

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 515**

51 Int. Cl.:

**E05B 35/00** (2006.01)

**E05B 63/06** (2006.01)

**E05C 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.04.2017 PCT/EP2017/059326**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.10.2017 WO17182541**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2017 E 17718890 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3411547**

54 Título: **Cierre de aldabilla con un elemento de cerrojo fijable a diferente altura en un husillo de cierre**

30 Prioridad:

**22.04.2016 DE 102016107467**

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

**29.04.2020**

73 Titular/es:

**EMKA BESCHLAGTEILE GMBH & CO. KG  
(100.0%)  
Langenberger Strasse 32  
42551 Velbert, DE**

72 Inventor/es:

**BACKHAUS, MICHAEL y  
MALKOC, MURAT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 757 515 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 aldabilla con un elemento de cerrojo fijable a diferente altura en un husillo de cierre

5 La presente invención se refiere a un cierre de aldabilla con un pivote de accionamiento, con un husillo de cierre acoplado al pivote de accionamiento, el cual presenta por lo menos dos aplanamientos axiales opuestos en su extremo libre y el cual presenta en la dirección periférica entre los aplanamientos axiales una configuración periférica con perfilado, y con una jaula portadora de un elemento de cerrojo, que se puede montar con una abertura en el extremo libre del husillo de cierre y que se puede fijar en el husillo de cierre, habiéndose previsto un elemento de enclavamiento en la jaula.

10 Un cierre de aldabilla se conoce por el documento DE 20 2013 004 046 U1. Para que se pueda modificar la posición axial del elemento de cerrojo en el husillo de cierre en esta forma de realización, se ha previsto una tuerca, que colabora con la jaula portadora del elemento de cerrojo. El perfilado en el husillo de cierre se ha configurado como una rosca exterior, de modo que girando la tuerca se pueda regular la altura del elemento de cerrojo en el husillo de cierre. Con la utilización una tuerca para el ajuste en altura del elemento de cerrojo va aparejado el inconveniente de que por accionamiento accidental de la tuerca se puede ajustar la altura del elemento de cierre. Eso puede dar lugar a que la puerta a cerrar con el cierre de aldabilla no quede retenida de modo suficientemente firme en el marco en estado cerrado.

20 Un cierre de aldabilla con las características mencionadas al comienzo se conoce a partir del documento US 8.459.703 B2, en el cual el elemento de cerrojo, configurado como lengüeta de cierre, puede pivotar en una posición de liberación de un elemento de enclavamiento respecto del husillo de cierre, donde el elemento de cierre en el estado pivotado respecto del husillo de cierre puede moverse axialmente a lo largo del husillo de cierre. Si el elemento de enclavamiento llega involuntariamente a la posición de liberación, entonces puede tener lugar una rotación relativa respecto del elemento de cierre al accionar el husillo de cierre de modo que el elemento de cierre ya no siga fijado con seguridad al husillo de cierre. Se conocen más cierres de aldabilla a partir de los documentos DE 20 2007 014 642 U1 y DE 44 21 903 A1.

25 Es por ello misión de la presente invención superar los inconvenientes descritos en relación con el estado actual de la técnica y, en especial, proporcionar un cierre de aldabilla, en el que se evite mejor un ajuste involuntario de la posición axial del elemento de cerrojo en el husillo de cierre.

30 La misión se resuelve con un cierre de aldabilla con las características de la reivindicación independiente. Perfeccionamientos ventajosos del cierre y aldabilla se proporcionan en las reivindicaciones dependientes y en la descripción.

35 La misión se cumple, en especial, por medio de un cierre de aldabilla con las características mencionadas al comienzo, en el que el elemento de enclavamiento fija la jaula contra el basculamiento en una posición de enclavamiento en el husillo de cierre, donde la jaula puede bascular respecto del husillo de cierre en una posición de liberación del elemento de enclavamiento y la jaula puede moverse exclusivamente en dirección axial a lo largo del husillo de cierre en un estado basculado respecto del husillo de cierre.

40 Por basculado debe entenderse que la jaula bascule alrededor de un eje de basculamiento (imaginario), que está orientado oblicuamente, especialmente ortogonalmente, respecto del husillo de cierre. Por ejemplo, la jaula está dirigida ortogonalmente al husillo de cierre en la posición de enclavamiento, mientras que la jaula en la posición de liberación, por ejemplo, con un extremo libre a bascular sobre el husillo de cierre de modo que el husillo de cierre y la parte de la jaula que se extiende hacia el extremo libre formen un ángulo menor de 90°.

