispuesta parcialmente entre la cabeza y el hombro de modo que sigue un movimiento del tornillo. En lo que respecta al estado de la técnica, también se hace referencia a las publicaciones US 3 469 877 A y WO 2007/006076 A1.

35 Durante el montaje, esta orientación tiene lugar normalmente mediante la disposición de distanciadores, por ejemplo en forma de placas de soporte o similares, entre el marco o el elemento de cierre y un elemento de base del soporte de cerradura, mediante los cuales la manija trasera está dispuesta en el marco o el elemento de cierre. Sin embargo, en la práctica, esta orientación a menudo resulta ser muy complicada, ya que, para fijar un distanciador, el elemento de base debe soltarse del marco o del elemento de cierre y, a continuación, volver a fijarse en el mismo. Los distanciadores solo permiten un ajuste en pasos discretos, que dependen del grosor de los distanciadores disponibles, por lo que solo se pueden lograr una distancia y una presión de contacto uniformes de forma limitada. Además, los ajustes posteriores de la orientación de la manija trasera, como los necesarios debido a los efectos del desgaste, el uso de otros elementos de selladura o una deformación del marco y/o del elemento de cierre, solo son posibles de forma limitada y a un coste muy elevado. Pues incluso en estos casos, el soporte de cerradura solo se puede ajustar soltando laboriosamente la unión con el marco o el elemento de cierre.

El objetivo de la presente invención consiste, por lo tanto, en proporcionar un soporte de cerradura que permita una orientación más simple y precisa.

45 En el caso de un soporte de cerradura del tipo mencionado en la introducción, este objetivo se resuelve mediante los rasgos característicos indicados en la reivindicación 1.

Mediante el dispositivo se puede ajustar fácilmente la distancia de la manija trasera con respecto al elemento de base y, por lo tanto, con respecto al marco y/o el elemento de cierre. La manija trasera se puede orientar sin escalonamiento independientemente del grosor de los distanciadores disponibles. No es necesario soltar el elemento de base del marco o del elemento de cierre, pero también es posible. Ajustando la distancia de la manija trasera se puede lograr de forma sencilla y con alta precisión una distancia uniforme del elemento de cierre en la posición bloqueada con respecto al marco y, por lo tanto, una presión de contacto uniforme sobre los elementos de selladura.

55 Preferiblemente, algunas partes del dispositivo de ajuste se pueden mover transversalmente con respecto al elemento de base para generar un movimiento de ajuste. Al mover parcialmente el dispositivo de ajuste transversalmente con respecto al elemento de base, la distancia entre la manija trasera se puede ajustar de una manera particularmente ventajosa.

Se ha comprobado que resulta ventajoso que el dispositivo de ajuste esté configurado de tal manera que la presión de contacto de un elemento de selladura se pueda ajustar a través del mismo. El elemento de selladura puede estar dispuesto entre un elemento de cierre y un marco. El elemento de selladura puede estar configurado como un sello de puerta circunferencial. Mediante el ajuste de la presión de contacto del elemento de selladura se puede garantizar la estanqueidad del elemento de cierre a pesar de las tolerancias de fabricación que se produzcan.

También se ha comprobado que resulta ventajoso que la distancia de la manija trasera se pueda ajustar para lograr diferentes posiciones de cierre. Las posiciones de cierre corresponden a la posición del elemento de cierre con respecto al marco en la posición cerrada. Por lo tanto, cada posición de cierre puede corresponder a una posición del elemento de cierre con respecto al marco. Por lo tanto, al cambiar la posición de cierre del elemento de cierre, también se puede ajustar la presión de contacto sobre un elemento de selladura. La distancia de la manija trasera y, por lo tanto, también la presión de contacto se pueden ajustar sin escalonamiento. La dirección de ajuste de la distancia de la manija trasera puede corresponder a la dirección de cierre del elemento de cierre. La dirección de cierre es perpendicular al elemento de cierre que está en la posición cerrada. En cada posición de cierre, la distancia entre el elemento de cierre y el marco puede ser diferente. Cuando se reduce la distancia, el elemento de selladura dispuesto entre el elemento de cierre y el marco se comprime más fuertemente, de modo que se mejora la estanqueidad. El ángulo de cierre del elemento de cierre también se puede ajustar cambiando la distancia. Cuanto más cerca esté el elemento de cierre del marco en la posición cerrada, menor será el ángulo de cierre. Si no está previsto ningún elemento de selladura, el ángulo de cierre sería, por lo tanto, de 0 grados cuando el elemento de cierre estuviera cerrado.

Está previsto que la manija trasera esté dispuesta sobre un elemento receptor. El elemento receptor y la manija trasera se pueden ajustar juntos mediante el dispositivo de ajuste. Por medio del elemento receptor, la manija trasera se puede disponer de manera que pueda moverse de una manera estructuralmente favorable. El elemento receptor puede permitir reemplazar la manija trasera. Como resultado de la capacidad de ajuste conjunta del elemento receptor y la manija trasera se puede lograr un diseño compacto estructuralmente simple.

También es ventajosa una guía para guiar los movimientos de ajuste del elemento receptor. Por medio de una guía, el elemento receptor puede guiarse de una manera estructuralmente simple. La guía puede reducir, en particular suprimir, la holgura del elemento receptor transversalmente a los movimientos de ajuste del dispositivo de ajuste.

Preferiblemente, la guía se forma preferiblemente a partir de una zona de guía en el lado del elemento de base y una zona de guía en el lado del elemento receptor, que descansan una contra la otra a modo de una guía deslizante. En este contexto, las superficies de las dos zonas de guía que descansan una contra la otra pueden permitir una guía en unión geométrica hasta un grado de libertad axial. Las zonas de guía pueden estar configuradas de forma complementaria entre sí. De forma particularmente ventajosa, las zonas de guía pueden estar configuradas en unión geométrica, en particular a lo largo de varios ejes transversalmente a la dirección de ajuste de los movimientos de ajuste del elemento receptor. Es fácil evitar que el elemento receptor se salga de la guía. Alternativa o adicionalmente, las zonas de guía también pueden transmitir fuerzas de cierre que actúan sobre el soporte de cerradura, que actúan sobre el soporte de cerradura desde el exterior, por ejemplo a través del elemento de cierre o el elemento de bloqueo. Se puede evitar una carga del dispositivo de ajuste con estas fuerzas de cierre, en particular de forma transversal a la dirección del movimiento de ajuste del dispositivo de ajuste y/o del elemento receptor, y, de este modo, se puede reducir el riesgo de dañar el dispositivo de ajuste.

