

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 120**

51 Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.10.2010 E 10013640 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 2314962**

54 Título: **Electrodoméstico**

30 Prioridad:

19.10.2009 DE 102009049813
18.11.2009 DE 102009053714

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.10.2018

73 Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE LIENZ GMBH (100.0%)
Dr.-Hans-Liebherr-Strasse 1
9900 Lienz, AT

72 Inventor/es:

STOCKER, RICHARD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 686 120 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

Electrodoméstico

La presente invención hace referencia a un electrodoméstico, en particular a un aparato refrigerador y/o congelador

5 Del estado de la técnica se conocen aparatos refrigeradores y/o congeladores, que poseen un sistema de cierre de puerta que lleva la puerta automáticamente a su posición de cierre completo cuando se desciende de un determinado ángulo de cierre. Asimismo se conoce del estado de la técnica equipar estos sistemas de cierre con un amortiguador, que tiene la tarea de llevar a cabo el movimiento de cierre de la puerta de forma amortiguada, de tal manera que se impida que la puerta se cierre de golpe.

10 Las descripciones del documento US 2008/0263819 A1 y del documento publicado posteriormente WO 2009/133022 A1 muestran respectivamente todas las características procedentes del preámbulo de la reivindicación 1.

El documento JP 20060118858 A describe una nevera con un mecanismo de cierre para una puerta de nevera que, con independencia del peso de la puerta, garantiza un proceso de cierre seguro.

Un inconveniente de los sistemas de cierre de puerta conocidos consiste en que los mismos presentan una longitud constructiva relativamente grande, que dificulta su utilización en las puertas relativamente estrechas.

15 Por ello el objeto de la presente invención consiste en poner a disposición un electrodoméstico, en particular un aparato refrigerador y/o congelador, en el que se reduzca la longitud constructiva del sistema de cierre con relación a las soluciones conocidas.

Este objeto es resuelto mediante un electrodoméstico con las características de la reivindicación 1.

20 Mediante la posibilidad de desacoplar la corredera de tracción del elemento de bloqueo, se consigue que ni el medio de cierre ni el amortiguador se vean arrastrados durante todo el movimiento de la puerta. Mediante el desacoplamiento se garantiza que el amortiguador y el medio de cierre permanezcan en una posición a partir de un determinado ángulo de apertura de la puerta y que la corredera de tracción, de esta manera, se mueva con independencia del amortiguador y del medio de cierre.

25 El término "puerta" comprende cualquier elemento de cierre, como p.ej. una puerta convencional que pueda moverse alrededor de un eje de basculación vertical o también una tapa que pueda moverse alrededor de un eje de basculación horizontal.

30 De esta manera se evita el inconveniente conocido de los aparatos conocidos, de que el amortiguador se vea arrastrado durante todo el movimiento de apertura de la puerta, ya que el desacoplamiento entre la corredera de tracción y el elemento de bloqueo hace posible que la corredera de tracción se mueva mientras que el amortiguador y el medio de cierre no experimentan ningún movimiento ulterior. A causa del hecho de que el amortiguador no se vea arrastrado durante todo el tramo de movimiento de la puerta, el mismo puede presentar una longitud constructiva relativamente reducida, lo que conlleva la ventaja de que todo el sistema de cierre sea también compacto. De este modo se hace posible el empleo en particular en puertas estrechas, como las que existen por ejemplo en los llamados aparatos con puerta francesa.

35 El medio de cierre puede comprender uno o varios muelles, o estar compuesto por los mismos. El amortiguador puede presentar por ejemplo un émbolo, que esté alojado de forma móvil en una cámara cilíndrica. El mismo puede estar fabricado de forma preferida como amortiguador de presión de aceite. Es por ejemplo concebible que el amortiguador presente un émbolo con un vástago de émbolo dispuesto en el mismo, que esté dispuesto indirecta o indirectamente en el elemento de bloqueo.

40 En otra conformación de la invención está previsto que el medio de cierre y/o el amortiguador estén conectados directa o indirectamente al elemento de bloqueo.

