

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 235**

51 Int. Cl.:

E05B 15/02 (2006.01)

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 63/24 (2006.01)

E05C 5/00 (2006.01)

E05C 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.07.2012 PCT/DE2012/100210**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.01.2013 WO13010534**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2012 E 12740475 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2732113**

54 Título: **Dispositivo de cierre para cerrar una puerta, en particular una puerta de aparato**

30 Prioridad:

15.07.2011 DE 102011051884

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

12.05.2017

73 Titular/es:

RAHRBACH GMBH (100.0%)

Nordring 60-64

D-42579 Heiligenhaus, DE

72 Inventor/es:

KÖNKLER, MICHAEL y

PIETRASCH, RINALDO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 612 235 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre para cerrar una puerta, en particular una puerta de aparato

La invención se refiere a un dispositivo de cierre para cerrar una puerta, en particular una puerta de aparato, con un segundo elemento de cierre que puede bloquearse en una estructura de enganche de un primer elemento de cierre, el cual, para el desbloqueo frente al primer elemento de cierre, puede girarse relativamente, y con al menos un alojamiento de palanca dispuesto de manera móvil frente al segundo elemento de cierre, que puede trasladarse de una posición de liberación, a una posición de bloqueo, en la cual el bloqueo en la estructura de enganche se mantiene durante un giro relativo de los elementos de cierre.

Este tipo de dispositivos de cierre de puertas, se usan para el cierre de los más diversos aparatos, como por ejemplo, aparatos de cocción, aparatos de calentamiento, aparatos de refrigeración, muebles de refrigeración, etc., y consisten habitualmente en dos elementos de cierre, de los cuales, un elemento de cierre está unido con la hoja de puerta de la puerta del aparato, y un segundo elemento de cierre con el cerco de la puerta del aparato o con la carcasa del aparato.

Del documento EP 1 111 175 A1 se conoce un dispositivo de cierre, en el cual el elemento de cierre conectado con la hoja de puerta, está configurado como estribo elástico, el cual puede bloquearse en una estructura de enganche de un elemento de cierre fijo en la carcasa, configurado como vástago de bloqueo. En caso de estar la puerta cerrada, los dos elementos de cierre se solicitan mediante una junta elástica de goma provista entre la hoja de puerta y el cerco de la puerta, que sella el espacio interior del aparato, con una fuerza de cierre. Para la liberación del bloqueo, y con ello para abrir la puerta, se giran los dos elementos de cierre a través de un asidero de accionamiento, relativamente entre sí. Este tipo de dispositivos de cierre si bien han probado su eficacia lo suficientemente en el pasado, no permiten normalmente sin embargo, ningún control de acceso, a través del cual, el dispositivo de cierre en determinadas situaciones, por ejemplo, durante procesos de limpieza que se desarrollan de forma automatizada en el interior de los aparatos, pueda bloquearse frente a un desbloqueo, de manera que la puerta no pueda abrirse en estas situaciones.

Del documento DE 10 2009 016 812 A1 se conoce un dispositivo de cierre de puerta parecido, con control de acceso. Para impedir en determinadas situaciones, una apertura de la puerta, se dispone sobre el elemento de cierre en forma de vástago, una corredera en forma de casquillo, de forma giratoria. La corredera presenta en la zona de la estructura de enganche, un flanco excéntrico dirigido radialmente hacia el exterior, de manera que mediante el giro de la corredera, el enganche conformado por la estructura de enganche para el fin del control de acceso, puede ampliarse en caso de necesidad. Tras el giro finalizado de la corredera, ya no es posible entonces una liberación del elemento de cierre en forma de estribo, incluso al accionarse el asidero, debido al enganche que se extiende por una zona angular mayor. Ha resultado ser desventajoso en este tipo de control de acceso, que éste presenta comparativamente una estructura laboriosa en lo que a la construcción se refiere. Además de ello, el flanco de la corredera está dispuesto en la zona de la estructura de enganche entre los dos elementos de cierre, los cuales, en caso de estar la puerta cerrada, están tensados el uno en contra del otro a través de una junta de puerta elástica de goma. En cada movimiento de giro de la corredera, es necesario por lo tanto, superar la correspondiente fuerza de cierre, debido a lo cual han de utilizarse accionamientos comparativamente grandes para el giro de la corredera.

Otro dispositivo de cierre con control de acceso, se conoce del documento DE 10 2009 014 233 A1. En este se proporciona para el fin del control de acceso, un alojamiento de palanca dispuesto de forma móvil en una y otra dirección, entre una posición de liberación y una posición de bloqueo. Durante el funcionamiento normal, el alojamiento de palanca se encuentra en la posición de liberación, en la cual, el alojamiento de palanca, como consecuencia de un giro relativo de los dos elementos de cierre, eleva mediante palanca el elemento de cierre configurado como estribo elástico, en contra de la fuerza de un resorte, hacia el exterior de la estructura de enganche del otro elemento de cierre. De esta manera se libera el bloqueo mediante el accionamiento del asidero de accionamiento dispuesto en la hoja de puerta, y la puerta del aparato puede abrirse. Para el fin del control de acceso, el alojamiento de palanca puede moverse desde la posición de liberación a una posición de bloqueo, en la cual, éste no eleva mediante palanca el estribo elástico tampoco en caso de accionamiento del asidero de accionamiento, hacia el exterior de la estructura de enganche. El alojamiento de palanca está conformado de una pieza en el vástago de cierre fijo en la carcasa, a modo de una prolongación radial. Para mover el alojamiento de palanca, el vástago de cierre está alojado a través de un accionamiento previsto para ello, de forma giratoria en la carcasa del aparato. Si ha de bloquearse ahora por ejemplo, el acceso al interior del aparato debido a un proceso de limpieza que se está desarrollando dentro de éste, se mueve a través del accionamiento, el vástago de cierre, y con éste el alojamiento de palanca, frente al estribo elástico, a una posición, en la cual el estribo elástico ya no se eleva mediante palanca hacia el exterior de la estructura de enganche, durante el accionamiento del asidero de accionamiento.

También en el caso de este cierre ha resultado ser desventajoso, que el alojamiento de palanca para elevar mediante palanca el elemento de cierre elástico, esté dispuesto de una pieza en el elemento de cierre fijo en la carcasa, y que en este sentido, para mover el alojamiento de palanca, tenga que moverse el primer elemento de cierre en contra de la fuerza de cierre presente entre los dos elementos de cierre. También en el caso de este

dispositivo de cierre, se requiere debido a ello, un accionamiento comparativamente fuerte para girar el elemento de cierre en forma de vástago.

Es tarea de la presente invención indicar un dispositivo de cierre con control de acceso sencillo en lo que a la construcción se refiere, en el cual puedan usarse también accionamientos de potencia reducida.

5 Esta tarea se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

Mediante la disposición de movimiento relativo del alojamiento de palanca frente a los dos elementos de cierre, éste puede moverse con facilidad en una y otra dirección entre la posición de liberación y la de bloqueo y pueden usarse para el fin del control de acceso también accionamientos de potencia reducida. No es necesario mover uno de los elementos de cierre o el alojamiento de palanca, en contra de la fuerza de cierre existente entre los dos elementos de cierre. Resulta una estructura sencilla constructivamente con un mecanismo de accionamiento que requiere poca potencia.

Un perfeccionamiento constructivamente ventajoso de la invención prevé que el alojamiento de palanca pueda moverse a través de un elemento de accionamiento, entre una posición de liberación y la posición de bloqueo, siendo particularmente ventajoso en este sentido en configuración adicional de la invención, cuando el elemento de accionamiento se acciona mediante motor, en particular mediante motor eléctrico. El elemento de accionamiento puede estar guiado por la zona del dispositivo de cierre que se ve cuando la puerta está abierta y el accionamiento del elemento de accionamiento disponerse en el interior de la carcasa del aparato, protegido frente a ensuciamientos, salpicaduras de agua, etc. El alojamiento de palanca puede proporcionarse según una configuración constructivamente sencilla, directamente en el elemento de accionamiento, el elemento de accionamiento puede ser por ejemplo, una barra de movimiento axial, cuya superficie de revestimiento conforma el alojamiento de palanca para elevar mediante palanca el bloqueo.

En un perfeccionamiento de la invención, se propone además de ello, que el alojamiento de palanca se disponga en un elemento de giro giratorio a través del elemento de accionamiento. Mediante la intercalación de al menos un elemento de giro, el elemento de accionamiento puede disponerse a una distancia mayor con respecto a ambos elementos de cierre, y llevarse el alojamiento de palanca a través del elemento de giro, a su posición de liberación o de bloqueo.