En este contexto, resulta particularmente ventajoso que la guía presente una estructura de guía que se acople con una estructura de guía complementaria para guiar linealmente el elemento receptor. Las estructuras de guía pueden proporcionar fácilmente una guía adicional y segura en forma de carriles de guía y/o ranuras de guía.

En un perfeccionamiento de la invención, el elemento de base y el elemento receptor están conformados a modo de elementos de conexión por enchufe. La conformación de los elementos de conexión por enchufe puede permitir una conexión sencilla y fiable del elemento de base con el elemento receptor. El movimiento de ajuste se guía de una manera estructuralmente simple, mediante una conformación complementaria de zonas mutuamente adyacentes de los elementos de conexión por enchufe. El elemento de base puede rodear total o parcialmente en particular lados opuestos del elemento receptor, o estar rodeado por el elemento receptor.

Preferiblemente, una espiga del elemento de base se acopla con un elemento de inserción del elemento receptor. Mediante el acoplamiento de la espiga con el elemento de inserción se puede lograr una conexión por enchufe segura contra los movimientos a lo largo de varias direcciones de movimiento, en particular a lo largo de todas las direcciones de movimiento que se encuentran en un plano.

Está previsto que el dispositivo de ajuste presente una abertura de apoyo y un elemento de ajuste y que el elemento de ajuste esté unido al elemento de base. Según una configuración estructural, también puede estar previsto que el dispositivo de ajuste presente una contrarrosca. El elemento de ajuste puede facilitar el accionamiento del dispositivo de ajuste para ajustar la distancia de la manija trasera con respecto al elemento de base. La contrarrosca puede unir el dispositivo de ajuste al elemento de base o al elemento receptor. Alternativa o adicionalmente, el dispositivo de ajuste puede estar unido al elemento receptor o al elemento de base a través de la abertura de apoyo. El elemento de ajuste y/o la contrarrosca y/o la abertura de apoyo pueden estar configurados de modo que puedan soltarse entre sí

con el fin de desmontar el dispositivo de ajuste. Para ajustar la distancia, el elemento de ajuste y la contrarrosca y/o la abertura de apoyo pueden interactuar a modo de un sistema de rotor-estator. En particular, el dispositivo de ajuste puede estar configurado en forma de una rosca de elevación o un accionamiento por husillo.

Preferiblemente están previstos dos dispositivos de ajuste dispuestos a ambos lados de la manija trasera. Dos dispositivos de ajuste permiten una posición oblicua con respecto al elemento de base. Al establecer diferentes distancias, la manija trasera se puede inclinar con respecto al elemento de base. La inclinación ajustable de la manija trasera se puede utilizar para compensar una deformación del marco y/o del elemento de cierre. Una disposición de los dispositivos de ajuste a ambos lados de la manija trasera permite ajustar la distancia de la manija trasera con respecto al elemento de base de forma fiable y estable contra movimientos no deseados. Los dos dispositivos de ajuste pueden soportar la manija trasera a lo largo de la dirección de ajuste a modo de un soporte de dos puntos.

En otra configuración está previsto que el elemento de ajuste comprenda una rosca para la conexión con la contrarrosca dispuesta en el elemento de base y/o una ranura para una disposición giratoria pero fija axialmente en el elemento receptor. La rosca del elemento de ajuste puede interactuar como una rosca externa con la contrarrosca del elemento de base configurada como una rosca interna o como una rosca interna con la contrarrosca del elemento de base configurada como una rosca externa. La distancia entre la manija trasera y el elemento de base se puede ajustar sin escalonamiento girando la rosca con respecto a la contrarrosca. El movimiento de giro del elemento de ajuste se puede convertir en un movimiento de ajuste lineal del elemento receptor. El elemento de ajuste puede estar configurado en forma de tornillo con una cabeza diametralmente opuesta a la rosca. La cabeza comprende preferiblemente una zona de accionamiento, en particular en forma de un hexágono interior, hexágono exterior, elemento hexalobular, hendidura o hendidura en cruz, para accionar el elemento de ajuste mediante un dispositivo de accionamiento configurado adecuadamente, tal como un destornillador manual o taladro atornillador. La ranura permite que el elemento de ajuste se monte en el elemento receptor de forma libremente giratoria en la dirección perimetral. La ranura está dispuesta preferiblemente entre la rosca y la cabeza del elemento de ajuste. Puede estar diseñada en forma de una ranura perimetral con un diámetro radial más pequeño que la rosca y/o la cabeza del elemento de ajuste.

Según la invención está previsto que el elemento receptor comprenda la abertura de apoyo del dispositivo de ajuste con una zona de apoyo para transmitir las fuerzas de empuje y tracción y una zona de inserción más grande para insertar el elemento de ajuste. La zona de apoyo puede tener un diámetro interior menor que el diámetro exterior de la rosca y/o de la cabeza del elemento de ajuste. Por lo tanto, mediante unión geométrica es posible evitar que el elemento de cierre se salga de la zona de apoyo a lo largo de la dirección axial. La zona de apoyo puede estar configurada de tal modo que reciba el elemento de ajuste, en particular una ranura del elemento de ajuste, esencialmente en unión geométrica. Mediante un montaje en unión geométrica del elemento de ajuste, éste puede fijarse a lo largo de su dirección axial. Las fuerzas de empuje y tracción se pueden transferir fácilmente desde el elemento de ajuste al elemento receptor para ajustar la distancia con respecto al elemento de base. La zona de inserción puede tener un diámetro interior mayor que el diámetro exterior de la rosca y/o de la cabeza del elemento de ajuste. El elemento de ajuste se puede insertar con el extremo más pequeño del lado de la rosca y/o del lado de la cabeza hacia adelante en la zona de inserción, más grande, de la abertura de apoyo. Para transferir el elemento de ajuste desde la zona de inserción a la zona de apoyo de la abertura de apoyo, el elemento de ajuste y/o el elemento receptor se pueden mover de forma sustancialmente transversal a la dirección de ajuste. El movimiento del elemento de ajuste puede tener lugar preferiblemente cuando el elemento de ajuste aún no está dispuesto en el elemento de base. El movimiento del elemento receptor puede tener lugar preferiblemente cuando el elemento de ajuste ya está dispuesto en el elemento de base. Para pasar de la zona de apoyo a la zona de inserción, el movimiento puede tener lugar en sentido opuesto. La zona de apoyo y la zona de inserción pueden formar dos extremos diametralmente opuestos de la abertura de apoyo.

