



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 290 840**

51 Int. Cl.:  
**E05C 3/04** (2006.01)  
**E05B 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05027039 .6**  
86 Fecha de presentación : **10.12.2005**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1722050**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

54 Título: **Cerradura de falleba.**

30 Prioridad: **17.12.2004 DE 20 2004 019 692 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2008**

73 Titular/es: **Steinbach & Vollmann GmbH & Co. KG.**  
**Parkstrasse 11**  
**42579 Heiligenhaus, DE**

72 Inventor/es: **Zinn, Jürgen**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 290 840 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

Cerradura de falleba.

La presente invención se refiere a una cerradura de falleba con una lengüeta de cierre dispuesta en un extremo de un árbol de manera resistente al giro, estando alojado el árbol en una carcasa de manera giratoria y axialmente desplazable y presentando en su extremo opuesto a las lengüetas de cierre una pieza de activación.

Las cerraduras de tipo genérico están previstas con frecuencia para estar montadas a lo largo de un borde externo de una puerta de armario o armario empotrado, para fijar la puerta en una posición cerrada a un marco de armario correspondiente. La lengüeta de cierre está prevista para engancharse con el lado interno del marco del armario, para dar lugar a la posición cerrada o bloqueada de la puerta. Además, mediante la posibilidad de movimiento axial puede conseguirse un contacto fijo de la lengüeta de cierre con la puerta o el marco del armario.

Así, el documento DE 42 42 138 A1 da a conocer por ejemplo una cerradura de falleba, que dispone de un elemento de sujeción que por un lado porta un sombrerete dispuesto en el mismo de manera giratoria, y por otro lado un árbol dispuesto en el mismo de manera giratoria. El sombrerete está colocado en los extremos sobre el elemento de sujeción, mientras que por el contrario el árbol dispuesto de manera giratoria atraviesa un orificio configurado en el elemento de sujeción. En el lado no orientado hacia el elemento de sujeción el árbol porta una lengüeta de cierre. Mediante un movimiento de giro iniciado por el sombrerete se provoca no sólo un movimiento de giro del árbol, sino también un desplazamiento axial del mismo con respecto al elemento de sujeción. Para conseguir esto, el árbol porta una leva en el lado del elemento de sujeción, que por medio de dos pasadores transmisores de fuerza está unida con el sombrerete dispuesto en el elemento de sujeción de manera giratoria. El árbol porta en el lado de la leva un pasador transversal dispuesto en el mismo, cuyos extremos se alojan en muescas configuradas en el elemento de sujeción en forma de arco. Estas muescas en forma de arco sirven como guía para el pasador transversal, a lo largo de la cual se mueve el pasador transversal en caso de aplicar un movimiento de giro, lo que en consecuencia lleva a un desplazamiento longitudinal del árbol con respecto al elemento de sujeción.

En el caso de esta configuración conocida ha resultado ser desventajoso que los costes para la producción de una cerradura de falleba de este tipo sean muy elevados, no sólo debido a los elementos constructivos complejos, sino también debido a las actividades artesanales necesarias delicadas. El tipo de los elementos constructivos utilizados lleva además a problemas con respecto a la calidad, especialmente también a la fiabilidad.

La presente invención se basa por tanto en el objetivo de perfeccionar una cerradura de falleba del tipo genérico en la medida en que, además de un montaje sencillo, también pueda conseguirse una elevada fiabilidad y calidad.

Como solución de este objetivo se propone con la presente invención que la cerradura de falleba presente un manguito apoyado en la carcasa en dirección axial y que rodea el árbol de manera resistente al giro y axialmente desplazable, estando unida la pieza

de activación de manera giratoria con el árbol y presentando los lados frontales opuestos de la pieza de activación y del manguito en cada caso correderas.