Para modificar la jaula en su posición axial respecto del husillo de cierre, debe pues accionarse tanto el elemento de enclavamiento, como también bascularse la jaula respecto del husillo de cierre. Se evita con ello un desplazamiento involuntario de la jaula a lo largo del husillo de cierre.

45 El elemento de enclavamiento puede moverse respecto de la jaula y puede llevarse manualmente de la posición de enclavamiento a la posición de liberación. Por ejemplo, el elemento de enclavamiento puede ser desplazado linealmente, ser pivotado alrededor de un eje de pivotamiento o rotar alrededor de un eje de rotación para poder ser llevado a la posición de enclavamiento o a la de liberación.

50 Según la invención, el elemento de enclavamiento asegura en la posición de enclavamiento la jaula contra un basculamiento respecto del husillo de cierre y posibilita en la posición de liberación un basculamiento de la jaula respecto del husillo de cierre, donde la jaula puede moverse en dirección axial a lo largo del husillo de cierre exclusivamente en el estado basculado respecto del husillo del cierre.

55 En una forma de realización del cierre de aldabilla, se prevé que la abertura de la jaula presente dos secciones de sujeción dispuestas mutuamente desplazadas axialmente en dirección longitudinal del husillo de cierre, las cuales presentan respectivamente una zona de apoyo para el husillo del cierre en una superficie, que da hacia la abertura y, en la cara opuesta a la zona de apoyo, un corte abierto en la cara opuesta a la zona de apoyo, donde al menos una de las zonas de apoyo presenta un perfilado negativo correspondiente a un perfilado del husillo del cierre y

5 donde las zonas de apoyo y cortes abiertos configuradas en las dos secciones de sujeción se han dispuesto respectivamente mutuamente enfrentadas y con una desviación axial mutua de modo que la jaula, en un estado basculado, en la cual el husillo del cierre encaja en los cortes abiertos, puede desplazarse a lo largo del husillo de cierre y llega en una posición orientada con el perfilado negativo de la al menos una sección de sujeción a encajar con el perfilado del husillo de cierre, por lo que se evita un desplazamiento axial de la jaula.

10 La jaula presenta pues una sección de sujeción que da hacia el pivote de accionamiento y una sección de sujeción que da hacia el extremo libre del husillo de cierre. Las secciones de sujeción presentan respectivamente cortes abiertos mutuamente enfrentados respecto del husillo de cierre de modo que el husillo de cierre se disponga en los cortes abiertos en el estado basculado de la jaula. En el estado alineado, el husillo de cierre hace contacto con las zonas de apoyo de la sección de sujeción, donde debido al perfilado negativo correspondiente al perfilado del husillo de cierre se evita un desplazamiento axial a lo largo del husillo de cierre.

15 En tanto que para la seguridad contra desplazamiento de la jaula respecto del husillo de cierre, sería suficiente en principio con que sólo se configurase en la zona de apoyo de una sección de sujeción un perfilado negativo correspondiente al perfilado del husillo de cierre, en una forma de realización preferida el husillo de cierre presenta en dirección periférica respectivamente un perfilado exactamente entre dos aplanamientos axiales, donde en las zonas de apoyo de ambas secciones de sujeción, se ha configurado respectivamente un perfilado negativo correspondiente al perfilado del husillo de cierre. De ese modo se proporciona una fijación especialmente segura de la jaula en dirección axial.

20 En otra forma de realización más, puede preverse que el corte abierto de la sección de sujeción, que da hacia el pivote de accionamiento, se encuentre del lado de la jaula, desde la cual se extiende el elemento de cerrojo desde la jaula. Eso tiene como consecuencia que el elemento de cerrojo se incline con su extremo libre en la posición basculada en dirección hacia el pivote de accionamiento. En la posición de cierre del cerrojo de aldabilla, se tensa la jaula evidentemente sobre el elemento de cerrojo adyacente a la puerta de tal modo que la jaula con las zonas de apoyo de las dos secciones de sujeción se aprieta contra el husillo de cierre. Una configuración semejante es pues especialmente sólida.

25 En una forma de realización preferida, el elemento de enclavamiento es un pasador, que en la posición de enclavamiento se inserta en la jaula y que en la posición de liberación se extrae al menos parcialmente de la jaula. El pasador es pues móvil linealmente en la jaula. El pasador se dispone en la posición de enclavamiento en especial en el corte abierto de una sección de sujeción.