En este sentido, un perfeccionamiento constructivamente ventajoso prevé que el elemento de giro pueda empujarse a través del elemento de accionamiento a la posición de liberación y bloquearse en ésta. El elemento de accionamiento tiene en una configuración de este tipo, una función doble. El elemento de accionamiento está configurado por un lado a modo de un tipo de elemento de empuje, de tal forma que el alojamiento de palanca dispuesto en el elemento de giro, puede moverse mediante la aplicación de una fuerza de presión, a su posición de liberación. Por otro lado, el elemento de accionamiento funciona como un tipo de elemento de sujeción del alojamiento de palanca en su posición de liberación. El elemento de accionamiento puede estar configurado de tal forma, que absorbe las fuerzas que actúan sobre el alojamiento de palanca durante un giro relativo de los elementos de cierre, sin que el alojamiento de palanca se mueva de su posición de liberación. En este sentido, el elemento de accionamiento conforma un bloqueo de giro del elemento de giro en la posición de liberación del alojamiento de palanca.

Una configuración adicional prevé que el elemento de giro pueda girar libremente tras el retroceso del elemento de accionamiento. Tras tirarse hacia detrás del elemento de accionamiento, el elemento de giro puede retroceder fácilmente debido a su configuración con giro libre, y llevar el alojamiento de palanca a su posición de bloqueo. En este sentido, es ventajoso además, cuando el elemento de giro está configurado de tal forma, que tras retirarse el elemento de accionamiento se mueve accionado por su propio peso a la posición de bloqueo.

Según un perfeccionamiento constructivamente ventajoso del elemento de giro, se propone que el elemento de giro esté configurado como trinquete giratorio, mediante el cual puede lograrse una modificación de la dirección de la dirección de movimiento predeterminada a través del elemento de accionamiento. Puede tratarse ventajosamente de un trinquete de giro configurado en forma de ángulo, cuyos brazos se extienden en ángulo entre sí y encierran en un espacio intermedio el eje de giro del elemento de giro. En este sentido es ventajoso además de ello, cuando el elemento de giro está configurado y dispuesto de tal forma, que el brazo que interactúa con el elemento de accionamiento, se extiende en la posición de liberación esencialmente de forma vertical y el otro brazo en ángulo frente a éste. Mediante la alineación vertical del brazo que interactúa con el elemento de accionamiento, puede lograrse un apoyo ventajoso del alojamiento de palanca en la posición de liberación. Debido a la extensión en ángulo frente a ésta del otro brazo, el elemento de giro adopta una posición no estable al retirarse el elemento de accionamiento. Resulta debido al peso del brazo con extensión en ángulo, un momento de vuelco, el cual conduce a un giro de vuelta iniciado por el propio peso, del alojamiento de palanca a su dirección de bloqueo.

Para lograr una posibilidad de desbloqueo doble, puede ser ventajoso en este sentido, cuando el elemento de giro está configurado como trinquete de giro doble con alojamientos de palanca que pueden disponerse en ambos lados del alojamiento de palanca. Mediante la disposición a ambos lados de dos alojamientos de palanca, pueden aprovecharse movimientos relativos de los dos elementos de giro en las dos direcciones, es decir, tanto giros a la

izquierda, como también a la derecha, para elevar mediante palanca el segundo elemento de cierre a través de los correspondientes alojamientos de palanca.

5 En lo que se refiere a una construcción de estructura compacta con poco requerimiento de piezas, se propone en otra configuración, que el elemento de giro esté dispuesto con movimiento de giro en el primer elemento de cierre. El primer elemento de cierre puede usarse como alojamiento de giro del elemento de giro.

Otra configuración prevé, que el eje de giro del elemento de giro se extienda en paralelo con respecto a la dirección de la estructura de enganche, en particular horizontalmente. En configuración constructiva se propone además de ello, que el elemento de giro esté dispuesto en una superficie lateral del primer elemento de cierre.

10 Una configuración alternativa prevé que el eje de giro del elemento de giro se extienda transversalmente con respecto a la dirección de la estructura de enganche, en particular verticalmente. En el caso de una configuración de este tipo, el elemento de giro puede estar dispuesto en un lado inferior o superior del elemento de cierre.

15 En una configuración alternativa se propone que el alojamiento de palanca esté dispuesto en un elemento de empuje desplazable sobre el elemento de accionamiento. También mediante la intercalación de un elemento de empuje, puede disponerse el elemento de accionamiento a una mayor distancia de los dos elementos de cierre, y llevarse el alojamiento de palanca a través del elemento de empuje a su posición de liberación o de bloqueo.

20 En este sentido se propone además de ello, que el elemento de empuje pueda empujarse a través del elemento de accionamiento a la posición de liberación y bloquearse en ésta. A través del elemento de accionamiento, el elemento de empuje y el alojamiento de palanca dispuesto en éste, pueden moverse mediante la aplicación de una fuerza de presión a su posición de liberación. El elemento de accionamiento sujeta además de ello el alojamiento de palanca en su posición de liberación.

25 Una configuración ventajosa en sentido constructivo, del elemento de empuje, prevé que el elemento de empuje esté pretensado a través de un resorte en dirección de la posición de bloqueo del alojamiento de palanca. El resorte puede estar dispuesto de tal forma, que éste se tensa al moverse el elemento de empuje a la posición de liberación, y mueve el elemento de empuje tras retirarse hacia detrás el elemento de accionamiento, automáticamente a su posición de bloqueo.

30 Una configuración alternativa prevé que el elemento de accionamiento esté unido con el elemento de empuje mediante acoplamiento de presión y de tracción. A través del acoplamiento de presión, puede empujarse el elemento de empuje a la posición de liberación. A través del acoplamiento de tracción puede arrastrarse el elemento de empuje al retroceder el elemento de empuje, y de esta manera, el alojamiento de palanca puede llevarse a la posición de bloqueo.

En un perfeccionamiento constructivo, se propone además de ello, que el elemento de empuje esté dispuesto con movimiento axial en el primer elemento de cierre. El primer elemento de cierre sirve de esta manera también como alojamiento del elemento de empuje, de manera que no es necesario ningún alojamiento separado y resulta una cantidad de piezas reducida.

35 En este sentido es ventajoso para un desarrollo de movimiento definido, cuando los movimientos del elemento de empuje se guían a través de una guía axial. Como guía puede servir por ejemplo, una guía de perno/agujero longitudinal. En este caso puede estar previsto particularmente, que el perno esté dispuesto en el primer elemento de cierre y el agujero longitudinal móvil frente a éste en el elemento de empuje.

40 Para lograr una posibilidad de desbloqueo doble, puede estar previsto según otra configuración, que el elemento de empuje presente respectivamente un alojamiento de palanca en ambos lados del primer elemento de bloqueo. Mediante la disposición a ambos lados de alojamientos de palanca, pueden aprovecharse movimientos relativos de los elementos de cierre en ambas direcciones, es decir, tanto giros hacia la izquierda, como también giros hacia la derecha, para elevar mediante palanca el segundo elemento de cierre a través de correspondientes alojamientos de palanca.

45 En lo que se refiere a una construcción fácil de manejar, se propone en otra configuración, que el segundo elemento de cierre esté configurado de forma giratoria mediante un asidero de accionamiento y el primer elemento de cierre fijo. El asidero de accionamiento puede estar dispuesto en una palanca de accionamiento de movimiento giratorio, que puede desviarse en un campo angular predeterminado de por ejemplo, 45°, desde una posición de índice preferiblemente vertical, hacia ambos lados. En este sentido se propone además de ello, que el asidero de accionamiento esté solicitado de tal forma con una fuerza de resorte, que éste tienda a retroceder siempre a su posición de índice.

Se propone además de ello, que el segundo elemento de cierre esté configurado como vástago de bloqueo, y que el elemento de accionamiento se extienda en paralelo con respecto al eje del vástago de bloqueo.

55 Finalmente se propone en lo que se refiere a una configuración que permita un desbloqueo automático del bloqueo, que el alojamiento de palanca pueda moverse desde la posición de liberación a una posición de apertura, en la cual

el bloqueo está liberado mediante palanca de la estructura de enganche, independientemente de la posición de giro de los elementos de cierre. Mediante el movimiento del alojamiento de palanca a su posición de apertura, se abre automáticamente la puerta. A través del alojamiento de palanca, se eleva hasta tal punto el segundo elemento de cierre, que el bloqueo en la estructura de enganche se libera y la puerta se abre al menos un poco bajo la influencia de la fuerza de cierre aplicada a través de la junta de puerta. Un traslado del alojamiento de palanca a su posición de apertura, puede producirse particularmente en el marco de procesos de cocción u horneado, al alcanzarse un punto temporal predeterminado, de manera que la puerta se abre por ejemplo, tras un tiempo predeterminado de quince minutos, sin que el usuario deba controlar estos tiempos por él mismo ni deba abrir el aparato manualmente.