Por primera vez es posible de este modo crear una cerradura de falleba con posiciones de funcionamiento que pueden seleccionarse de manera arbitraria con un esfuerzo reducido en comparación con las cerraduras del estado de la técnica. Mediante la acción conjunta de los lados frontales opuestos de la pieza de activación y el manguito puede realizarse prácticamente cualquier posición y función. Por ejemplo, puede estar previsto que con el bloqueo en un primer movimiento de giro se lleve en primer lugar la lengüeta de cierre a su posición de cierre, y en un segundo movimiento de giro ulterior se produzca un bloqueo en esta posición. El bloqueo puede conseguirse por ejemplo al desplazar el árbol en dirección axial, de tal manera que la lengüeta de cierre se presione contra el marco con una fuerza que puede determinarse. Puede ahorrarse en pasadores, bolas, sombreretes y similares. Puede estar previsto que la corredera en una de las dos piezas sólo esté compuesta por un saliente de guiado, que discurre a lo largo de la corredera de la pieza opuesta. La fijación del manguito al árbol puede estar formada por ejemplo porque el árbol presenta un perfil externo especial y el manguito, un perfil interno adaptado a ello. Un perfil de este tipo puede estar formado por ejemplo por un cuadrado, un triángulo, un polígono o similares.

Una configuración de este tipo permite ventajosamente una transmisión del par de torsión al mismo tiempo que se garantiza una capacidad de desplazamiento axial del árbol y del manguito uno hacia el otro. La corredera puede presentar en principio un trazado cualquiera, para realizar una función deseada con respecto a las posiciones de giro. El trazado puede estar formado por un trazado de curva continuo pero también por secciones sucesivas, lineales por secciones o una combinación de los mismos.

Además se propone que la corredera esté formada por un chafán que discurre por un arco parcial. De este modo puede conseguirse que en una parte del movimiento de giro el cierre pueda llevarse en primer lugar a su posición bloqueada, pudiendo generar en una segunda parte del movimiento de giro un desplazamiento axial del árbol, con lo que puede fijarse la lengüeta de cierre adicionalmente con arrastre de fuerza. El chafán puede estar configurado preferiblemente de tal manera que al pasar por el mismo sea necesario un par de torsión constante en el accionamiento de la pieza de activación. En una configuración de este tipo el chafán tiene un crecimiento lineal sobre el ángulo de giro.

En otra configuración se propone que la corredera presente un escalón. De este modo puede formarse ventajosamente un tope para un giro, por ejemplo en la dirección de apertura.

Además se propone que los lados frontales opuestos de la pieza de activación y del manguito estén inclinados por zonas contra los chafanes. De manera ventajosa, esto puede estar previsto por ejemplo para una posición de cierre, de modo que pueda conseguirse un bloqueo de la posición de cierre. Puede conseguirse un cierre especialmente seguro. Puede evitarse que un bloqueo se suelte de manera no deseada.

Además, se propone que la cerradura de falleba presente un elemento de resorte que tense previamente el árbol axialmente en la dirección de la lengüeta

de cierre. Con esto puede conseguirse que de manera automática los lados frontales del manguito dotados con correderas y de la pieza de activación estén enganchados permanentemente entre sí. Al mismo tiempo puede conseguirse una mejora de la fijación de la posición bloqueada.

Además se propone que el manguito esté alojado en el alojamiento de manera que pueda girar de forma limitada. Con esto puede conseguirse que un movimiento de giro del árbol pueda fijarse por el movimiento de giro limitado del manguito. Puede ahorrarse en pasadores de cierre, como los que se utilizan para la fijación de ángulos de giro permitidos para el árbol.

Además se propone que el manguito esté en contacto con un tope del alojamiento. Así puede estar previsto que el alojamiento presente un orificio con un escalón dirigido hacia dentro, con el que el manguito esté en contacto en el funcionamiento según lo establecido. De esta manera puede fijarse la posición axial del manguito.

En un perfeccionamiento de la presente invención se propone que el manguito presente un saliente. Con el saliente puede fijarse por ejemplo un ángulo de giro para el manguito, en el que este saliente se corresponde con una escotadura en el alojamiento.

Además se propone que la pieza de activación presente un elemento de accionamiento. El elemento de accionamiento puede estar formado, por ejemplo, por un triángulo o un cuadrado sobre el que puede colocarse un mango correspondiente. Evidentemente también puede estar previsto que el propio mango forme el elemento de accionamiento. Además puede estar previsto que el elemento de accionamiento esté previsto para ser accionado con un accionamiento no manual, por ejemplo un atornillador a pilas, un atornillador de aire comprimido o similares.

En otra configuración se propone que el árbol presente un saliente que se extiende radialmente y que el alojamiento presente un tope. Así puede fijarse de manera fiable, por ejemplo, una zona de ángulo de giro del árbol, en la que el saliente en el lado del árbol está en contacto en una posición de giro determinada con el tope del alojamiento y evita que siga girando.

