

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 626**

51 Int. Cl.:

E05B 35/00 (2006.01)

E05C 3/04 (2006.01)

E05C 5/02 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2016 PCT/EP2016/072279**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.03.2018 WO18054450**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2016 E 16770912 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020 EP 3516136**

54 Título: **Cierre de compresión con dispositivo de fijación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.07.2020

73 Titular/es:
**EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Langenberger Strasse 32
42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:
**RUNGE, FRIEDHELM y
BACKHAUS, MICHAEL**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 776 626 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

Cierre de compresión con dispositivo de fijación

5 La presente invención se refiere a un cierre de compresión con una carcasa de bloqueo, con un eje de bloqueo, en el que un elemento de bloqueo puede estar unido a un extremo libre del eje de bloqueo, que se proyecta sobre la carcasa de bloqueo, y con un saliente de accionamiento que está dispuesto en la carcasa de bloqueo y al que se puede hacer que realice un movimiento de rotación por medio de una herramienta, en el que el saliente de accionamiento y el eje de bloqueo están acoplados uno al otro durante el movimiento de rotación del saliente de accionamiento desde una posición de bloqueo a una posición de apertura de tal manera que el eje de bloqueo realice un movimiento lineal en la dirección axial saliendo de la carcasa de bloqueo y también un movimiento rotativo.

10 La carcasa de bloqueo del cierre de compresión está instalada en una abertura formada en una puerta o escotilla. Durante el procedimiento de bloqueo, el elemento de bloqueo, diseñado en particular en forma de una lengüeta de bloqueo, es girado detrás de un marco que soporta la puerta y el elemento de bloqueo se mueve axialmente en la dirección del marco como resultado del movimiento lineal posterior del eje de bloqueo. Por medio de esto, la puerta se cierra en el marco de una manera pretensada. Un cierre de compresión de este tipo se conoce, por ejemplo, por el documento DE 20 2013 104 526 U1.

15 Debido a que el elemento de bloqueo se aplica al marco de una manera pretensada, el cierre de compresión está asegurado en su posición de bloqueo contra el aflojamiento involuntario producido por las vibraciones. Sin embargo, ahora ha surgido el deseo de asegurar el cierre de compresión con medios adicionales contra la apertura involuntaria causada por vibraciones.

20 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es diseñar un cierre de compresión de tal manera que esté asegurado de manera redundante contra un movimiento de apertura causado por vibraciones.

25 Esta tarea se resuelve mediante un cierre de compresión que tiene las características de la reivindicación independiente. Desarrollos ventajosos adicionales se exponen en las reivindicaciones dependientes y en la memoria descriptiva, en la que la característica técnica individual de los desarrollos adicionales ventajosos se puede combinar unas con las otras de cualquier manera tecnológicamente racional.

30 La tarea se resuelve en particular por medio de un cierre de compresión con las características citadas en la introducción, que comprende un dispositivo de fijación que en la posición de bloqueo asegura el saliente de actuación contra el giro y tiene un elemento de fijación, que se empuja axialmente al interior de la carcasa de bloqueo contra el resorte cargado por la herramienta para liberar el saliente de actuación, de modo que al ser empujado el elemento de fijación dentro de la carcasa de bloqueo, el saliente de actuación puede ser rotado.

35 Por lo tanto, por medio del dispositivo de fijación se evita hacer que el saliente de actuación realice un movimiento rotativo junto con el movimiento lineal y rotativo del eje de bloqueo mientras el elemento de fijación del dispositivo de fijación no sea accionado por la herramienta. Por este medio adicional, se evita de esta manera que el cierre de compresión se pueda mover desde su posición de bloqueo a su posición de apertura solamente por vibraciones.

El principio funcional de un cierre de compresión es conocido por el documento DE 20 2013 104 526 U1 que se ha mencionado en la introducción y la técnica anterior citada en la misma.

40 En particular, el elemento de bloqueo está diseñado como una lengüeta de bloqueo, que se atornilla en el extremo libre del eje de bloqueo. Sin embargo, el elemento de bloqueo también podría ser formado en una pieza con el eje de bloqueo.