30 Para que el pasador ya esté protegido contra un accionamiento involuntario, se superpone el pasador en la posición de enclavamiento con un extremo sobre la jaula, donde en el extremo superpuesto del pasador se configura un tope, que está en contacto con la jaula en la posición de liberación. El tope evita pues que el pasador pueda llevarse a la posición de liberación sin otras medidas adicionales.

35 En una configuración sencilla para liberar el tope, se ha previsto que el extremo del pasador que presenta el tope se configure desviable elásticamente de modo que el pasador tras la desviación del extremo pueda llevarse a la posición de liberación.

40 Para que el pasador deba alejarse completamente fuera del corte abierto de la sección de sujeción para alcanzar la posición de liberación, se ha previsto que el pasador presente una sección de perfil macizo y una sección escotada que presente una escotadura, que se dispongan de tal modo en el pasador que la sección de perfil macizo evite en la posición de enclavamiento un basculamiento del husillo de cierre y que, en la posición de liberación, el husillo de cierre se disponga en la escotadura de la sección escotada de modo que la jaula sea basculable respecto del husillo de cierre. La sección de perfil macizo se ha dispuesto, por tanto, en la posición de enclavamiento de tal modo en el corte abierto de la sección de sujeción que sea imposible un basculado del husillo de cierre. La escotadura de la sección escotada está por el contrario conformada de tal modo que el husillo de cierre, en la posición de liberación del pasador, sea basculable lo suficientemente alejado en el corte abierto de la sección de sujeción.

45 En este contexto, se ha previsto, en especial, que la escotadura presente una superficie de contacto acodada hacia la dirección axial del husillo de cierre, en la que el husillo de cierre pueda bascular con toda su superficie en la posición de liberación. Por medio de la superficie de contacto acodada, se predetermina pues un ángulo de basculamiento máximo de la jaula.

50 El elemento de cerrojo es el elemento del cerrojo de aldabilla, que en la posición de cierre, por ejemplo, asegura la puerta de un armario contra una apertura, y que en la posición de apertura del cerrojo de aldabilla es pivotado tanto junto con el husillo de cierre que sea posible una apertura de la puerta. El elemento de cerrojo puede instalarse separablemente como único componente constructivo independiente en la jaula. Aunque es preferible que el elemento de cerrojo sea una lengüeta de cierre o un rollo, que se configure de una pieza él mismo o su soporte con la jaula.

55 Según otra configuración ventajosa más, el cerrojo de aldabilla se realiza como cerrojo de apriete por giro, donde el husillo de cierre se acopla con un árbol de accionamiento unido con el pivote de accionamiento, en especial por medio de una guía corredera. Cerrojos de apriete por giro se agrupan aquí pues como subgrupo de los cerrojos de

aldabilla y se caracterizan por que el husillo de cierre se lleva a la posición de cierre por un giro adicional del pivote de accionamiento, donde el elemento de cerrojo fijado en el husillo de cierre se lleva por un movimiento axial del husillo de cierre bajo carga elástica a hacer contacto en una pieza de marco portante de la puerta o la tapa de modo que se asegure un cierre más firme y seguro.

5 La invención así como el entorno técnico se explican a continuación a base de las figuras a modo de ejemplo. Lo muestran esquemáticamente:

Figura 1 una vista parcialmente explosiva de un cerrojo de aldabilla,

Figura 2 el cerrojo de aldabilla en una posición de enclavamiento de un elemento de enclavamiento,

10 Figura 3 el cerrojo de aldabilla en una posición de liberación del elemento de enclavamiento y con elemento de cierre basculado, y

Figura 4 el cerrojo de aldabilla en la posición de liberación y con elemento de cierre alineado.

15 El cerrojo 1 de aldabilla representado en las figuras comprende un pivote 2 de accionamiento, que está apoyado rotativamente en una caja. El pivote 2 de accionamiento está acoplado a un husillo 3 de cierre, que es pivotado al girar el pivote 2 de accionamiento. Al configurar el cerrojo 1 de aldabilla como cerrojo de apriete por giro, se mueve axialmente al menos temporalmente el husillo 3 de cierre al realizar un giro el pivote 2 de accionamiento.

El husillo 3 de cierre presenta dos aplanamientos 5 axialmente opuestos y perfilados 6 dispuestos periféricamente entre los aplanamientos 5 axiales. En un extremo 4 libre del husillo 3 de cierre puede insertarse una jaula 8 con un elemento 7 de cerrojo configurado de una pieza con la misma.