Las ventajas y características adicionales deben deducirse de la siguiente descripción de un ejemplo de realización. Los elementos constructivos esencialmente iguales están dotados de los mismos números de referencia. Con respecto a las mismas características y funciones se remite además a la descripción del ejemplo de realización según la figura 1. Los dibujos son dibujos esquemáticos y sólo sirven para explicar el ejemplo de realización siguiente. Muestran:

la figura 1 una cerradura de falleba según la invención en una posición abierta,

la figura 2 la cerradura de la figura 1 con una lengüeta de cierre girada,

la figura 3 la cerradura según la figura 2 con un bloqueo del árbol en la posición girada de la lengüeta de cierre,

la figura 4 una construcción esquemática con respecto a la fabricación de la cerradura según la invención,

la figura 5 una representación ampliada del manguito y de la pieza de activación para la cerradura según la invención,

la figura 6 la cerradura según la figura 1 sin carcasa,

la figura 7 la cerradura según la figura 2 sin carcasa y

la figura 8 la cerradura según la figura 3 sin carcasa.

La figura 1 muestra una cerradura 10 de falleba según la invención con un árbol 14 alojado de manera giratoria en una carcasa 18. En un extremo 12 del árbol 14 está dispuesta una lengüeta 16 de cierre de manera resistente al giro. La lengüeta 16 de cierre está fijada mediante dos tuercas 52, 54 al árbol 14. Por medio de las tuercas 52, 54 puede ajustarse la posición axial de la lengüeta 16 de cierre con respecto al árbol 14. Para ello está prevista en el árbol 14 en la zona del extremo 12 una rosca no representada con más detalle.

En la zona 56, en la que el árbol 14 sobresale del alojamiento 18, está previsto en el árbol 14 un orificio de paso, en el que un pasador 48 está introducido a presión.

La figura 2 muestra la cerradura según la figura 1 en una posición girada, estando girado el árbol 14 90° con respecto a la posición según la figura 1. En esta posición, el pasador 48 está dispuesto alineado con respecto a una ranura 50 dispuesta en la base 58 de la carcasa. Tal como resulta de la siguiente descripción, con una activación adicional se desplaza el árbol 14 axialmente en la dirección del alojamiento 18, de modo que el pasador 48 se engancha en la ranura 50 (figura 3).

La figura 4 muestra una vista en despiece ordenado de las piezas esenciales para la invención, tal como están previstas para el ensamblaje de la cerradura según la invención. Puede reconocerse que el árbol 14, que ya se montó previamente, se introduce a través de la base 58 de la carcasa en la carcasa 48. En una etapa siguiente se introduce el manguito 24 desde el lado opuesto en el orificio 66 de la carcasa, colocando simultáneamente el manguito 24 sobre el árbol 14. En una etapa siguiente se introduce igualmente la pieza 22 de activación en el orificio 66 de la carcasa y se fija por medio de un mecanismo de enclavamiento no representado con más detalle a un perno 60 del árbol 14 en la zona de su extremo 20 en la dirección axial, aunque de manera giratoria con respecto al árbol 14. De este modo sólo se requieren pocos movimientos manuales para ensamblar la cerradura 10 según la invención. También pueden simplificarse considerablemente el mantenimiento y la reparación.

La figura 5 muestra el manguito 24 y la pieza 22 de activación en una representación ampliada. Como puede observarse a partir de la figura 5, el manguito 24 presenta un orificio con un cuadrado 68 interno, que sirve para alojar el árbol 14 también configurado como cuadrado. El manguito 24 presenta además un saliente 44, que está dispuesto en una escotadura correspondiente en la base 58 de carcasa de la carcasa 18, de modo que el manguito 24 puede girar sobre una primera zona de ángulo de giro con respecto a la carcasa 18. Ésta es la zona de giro, que está prevista para el giro de la lengüeta 16 de cierre.

En el extremo opuesto el manguito 24 presenta en el lado frontal una corredera 30, que presenta escalones 38, chaflanes 34 y 62.

La figura 5 muestra además la pieza 22 de activación con una espiga 70 de guiado, que puede introducirse en un orificio del manguito 24 no representado con más detalle. En el lado frontal, la pieza 22 de activación presenta igualmente una corredera 32, que a

su vez presenta escalones 40, chaflanes 36 y 32. En el extremo opuesto a la espiga 70 de guiado de la pieza 22 de activación está dispuesto un cuadrado 46, que sirve para insertar una llave cuadrada convencional.