45 En una conformación preferida está previsto que el medio de cierre y/o el amortiguador estén dispuestos sobre un deslizador de sujeción móvil, que por su lado esté conectado al elemento de bloqueo de forma preferida de manera giratoria. Mientras la corredera de tracción y el elemento de bloqueo estén acoplados uno al otro, el deslizador de sujeción también se mueve durante el movimiento de la puerta. Al abrir la puerta esto conduce a que los medios de cierre se muevan hasta una posición pretensada, de tal manera que puedan cerrar de nuevo la puerta automáticamente en caso necesario. El deslizador de sujeción puede estar conectado al elemento de bloqueo de forma giratoria. A este respecto puede estar previsto que el propio deslizador de sujeción no esté dispuesto de forma giratoria, pero sí el elemento de bloqueo.

En otra conformación de la invención está previsto que la corredera de tracción y el elemento de bloqueo puedan girar uno con relación al otro y que estén fabricados de tal manera, que el acoplamiento y el desacoplamiento entre ambos componentes, es decir entre la corredera de tracción y el elemento de bloqueo, se realice mediante un movimiento giratorio de este tipo.

- 5 A este respecto está previsto conforme a la invención que la corredera de tracción no sea giratoria, pero sí el elemento de bloqueo. La corredera de tracción puede estar alojada al igual que el deslizador de sujeción citado anteriormente en una guía, la cual haga posible un movimiento de traslación de la corredera de tracción.

10 Conforme a la invención está previsto que el sistema de cierre presente una primera guía, que impida un movimiento giratorio del elemento de bloqueo que conduzca a un desacoplamiento de la corredera de tracción en el primer tramo del movimiento de la puerta y que esté prevista una segunda guía, la cual haga posible un movimiento giratorio del elemento de bloqueo que conduzca a un desacoplamiento de la corredera de tracción en el segundo tramo del movimiento de la puerta. En el primer tramo del movimiento de la puerta la corredera de tracción y el elemento de bloqueo están acoplados uno al otro. Un movimiento giratorio del elemento de bloqueo puede impedirse mediante una primera guía, que puede estar fabricada por ejemplo mediante una guía rectilínea. A partir del ángulo de apertura de la puerta, en el que se desea un desacoplamiento, puede estar previsto que el elemento de bloqueo se mueva en una segunda guía, que permita un movimiento giratorio de este tipo y que con ello haga posible el desacoplamiento entre la corredera de tracción y el elemento de bloqueo. A partir de ese instante la corredera de tracción y con ello el movimiento de la puerta son independientes del movimiento del amortiguador y del medio de cierre o del muelle.

20 La primera guía y la segunda guía pueden limitar directamente una con la otra. Es concebible que la primera guía esté realizada como una ranura recta y la segunda guía como una ranura que se extienda en la dirección perimétrica del sistema de cierre. La segunda guía puede estar realizada por ejemplo también en forma de espiral, etc. En cualquier caso la segunda guía está realizada de tal manera que es posible un movimiento giratorio del elemento de bloqueo en la segunda guía.

25 Conforme a la invención está previsto además que la corredera de tracción o el elemento de bloqueo posea un pivote roscado y la otra pieza una abertura roscada, en la que esté alojado al menos parcialmente el pivote roscado en el estado de acoplamiento entre la corredera de tracción y el elemento de bloqueo, en donde la rosca está realizada de tal manera que un movimiento giratorio de la corredera de tracción y del elemento de bloqueo, uno con relación al otro, sea provocado por una fuerza que actúe en la dirección de movimiento de la corredera de tracción. El pivote roscado y el taladro o la abertura roscado(a) están realizados de forma preferida de tal manera, que el ensamblaje y la separación de las dos piezas (corredera de tracción y elemento de bloqueo) se vea forzado por unas fuerzas en la dirección de movimiento, es decir, en la dirección axial del pivote roscado. De forma preferida de esta manera no es necesario por ello aplicar ninguna fuerza en dirección radial, como al atornillar. De forma preferida es suficiente una fuerza provocada por el movimiento de la puerta en la dirección de movimiento de la corredera de tracción.