En consecuencia, se entiende que el elemento de fijación, que puede ser empujado axialmente dentro de la carcasa de bloqueo, pueda ser desplazado por la herramienta en la dirección del eje de bloqueo. No es necesario que el elemento de fijación esté dispuesto fuera del elemento de bloqueo antes de ser desplazado.

45 En particular, durante el movimiento lineal axial, solo las secciones del eje de bloqueo son movidas fuera de la carcasa de bloqueo.

El saliente de actuación es ese elemento al que se aplica la herramienta para iniciar el movimiento de rotación.

50 En una realización, el elemento de fijación comprende una ranura de guía, que tiene un rebaje de guiado que se extiende en la dirección circunferencial y que tiene sobre al menos un extremo del rebaje de guiado, un rebaje de cierre que se extiende en la dirección axial, en el que el dispositivo de fijación también comprende una espiga, que se aplica en la ranura de guía y que se aplica en el rebaje de cierre en la posición de bloqueo y que se mueve saliendo del rebaje de cierre por medio del desplazamiento del elemento de fijación en la dirección axial y que es guiada en el rebaje de guía durante el movimiento de rotación del saliente de actuación. La ranura de guía y la espiga están dispuestos de esta forma en el cierre de compresión de tal manera que se puedan mover una con respecto a la otra. En principio, es concebible que la ranura de guía esté dispuesta directamente en la carcasa de bloqueo o en un elemento conectado a la carcasa de bloqueo de manera resistente a la torsión. En este caso, la espiga estaría

conectada al elemento de fijación del dispositivo de fijación, de manera que durante el procedimiento de apertura y bloqueo, la espiga se mueva en relación con la ranura de guía estacionaria. Alternativamente, la espiga podría estar conectada a la carcasa de bloqueo de una manera estacionaria, en el que la ranura de guía está dispuesta sobre un elemento de tal manera que se pueda mover con relación a la espiga sujeta en la carcasa de bloqueo.

- 5 Preferiblemente, la ranura de guía está formada sobre el elemento de fijación. La ranura de guía se forma de esta manera en el componente, que puede ser empujado axialmente por la herramienta al interior de la carcasa de bloqueo.

10 En particular, en lo que a esto se refiere, se prevé que la espiga esté unida en la carcasa de bloqueo y se aplique en la ranura de guía en el interior de la carcasa de bloqueo. Más en particular, la espiga puede ser empujada hacia el interior de la carcasa de bloqueo desde el exterior lateralmente de manera que sobresalga hacia el interior de la carcasa. De esta manera, la espiga puede ser montada después de que el elemento de fijación se haya dispuesto en la carcasa de bloqueo.

15 Con el fin de reducir el número de componentes, se puede prever que el elemento de fijación esté formado en una sola pieza con el saliente de accionamiento. Alternativamente, se puede prever que el elemento de fijación esté dispuesto de manera resistente a la torsión y que sea desplazable linealmente en relación con el saliente de accionamiento. Con la inserción de la herramienta en el cierre de compresión, el elemento de fijación se desplaza de esta manera con respecto a la carcasa de bloqueo y con relación al saliente de accionamiento, en el que un movimiento rotativo del saliente de accionamiento conectado al elemento de fijación de manera resistente a la torsión solo es posible después de que el elemento de fijación haya sido empujado hacia adentro.

20 Para acoplar el saliente de accionamiento al eje de bloqueo, se proporcionan una segunda ranura de guía y una segunda espiga, de las cuales ya sea la segunda ranura de guía o la segunda espiga está conectada de forma no rotativa al saliente de accionamiento y el otro elemento está conectado de forma no rotativa al eje de bloqueo. La ranura de guía está configurada de tal manera que durante un movimiento rotativo del saliente de accionamiento para mover el cierre de compresión desde la posición de bloqueo a la posición de apertura, la espiga se puede mover inicialmente en la dirección axial. Además, la ranura de guía está diseñada y / o un tope se encuentra dispuesto de tal manera que durante el movimiento rotativo adicional del saliente de accionamiento, el eje de bloqueo es girado con el movimiento rotativo del saliente de accionamiento.

25 En particular, se prevé que un manguito de sujeción rotativo, giratorio, fijado axialmente, esté dispuesto en la carcasa de bloqueo, que está acoplada de manera resistente a la torsión al saliente de accionamiento y que tiene la segunda ranura de guía, en el que la segunda espiga pasa a través del eje de bloqueo y se aplica a la segunda ranura de guía, de modo que con la rotación del manguito de sujeción rotativo, el eje de bloqueo puede ser desplazado axialmente.