Las figuras 6 a 8 muestran las diferentes posiciones de funcionamiento de la cerradura según la invención sin la carcasa 18. De esta manera se hace visible el funcionamiento conjunto de las correderas 30, 32, con las que se transmite la función según la invención.

La figura 6 muestra la cerradura 10 de falleba según la figura 1 en la posición abierta. Puede reconocerse que el manguito 24 y la pieza 22 de activación están en contacto entre sí con sus topos 38, 40. Ésta es simultáneamente una posición en la que el manguito 24 y la pieza 22 de activación presentan la menor extensión en la dirección axial. Esto puede reconocerse entre otros porque el árbol 14 fijado en la dirección axial en la pieza 22 de activación sobresale al máximo de la carcasa (figura 1).

La figura 7 muestra ahora la cerradura 10 según la invención en una posición en la que el árbol 14 se giró 90° en el sentido de las agujas del reloj. Esto puede reconocerse, entre otros, por la lengüeta 16 de cierre girada 90°. El manguito 24 y la pieza 22 de activación se han girado conjuntamente uno con otro de tal manera que se conserva su posición relativa entre sí. El árbol 14 se encuentra aún en su posición axial que sobresale lo máximo de la carcasa 18 (figura 2).

La figura 8 muestra ahora una posición de bloqueo de la cerradura según la invención. Debido al funcionamiento conjunto de la escotadura no indicada con más detalle en la carcasa 18 y del saliente 44, el manguito 24 ya no puede girarse más en el sentido de las agujas del reloj que lo mostrado en la figura 7. Un giro adicional en el sentido de las agujas del reloj de la pieza 22 de activación lleva ahora a que la pieza 22 de activación se deslice con su chaflán 36 a lo largo del chaflán 34 correspondiente del manguito 24 y con ello se mueva adicionalmente en la dirección 72 axial. Puesto que el árbol 14 está unido en la dirección axial con la pieza 22 de activación, éste se mueve simultáneamente con el movimiento axial de la pieza 22 de activación en la dirección 72. En la figura 3 puede observarse en este punto, que el pasador 48 se engancha en la ranura 50 de la carcasa 18. Para conseguir ahora un bloqueo seguro en la posición de cierre, las superficies 62 y 64 achaflanadas del manguito 24 y de la pieza 22 de activación están colocadas en la posición final una sobre otra. Los chaflanes están configurados, de tal manera que para la apertura mediante un movimiento de giro contra el sentido de las agujas del reloj, la pieza 22 de activación debe moverse en primer lugar en la dirección 72. Sin embargo, debido a que el árbol 14 está tensado previamente mediante las lengüeta 16 de cierre en la dirección axial, ha de vencerse así una fuerza adicional. Con ello se consigue un buen bloqueo en la posición de cierre. Además, un usuario puede ver sin más cuando una cerradura todavía no está bloqueada según lo establecido, porque en este caso la pieza 22 de activación se encuentra en una posición dentro del orificio 66 de la carcasa comparativamente muy hundida con respecto a la posición bloqueada. La apertura de la cerradura 10 se

realiza en orden inverso de las etapas mediante giro a la izquierda.

La configuración robusta con correderas permite transmitir también fuerzas y momentos grandes. A ello contribuyen entre otros elementos las correderas, que en caso de una construcción compacta pueden proporcionar grandes superficies de transmisión de fuerza.

El ejemplo de realización representado en las figuras sólo sirve para explicar la invención y no limita la misma. Así puede variar especialmente el tipo de las correderas, el número y la función de diferentes posiciones de cierre, sin abandonar la idea inventiva.