En otra conformación de la invención está previsto que el sistema de cierre presente al menos una palanca, que esté conectada a la corredera de tracción. Esta palanca está dispuesta de tal manera que transforma el movimiento basculante de la puerta en un movimiento de traslación de la corredera de tracción.

40 La palanca puede estar conectada a un mecanismo de palanca que, por un lado, esté conectado a la puerta del aparato y, por otro lado, al cuerpo del aparato.

45 El sistema de cierre puede estar realizado también como una unidad estructural. El mismo puede estar dispuesto de forma preferida en la puerta del aparato. Es concebible que en la puerta esté prevista una pieza de espumado, que esté espumada fijamente con la puerta y en la que el sistema de cierre esté dispuesto como una unidad fija. El sistema de cierre puede presentar también una carcasa así como un punto de apoyo, adicionalmente a las piezas antes citadas.

Este punto de apoyo se usa para alojar de forma basculante el mecanismo de palanca antes citado, en el que está dispuesta de forma basculante la palanca que, por su parte, está conectada a la corredera de tracción.

Se explican con más precisión unos detalles y unas ventajas adicionales de la presente invención, en base a un ejemplo de realización representado en el dibujo. Aquí muestran:

- 50 la figura 1: una vista en perspectiva sobre el sistema de cierre de la puerta conforme a la presente invención, con punto de apoyo de la puerta,

ES 2 686 120 T3

la figura 2: una vista conforme a la figura 1, pero sin cubierta,

la figura 3: una exposición en perspectiva de los componentes del sistema de cierre, sin carcasa,

la figura 4: una exposición en perspectiva de la corredera de tracción y del elemento de bloqueo, en el estado de desacoplamiento,

- 5 las figuras 5 – 9: una vista en perspectiva del sistema de cierre de la puerta en diferentes posiciones, con un ángulo de apertura de la puerta creciente.

10 La figura 1 muestra en una vista en perspectiva una zona del lado interior de la puerta 10. En la figura 1 puede verse que en la zona representada de la puerta 10, ocultado en su lado interior detrás de una cubierta, está dispuesto el sistema de cierre 100 conforme a la presente invención. Con el símbolo de referencia 20 se ha caracterizado un cuerpo de ajuste a fijar en el lado del cuerpo, en el que está dispuesto el mecanismo, como quedará claro en las figuras ulteriores.

La figura 2 muestra la disposición sin una cubierta y deja claro qué componentes presenta el sistema de cierre conforme a la presente invención.

- 15 Con el símbolo de referencia 110 está caracterizado un amortiguador, que puede estar fabricado por ejemplo como amortiguador de presión de aceite y que posee un émbolo dispuesto de forma que puede moverse en una cámara cilíndrica, el cual está conectado a un vástago de émbolo 12.

20 Con el símbolo de referencia 120 está caracterizado el elemento de bloqueo, que presenta sobre su superficie exterior uno o varios pasadores de guiado 122. Estos pasadores de guiado discurren sobre una primera guía 200 así como, según el ángulo de apertura de la puerta o según la posición del elemento de bloqueo 120, sobre una segunda guía 220. El elemento de bloqueo 120 está conectado de forma giratoria a un deslizador de sujeción 125. Sobre el deslizador de sujeción 125 están dispuestos los muelles 170 (véase la fig. 3) así como los vástagos de émbolo 112 de la unidad amortiguadora 110.

25 El símbolo de referencia 130 caracteriza una corredera de tracción, que está acoplada al o desacoplada del elemento de bloqueo 120, lo que depende del ángulo de apertura de la puerta. El símbolo de referencia 140 caracteriza una palanca que, por su parte, está conectada a un mecanismo de palanca 150, 160 y que transmite el movimiento de apertura de la puerta a la corredera de tracción 130. La palanca 160 está dispuesta de forma basculante en el cuerpo de ajuste 20 a fijar en el lado del cuerpo. Las palancas 150 están dispuestas en el sistema de cierre 100, como se deducirá más claramente de las figuras ulteriores.

30 La puerta 10 contiene una pieza de espumado de puerta, que está unida fijamente a la puerta y en la que se encuentra el sistema de cierre 100. El sistema de cierre 100 puede estar compuesto por los componentes descritos anteriormente y por una carcasa.