En un perfeccionamiento preferido de la invención, la zona de apoyo y la zona de inserción forman una abertura de apoyo en forma de ojo de cerradura. Una abertura de apoyo en forma de ojo de cerradura, en la que la zona de apoyo y la zona de inserción son esencialmente redondas y están conectadas entre sí por un orificio oblongo, permite transferir el elemento de ajuste entre la zona de inserción y la zona de apoyo de una manera estructuralmente simple. Alternativamente, la zona de apoyo y la zona de inserción también pueden formar una abertura de apoyo con una forma geométrica diferente, por ejemplo una abertura de apoyo triangular, trapezoidal, en forma de cometa o en L, en particular con zonas de esquina redondeadas. Preferiblemente, la zona de apoyo y la zona de inserción presentan aberturas circulares con diferentes diámetros. Las aberturas de la zona de apoyo y de la zona de inserción pueden superponerse. La abertura de la zona de inserción puede ser mayor que la abertura de la zona de apoyo.

Preferiblemente, las zonas de apoyo de al menos dos aberturas de apoyo están orientadas una hacia la otra. En el caso de un soporte de cerradura con varios dispositivos de ajuste, sus elementos de ajuste pueden asegurarse entre sí para evitar que se salgan de la zona de apoyo mediante la disposición de las aberturas de apoyo de manera que las zonas de apoyo estén orientadas una hacia la otra. Esto se debe a que los elementos de ajuste tendrían que transferirse de la zona de apoyo a la zona de inserción para poder salir. Como resultado de la disposición de las zonas de apoyo orientadas una hacia la otra, los elementos de ajuste tendrían que moverse en sentidos opuestos, lo que no es posible, en particular con elementos de ajuste dispuestos en el elemento de base. Además, también es posible evitar un movimiento del elemento receptor que transfiere los elementos de ajuste a las zonas de inserción. Esto se debe a que el elemento receptor tendría que moverse simultáneamente a lo largo de dos sentidos opuestos.

Además se propone un procedimiento según la reivindicación 13.

Esto da como resultado las ventajas ya explicadas en relación con el soporte de cerradura. Mediante el dispositivo de ajuste se puede ajustar fácilmente la distancia de la manija trasera con respecto al elemento de base y, por lo tanto, con respecto al marco y/o el elemento de cierre. La orientación y/o el elemento de cierre no son necesarios, pero también son posibles. Se puede lograr una distancia uniforme entre el elemento de cierre en la posición cerrada y el marco, y una presión de contacto uniforme sobre los elementos de selladura ajustando la distancia de la manija trasera.

Las características descritas en relación con el soporte de cerradura según la invención también se pueden aplicar individualmente o en combinación en el caso del procedimiento. Se obtienen las ventajas descritas.

Con respecto al procedimiento, se ha comprobado que resulta ventajoso que un elemento de ajuste se inserte en una zona de inserción de un elemento receptor y que el elemento receptor y el elemento de ajuste se desplacen uno con respecto al otro transversalmente a la dirección de inserción para acoplarse a una ranura en una zona de apoyo. El elemento de ajuste se puede disponer de manera axialmente fija en el elemento receptor para ajustar la distancia de la manija trasera de una manera estructuralmente simple y rápida. El dispositivo de ajuste puede incluir el elemento de ajuste, la zona de inserción y la zona de apoyo.

Además se propone un dispositivo con un elemento de cierre, en particular una puerta, un marco en el que el elemento de cierre está montado de forma pivotante y un soporte de cerradura para ajustar la posición de cierre del elemento de cierre, estando configurado el soporte de cerradura de la manera anteriormente descrita. La posición del elemento de cierre en la posición cerrada con respecto al marco se puede establecer mediante el soporte de cerradura. El dispositivo puede incluir un elemento de selladura que está dispuesto entre el marco y el elemento de cierre en la posición cerrada con respecto a la selladura. El elemento de selladura puede evitar un intercambio de gases entre el espacio interior, que se puede cerrar con el elemento de cierre, y el espacio exterior. La posición de cierre del elemento de cierre se puede ajustar mediante el soporte de cerradura de tal manera que el elemento de selladura se comprima en diferentes grados. Sin embargo, las tolerancias de fabricación también se pueden compensar con el soporte de cerradura. El soporte de cerradura puede estar dispuesto en un lado del marco y el elemento de cierre puede estar montado en el lado opuesto del marco. Todos los elementos del dispositivo pueden estar configurados de la manera en que ya se ha descrito con respecto al soporte de cerradura.

Además, en el elemento de cierre puede estar dispuesto un pestillo, en particular giratorio, para bloquear el elemento de cierre en la posición cerrada. El pestillo puede estar diseñado como una lengüeta de perno de retención. Para bloquear el elemento de cierre, el pestillo puede acoplarse a la manija trasera del soporte de cerradura en diferentes posiciones de cierre.

También resulta ventajoso que el dispositivo comprenda varios soportes de cerradura. Éstos pueden estar dispuestos al menos parcialmente en el lado perimetral del elemento de cierre. Mediante varios soportes de cerradura se puede garantizar una presión de contacto constante del elemento de selladura en el perímetro del elemento de cierre. Por lo tanto, se pueden evitar las deformaciones del elemento de cierre, que pueden producirse, por ejemplo, cuando solo se usa un soporte de cerradura.

Otros detalles y ventajas de un soporte de cerradura según la invención y de un procedimiento para ajustar el soporte de cerradura se explicarán a continuación a modo de ejemplo sobre la base de un ejemplo de realización de la invención que se muestra esquemáticamente en las figuras. En éstas se muestra:

- Figura 1 una vista en perspectiva de un soporte de cerradura;
- Figura 2 una ilustración en despiece ordenado del soporte de cerradura;
- Figura 3 una vista desde arriba de un elemento receptor;
- Figura 4 una vista desde arriba de un elemento de base; y
- Figura 5 y Figura 6 vistas en sección del soporte de cerradura para comparar diferentes distancias ajustadas.

Los soportes 1 de cerradura se utilizan para bloquear cerraduras de puerta, por ejemplo. Presentan una manija trasera 4.2 que es agarrada por detrás por un elemento de bloqueo, como un cerrojo o un pestillo, una cerradura para bloquear un elemento de cierre, como una hoja de puerta, un mamparo de escotilla, una hoja de ventana, una tapa o una compuerta, en un marco. Para este propósito, el elemento de bloqueo se dispone normalmente en el elemento de cierre y el soporte 1 de cerradura en el marco. Sin embargo, el soporte 1 de cerradura también puede estar dispuesto en el elemento de cierre y el elemento de bloqueo en el marco. En este contexto, el elemento de bloqueo y la manija trasera 4.2 forman un bloqueo entre el marco y el elemento de cierre. De este modo se puede bloquear fácilmente una abertura rodeada por el marco, que puede ser, por ejemplo, una puerta, una escotilla o una ventana.