#### Lista de números de referencia

15	10	Cerradura de falleba
	12	Extremo
	14	Árbol
20	16	Lengüeta de cierre
	18	Carcasa
	20	Extremo
25	22	Pieza de activación
	24	Manguito
	26	Lado frontal
	28	Lado frontal
30	30	Corredera
	32	Corredera
	34	Chaflán
35	36	Chaflán
	38	Escalón
	70	Espiga de guiado
40	40	Escalón
	42	Tope
	44	Saliente
45	46	Cuadrado
	48	Pasador
	50	Ranura
	52	Tuerca
50	54	Tuerca
	56	Zona
	58	Base de la carcasa
55	60	Perno de fijación
	62	Chaflán
	64	Chaflán
60	66	Orificio de la carcasa
	68	Cuadrado interno
	72	Dirección

## REIVINDICACIONES

1. Cerradura (10) de falleba con una lengüeta (16) de cierre dispuesta en un extremo (12) de un árbol (14) de manera resistente al giro, estando alojado el árbol (14) en una carcasa (18) de manera giratoria y axialmente desplazable y presentando en su extremo (20) opuesto a la lengüeta (16) de cierre una pieza (22) de activación, **caracterizada** por un manguito (24) apoyado en la carcasa (18) en dirección axial y que rodea el árbol (14) de manera resistente al giro y axialmente desplazable, estando unida la pieza (22) de activación de manera giratoria con el árbol (14) y presentando los lados (26, 28) frontales opuestos de la pieza (22) de activación y del manguito (22) en cada caso correderas (30, 32).

2. Cerradura de falleba según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la corredera (30, 32) está formada por un chaflán (34, 36) que discurre por un arco parcial.

3. Cerradura de falleba según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque la corredera (30, 32) presenta un escalón (38, 40).

4. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los lados (26, 28) frontales opuestos de la pieza (22) de activación

y del manguito (24) están inclinados por zonas contra los chaflanes (34, 36).

5. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por un elemento de resorte que tensa previamente el árbol (14) axialmente en la dirección de la lengüeta (16) de cierre.

6. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el manguito (24) está alojado en la carcasa (18) de manera que puede girar de forma limitada.

7. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el manguito (24) está en contacto con un tope (42) de la carcasa.

8. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el manguito (24) presenta un saliente (44).

9. Cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la pieza (22) de activación presenta un elemento (46) de accionamiento.

10. La cerradura de falleba según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el árbol (14) presenta un saliente (48) que se extiende radialmente y la carcasa (18) presenta un tope (50).