La figura 3 muestra el sistema de cierre 100 en el estado de no instalación.

35 De esta figura se deducen los muelles 170 que, al abrirse la puerta mediante la corredera de tracción 130, se mueven hasta una posición de pretensado y mediante el elemento de bloqueo 120 se sujetan allí. Como se ha explicado anteriormente con el símbolo de referencia 125 está caracterizado un deslizador de sujeción, en el que por un lado está dispuesto el vástago de émbolo 112 y por otro lado los muelles 170. El otro extremo de los muelles 170, que no están conectados al deslizador de sujeción 125, está dispuesto de forma estacionaria. El movimiento de la corredera de tracción 130 se transmite a los muelles 170 y al vástago de émbolo del amortiguador 110 a través del elemento de bloqueo 120 y del deslizador de sujeción 125.

40 Si se mueve el deslizador de sujeción 125, esto conduce a un movimiento o a una extensión correspondiente de los muelles así como del vástago de émbolo 112.

El deslizador de sujeción 125 puede girar con relación al elemento de bloqueo 120, pero está unido fijamente al mismo en dirección axial, de tal manera que el deslizador de sujeción 125 sigue los movimientos axiales del elemento de bloqueo 120, es decir, movimientos en la dirección de movimiento de la corredera de tracción 130.

45 Con el símbolo de referencia 192 está caracterizado un eje, alrededor del cual puede bascular la palanca 160 con relación a las palancas 150. El símbolo de referencia 193 caracteriza un eje de basculación, alrededor del cual la palanca 140 está conectada de forma basculante a las palancas 150 y, por último, el símbolo de referencia 190 caracteriza un eje de basculación, alrededor del cual las palancas 150 están dispuestas de forma basculante en el sistema de cierre 100.

En la figura 4 puede verse una exposición detallada de la corredera de tracción 130 y del elemento de bloqueo 120. Como se deduce de la figura 4, la corredera de tracción 130 presenta un segmento o pivote roscado 132. El elemento de bloqueo 120 presenta en su lado interior un segmento roscado interior correspondiente. Con el símbolo de referencia 122 se han caracterizado de nuevo el o los pasadores, que se encuentran en el lado exterior del elemento de bloqueo 120 y que discurren en las guías estacionarias 200, 220.

El término “roscado” debe entenderse en sentido amplio y comprende cualquier disposición del pivote 132 y del elemento de bloqueo 120, que conduce a un movimiento giratorio de las dos piezas 120, 130 una con respecto a la otra, si actúa una fuerza axial sobre una de las piezas 120, 130. También es concebible que en una de las partes se apliquen unos resaltes y en la otra parte unas ranuras, o realizar la rosca como un segmento helicoidal, como se ha representado en la figura 4, etc. Básicamente es también concebible prever el pivote 132 en el elemento de bloqueo 120 y el taladro o el rebaje para alojar el pivote en la corredera de tracción.

Las figuras 5 a 9 muestran a continuación unos sistemas de cierre conforme a la presente invención con diferentes ángulos de apertura de la puerta. Para una mejor visión de conjunto, las piezas del sistema de cierre que ya se han visto en las figuras 1 a 4 ya no se han señalado de nuevo con símbolos de referencia.

La figura 5 muestra el sistema de cierre en un estado en el que la puerta ya se ha abierto un poco desde el estado de cierre conforme a la figura 2. La apertura de la puerta provoca un movimiento de la palanca 140 y con ello también de la corredera de tracción 130, guiado con traslación, conforme a la figura 5 hacia la izquierda. La corredera de tracción 130 arrastra en su movimiento de traslación el elemento de bloqueo 120 el cual, a causa del hecho de que los pasadores 122 están situados sobre la primera guía recta 200, se ve impedido en un movimiento giratorio. La corredera de tracción 130 tira de este modo del elemento de bloqueo 120. Como se ha explicado anteriormente, el elemento de bloqueo 120 está conectado al deslizador de sujeción 125. El deslizador de sujeción 125 también es arrastrado durante el movimiento de la corredera de tracción 130 y el movimiento del elemento de bloqueo 120 y, de este modo, mueve el vástago de émbolo 112 del amortiguador 110 y los muelles 170. El vástago de émbolo 112 se extrae con ello y los muelles 170 se pasan a un estado de pretensado.