30 Si el elemento de fijación está formado en una sola pieza con el saliente de accionamiento y, en particular, la ranura de guía está formada en el elemento de fijación, en este contexto se puede prever que el saliente de accionamiento se disponga de manera resistente a la torsión en relación con un saliente del manguito de sujeción rotativo, en el que el saliente de accionamiento es desplazable linealmente contra un resorte dispuesto entre el saliente de accionamiento y el manguito de sujeción rotativo. Más en particular, el resorte está dispuesto en un orificio ciego en el saliente del manguito de sujeción rotativo y pretensa el saliente de accionamiento.

35 Alternativamente, se puede prever que el saliente de actuación esté formado de una pieza sobre el manguito de sujeción rotativo, con lo que en este caso el elemento de fijación, que en particular tiene la ranura de guía, está dispuesto de una manera desplazable linealmente, pero resistente a la torsión con respecto al saliente de actuación.

La invención y el dominio técnico se describirán a continuación con la ayuda de la figura.

40 La figura muestra una vista en despiece ordenado de un cierre de compresión. El cierre de compresión comprende una carcasa de bloqueo 1 dispuesta, en el que hay un saliente de accionamiento 15 para una herramienta y un manguito de sujeción rotativo 3 conectado al saliente de accionamiento 15 de manera resistente a la torsión. Por medio de una tuerca 11 dispuesta en el lado trasero de la puerta, la carcasa de bloqueo 1 se puede sujetar en una abertura de una puerta. También se puede disponer una arandela 10 en el lado trasero de la puerta.

45 El saliente de accionamiento 15 está conectada al manguito de sujeción rotativo 3 por medio de una protuberancia 20 sobre el manguito de sujeción rotativo 3. Una junta tórica 6 obtura el manguito de sujeción rotativo 3 con respecto a la carcasa de bloqueo 1. El manguito de sujeción rotativo 3 tiene una segunda ranura de guía 19, en la que se aplica una segunda espiga 7. La segunda espiga 7 pasa a través del eje de bloqueo 2, que es pretensado con respecto al manguito de sujeción rotativo 3 por medio de un segundo resorte 8. En un extremo libre 14 del eje de bloqueo 2, un elemento de bloqueo en forma de una lengüeta de bloqueo 12 se puede sujetar de una manera conocida con un tornillo 13.

50 En el caso de un movimiento de apertura que se inicia al girar el saliente de accionamiento 15, debido a la conexión del eje de bloqueo 2 al manguito de sujeción rotativo 3, un movimiento de rotación del manguito de sujeción rotativo 2 se convierte inicialmente en un movimiento axial del eje de bloqueo 2, durante el cual el saliente sobre el eje de

5 bloqueo 2 está en contacto con un tope (no mostrado) en la carcasa de bloqueo 1 y durante el cual la segunda ranura de guía 19 se mueve con respecto a la segunda espiga 7. Al girar adicionalmente el saliente de accionamiento 15 entonces tiene lugar un movimiento rotativo del eje de bloqueo 2, durante el cual la segunda espiga 7 está en contacto con un extremo de la segunda ranura de guía 19. El funcionamiento y la interacción del manguito de sujeción rotativo 3 y el eje de bloqueo 3 se describen en el documento DE 20 2013 104 526 U1 que se ha citado en el preámbulo.

En una posición de bloqueo, el eje de bloqueo 2 es empujado de esta manera hacia la carcasa de bloqueo 1. Durante la apertura, el eje de bloqueo 2 se saca inicialmente linealmente de la carcasa de bloqueo 1, con lo que tiene lugar un movimiento rotativo para liberar el bloqueo de la puerta.