A continuación, se explican otros detalles y ventajas de un dispositivo de cierre según la invención mediante la ayuda de dibujos de ejemplos de realización que acompañan. En estos muestran:

Las Figs. 1 a 3 una configuración de un dispositivo de cierre en una primera posición, estando dispuesto el alojamiento de palanca en su posición de liberación,

Las Figs. 4 a 6 el dispositivo de cierre según las Figs. 1 a 3 en una segunda posición, estando dispuesto el alojamiento de palanca en su posición de liberación,

Las Figs. 7 y 8 en representación en perspectiva, vistas en detalle ampliadas,

Las Figs. 9 a 16 representaciones del dispositivo de cierre según las representaciones de las Figs. 1 a 8, en las cuales el alojamiento de palanca está dispuesto en su posición de cierre,

Las Figs. 17 a 19 un dispositivo de cierre según una segunda configuración, en la cual el alojamiento de palanca está dispuesto en su posición de liberación,

Las Figs. 20 a 22 vistas del dispositivo de cierre según las representaciones en las Figs. 7 a 19, en las cuales el alojamiento de palanca está dispuesto en su posición de bloqueo,

La Fig. 23 una vista de un dispositivo de cierre según otra configuración, en su posición de liberación,

La Fig. 24 una vista del dispositivo de cierre de la Fig. 23, en su posición de bloqueo,

La Fig. 25 una vista de un dispositivo de cierre según las representaciones de las figuras 1 a 16, para la ilustración de una posición abierta, y

La Fig. 26 otra vista del dispositivo de cierre según la Fig. 25.

En la Fig. 1 se representa el dispositivo de cierre 1 de una puerta, por ejemplo, de la puerta de un aparato de calentamiento usado en el ámbito de la cocina, en estado cerrado. El dispositivo de cierre 1 presenta como componentes esenciales, al menos un primer elemento de cierre 2 y al menos un segundo elemento de cierre 3, los cuales pueden bloquearse entre sí a través de al menos una estructura de enganche 4 dispuesta en el primer elemento de bloqueo 2.

En las figuras no se representan debido a motivos de claridad, detalles del aparato o de la puerta dispuesta en éste.

Los componentes individuales del dispositivo de cierre 1 están dispuestos de tal forma en los ejemplos de realización representados en las figuras, que el primer elemento de cierre 2 está fijado de manera fija en la carcasa en un cerco de puerta o en la carcasa del aparato. El segundo elemento de cierre 3 está dispuesto en la hoja de puerta y puede moverse siguiendo los movimientos de la hoja de puerta al abrirse o cerrarse la puerta, frente al primer elemento de cierre 2 fijo. Alternativamente sería concebible no obstante también, disponer el primer elemento de bloqueo 2 en la hoja de puerta, y el segundo elemento de bloqueo 3 en la carcasa.

Como muestra particularmente la representación de la Fig. 3, el elemento de cierre 3 del lado de la puerta, está provisto a modo de un estribo solicitado mediante resorte, de dos brazos 3.1, 3.2, así como de una zona de bloqueo 3.3 que se extiende transversalmente con respecto a los brazos 3.1, 3.2, la cual está configurada a modo de un perno transversal. Para la reducción de la fricción al bloquearse el primer elemento de cierre 2 con el segundo elemento de cierre 3, la zona de bloqueo 3.3 presenta un rodillo alojado de forma giratoria en ésta, debido a lo cual pueden reducirse apariciones de desgaste debidas a fricción, en los dos elementos de cierre 2, 3. El elemento de cierre 3 tiene en general una geometría en forma de marco y está unido mediante acoplamiento de giro con un asidero de accionamiento 20 giratorio, el cual es accesible desde el lado exterior de la puerta a bloquear. Al desviarse el asidero 20, el elemento de cierre 3 sigue por lo tanto sus movimientos de giro y se gira frente al primer elemento de cierre 2. El segundo elemento de cierre 3 está acoplado dentro del asidero 20 en la dirección indicada en la Fig. 2 con la flecha de dirección allí representada, en contra de la fuerza de un resorte de retorno 11, de forma giratoria con el asidero 20. La fuerza del resorte de retorno 11 está dirigida en este caso de tal forma, que el elemento de cierre 3 tiende a adoptar siempre una posición esencialmente horizontal.

El primer elemento de cierre 2 está configurado a modo de un vástago de bloqueo longitudinal, y se extiende en dirección del elemento de cierre 3 del lado de la puerta. El elemento de cierre 2 tiene una geometría en forma de

vástago y está fijado a través de una sección de rosca 2.1 en una abertura de la carcasa de aparato 21, compárese particularmente la Fig. 7. En dirección de la puerta o del segundo elemento de cierre 3, el elemento de cierre 2 presenta una inclinación 2.2, así como dos estructuras de enganche 4, 6 configuradas a modo de destalonamientos, en las cuales puede bloquearse la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de cierre 3.

- 5 A continuación, se explicarán en primer lugar los procedimientos durante el bloqueo del segundo elemento de bloqueo 3 al primer elemento de bloqueo 2, antes de que se expliquen después el proceso de desbloqueo y detalles del alojamiento de palanca 5.

10 Durante el bloqueo, la hoja de puerta se aproxima, y con ésta, el segundo elemento de cierre 3, al elemento de cierre 2 fijo. El elemento de cierre 3 se encuentra en este caso primeramente en una posición esencialmente horizontal, hasta que llega al extremo libre del primer elemento de cierre 2 dispuesto aproximadamente a la misma altura, configurado como vástago de bloqueo. El elemento de cierre 3 entra en este caso en contacto con su zona de bloqueo 3.3 con la inclinación 2.2 del primer elemento de cierre 2, el cual durante la continuación del cierre de la hoja de puerta, actúa a modo de una inclinación de elevación. Debido a ello comienza a rodar el rodillo previsto en la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de cierre 2, sobre la inclinación 2.2 del primer elemento de cierre 3, y el segundo elemento de cierre 3 comienza a girar en contra de la fuerza del resorte 11 previsto en el asidero de accionamiento 20, desde su posición horizontal hacia arriba.

15 En un siguiente paso, la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de cierre 3 entra en la estructura de enganche 6 anterior del primer elemento de cierre 2. El elemento de cierre 3 se desplaza bajo la influencia del resorte 11 hacia abajo hacia la estructura de enganche 6, antes de llegar entonces al continuarse el cierre de la hoja de puerta, a una segunda inclinación 2.3, volviendo a ser elevado por éste y bloqueándose finalmente bajo fuerza de resorte en la estructura de enganche 4. Llegada a ésta posición, la puerta está cerrada y el aparato puede usarse por ejemplo, para la cocción de alimentos.

20 Para poder liberar manualmente el bloqueo establecido de esta forma entre los elementos de cierre 2, 3, es necesario que los elementos de cierre 2, 3 se giren relativamente entre sí. En los ejemplos de realización, se gira el segundo elemento de cierre 2 mediante el accionamiento del asidero 20 frente al primer elemento de cierre 3 fijo, debido a lo cual se gira la zona de bloqueo 3.3 frente al primer elemento de cierre 2 sobre su perímetro también frente a las estructuras de enganche 4, 6. El asidero 20 está configurado para ello en un campo angular de 45° partiendo de una posición de índice esencialmente perpendicular de forma giratoria hacia la derecha o hacia la izquierda.

25 En el caso de un giro hacia la izquierda del asidero 20, la zona de bloqueo 3.3 girada hacia la derecha, del segundo elemento de cierre 3, entra en contacto con el alojamiento de palanca 5 dispuesto lateralmente en el primer elemento de cierre 3. El alojamiento de palanca 5 se encuentra en su posición de liberación, de manera que la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de cierre 3, se eleva mediante palanca, partiendo de la posición representada en las Figs. 1 a 3, a través del alojamiento de palanca 5, mediante un tipo de movimiento ladeado desplazado lateralmente, a la posición representada en las Figs. 4 a 6, en la cual el elemento de cierre 3 puede guiarse mediante la retracción de la hoja de puerta más allá de la estructura de enganche 4, y liberarse de esta manera el bloqueo en la estructura de enganche 4.

30 El alojamiento de palanca 5 conforma en su posición de liberación un tipo de canto de vuelco, el cual se ocupa de que el elemento de cierre 3 no gire alrededor del eje de giro del asidero 20, sino que a modo de un movimiento de vuelco, se eleve mediante palanca sobre el alojamiento de palanca 5 dispuesto desplazado lateralmente frente al eje de giro del asidero 20. Al elevarse mediante palanca, el elemento de cierre 3 se desvía hacia arriba en contra de la fuerza del resorte 11, debido a lo cual aumenta la separación de giro entre los dos elementos de cierre 2, 3, y puede superarse el destalonamiento de la estructura de enganche 4. Al tirarse del asidero de la puerta 20, la zona de bloqueo 3.3 del primer elemento de cierre 2 se desliza por encima del destalonamiento 4.

35 En el siguiente paso la zona de bloqueo 3.3 entra en contacto con la estructura de enganche 6 que conforma un nivel de bloqueo intermedio, y se bloquea de nuevo. El bloqueo intermedio sirve para en primer lugar no abrir la puerta completamente, sino para dar lugar a una ranura de apertura definida, para poder dejar salir por ejemplo, vapores calientes del aparato de forma controlada. Para liberar el bloqueo intermedio, el asidero 20 puede girarse en dirección de giro contraria, es decir, hacia la derecha, pudiendo guiarse entonces a través de una escotadura 6.1 lateral prevista en la segunda estructura de enganche 6, y liberarse el bloqueo en general y abrirse la puerta completamente, compárese en particular la Fig. 4.