20 Al insertar la jaula 8 en el husillo 3 de cierre, encaja el husillo 3 de cierre en una abertura 9 configurada en la jaula 8. La abertura 9 se ha conformado según los aplanamientos 5 axiales del husillo 3 de cierre de tal modo que la jaula 8 se disponga resistente al giro en el husillo 3 de cierre. La jaula 8 presenta una sección 10 de sujeción que da hacia el pivote 2 de accionamiento en estado montado y una sección 10 de sujeción que da en estado montado hacia el extremo 4 libre del husillo 3 de cierre. Las secciones 10 de sujeción presentan respectivamente una zona 11 de apoyo con un perfilado 13 negativo correspondiente al perfilado 6 del husillo 3 de cierre, así como un corte 12 abierto. Las zonas 11 de apoyo y los cortes 12 abiertos están mutuamente enfrentados respectivamente y con un desvío axial de uno con respecto al otro. Con ello se posibilita que la jaula 8 pueda bascular con respecto al husillo 3 de cierre (véase la figura 3), donde en el estado basculado el husillo 3 de cierre se dispone en los dos cortes 12 abiertos. En la posición alineada por el contrario, el perfilado 6 del husillo 3 de cierre está encajado con el perfilado 13 negativo de las zonas 11 de apoyo de las secciones 10 de sujeción. La jaula 8 no puede desplazarse en esa posición alineada axialmente a lo largo del husillo 3 de cierre.

30 Para evitar un basculamiento indeseado de la jaula 8 hacia el husillo 3 de cierre, se ha previsto un elemento 14 de enclavamiento configurado como pasador 15, el cual se puede insertar a través de escotaduras de la jaula 8 en la jaula 8. El pasador 15 presenta una sección 18 de perfil macizo y una sección 19 escotada con una escotadura 20. El pasador 15 presenta en su extremo 16 un tope 17.

35 En la posición de enclavamiento representada en la figura 2, el pasador 15 está insertado completamente en la jaula 8 y sobresale con su extremo 16 de la jaula 8, solapando el tope 17 sobre la jaula 8. El tope 17 evita así que el pasador 15 pueda moverse involuntariamente hacia la jaula 8. En la posición de enclavamiento, se ha dispuesto el pasador 15 con su sección 18 de perfil macizo en el corte 12 abierto de la sección 10 de sujeción, que da hacia el pivote 2 de accionamiento, de tal modo que la jaula 8 no pueda bascular respecto del husillo 3 de cierre.

40 Para llevar el pasador 15 a una posición de liberación, el tope 17 debe desviarse en el extremo 16 del pasador 15 de modo que el pasador 15 pueda moverse a través de las escotaduras en la jaula 8. La posición de liberación se alcanza cuando el pasador 15 se dispone con las escotaduras 20 en el corte 12 abierto de la sección 10 de sujeción, que da hacia el pivote de accionamiento. En la posición de liberación, la jaula 8 puede bascular con respecto al husillo 3 de cierre de tal modo que el husillo 3 de cierre encaje en la escotadura 20 en el pasador 15. Con la jaula 8 basculada, puede moverse axialmente la jaula 8 respecto del husillo 3 de cierre (véase la figura 3).

45 Si la jaula 8 alcanzase una posición axial deseada en el husillo 3 de cierre, entonces se vuelve a alinear la jaula 8, donde el perfilado 13 negativo de las zonas 11 de apoyo llegan a encajar con el perfilado 6 del husillo 3 de cierre (véase la figura 4). Para asegurar entonces la jaula 8 contra un basculamiento, se inserta completamente el pasador 15 en la jaula 8.

50

**Listado de signos de referencia**

	1	Cerrojo de aldabilla
	2	Pivote de accionamiento
	3	Husillo de cierre
5	4	Extremo libre
	5	Aplanamiento axial
	6	Perfilado
	7	Elemento de cerrojo
	8	Jaula
10	9	Abertura
	10	Sección de retención
	11	Zona de apoyo
	12	Corte abierto
	13	Perfilado negativo
15	14	Elemento de enclavamiento
	15	Pasador
	16	Extremo
	17	Tope
	18	Sección de perfil macizo
20	19	Sección escotada
	20	Escotadura