Para permitir un cierre uniforme de la abertura por el elemento de cierre y también para comprimir un elemento de selladura dispuesto entre el marco y el elemento de cierre, como una pestaña de selladura o un reborde de selladura, para la selladura, es necesario orientar el soporte 1 de cerradura. El soporte 1 de cerradura según la invención permite

una orientación simple y precisa. Según la invención, el marco no tiene que ser un elemento separado. El marco también puede formarse a partir del borde de una pared o similar que rodea la abertura.

En la Figura 1 se muestra en perspectiva un soporte 1 de cerradura montado. Este soporte 1 de cerradura se muestra como una ilustración en despiece ordenado en la Figura 2, por lo que sus elementos individuales son más fáciles de reconocer. El soporte 1 de cerradura presenta zonas 3.2 de sujeción para su sujeción en un marco o un elemento de cierre. Para la sujeción, unos medios de conexión (no mostrados), como por ejemplo tornillos o remaches, se insertan en escotaduras 3.21 de sujeción de las zonas 3.2 de sujeción y se conectan al marco, al elemento de cierre o a un elemento dispuesto sobre el mismo.

Como puede verse, el soporte 1 de cerradura comprende esencialmente cuatro elementos: un elemento 3 de base, un elemento receptor 4 y dos elementos 5 de ajuste. Sin embargo, un único elemento 5 de cierre también sería suficiente para ajustar la distancia según la invención. Además, el soporte 1 de cerradura también puede incluir otros elementos además de los mostrados. El elemento 3 de base alargado y el elemento receptor 4 esencialmente en forma de perfil en C consisten preferiblemente en plástico moldeado por inyección, pero también pueden presentar elementos metálicos, en particular en la zona de la manija trasera 4.2, o consistir completamente en metal.

La manija trasera 4.2 está dispuesta en el elemento receptor 4 y, en el estado montado, se extiende esencialmente en paralelo al lado opuesto 4.5 del elemento receptor 4 opuesto a éste a lo largo de una dirección de ajuste S, que se extiende paralelo al movimiento de ajuste de la manija trasera 4.2. Junto con el lado 4.5, la manija trasera 4.2 rodea un espacio esencialmente vacío en el que se puede acoplar el elemento de bloqueo para bloquearlo. Para ello, el elemento de bloqueo agarra por detrás la manija trasera 4.2, lo que evita que el elemento de bloqueo se mueva para liberar la abertura con respecto al soporte 1 de cerradura, en particular en contra de la dirección de ajuste S, hasta que se libere el bloqueo, por ejemplo girando o retirando el elemento de bloqueo. El lado 4.5 y la manija trasera 4.2 forman una zona del elemento receptor 4 con una sección transversal en forma de C. Para ser agarrado por detrás con la mayor seguridad posible por el elemento de bloqueo, el lado 4.21 de la manija trasera orientado hacia el pestillo tiene un perfil esencialmente en forma de W.

Cada uno de los elementos 5 de ajuste, junto con una contrarrosca 3.1 y una abertura 4.1 de apoyo, forma un dispositivo 2 de ajuste con el que se puede ajustar la distancia de la manija trasera 4.2 con respecto al elemento 3 de base. Sin embargo, un único dispositivo 2 de ajuste también sería suficiente para ajustar la distancia de la manija trasera 4.2, consistiendo entonces el soporte 1 de cerradura esencialmente en tres elementos.

A modo de accionamiento por husillo, el dispositivo 2 de ajuste posibilita un movimiento de la manija trasera 4.2 con respecto al elemento 3 de base a lo largo de la dirección de ajuste S, moviendo el elemento receptor 4 que porta la manija trasera 4.2 y que se ajusta junto con ésta a lo largo de la dirección de ajuste S, ya sea hacia el elemento 3 de base o alejándolo del elemento 3 de base. Para ello, el dispositivo 2 de ajuste presenta una abertura 4.1 de apoyo dispuesta en el elemento receptor 4, que en particular está diseñada en una sola pieza con el elemento receptor 4. El elemento 5 de ajuste está montado en un lado de la abertura 4.1 de apoyo. Con su extremo opuesto, el elemento 5 de ajuste interactúa con la contrarrosca 3.1 sujeta en el elemento 3 de base. Para cambiar la distancia entre el elemento 3 de base y la manija trasera 4.2, el elemento 5 de ajuste gira alrededor de su eje longitudinal. Este movimiento de giro se convierte en un movimiento lineal del elemento 5 de ajuste mediante la interacción del elemento 5 de ajuste con la contrarrosca 3.1. Como resultado de este movimiento lineal, el elemento 5 de ajuste, junto con el elemento receptor 4, que hace girar libremente el elemento 5 de ajuste en la abertura 4.1 de apoyo, es arrastrado hacia el elemento 3 de base o empujado lejos del mismo dependiendo del sentido de giro. Por lo tanto, la distancia se ajusta a modo de una rosca de elevación o un accionamiento de husillo montado en un lado en el elemento receptor 4 con el elemento 3 de base como tuerca de husillo.

Sin embargo, en un dispositivo 2 de ajuste según la invención, la abertura 4.1 de apoyo también puede estar dispuesta en el elemento 3 de base y la contrarrosca 3.1 en el elemento receptor 4. También es posible que, en un dispositivo 2 de ajuste según la invención, se prescindiera de partes individuales o múltiples del dispositivo 2 de ajuste arriba descrito.

Como se puede ver en la Figura 1, el elemento 5 de ajuste cilíndrico presenta una rosca 5.1, que sirve para conectar el elemento 5 de ajuste al elemento 3 de base. En el lado diametralmente opuesto a la rosca 5.1, el elemento 5 de ajuste presenta una cabeza 5.3, que forma el extremo del elemento 5 de ajuste. La cabeza 5.3 presenta un radio mayor que la rosca 5.1, pero también puede diseñarse para que tenga el mismo radio que la rosca 5.1. Además, la cabeza 5.3 comprende una zona 5.4 de accionamiento, que está diseñada a modo de hembra hexagonal. Alternativamente, la zona 5.4 de accionamiento puede estar diseñada en forma de hexágono exterior, hexágono interior, hendidura o hendidura en cruz. A través de esta zona 5.4 de accionamiento, el elemento 5 de ajuste se conecta a un dispositivo de accionamiento (no mostrado), tal como un destornillador o un taladro atornillador, para impulsar el movimiento de ajuste. En general, el elemento 5 de ajuste presenta una geometría sustancialmente helicoidal.