Fig.1

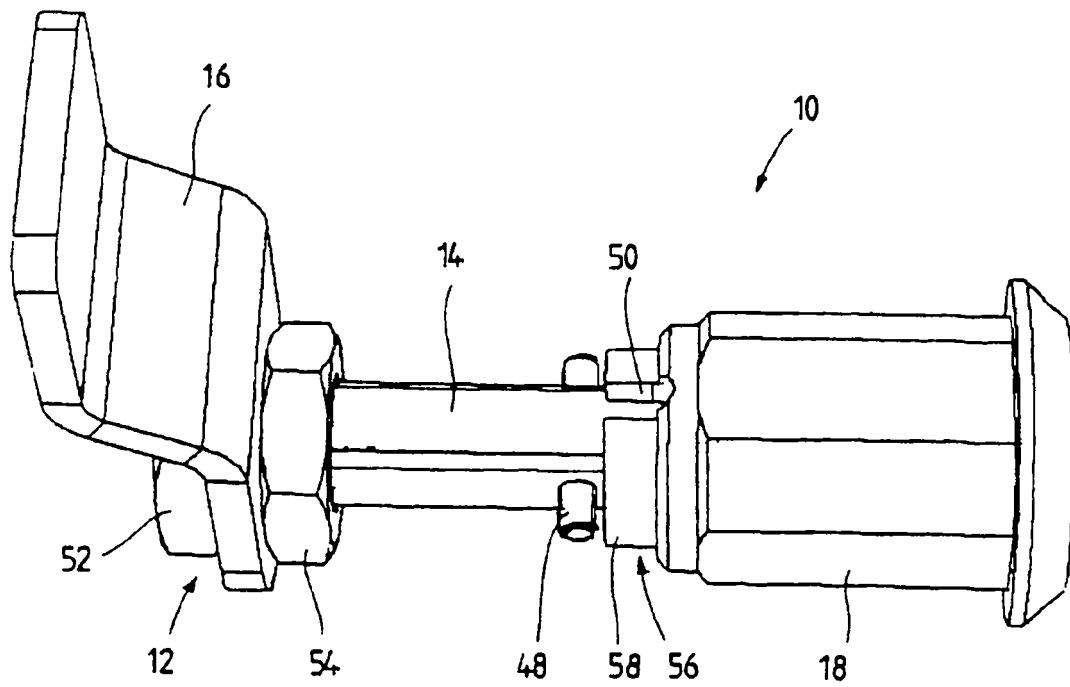


Fig. 2

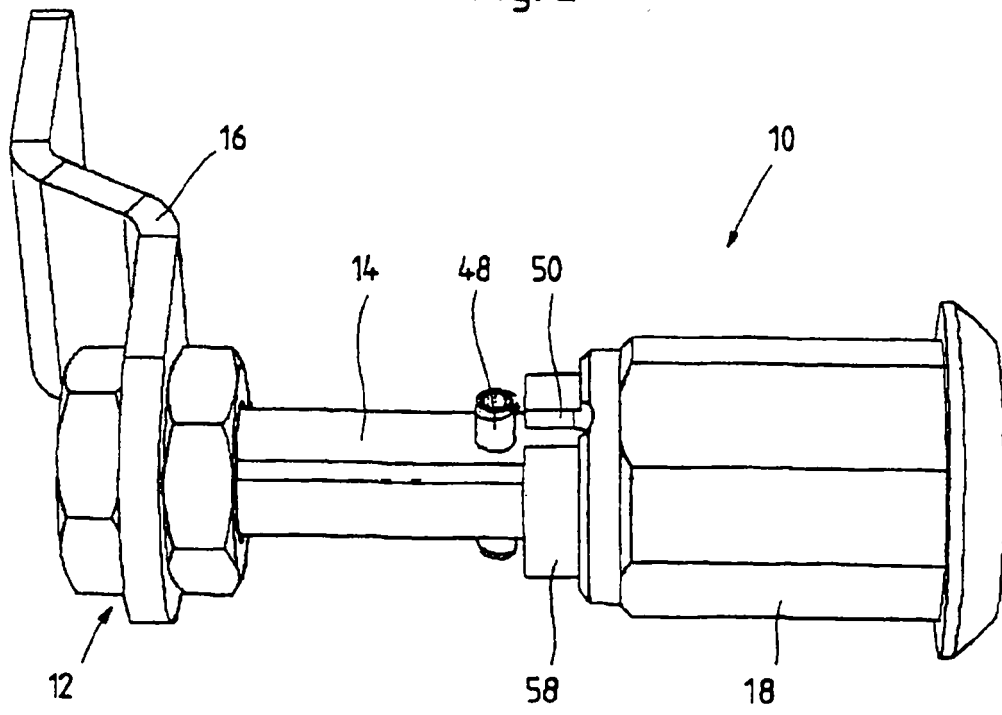