40 Para impedir en determinadas situaciones el acceso al interior del aparato, por ejemplo, por motivos de seguridad, el alojamiento de palanca 5 está configurado para el control de acceso de forma retirable de la zona de giro de los dos elementos de cierre 2, 3. Para ello, el alojamiento de palanca 5 está dispuesto frente a los dos elementos de cierre 2, 3 tensados uno frente al otro en caso de estar la puerta cerrada, con movimiento libre fácil.

45 Tras retirarse el alojamiento de palanca 5, un movimiento de giro del segundo elemento de cierre 3 no conduce a una modificación de la separación de los dos elementos de cierre 2, 3, de manera que el segundo elemento de cierre 3 no puede superar el destalonamiento de la estructura de bloqueo 4 del segundo elemento de cierre 3 y de

esta manera puede liberarse el bloqueo entre los dos elementos de cierre, compárense en particular, las Figs. 9 a 14. Al contrario que la estructura de enganche 6, la estructura de enganche 4 está configurada de tal forma, que los movimientos de giro del elemento de cierre 3 no son suficientes para liberar la zona de bloqueo 3.3 lateralmente de la estructura de enganche 4. Para liberar el bloqueo conformado en la estructura de enganche 4, es necesario que la zona de bloqueo 3.3 se eleve desde la estructura de enganche 4.

Para poder mover el alojamiento de palanca 5 entre la posición de liberación y la posición de bloqueo, se proporciona un elemento de accionamiento 7 accionado mediante motor. El accionamiento mediante motor no se representa en las figuras, pero debido a la movilidad del alojamiento de palanca 5 fácil y con poco requerimiento de fuerza, puede dimensionarse de forma comparativamente pequeña, debido a lo cual puede realizarse una estructura ventajosa constructivamente y ventajosa económicamente.

El alojamiento de palanca 5 puede configurarse de manera constructivamente sencilla directamente mediante el elemento de accionamiento 7 o mediante un elemento adicional, el cual se mueve mediante el accionamiento del elemento de accionamiento 7. En las realizaciones según las Figs. 1 a 16, 23 y 24, el elemento adicional está conformado por un elemento giratorio 8 que puede ser girado a través del elemento de accionamiento 7. En el caso de la configuración según las Figs. 17 a 22, el elemento adicional está conformado por un elemento de empuje 9 desplazable mediante el elemento de accionamiento 7, en lo cual se incidirá en detalle en lo sucesivo.

Como muestran en particular las representaciones de las Figs. 7 y 8, el elemento de giro 8 está configurado a modo de un trinquete giratorio de giro libre. El elemento de giro 8 presenta dos brazos 8.1, 8.2 de extensión en ángulo entre sí, y un eje de giro S dispuesto entre los brazos 8.1, 8.2. En la posición de liberación del alojamiento de palanca 5, representado en la Fig. 7, el brazo 8.1 que interactúa con el elemento de accionamiento 7, adopta una posición esencialmente perpendicular, en la cual está bloqueado a través del elemento de accionamiento 7 que entra en contacto por el lado posterior con el brazo 8.1 o con una pieza de apriete 12 provista en éste. El brazo 8.2 se extiende en ángulo frente al brazo 8.1 de forma inclinada hacia arriba y conforma con su lado superior el alojamiento de palanca 5 necesario para elevar mediante palanca el bloqueo.

El elemento de giro 8 está articulado con su eje de giro S alineado esencialmente de forma horizontal, mediante movimiento de giro en un lado del elemento de cierre 2 en forma de vástago, de manera que el alojamiento de palanca 5 puede moverse desde la posición de liberación representada en la Fig. 7, en la cual el alojamiento de palanca 5 está dispuesto en la zona de la estructura de bloqueo 4, a una posición de bloqueo, en la cual el alojamiento de palanca 5 se encuentra separado hacia debajo de la estructura de bloqueo 4.

Para trasladar el alojamiento de giro 5 a la posición de bloqueo, se retrae el elemento de accionamiento 7 en forma de barra, en dirección hacia la carcasa. Después de ello, el elemento de giro 8 adopta una posición no estable y comienza a girar mediante accionamiento por peso propio a la posición de bloqueo representada en las Figs. 15 y 16. Durante el movimiento relativo del elemento de cierre 3 frente al segundo elemento de cierre 2 en forma de vástago, la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de cierre 3 no entra en contacto con el alojamiento de palanca 5, de modo que ésta no puede volcarse a través del alojamiento de palanca 5 ni puede elevarse desde la estructura de enganche 4. En esta posición, el dispositivo de cierre 1 está asegurado frente a un desbloqueo, por ejemplo, en el marco de procesos de limpieza en marcha en el interior del aparato.

Las figuras 23 y 24 muestran una configuración del elemento de giro 8, en la cual el elemento de giro 8 está dispuesto de forma giratoria a través de un eje S que se extiende esencialmente de forma vertical, en el primer elemento de cierre 2. En la configuración según las figuras 23 y 24, el elemento de giro 8 está dispuesto en el lado inferior del elemento de cierre 2 y consiste en un brazo 8.3, así como en una elevación 8.4 prevista en éste, que se extiende hasta la zona del lado superior del elemento de cierre 2. La elevación 8.4 conforma en su lado superior el alojamiento de palanca 5 propiamente dicho, el cual se representa en la Fig. 23 en su posición de liberación y en la Fig. 24, en su posición de bloqueo. Alternativamente sería concebible también, disponer un elemento de giro 8 en el lado superior del elemento de cierre 2. Sería concebible también, configurar el elemento de giro 8 de tal forma, que se proporcionen dos brazos horizontales, de los cuales, un brazo previsto por debajo del elemento de cierre 2 interactúa con el elemento de accionamiento 7, y un brazo previsto por encima del elemento de cierre 2, conforma el alojamiento de palanca 5 propiamente dicho.

Una configuración alternativa del elemento adicional accionado mediante el elemento de accionamiento 7, se representa en las Figs. 17 a 22. En el caso de esta configuración, el elemento adicional no está configurado por un elemento de giro, sino por un elemento de empuje 9, el cual puede moverse a través del elemento de accionamiento 7 desde su posición de bloqueo a la posición de liberación representada en las Figs. 17 a 19. El desplazamiento del elemento de empuje 9 en dirección de su posición de liberación, se produce en contra de la fuerza de un resorte que se tensa, el cual se distiende al retraerse el elemento de accionamiento 7 y de esta manera mueve el elemento de empuje 9 de forma automática de vuelta a su posición de bloqueo.

El elemento de empuje 9 está dispuesto con movimiento de desplazamiento en el primer elemento de bloqueo 2, guiándose los movimientos del elemento de empuje 9, a través de una guía axial 10, la cual está conformada por una guía de perno/agujero longitudinal, en la cual, un perno fijo 10.1 se engancha en un agujero longitudinal 10.2 previsto en el elemento de empuje 9, compárense la Fig. 22.

A diferencia de la primera realización, en la cual el alojamiento de palanca 5 está dispuesto en un elemento de giro 8, el elemento de empuje 9 conforma un alojamiento de palanca doble con dos alojamientos de palanca 5 dispuestos en ambos lados del primer elemento de cierre 2, compárese la Fig. 20. En este sentido, tanto giros hacia la izquierda, como también hacia la derecha, conducen a una elevación mediante palanca de la zona de bloqueo 3.3 del segundo elemento de bloqueo 3 hacia el exterior de la estructura de enganche 4. Una configuración de este tipo como alojamiento de palanca doble es concebible no obstante también, en la primera configuración, en cuanto que se usa un elemento de giro 8 configurado a modo de un trinquete doble con alojamientos de palanca dispuestos en ambos lados del elemento de cierre 2.

Como muestra la representación en las figuras 25 y 26, el alojamiento de palanca 5 no solo puede moverse en una y otra dirección entre una posición de bloqueo y una posición de liberación. La representación que se basa en la configuración según las figuras 1 a 16, muestra que el alojamiento de palanca 5 puede trasladarse también a una posición de apertura, en la cual la estructura de enganche 4 y el segundo elemento de cierre 3 están desbloqueados también sin el accionamiento del asidero de accionamiento 20. El elemento de cierre 3 se eleva a través del alojamiento de palanca 5 a una posición por encima de la estructura de bloqueo 4, de manera que la puerta se abre automáticamente mediante la fuerza de cierre aplicada por la junta de la puerta sobre los dos elementos de cierre 2, 3 en la posición abierta, al alcanzarse la posición abierta. La posición abierta puede aprovecharse por ejemplo, en el caso de procesos de horneado controlados por tiempo, como dispositivo automático de apertura para la finalización exacta del proceso de horneado. También en el caso de la realización con un elemento de empuje 9, el alojamiento de palanca 5 puede ser trasladable a una posición abierta de este tipo. Para ello es concebible por ejemplo, proporcionar en el lado superior del elemento de empuje 9, un borde en forma de rampa.