10 Con el fin de evitar la apertura involuntaria del cierre de compresión debido a vibraciones, la presente invención prevé la creación de un dispositivo de fijación. El dispositivo de fijación comprende un elemento de fijación 4 que, en la forma de la realización que se muestra en la figura, se produce en una sola pieza con el saliente de actuación 15. El elemento de fijación 4 tiene una ranura de guía 16 que tiene un rebaje de guiado 17 que se extiende en la dirección circunferencial y un rebaje de cierre 18 que se extiende en la dirección axial. El dispositivo de fijación también
15 tiene una espiga 9 que se puede insertar desde el exterior en la carcasa de bloqueo 1 y sobresale hacia el interior de la carcasa de bloqueo 1, en el que la espiga 9 se aplica en la ranura de guía 16. El saliente de accionamiento 15 que comprende el elemento de fijación 4 también está pretensado con respecto al manguito de sujeción rotativo 13 por medio de un resorte 5.

20 En una posición de bloqueo, la espiga 9 se aplica en el rebaje de cierre 18 como resultado de lo cual el saliente de accionamiento 15 es fijado contra un movimiento de rotación. Para liberar esta fijación, el saliente de accionamiento 15 que comprende el elemento de fijación 4 tiene que ser empujada axialmente dentro de la carcasa de bloqueo 1, por medio de lo cual la espiga 9 sale del rebaje de cierre 18. A continuación, el saliente de accionamiento 15 puede ser girado con respecto a la carcasa de bloqueo 1, en el que la espiga 9 es guiada en el rebaje de guiado 17. El movimiento de rotación de la abertura de inicio del saliente de accionamiento 15 solo puede llevarse a cabo si el
25 elemento de fijación 4 ha sido empujado dentro de la carcasa de bloqueo 1, de manera que se evita la apertura involuntaria solo debida a las vibraciones.

Lista de números de referencia

	1	Carcasa de bloqueo
	2	Eje de bloqueo
5	3	Manguito de sujeción rotativo
	4	Elemento de fijación
	5	Resorte
	6	Junta tórica
	7	Segunda espiga
10	8	Segundo resorte
	9	Espiga
	10	Arandela
	11	Tuerca
	12	Lengüeta de bloqueo
15	13	Tornillo
	14	Extremo libre
	15	Saliente de accionamiento
	16	Ranura de guía
	17	Rebaje de guiado
20	18	Rebaje de cierre
	19	Segunda ranura de guía
	20	Saliente
	21	Protuberancia

REIVINDICACIONES

1. Cierre de compresión con una carcasa de bloqueo (1), con un eje de bloqueo (2), en el que se puede unir un elemento de bloqueo a un extremo libre (14) del eje de bloqueo (2), que se proyecta sobre la carcasa de bloqueo (1), y con un saliente de accionamiento (15) que está dispuesto en la carcasa de bloqueo (1) y al que se puede hacer que realice un movimiento de rotación por medio de una herramienta, en la que el saliente de accionamiento (15) y el eje de bloqueo (2) están acoplados uno al otro durante el movimiento rotativo del saliente de accionamiento (15) desde una posición de bloqueo a una posición de apertura de tal manera que el eje de bloqueo (2) realiza un movimiento lineal en la dirección axial saliendo de la carcasa de bloqueo (1) y también un movimiento de rotación, **caracterizado en que** el cierre de compresión comprende un dispositivo de fijación, que asegura el saliente de accionamiento (15) contra la rotación en la posición de bloqueo y que tiene un elemento de fijación (4), en el que el elemento de fijación (4) puede ser empujado axialmente al interior de la carcasa de bloqueo (1) contra la carga del resorte por la herramienta para liberar el saliente de accionamiento (15), de modo que estando el elemento de fijación (4) empujado en el interior de la carcasa de bloqueo (1), el saliente de accionamiento (15) puede ser rotado.
2. Cierre de compresión de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el dispositivo de fijación comprende una ranura de guía (16), que tiene un rebaje de guiado (17) que se extiende en la dirección circunferencial y que tiene sobre al menos un extremo del rebaje de guiado (17), un rebaje de cierre (18) que se extiende en la dirección axial, en el que el dispositivo de fijación también comprende una espiga (9), que se aplica en la ranura de guía (16) y que en la posición de bloqueo se aplica en el rebaje de cierre (18) y que sale fuera del rebaje de cierre (18) por medio del desplazamiento del elemento de fijación (4) en la dirección axial y que es guiado en el rebaje de guiado (17) durante el movimiento de rotación del saliente de accionamiento (15).
3. Cierre de compresión de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la ranura de guía (16) está formada en el elemento de fijación (4).
4. Cierre de compresión de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que la espiga (9) está sujeto en la carcasa de bloqueo (1) y se aplica en la ranura de guía (16) en el interior de la carcasa de bloqueo (1).
5. Cierre de compresión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de fijación (4) está formado en una sola pieza con el saliente de accionamiento (15).
6. Cierre de compresión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el elemento de fijación (4) está dispuesto de una manera resistente a la torsión y desplazable linealmente con respecto al saliente de accionamiento (15).
7. Cierre de compresión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que un manguito de sujeción rotativo (3) giratorio, fijado axialmente, está dispuesto en la carcasa de bloqueo (1), en el que el manguito de sujeción (3) está acoplado de una manera resistente a la torsión al saliente de accionamiento (15) y tiene una segunda ranura de guía (19), en el que un segundo espiga (7), que pasa a través del eje de bloqueo (2), se aplica en la segunda ranura de guía (19), de modo que durante la rotación del manguito de sujeción rotativo (3) el eje de bloqueo (2) puede ser desplazado axialmente.
8. Cierre de compresión de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 7, en el que el saliente de accionamiento de una parte (15) que comprende el elemento de fijación (4) está dispuesto de una manera resistente a la torsión con respecto a una protuberancia (20) del manguito de sujeción rotativo (3) y en el que el saliente de accionamiento (15) puede ser desplazado linealmente contra un resorte (5) dispuesto entre el saliente de accionamiento (15) y el manguito de sujeción rotativo (3).
9. Cierre de compresión de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 7, en el que el saliente de accionamiento (15) está formada de una pieza sobre el manguito de sujeción rotativo (3).