Para su disposición en el elemento receptor 4, el elemento 5 de ajuste presenta un estrechamiento perimetral con una ranura 5.2. La ranura 5.2 está delimitada por la rosca 5.1 y la cabeza 5.3, pero también puede presentar una distancia con respecto a las mismas. La ranura 5.2 permite una disposición giratoria pero fija axialmente en el elemento receptor 4. Para ello, la ranura 5.2 está configurada de manera que se produzca un cambio de radio discontinuo hacia el interior. Esto permite montar la ranura 5.2 en la abertura 4.1 de apoyo en unión geométrica. En este contexto, las fuerzas de

empuje y tracción pueden transmitirse desde el elemento 5 de ajuste al elemento receptor 4 para ajustar la distancia con respecto al elemento 3 de base.

En la Figura 3 se muestra con más detalle el elemento receptor 4 según la Figura 1. Las aberturas 4.1 de apoyo están dispuestas a ambos lados de la manija trasera 4.2. Como resultado de ello, los dispositivos 2 de ajuste están dispuestos a ambos lados de la manija trasera 4.2. Además de ajustar la distancia de la manija trasera 4.2 con respecto al elemento 3 de base, los dos dispositivos 2 de ajuste también permiten inclinar la manija trasera 4.2. La inclinación ajustable de la manija trasera 4.2 permite compensar una deformación del elemento de cierre y/o del marco relacionada con la tolerancia de fabricación o relacionada con el uso. En este contexto, mediante los dispositivos 2 de ajuste se establecen diferentes distancias entre la manija trasera 4.2 y el elemento 3 de base, con lo que resulta una inclinación de la manija trasera 4.2 con respecto al elemento 3 de base.

Tal como se ha descrito más arriba, el elemento 5 de ajuste del dispositivo 2 de ajuste está alojado en una abertura 4.1 de apoyo del elemento receptor 4, que también pertenece al dispositivo 2 de ajuste. La abertura 4.1 de apoyo presenta una zona 4.11 de apoyo y una zona 4.12 de inserción. En comparación con la zona 4.11 de apoyo, la zona 4.12 de inserción es más grande. Esto permite insertar el elemento 5 de ajuste con la rosca 5.1 y/o la cabeza 5.3 hacia adelante en la zona 4.12 de inserción. Para ello, el radio interior de la zona 4.12 de inserción es al menos tan grande como el diámetro exterior de la rosca 5.1 y/o de la cabeza 5.3 del elemento 5 de ajuste.

La zona 4.11 de apoyo, por otro lado, presenta un diámetro interior por debajo del diámetro exterior de la rosca 5.1 y/o de la cabeza 5.3 del elemento 5 de ajuste. Este diámetro interior más pequeño de la zona 4.11 de apoyo impide que un elemento 5 de ajuste alojado en la zona 4.11 de apoyo pueda salir de la zona 4.11 de apoyo en la dirección axial. Se consigue una restricción axial de la libertad de movimiento del elemento 5 de ajuste. El radio de la zona 4.11 de apoyo corresponde esencialmente al diámetro exterior de la ranura 5.2 del elemento 5 de ajuste. Del mismo modo, la dimensión axial de la zona 4.11 de apoyo corresponde esencialmente a la longitud axial de la ranura 5.2. De esta manera, la ranura 5.2 se puede alojar en unión positiva en la zona 4.11 de apoyo. En este contexto, las fuerzas de empuje y tracción se transmiten desde el elemento 5 de ajuste al elemento receptor 4 para ajustar la distancia con respecto al elemento 3 de base.

La zona 4.11 de apoyo y la zona 4.12 de inserción forman una abertura 4.1 de apoyo en forma de ojo de cerradura, en la que las dos áreas 4.11 y 4.12 esencialmente circulares se conectan entre sí a través de un orificio oblongo que se extiende entre las dos áreas 4.11, 4.12. El diámetro más pequeño de este orificio oblongo corresponde esencialmente al diámetro interior de la zona 4.11 de apoyo.

El elemento 3 de base mostrado en la Figura 1 se describe con más detalle a continuación con referencia a la ilustración de la Figura 4. Presenta una geometría en forma de lingote que tiene esencialmente menor altura que longitud.

A lo largo de su eje longitudinal, el elemento 3 de base presenta una zona 3.5 de inserción central, en la que se inserta el elemento receptor 4 para el montaje del soporte 1 de cerradura. La zona 3.5 de inserción está rodeada por una zona 3.4 de guía en forma de marco para guiar el movimiento de ajuste del elemento receptor 4. Esta zona 3.4 de guía interactúa con una zona 4.4 de guía perimetral del elemento receptor 4 mostrado en la Figura 3. Juntas, las dos zonas 3.4, 4.4 de guía forman una guía para guiar el movimiento de ajuste del elemento receptor 4. Para ello, descansan una contra la otra con las superficies de contacto 3.41, 4.41 a modo de una guía deslizante. La zona 3.4 de guía está configurada para ser complementaria a la zona 4.4 de guía y recibe la misma, lo que permite guiar el movimiento del elemento receptor 4 en unión positiva. Las fuerzas de cierre que actúan transversalmente al dispositivo 2 de ajuste son transmitidas por la guía 3.4, 4.4 desde el elemento receptor 4 al elemento 3 de base. En términos de tecnología de conexión se evita que el dispositivo 2 de ajuste y el elemento 5 de ajuste queden expuestos a estas fuerzas de cierre. Los dispositivos 2 de ajuste y, en particular, los elementos 5 de ajuste están, por lo tanto, fuera del flujo de fuerza.

La zona 4.4 de guía y la abertura 4.1 de apoyo están dispuestas una con respecto a la otra de tal manera que, con el soporte 1 de cerradura montado, en el que la zona 4.4 de guía está en contacto con la zona 3.4 de guía, el elemento 5 de ajuste fijado a través de la contrarrosca 3.1 no puede transferirse de la zona 4.11 de apoyo a la zona 4.12 de inserción. En el estado montado se evita una salida involuntaria del elemento 5 de ajuste desde la abertura 4.1 de apoyo y, por lo tanto, un desmontaje del dispositivo 2 de ajuste, así como que el elemento receptor 4 se suelte del elemento 3 de base.