## REIVINDICACIONES

1. Cerrojo (1) de aldabilla con un pivote (2) de accionamiento, un husillo (3) de cierre acoplado al pivote (2) de accionamiento que presenta por lo menos en su extremo (4) libre dos aplanamientos (5) axiales, opuestos y que presenta en dirección periférica entre los aplanamientos (5) axiales una configuración periférica con perfilado (6), y con una jaula (8) portadora del elemento (7) de cerrojo, la cual se puede superponer con una abertura (9) en el extremo (4) libre del husillo (3) de cierre y se puede fijar sobre el husillo (3) de cierre, habiéndose previsto un elemento (14) de enclavamiento en la jaula (8), caracterizado por que el elemento de enclavamiento asegura la jaula (8) contra un basculamiento en el husillo (3) de cierre en una posición de enclavamiento, en donde la jaula (8) puede bascular respecto del husillo (3) de cierre en una posición de liberación del elemento (14) de enclavamiento y la jaula (8) puede moverse exclusivamente en dirección axial a lo largo del husillo (3) de cierre en un estado basculado respecto del husillo (3) de cierre.
2. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 1, en donde la abertura (9) de la jaula (8) presenta dos secciones (10) de sujeción dispuestas mutuamente desplazadas axialmente en dirección longitudinal del husillo (3) de cierre, que presentan respectivamente una zona (11) de apoyo para el husillo de cierre en una de las superficies que dan hacia la abertura (9) y un corte (12) abierto en una de las caras opuestas a la zona (11) de apoyo, en donde al menos una de las zonas (11) de apoyo presenta un perfilado (13) negativo correspondiente al perfilado (6) del husillo (3) de cierre y en donde las zonas (11) de apoyo y de cortes (12) abiertos se han dispuesto respectivamente opuestas mutuamente en las dos secciones (10) de sujeción y con una desviación axial mutua de tal modo que la jaula (8) en un estado basculado, en el que el husillo (3) de cierre encaja en los cortes (12) abiertos, puede desplazarse a lo largo del husillo (3) de cierre y en una posición alineada llega a encajar con el perfilado (6) del husillo (3) de cierre con el perfilado (13) negativo de la por lo menos una sección (10) de sujeción, por lo cual se evita un desplazamiento axial de la jaula (8).
3. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 2, en donde el husillo (3) de cierre presenta en dirección perimetral entre exactamente dos aplanamientos (5) axiales un perfilado (6) respectivamente y en donde en las zonas (11) de apoyo de ambas secciones (10) de sujeciones se ha configurado respectivamente un perfilado (13) negativo correspondiente al perfilado (6) del husillo (3) de cierre.
4. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 2 o 3, en donde el corte (12) abierto de la sección (10) de sujeción que da hacia el pivote (2) de accionamiento se encuentra en la cara que se extiende desde el elemento (7) de cerrojo de la jaula (8).
5. Cerrojo (1) de aldabilla según una de las reivindicaciones precedentes, en donde el elemento (14) de enclavamiento es un pasador (15), que es insertado en la jaula (8) en la posición de enclavamiento y que en la posición de liberación es sacado al menos parcialmente de la jaula (8).
6. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 5, en donde el pasador (15) solapa la jaula (8) con un extremo (16) en la posición de enclavamiento, en donde en el extremo (16) solapado del pasador (15) se ha configurado un tope (17), que encaja sobre la jala (8) en la posición de enclavamiento.
7. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 6, en donde el extremo (16) del pasador (15) que presenta el tope (17) se ha configurado elásticamente orientable de tal modo que el pasador (15) tras la orientación del extremo (16) se puede llevar a la posición de liberación.
8. Cerrojo (1) de aldabilla según una de las reivindicaciones 5 a 7, en donde el pasador (8) presenta una sección (18) de perfil macizo y una sección (19) escotada que presenta una escotadura (20), que se han dispuesto en el pasador (15) de tal modo que la sección (18) de perfil macizo evita un basculamiento de la jaula (8) en la posición de enclavamiento y que en la posición de liberación el husillo (3) de cierre se puede disponer en la escotadura (20) de la sección (19) escotada de modo que la jaula (8) es orientable hacia el husillo (3) de cierre.
9. Cerrojo (1) de aldabilla según la reivindicación 8, en donde la escotadura (20) presenta una superficie de apoyo acodada hacia la dirección axial, en la que el husillo (3) de cierre se puede bascular en toda su superficie en la posición de liberación.