Como se deduce de una comparación entre las figuras 5 y 6, el movimiento basculante ulterior de la puerta conduce a que el elemento de bloqueo 120 con sus pasadores 122 se mueve hasta la zona de la segunda guía 220. La segunda guía 220 está realizada de tal manera que, al contrario que la primera guía 200, permite un movimiento giratorio del elemento de bloqueo 120. A causa de la fuerza ejercida por el elemento de tracción 130 y provocada por la apertura de la puerta, se llega a un movimiento giratorio del elemento de bloqueo 120 en la segunda guía 220 y, de este modo, a un “desenroscado” del segmento roscado 132 del elemento de tracción 130 desde la cámara roscada interior del elemento de bloqueo 120. Ambas piezas, es decir, la corredera de tracción 130 y el elemento de bloqueo 120, se desacoplan de esta manera.

La figura 7 muestra este proceso de desacoplamiento en una fase más avanzada, en la que la puerta ya se abierto otro poco.

En la figura 8 ya ha terminado el proceso de desacoplamiento entre la corredera de tracción 130 y el elemento de bloqueo 120, de tal manera que la corredera de tracción 130 puede moverse con independencia del elemento de bloqueo 120 y con ello también con independencia del vástago de émbolo 112 del amortiguador 110 y de los muelles 170.

Partiendo de la posición conforme a la figura 2 el elemento de bloqueo 120 está girado ahora 90°.

El eje de giro del elemento de bloqueo 120 está en la dirección de movimiento del elemento de tracción 130.

La figura 9 muestra por último un estado en el que la puerta está abierta hasta su tope máximo. En este caso la corredera de tracción 130 hace contacto en la zona de su guía y ya no puede seguir abriéndose la puerta.

La figura 8 muestra todavía con el símbolo de referencia 196 y 198 el eje de basculación, alrededor del cual la palanca 160 está inmovilizada sobre el cuerpo de ajuste 20 en el lado del cuerpo (eje de basculación 196), respectivamente el eje de basculación 198 de la puerta.

Como se deduce de las figuras antes representadas, los medios de cierre (muelles 170) no ejercen una fuerza de cierre durante todo el movimiento de apertura de la puerta, sino solamente a partir del ángulo de apertura de la puerta, a partir del cual al cerrar se gira el elemento de bloqueo 120 de nuevo hacia atrás, de tal manera que puede guiarse en el primer segmento de guiado 200. En cuanto se alcanza este estado, los muelles tiran del deslizador de sujeción 125 y con ello también del elemento de bloqueo 120 y con ello también de la corredera de tracción 130 y, de este modo, de la puerta hasta su posición de cierre. Con unos ángulos de apertura menores de la puerta, el elemento de bloqueo 120 discurre de esta manera en el primer segmento de guiado 200 y, con unos ángulos de

apertura mayores con relación a al mismo, el elemento de bloqueo 120 se encuentra en el segundo segmento de guiado.

5 Como también se ha descrito anteriormente, los muelles 170 no están dispuestos en la zona de la palanca o de la unidad de inversión, sino en la zona del amortiguador 110. Al mismo o a su vástago de émbolo 112 están unidos fijamente a través del deslizador de sujeción 125.

Como se deduce además de las figuras descritas anteriormente, en particular de las figuras 8 y 9, los muelles 170 se pretensan al abrir la puerta 10 y se mantienen en esa posición al alcanzarse el ángulo inicial del auto-cierre, y precisamente por medio de que los pasadores 122 del elemento de bloqueo 120 están alojados en la segunda ranura 200, que impide un movimiento de traslación del elemento de bloqueo 120 hasta la posición de cierre.

10 El elemento de bloqueo 120 garantiza de esta manera el mantenimiento de la posición de los muelles 170 pretensados y del amortiguador 110, y precisamente hasta que el usuario cierra de nuevo la puerta y el movimiento giratorio del elemento de bloqueo 120, provocado por la corredera de tracción 130, hace posible una contracción de los muelles y con ello un cierre de la puerta.