Para guiar de forma segura el elemento receptor 4, el elemento 3 de base también presenta dos estructuras 3.42 de guía en forma de carril. Éstas están configuradas en una sola pieza con la zona 3.4 de guía y, según la invención, las estructuras 3.42 de guía también pueden ser elementos independientes separados del zona 3.4 de guía y, en particular, una única estructura 3.42 de guía. Las estructuras 3.42 de guía a modo de carril se acoplan a las estructuras 4.42 de guía en forma de ranura del elemento receptor 4 que son complementarias a las mismas. Al intervenir en las estructuras 4.42 de guía, las estructuras 3.42 de guía que se encuentran una junto a la otra en el mismo lado del elemento 3 de base permiten guiar de forma segura el movimiento de ajuste a modo de carriles de guía y ranuras de guía.

El elemento 3 de base y el elemento receptor 4 están configurados a modo de elementos de conexión por enchufe que interactúan a través de la guía 3.4, 4.4. En este contexto, el elemento 3 de base rodea parcialmente el elemento receptor 4 con la zona 3.4 de guía a lo largo del plano de sección mostrado en la Figura 5.

Dos espigas 3.3 sobresalen desde el lado del elemento 3 de base orientado hacia el elemento receptor 4. Cada una de ellas lleva una contrarrosca 3.1, que interactúa como parte del dispositivo 2 de ajuste para conectar el elemento 5 de ajuste con su rosca 5.1. La contrarrosca 3.1 está configurada como una rosca interna de un taladro roscado. Para conectar el elemento 3 de base al elemento receptor 4, las espigas 3.3 se insertan en los elementos 4.3 de inserción del elemento receptor 4. Los elementos 4.3 de inserción portan respectivamente las aberturas 4.1 de apoyo de los dispositivos 2 de ajuste. En particular, en caso de un soporte 1 de cerradura según la invención con un solo dispositivo 2 de ajuste, opcionalmente también puede estar prevista en cada caso una espiga 3.3 y un elemento 4.3 de inserción. La superficie interior perimetral del elemento 4.3 de inserción y la superficie exterior perimetral de la espiga 3.3 también guían el movimiento de ajuste de la manija trasera 4.2. Además, la contrarrosca 3.1 y la zona 4.11 de apoyo de la abertura 4.1 de apoyo están orientadas enrasadas entre sí cuando una espiga 3.3 está insertada en el elemento 4.3 de inserción.

Al montar el soporte 1 de cerradura y al ensamblar el dispositivo 2 de ajuste, el elemento 5 de ajuste se inserta primero en la zona 4.12 de inserción del elemento receptor 4 y se desplaza transversalmente a la dirección de inserción para acoplar la ranura 5.2 en la zona 4.11 de apoyo. El elemento 5 de ajuste alojado en el elemento receptor 4 se conecta entonces al elemento 3 de base por medio de la rosca 5.1 y la contrarrosca 3.1. El elemento receptor 4 se inserta aquí o a continuación en la zona 3.5 de inserción, acoplándose entre sí las zonas 3.4, 4.4 de guía y las estructuras 3.42, 4.42 de guía se acoplan a modo de una conexión por enchufe. Alternativamente, primero se establece un acoplamiento de la rosca 5.1 y la contrarrosca 3.1 y, a continuación, el elemento receptor 4 se inserta en el elemento 5 de ajuste de tal manera que el elemento 5 de se inserta en la zona 4.12 de inserción. El elemento receptor 4 se desplaza entonces con respecto al elemento 5 de ajuste y el elemento 3 de base para transferir el elemento 5 de ajuste a la zona 4.11 de apoyo. La segunda alternativa requiere que el elemento receptor 4 pueda separarse del elemento 3 de base mediante el dispositivo 2 de ajuste de tal manera que las zonas 3.4, 4.4 de guía no descansen una contra la otra y las estructuras 3.42, 4.42 de guía no se acoplen entre sí.

La Figura 5 y la Figura 6 muestran vistas en sección del soporte 1 de cerradura según la Figura 1 para distancias ajustadas de manera diferente de la manija trasera 4.2 con respecto al elemento 3 de base. En la Figura 5 hay una distancia D1 más pequeña entre el elemento 3 de base y el elemento receptor 4. Las zonas 3.4 y 4.4 de guía descansan una contra la otra con sus superficies 3.41, 4.41 de contacto. La espiga 3.3 se acopla al elemento 4.3 de inserción. Las fuerzas de cierre que actúan transversalmente al eje del elemento 5 de ajuste pueden transmitirse desde el elemento 4 de recepción al elemento 3 de base sin afectar al elemento 5 de ajuste.

Para cambiar la distancia D1 y, por lo tanto, ajustar también la distancia del elemento receptor 4 con respecto al elemento 3 de base, el elemento 5 de ajuste se gira alrededor de su eje longitudinal para accionar el dispositivo 2 de ajuste. Como resultado de la interacción de la rosca 5.1 y la contrarrosca 3.1, este movimiento de giro se convierte en un movimiento longitudinal axial del elemento 5 de ajuste. Una fuerza de empuje o tracción ejercida por el movimiento longitudinal axial se transmite al elemento receptor 4 como resultado de la fijación axial del elemento 5 de ajuste arriba descrita. El elemento receptor 4 se aleja o se acerca al elemento 3 de base mediante la fuerza de empuje o tracción y, por lo tanto, es guiado por la guía 3.4, 4.4. Esta guía está apoyada adicionalmente por las estructuras 3.42, 4.42 de guía no mostradas en la Figura 5 y la Figura 6.

Para aumentar la distancia D1 a una distancia D2, el elemento 5 de ajuste gira en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de su eje longitudinal, por ejemplo. Como resultado de ello, el elemento 5 de ajuste gira fuera de la contrarrosca 3.1, lo que da como resultado un movimiento lineal del elemento 5 de ajuste junto con el elemento receptor 4 y la manija trasera 4.2 en dirección contraria a la dirección de ajuste S. En este contexto, el elemento 5 de ajuste gira hasta que se establece la distancia mayor D2.

Mediante el uso del soporte 1 de cerradura anteriormente descrito y el procedimiento para ajustar el soporte 1 de cerradura se puede lograr una orientación más simple y precisa.