El dispositivo de cierre 1 descrito anteriormente se caracteriza por una estructura comparativamente sencilla, que permite un control de acceso. Mediante la doble movilidad del alojamiento de palanca 5, tanto frente al primer elemento de cierre 2, como también al segundo elemento de cierre 3, el alojamiento de palanca puede moverse en una y otra dirección entre su posición de liberación, así como su posición de bloqueo, con una aplicación de fuerza reducida, de manera que para el fin del control de acceso, pueden usarse accionamientos con un dimensionamiento relativamente pequeño. El alojamiento de palanca 5 puede estar dispuesto de tal forma, que pueda moverse al margen de un recorrido de carga producido a través de la fuerza de cierre de la junta de puerta, que se extiende por el primer y el segundo elemento de cierre 2, 3, debido a lo cual, resulta una movilidad fácil.

Dado que el elemento de accionamiento 7, presenta además de ello, una separación comparativamente grande frente a la zona a menudo accesible solo difícilmente desde el exterior, de la estructura de enganche 4, el bloqueo puede liberarse también manualmente en situaciones de emergencia, por ejemplo, en aquellas situaciones, en las que el accionamiento del elemento de accionamiento 7 se ha averiado o cuyo suministro de corriente se ha interrumpido. Para ello puede introducirse un objeto puntiagudo lateralmente en la zona del elemento de accionamiento 7, y mediante la aplicación de presión sobre el elemento de giro 8 o el elemento de empuje 9, llevarse el alojamiento de palanca 5 a la posición de liberación, y abrirse la puerta.

Referencias

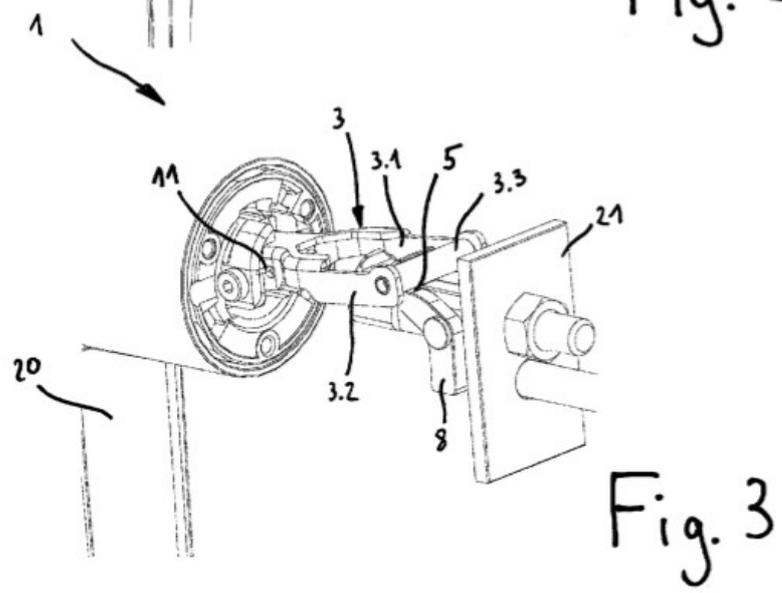
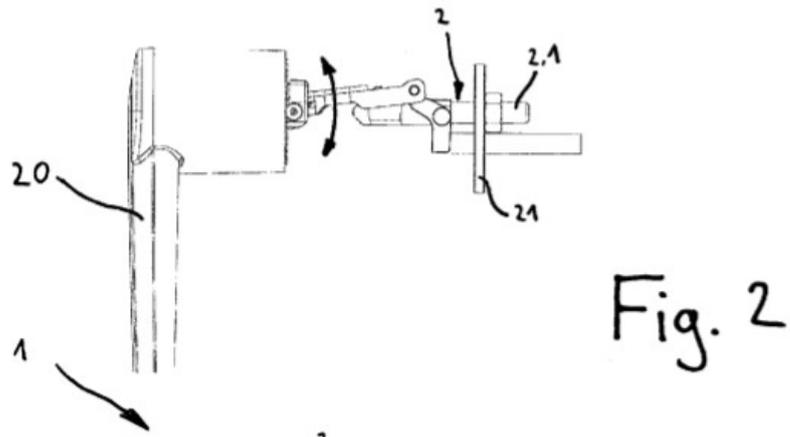
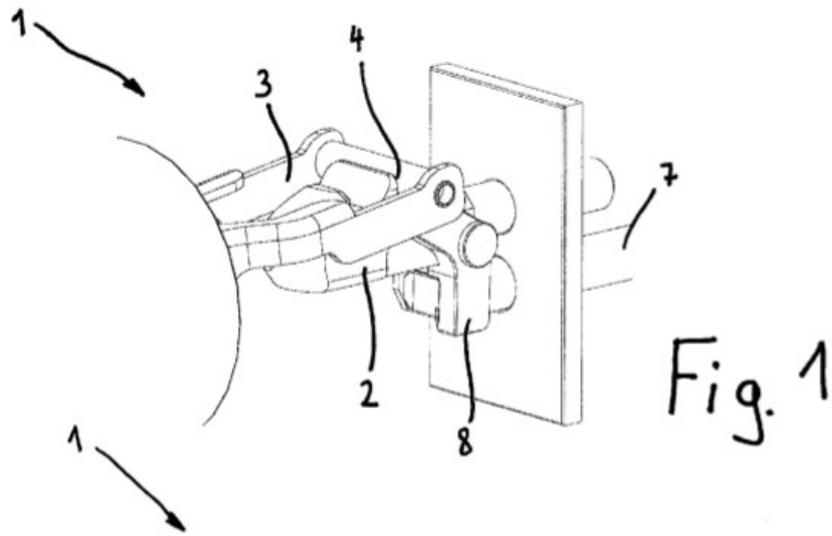
- 1 Dispositivo de cierre
- 2 Elemento de cierre
- 2.1 Sección de rosca
- 2.2 Inclinación
- 2.3 Inclinación
- 3 Elemento de cierre
- 3.1 Brazo
- 3.2 Brazo
- 3.3 Zona de bloqueo
- 4 Estructura de enganche
- 5 Alojamiento de palanca
- 6 Estructura de enganche
- 7 Elemento de accionamiento
- 8 Elemento de giro

	8.1	Brazo
	8.2	Brazo
	8.3	Brazo
	8.4	Elevación
5	9	Elemento de empuje
	10	Guía axial
	10.1	Perno
	10.2	Agujero longitudinal
	11	Resorte
10	12	Pieza de apriete
	20	Asidero de accionamiento
	21	Carcasa
	S	Eje de giro

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de cierre para cerrar una puerta, en particular una puerta de aparato, con un segundo elemento de cierre (3) que puede bloquearse en una estructura de enganche (4) de un primer elemento de cierre (2), el cual, para el desbloqueo frente al primer elemento de cierre (2), puede girarse relativamente, y con un alojamiento de palanca (5) dispuesto de manera móvil frente al segundo elemento de cierre (3), y también frente al primer elemento de cierre (2), que puede trasladarse de una posición de liberación, en la cual eleva mediante palanca, como consecuencia de un giro relativo de los elementos de cierre (2, 3), el bloqueo en la estructura de enganche (4), a una posición de bloqueo, en la cual el bloqueo en la estructura de enganche (4) se mantiene durante un giro relativo de los elementos de cierre (2, 3).
- 10 2. Dispositivo de cierre según la reivindicación 1, caracterizado por que el alojamiento de palanca (5) puede moverse a través de un elemento de accionamiento (7), entre la posición de liberación y la posición de bloqueo.
3. Dispositivo de cierre según la reivindicación 2, caracterizado por que el alojamiento de palanca (5) está dispuesto en un elemento de giro (8) que puede girar mediante el elemento de accionamiento (7).
- 15 4. Dispositivo de cierre según la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de giro (8) puede empujarse mediante el elemento de accionamiento (7) a la posición de liberación, y bloquearse en ésta.
5. Dispositivo de cierre según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento de giro (8) puede girar libremente tras retroceder el elemento de accionamiento (7).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que el elemento de giro (8) está configurado como trinquete giratorio de giro libre.
- 20 7. Dispositivo de cierre según la reivindicación 2, caracterizado por que el alojamiento de palanca (5) está dispuesto en un elemento de empuje (9) desplazable a través del elemento de accionamiento (7).
8. Dispositivo de cierre según la reivindicación 7, caracterizado por que el elemento de empuje (9) puede empujarse a través del elemento de accionamiento (7) a la posición de liberación y bloquearse en ésta.
- 25 9. Dispositivo de cierre según la reivindicación 8, caracterizado por que el elemento de empuje (9) está pretensado a través de un resorte en dirección de la posición de bloqueo del alojamiento de palanca (5).
10. Dispositivo de cierre según la reivindicación 8, caracterizado por que el elemento de accionamiento (7) está unido con el elemento de empuje (9) acoplado mediante presión y tracción.
- 30 11. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer elemento de cierre (2) está configurado de forma giratoria a través de un asidero de accionamiento (20) y el segundo elemento de cierre (3) fijo.
12. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer elemento de cierre (2) está configurado como vástago de bloqueo.
13. Dispositivo de cierre según la reivindicación 12, caracterizado por que el elemento de accionamiento (7) se extiende en paralelo con respecto al eje del primer elemento de cierre (2).
- 35 14. Dispositivo de cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el segundo elemento de cierre (3) está configurado como elemento de resorte pretensado en dirección de la estructura de enganche (4).
15. Dispositivo de cierre según la reivindicación 14, caracterizado por que el segundo elemento de cierre (3) está configurado como estribo elástico con dos brazos de resorte (3.1, 3.2) y una zona de bloqueo (3.3) que se extiende entre dos brazos de resorte (3.1, 3.2), que puede bloquearse en la estructura de enganche (4).