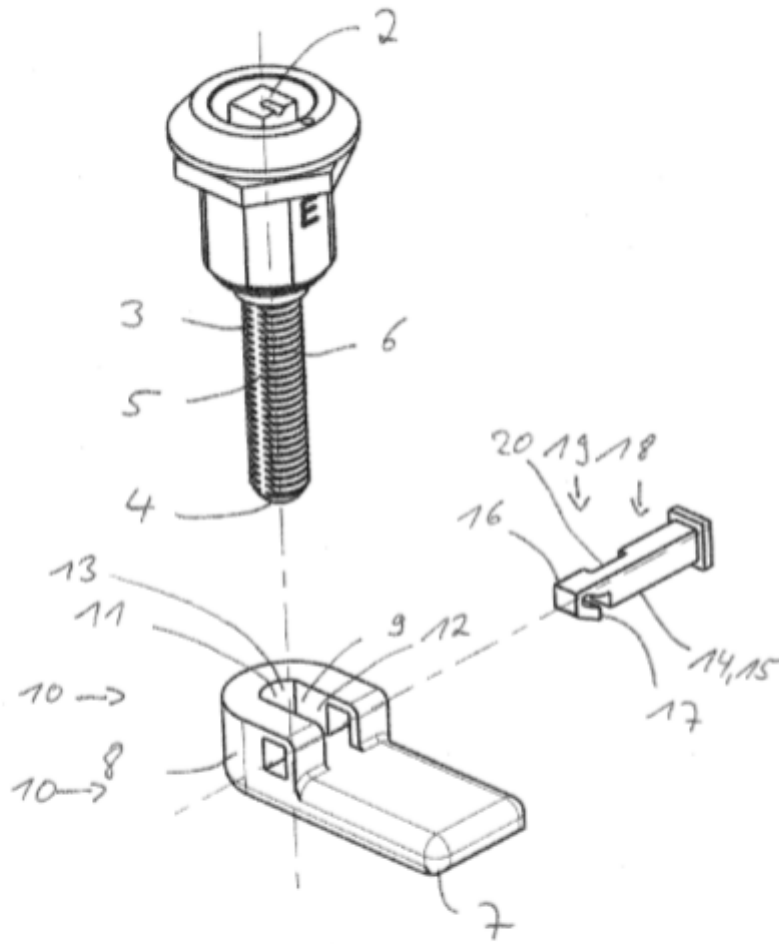


Fig. 1

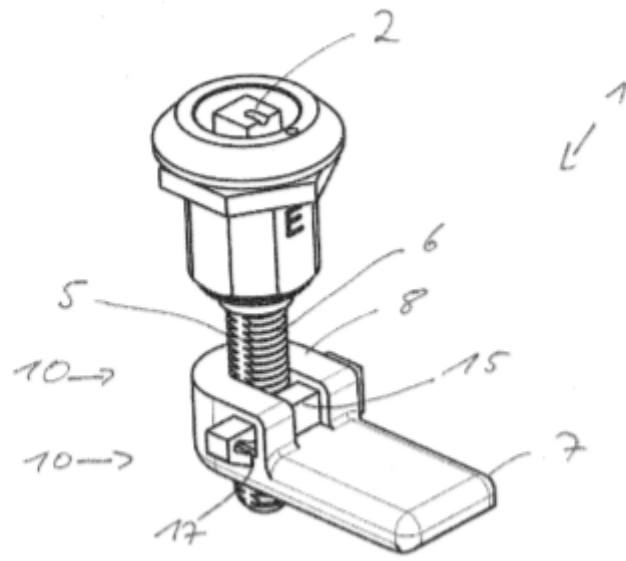


Fig. 2

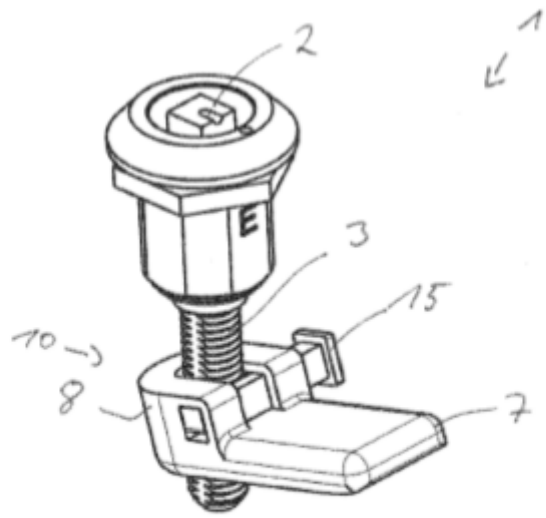


Fig. 3