Fig. 3

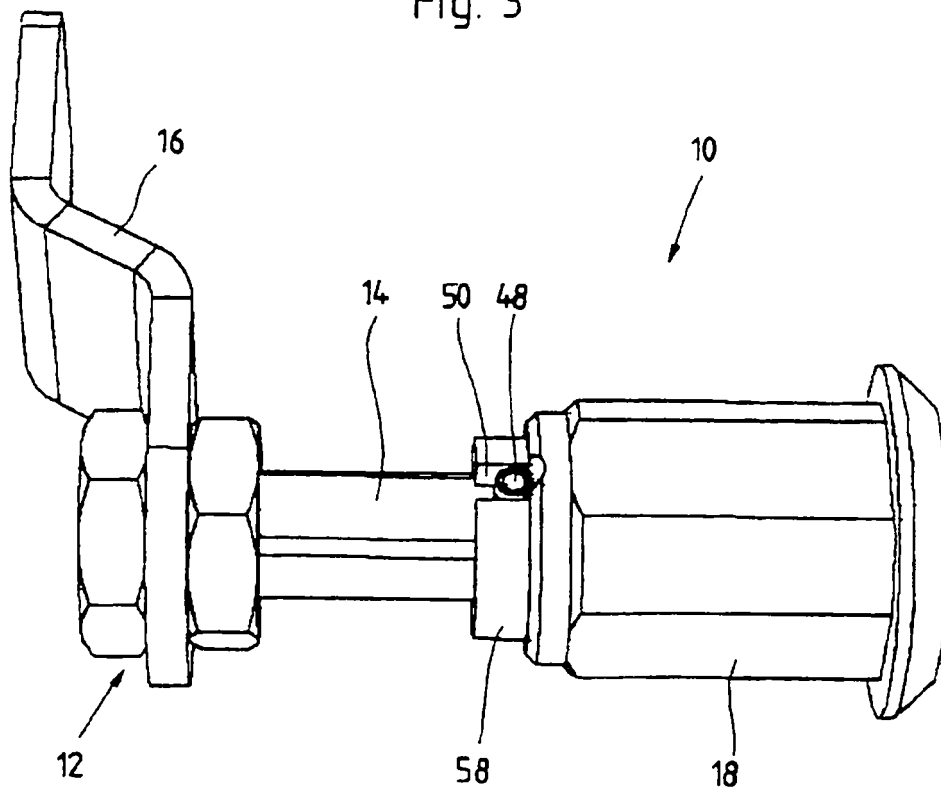
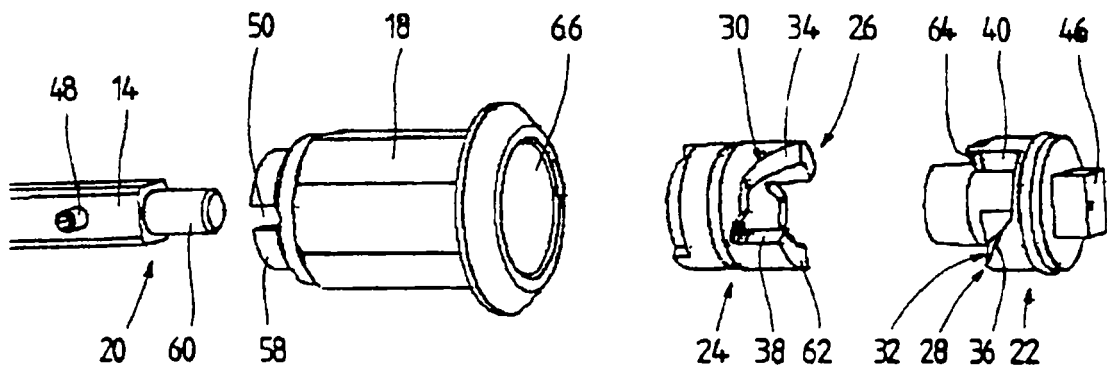