40



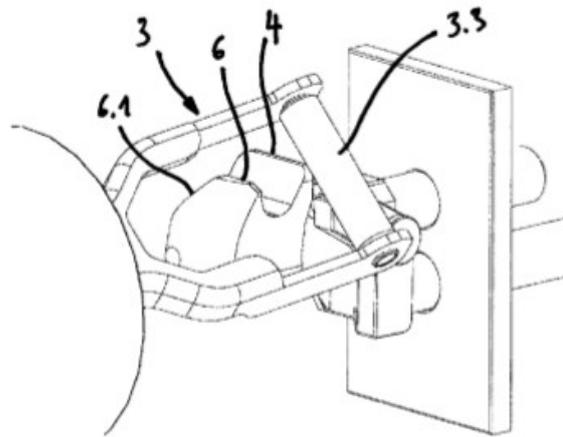


Fig. 4

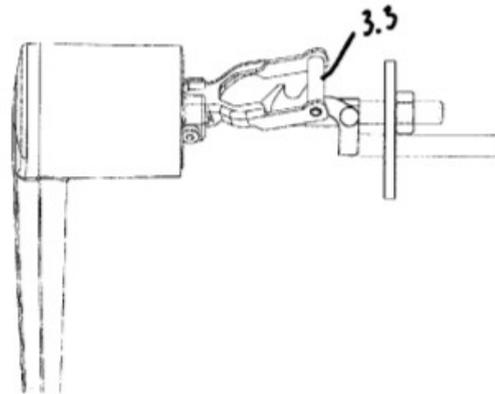


Fig. 5

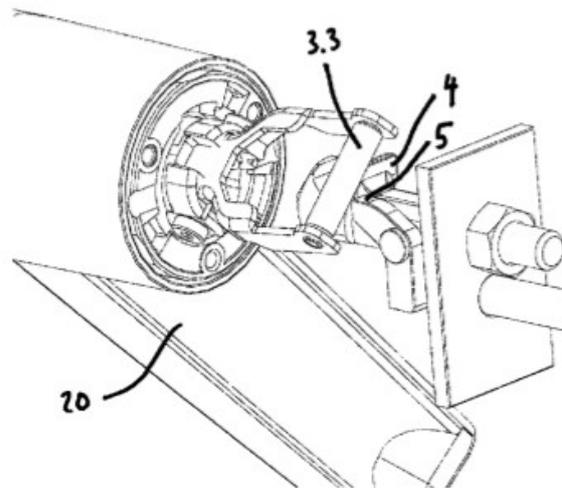
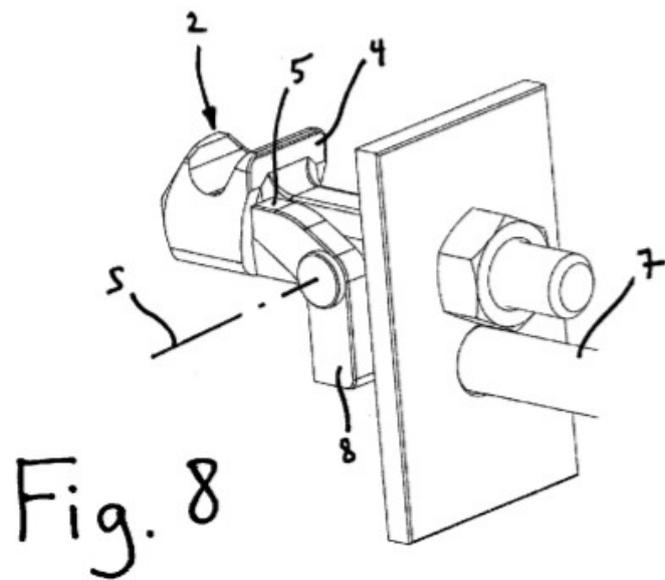
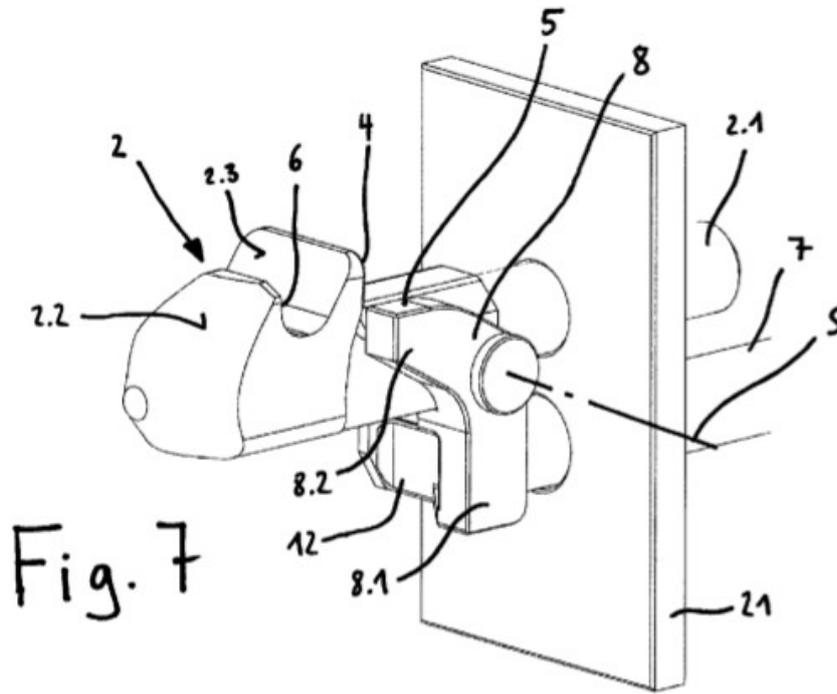
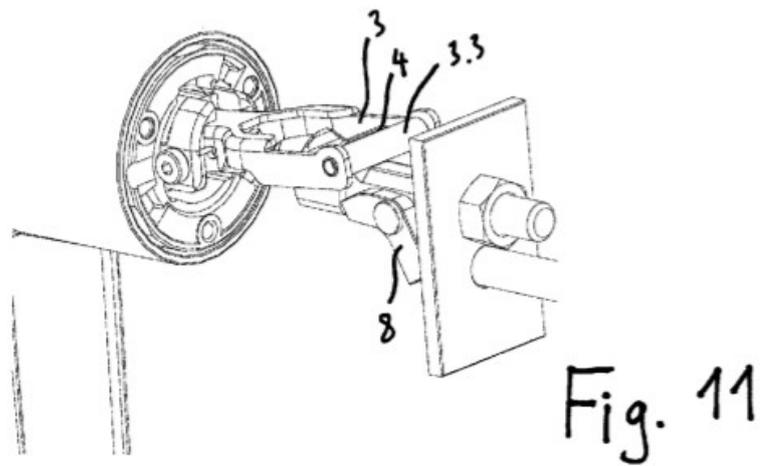