Símbolos de referencia:

- 1 Soporte de cerradura
- 2 Dispositivo de ajuste
- 3 Elemento de base
- 3.1 Contrarrosca
- 3.2 Zona de sujeción
- 3.21 Escotadura de sujeción

	3.3	Espiga
	3.4	Zona de guía
	3.41	Superficie de contacto
	3.42	Estructura de guía
5	3.5	Zona de inserción
	4	Elemento receptor
	4.1	Abertura de apoyo
	4.11	Zona de apoyo
	4.12	Zona de inserción
10	4.2	Manija trasera
	4.21	Lado
	4.3	Elemento de inserción
	4.4	Zona de guía
	4.41	Superficie de contacto
15	4.42	Estructura de guía
	4.5	Lado
	5	Elemento de ajuste
	5.1	Rosca
	5.2	Tuerca
20	5.3	Cabeza
	5.4	Zona de accionamiento
	D1	Distancia
	D2	Distancia
	S	Dirección de ajuste

REIVINDICACIONES

1. Soporte de cerradura para una cerradura, en particular una cerradura de puerta, con un elemento (3) de base y una manija trasera (4.2) dispuesta en el elemento (3) de base, que puede ser agarrada por detrás por un elemento de bloqueo de la cerradura para formar un bloqueo,
- 5 con un dispositivo (2) de ajuste para ajustar la distancia de la manija trasera (4.2) con respecto al elemento (3) de base, presentando el dispositivo (2) de ajuste una abertura (4.1) de apoyo y un elemento (5) de ajuste, estando conectado el elemento (5) de ajuste al elemento (3) de base, caracterizado por
- 10 que la manija trasera (4.2) está dispuesta en un elemento receptor (4), el elemento receptor (4) y la manija trasera (4.2) se pueden ajustar conjuntamente mediante el dispositivo (2) de ajuste, comprendiendo el elemento receptor (4) la abertura (4.1) de apoyo del dispositivo (2) de ajuste, presentando la abertura (4.1) de apoyo una zona (4.11) de apoyo para transmitir las fuerzas de empuje y tracción y una zona (4.12) de inserción más grande para insertar el elemento (5) de ajuste.
2. Soporte de cerradura según la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo (2) de ajuste está configurado de tal manera que la presión de contacto de un elemento de selladura se puede ajustar a través del mismo.
3. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la distancia de la manija trasera (4.2) se puede ajustar para realizar diferentes posiciones de cierre.
4. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por una guía (3.4, 4.4) para guiar los movimientos de ajuste del elemento receptor (4).
- 20 5. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el elemento (3) de base y el elemento receptor (4) están conformados a modo de elementos de conexión por enchufe.
6. Soporte de cerradura según la reivindicación 5, caracterizado por que una espiga (3.3) del elemento (3) de base se acopla a un elemento (4.3) de inserción del elemento receptor (4).
- 25 7. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el dispositivo (2) de ajuste presenta una contrarrosca (3.1).
8. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que están previstos dos dispositivos de ajuste (2) dispuestos a ambos lados de la manija trasera (4.2).
9. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizado por que el elemento (5) de ajuste comprende una rosca (5.1) para su conexión con la contrarrosca (3.1) dispuesta en el elemento (3) de base y/o una ranura (5.2) para una disposición giratoria pero fija axialmente en el elemento receptor (4).
- 30 10. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la zona (4.11) de apoyo y la zona (4.12) de inserción forman una abertura (4.1) de apoyo en forma de ojo de cerradura.
11. Soporte de cerradura según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las zonas (4.11) de apoyo de al menos dos aberturas (4.1) de apoyo están orientadas una hacia la otra.
- 35 12. Procedimiento para ajustar un soporte de cerradura (1) según una de las reivindicaciones precedentes para una cerradura, en particular una cerradura de puerta, con un elemento (3) de base y una manija trasera (4.2) dispuesta en el elemento (3) de base, que puede ser agarrada por detrás por un elemento de bloqueo de la cerradura para formar un bloqueo, caracterizado por
- 40 que la distancia entre la manija trasera (4.2) y el elemento (3) de base se ajusta mediante un dispositivo (2) de ajuste.
13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado por que un elemento (5) de ajuste está insertado en una zona (4.12) de inserción de un elemento receptor (4) y el elemento receptor (4) y el elemento (5) de ajuste se desplazan uno con respecto al otro transversalmente a la dirección de inserción para acoplarse a una ranura (5.2) en una zona (4.11) de apoyo.
- 45 14. Dispositivo con un elemento de cierre, en particular una puerta, un marco en el que el elemento de cierre está montado de forma giratoria y un soporte (1) de cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 11.