15 La presente invención se basa de esta forma en un sistema mixto de acoplamiento y bloqueo, que comprende la corredera de tracción y la pieza de bloqueo.

En el estado de cierre de la puerta forman una unidad el punto de apoyo, el sistema de inversión o la disposición de palanca, la citada combinación de acoplamiento-bloqueo, el sistema de tensado de los muelles y el amortiguador, ya que todos ellos están conectados entre sí mecánicamente.

Todos los componentes están montados o son guiados de forma preferida en una carcasa.

20 Al abrir la puerta se inicia a través de un soporte y el citado sistema de palanca inversora un movimiento lineal de la corredera de tracción 130, del elemento de bloqueo 120, del deslizador de sujeción 125 y del vástago de émbolo del amortiguador 112. Los muelles 170 se tensan con ello y se tira del amortiguador 110 o de su vástago de émbolo 112 hasta la posición final delantera. Mediante la forma helicoidal o en espiral a ambos lados la corredera de tracción 130 y el elemento de bloqueo 120 están acoplados inicialmente uno al otro, en donde la forma de la rosca o de la
25 espiral se ha elegido de tal manera, que el acoplamiento y desacoplamiento de ambas piezas, es decir el movimiento giratorio de las piezas una con relación a la otra, ya se ha forzado mediante fuerzas en dirección axial, es decir, en la dirección de movimiento de la corredera de tracción 130.

30 Las fuerzas de tracción que se producen a causa del pretensado de los muelles 170 en la combinación de acoplamiento-bloqueo provocan un movimiento giratorio de las dos piezas una con relación a la otra, pero que se anula en la fase de pretensado de los muelles de cierre, que se ha representado por ejemplo en la figura 2, mediante el guiado de los pivotes de bloqueo 122 en el primer segmento de guiado 200.

35 Como se ha descrito anteriormente, al final de la fase de pretensado esta primera guía 200 se abre en una segunda guía 220, que permite un movimiento rotatorio del elemento de bloqueo 120. Mediante esta rotación del elemento de bloqueo 120 por un lado se enclavan los muelles 170 y también el amortiguador o su vástago de émbolo 112 o se mantienen en una determinada posición y, por otro lado, se desacopla la corredera de tracción 130.

El contorno de la guía 220 que se abre es de forma preferida nuevamente una superficie en espiral.

40 Como se ha descrito anteriormente, mediante la forma helicoidal o en espiral el elemento de bloqueo 120 se gira hasta que sus pivotes 122 se encuentran en una sección posterior y permanecen también en esta posición bajo la fuerza de tracción de los muelles 170. A causa del desacoplamiento de la corredera de tracción no se produce un tensado ulterior de los muelles 170 durante un movimiento de apertura ulterior de la puerta, y tampoco un movimiento ulterior del vástago de émbolo 112 del amortiguador 110.

45 Es decir, la corredera de tracción 130 puede moverse libremente después del desacoplamiento. En caso contrario los muelles 170 y el amortiguador 110 o su vástago de émbolo 112 tendrían que realizar también todo el movimiento lineal de la corredera de tracción 130 hasta alcanzar la posición final de la puerta, lo que en el caso del amortiguador 110 exigiría un modo constructivo correspondientemente grande. Mediante la separación de estas piezas fuera de la fase de auto-cierre puede reducirse al mínimo necesario la longitud del amortiguador 110 con vástago de émbolo 112.