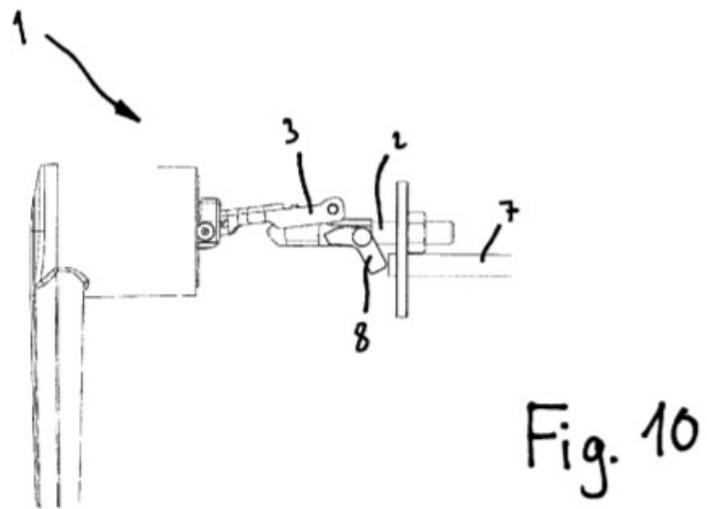
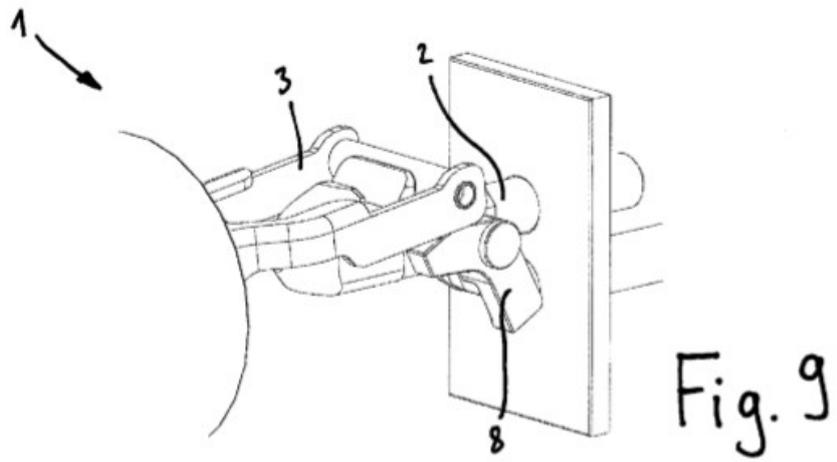
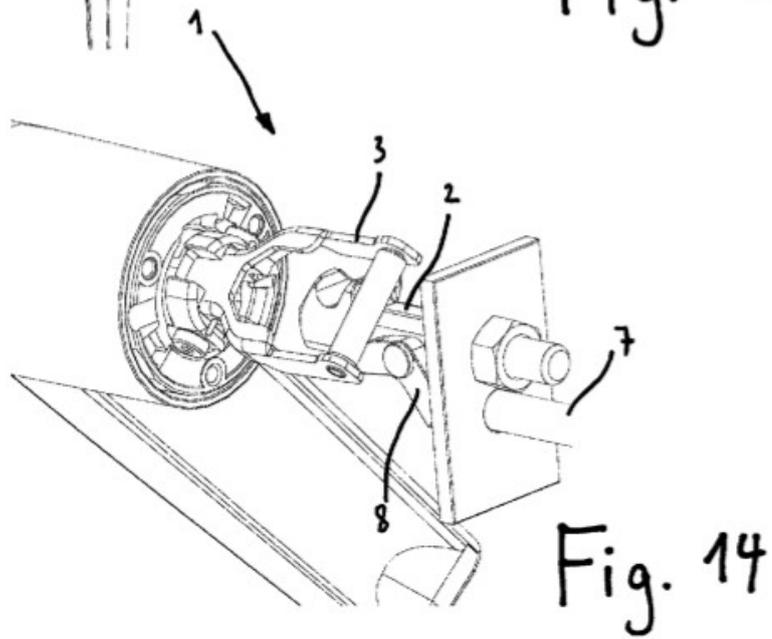
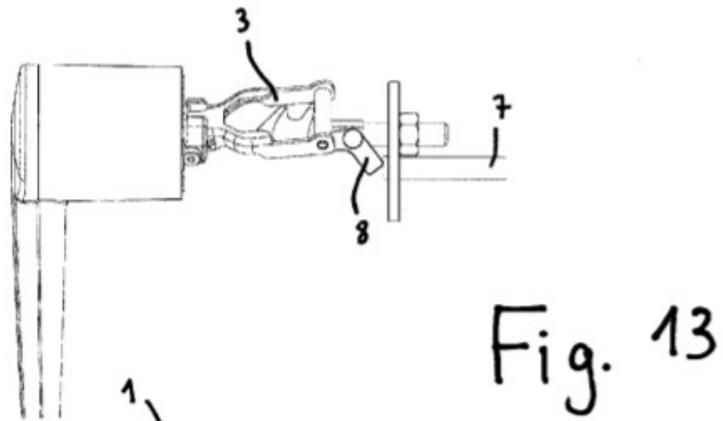
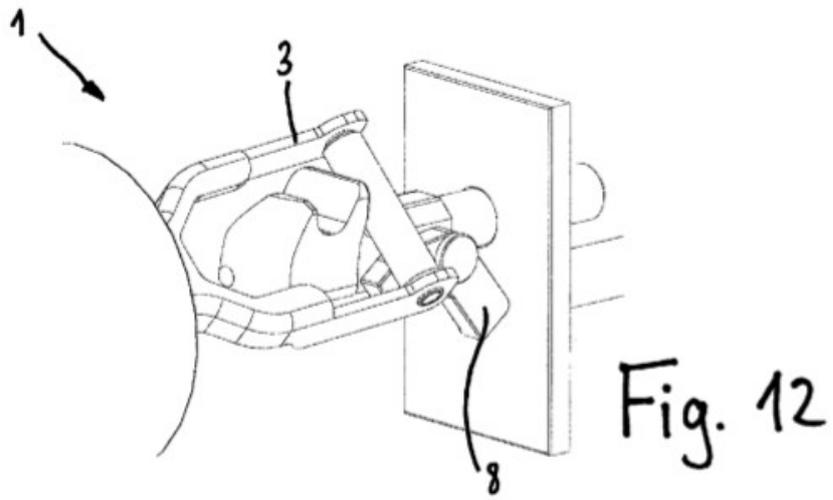
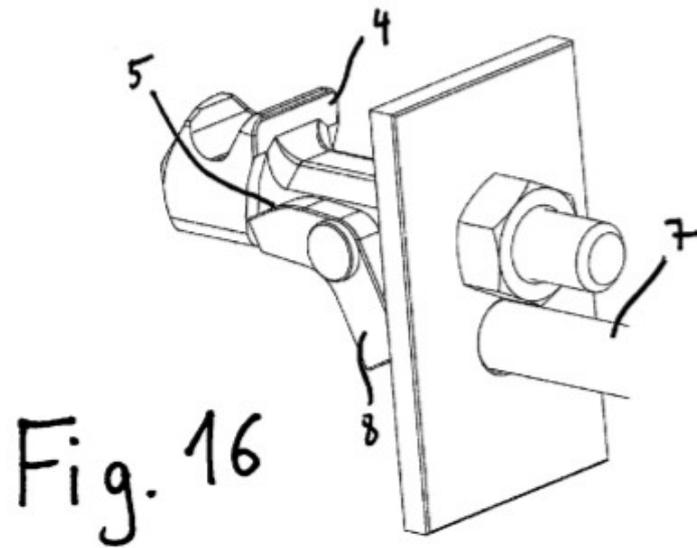
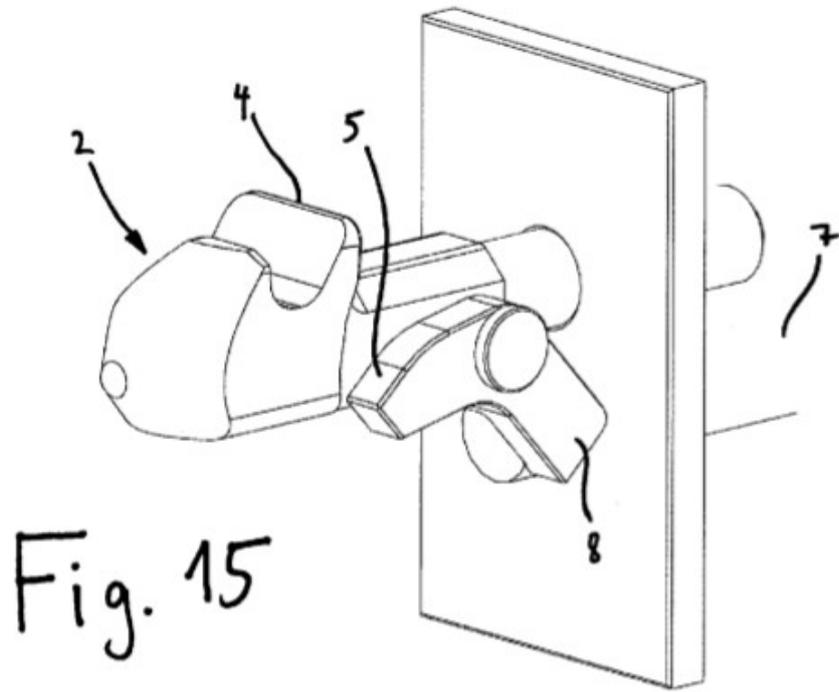