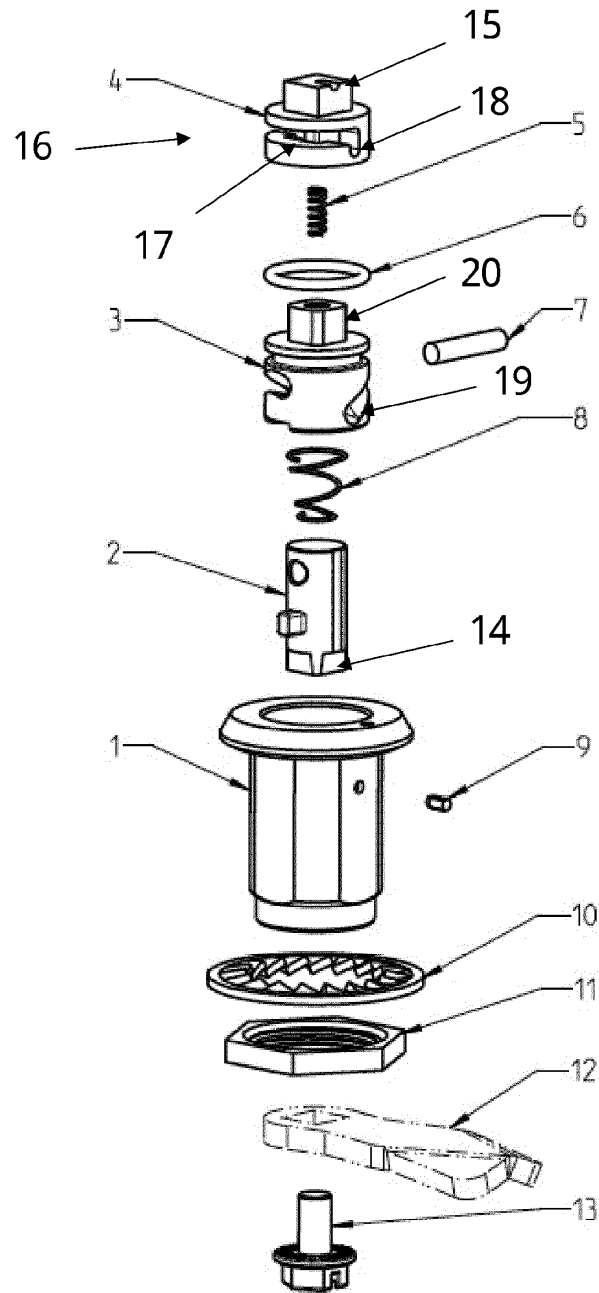


Fig. 1