50 Como se ha explicado anteriormente, al cerrar la puerta a través del soporte y del sistema de palanca inversora se presiona la corredera de tracción 130 en la pieza de bloqueo 120, con lo que se fuerza un nuevo movimiento giratorio. Mediante el enroscado de la pieza de pasador 132 de la corredera de tracción 130 se conecta de nuevo la corredera de tracción 130 al elemento de bloqueo 120, provocado por el movimiento giratorio del elemento de

ES 2 686 120 T3

- 5 bloqueo 120, y al mismo tiempo se inicia el proceso de desbloqueo, que conduce a que los muelles 170 pueden tirar de la disposición hasta la posición de cierre. En cuanto ha terminado este proceso de acoplamiento las dos piezas, es decir la corredera de tracción 130 y el elemento de bloqueo 120, están de nuevo unidas fijamente una a la otra. Ya no es posible un desacoplamiento de estas dos piezas a causa del guiado de los pivotes de bloqueo 122 en la primera guía 200. En cuanto ha tenido lugar este desbloqueo, es decir la liberación de los pivotes de bloqueo 122 respecto a la segunda guía 220, los muelles 170 tiran de la puerta hasta cerrarla. Mediante el amortiguador 110 integrado este movimiento de cierre se produce con una relativa suavidad.
- 10 Para que la corredera de tracción 130 no se introduzca sin frenado en el elemento de bloqueo 120 puede estar previsto que, mediante un emparejamiento apropiado de material (dado el caso un elemento de goma), aumente el rozamiento entre la carcasa y la corredera de tracción 130 y con ello se provoque un frenado.
- Es concebible prever la función de auto-cierre a partir de un ángulo de apertura de la puerta de unos 40°, una amortiguación en esa zona y un tope terminal en el extremo de apertura del movimiento de la puerta. Con este valor se trata naturalmente solo de un ejemplo. También son concebibles otros ángulos de apertura de la puerta, a partir de los cuales se inicia una función de auto-cierre.
- 15 El deslizador de sujeción 125 y el elemento de bloqueo 120 pueden girar uno con relación al otro, pero están unidos fijamente uno al otro en dirección axial, es decir en la dirección de movimiento de la corredera de tracción 130 y del deslizador de sujeción 125. Esto significa que el elemento de bloqueo 120 puede girar con relación al deslizador de sujeción 125, pero que las piezas no pueden soltarse una de la otra en dirección axial.
- 20 En el ejemplo de realización aquí representado, el deslizador de sujeción 125 es guiado de tal manera que no puede girar. Sin embargo, el elemento de bloqueo 120 puede girar en cuanto los pasadores 122 han alcanzado el segundo segmento de guiado 220.

REIVINDICACIONES

1. Electrodoméstico, en particular a un aparato refrigerador y/o congelador, con una puerta (10), mediante la cual puede cerrarse una cámara interior del aparato, y con un sistema de cierre (100) de la puerta, que comprende:

un medio de cierre (170), que mueve la puerta (10) hasta su posición de cierre,

5 un amortiguador (110), que enfrenta al movimiento de la puerta una contrafuerza y de este modo amortigua el movimiento de la puerta,

10 una corredera de tracción (130), que está conectada de tal manera al sistema de cierre (100) que el medio de cierre (170), al abrir la puerta (10), se mueve mediante la corredera de tracción (130) hasta una posición de pretensado, y un elemento de bloqueo (120) que está conectado de tal manera al amortiguador (110) y al medio de cierre (170), que el medio de cierre (170) puede fijarse mediante el elemento de bloqueo (120) en su estado de pretensado, en donde

la corredera de tracción (130) y el elemento de bloqueo (120) están fabricados de tal manera, que están acoplados uno al otro a través de un primer tramo del movimiento de la puerta (10) y están desacoplados uno del otro a través de un segundo tramo del movimiento de la puerta (10),

15 caracterizado porque

la corredera de tracción (130) o el elemento de bloqueo (120) posee un pivote roscado (132) y la otra pieza una abertura roscada, en la que está alojado al menos parcialmente el pivote roscado (132) en el estado de acoplamiento entre la corredera de tracción (130) y el elemento de bloqueo (120), en donde la rosca está realizada de tal manera que un movimiento giratorio de la corredera de tracción (130) y del elemento de bloqueo (120), uno con relación al otro, es provocado por una fuerza que actúa en la dirección de movimiento de la corredera de tracción (130).

2. Electrodoméstico según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de cierre (170) comprende uno o varios muelles o está compuesto por los mismos, y/o el amortiguador (110) presenta un émbolo, que está alojado de forma móvil en una cámara cilíndrica, y está fabricado de forma preferida como amortiguador de presión de aceite.