Fig. 6









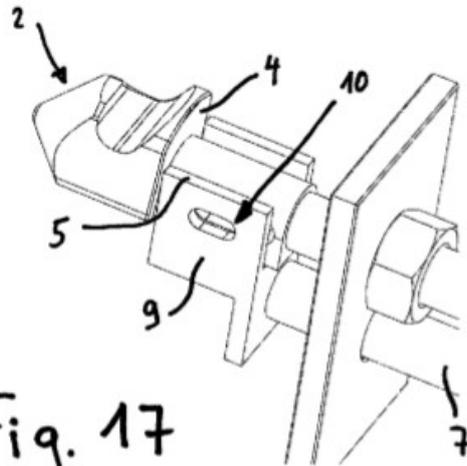


Fig. 17

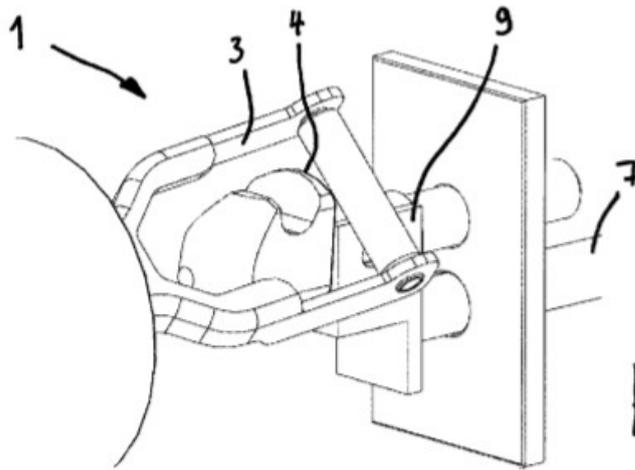


Fig. 18

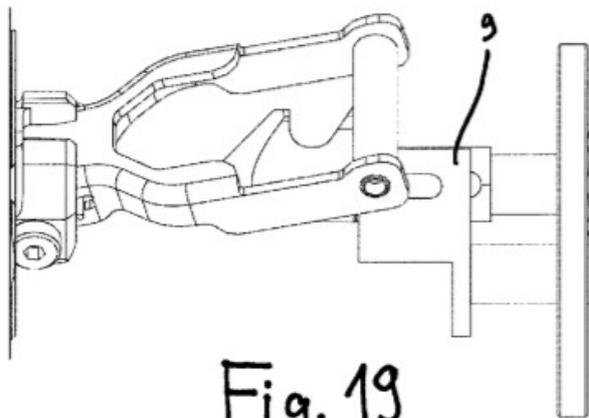
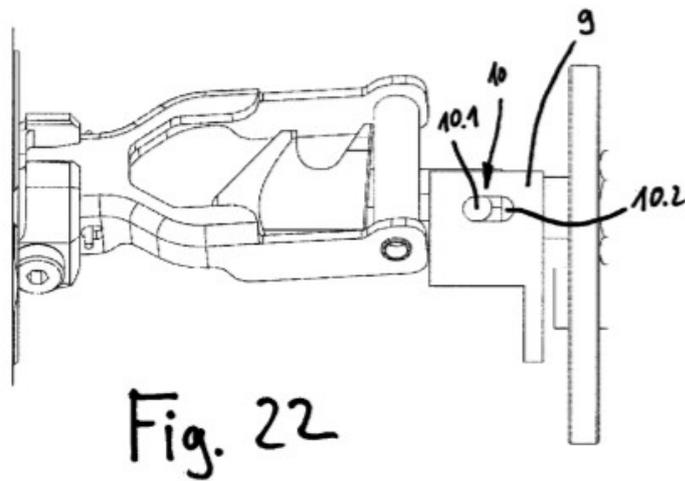
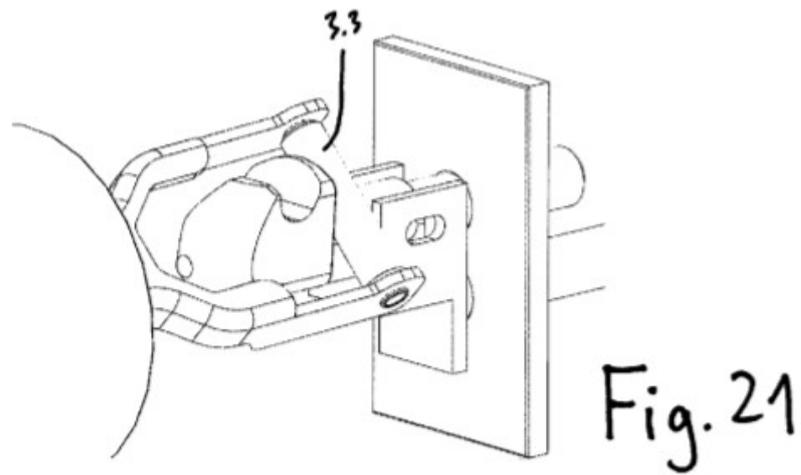
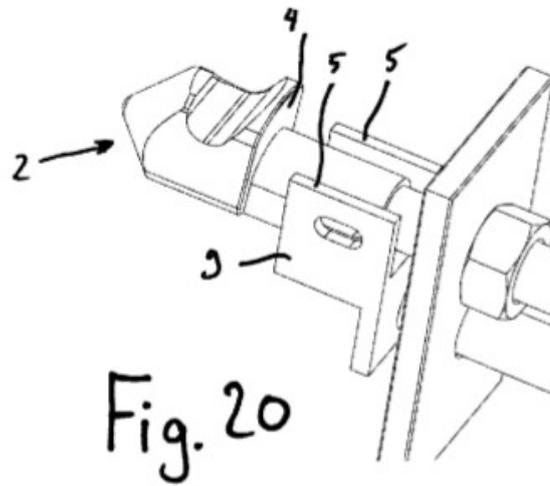


Fig. 19



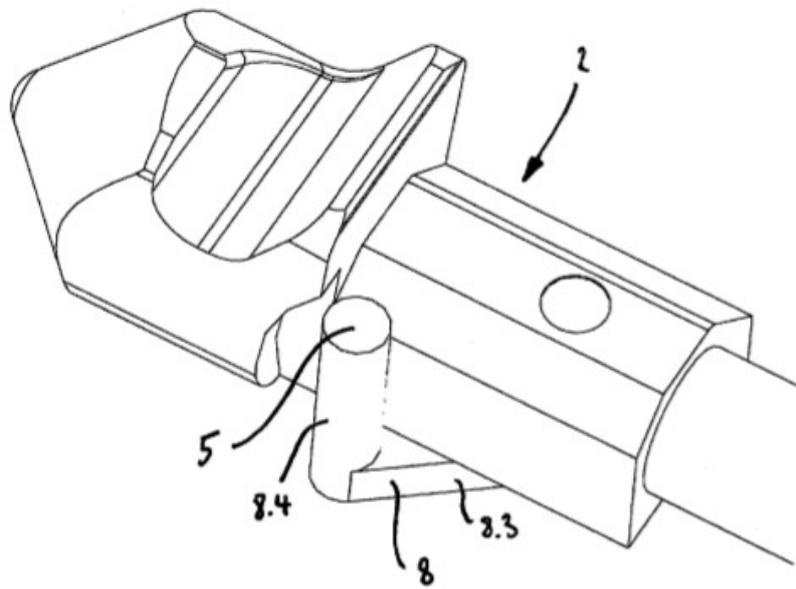


Fig. 23

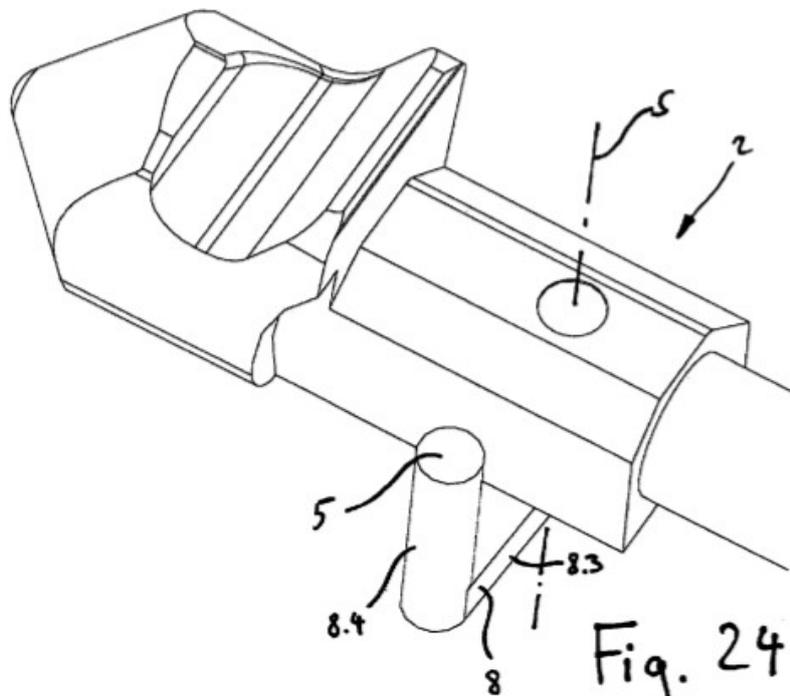


Fig. 24