Fig. 4



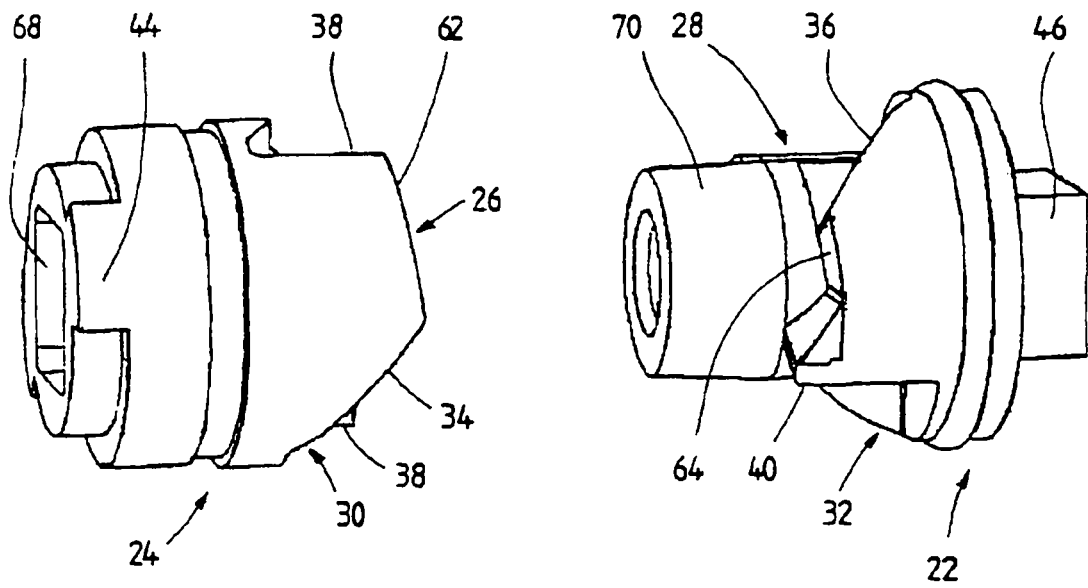


Fig. 5

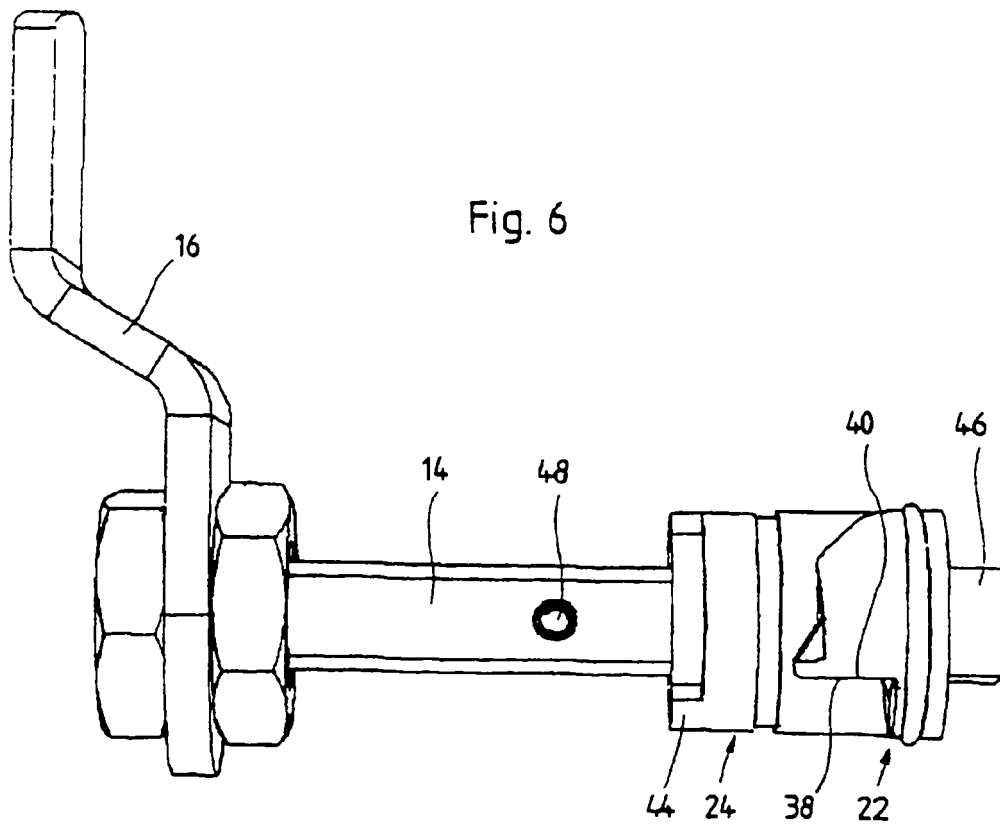


Fig. 7

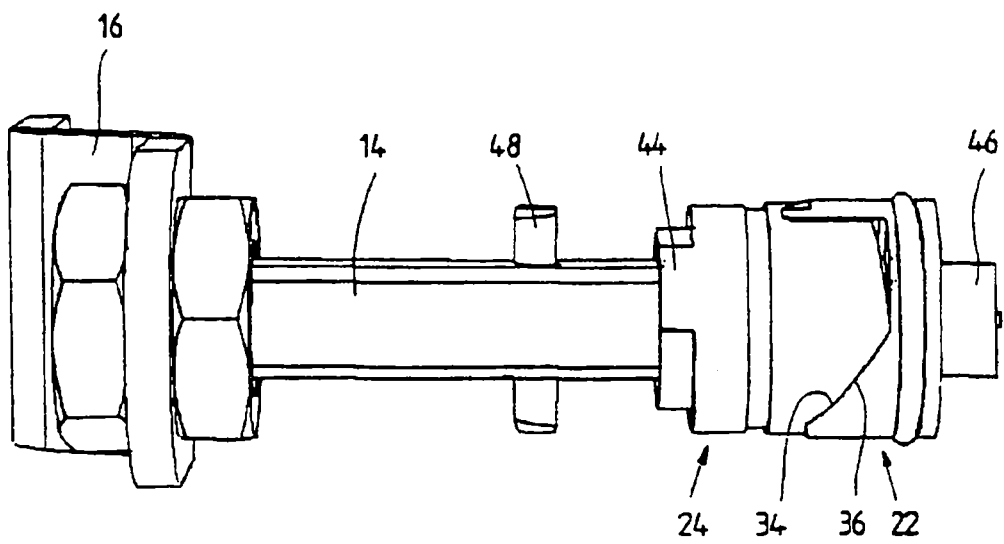


Fig. 8