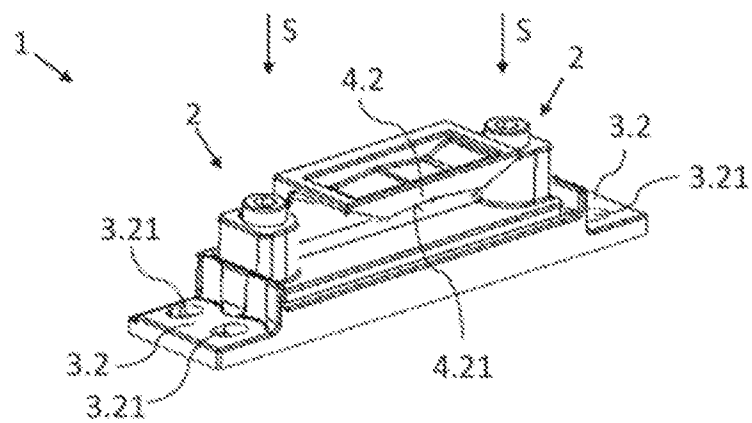


Fig. 1

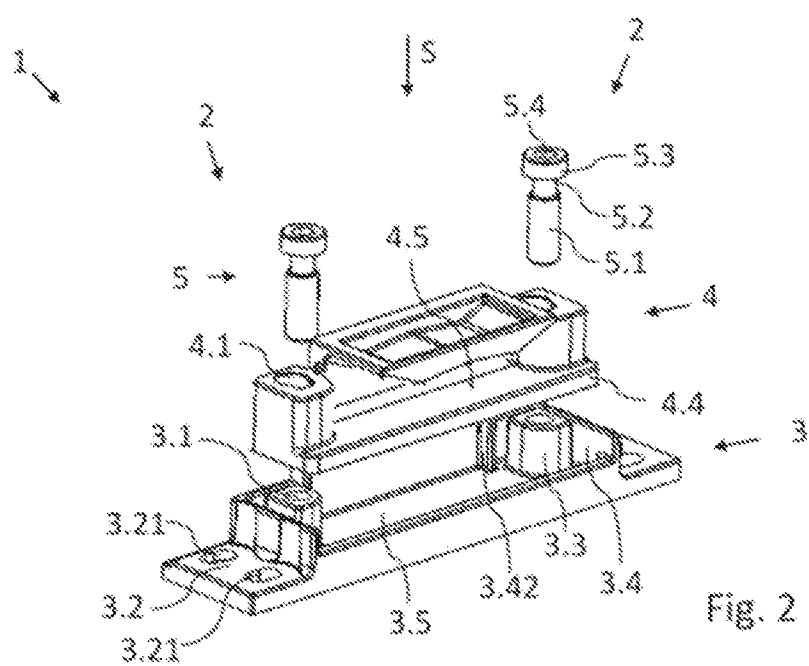


Fig. 2

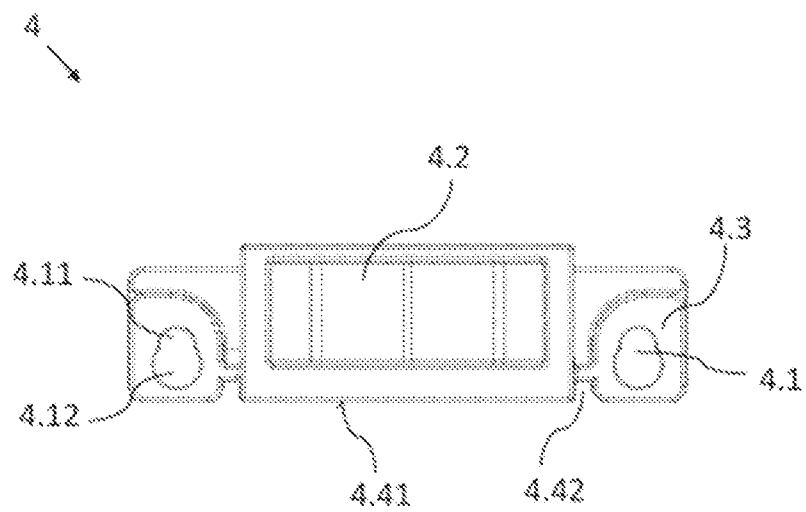


Fig. 3

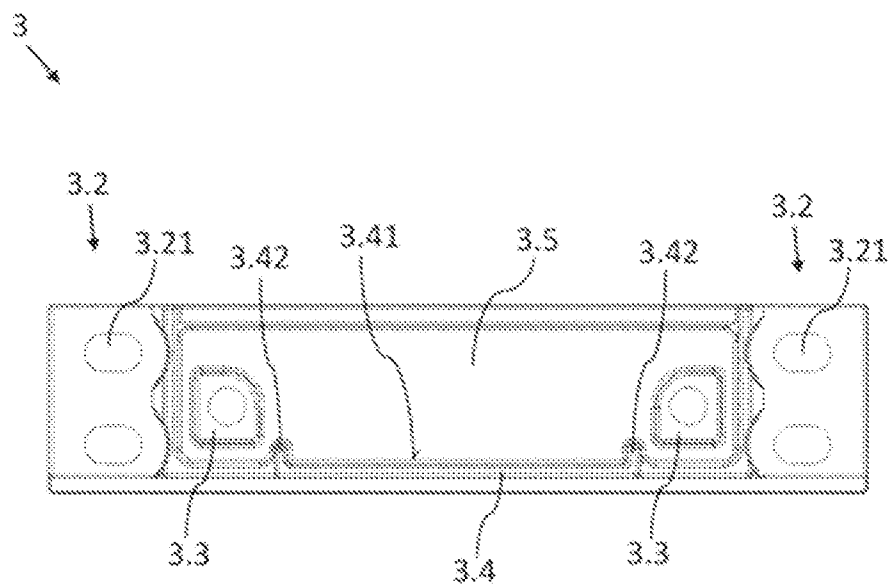


Fig. 4

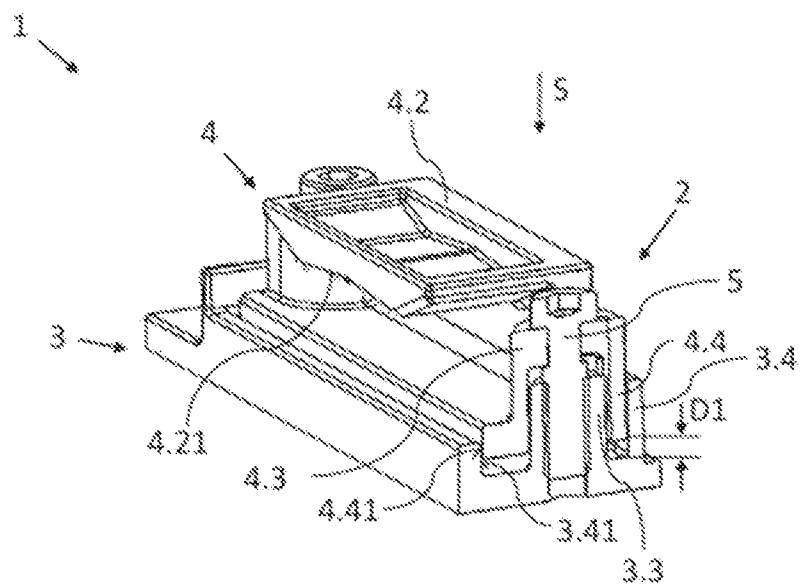


Fig. 5

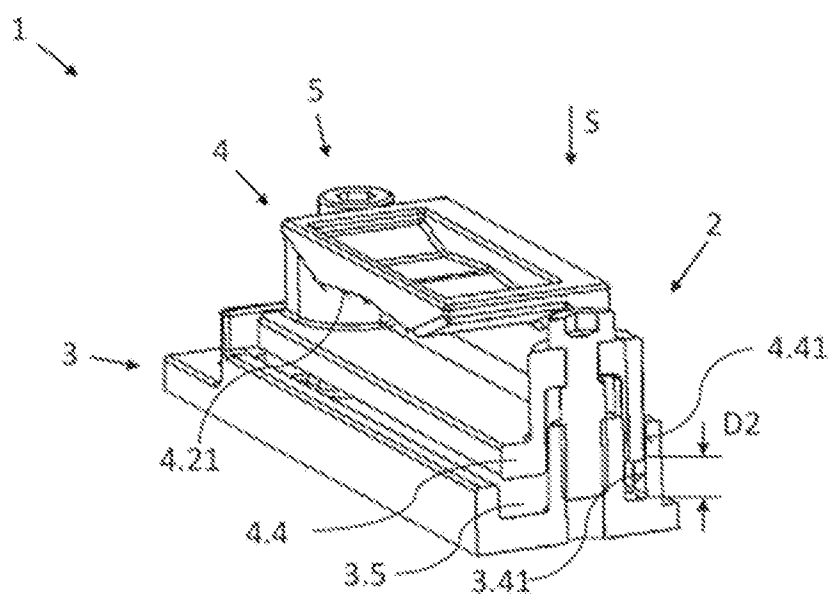


Fig. 6