25 3. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de cierre (170) y/o el amortiguador (110) está conectados directa o indirectamente al elemento de bloqueo (120).

4. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de cierre (170) y/o el amortiguador (110) están dispuestos sobre un deslizador de sujeción (125) móvil, que por su lado está conectado al elemento de bloqueo (120) de forma preferida de manera giratoria.

30 5. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la corredera de tracción (130) y el elemento de bloqueo (120) pueden girar uno con relación al otro y están fabricados de tal manera, que el acoplamiento y el desacoplamiento entre la corredera de tracción (130) y el elemento de bloqueo (120) se realiza mediante un movimiento giratorio de este tipo.

35 6. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está prevista una primera guía (200), que impide un movimiento giratorio del elemento de bloqueo (120) que conduzca a un desacoplamiento de la corredera de tracción (130) en el primer tramo del movimiento de la puerta (10) y porque está prevista una segunda guía (220), la cual hace posible un movimiento giratorio del elemento de bloqueo (120) que conduzca a un desacoplamiento de la corredera de tracción (130) en el segundo tramo del movimiento de la puerta (10).

40 7. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema de cierre (100) presenta asimismo al menos una palanca (140), que está conectada a la corredera de tracción (130).

8. Electrodoméstico según la reivindicación 7, caracterizado porque la palanca (140) está conectada a un mecanismo de palanca (150, 160) que, por un lado, está conectado a la puerta (10) del aparato y, por otro lado, al cuerpo (20) del aparato.

45 9. Electrodoméstico según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sistema de cierre (100) está fabricado como una unidad estructural, que está dispuesta de forma preferida en la puerta (10).

FIG 1

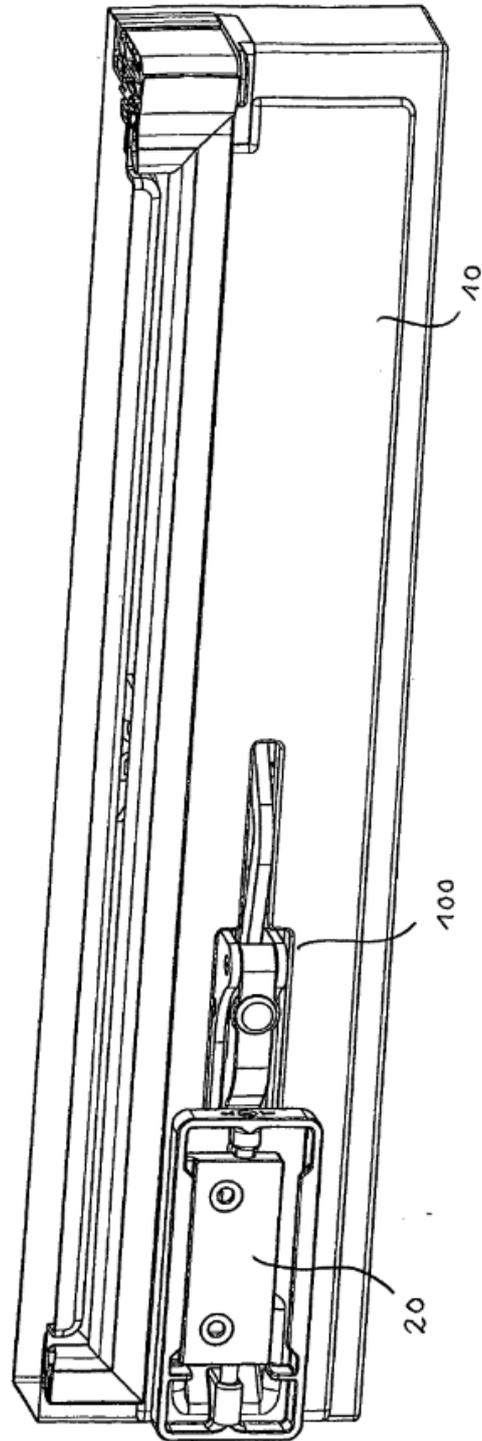
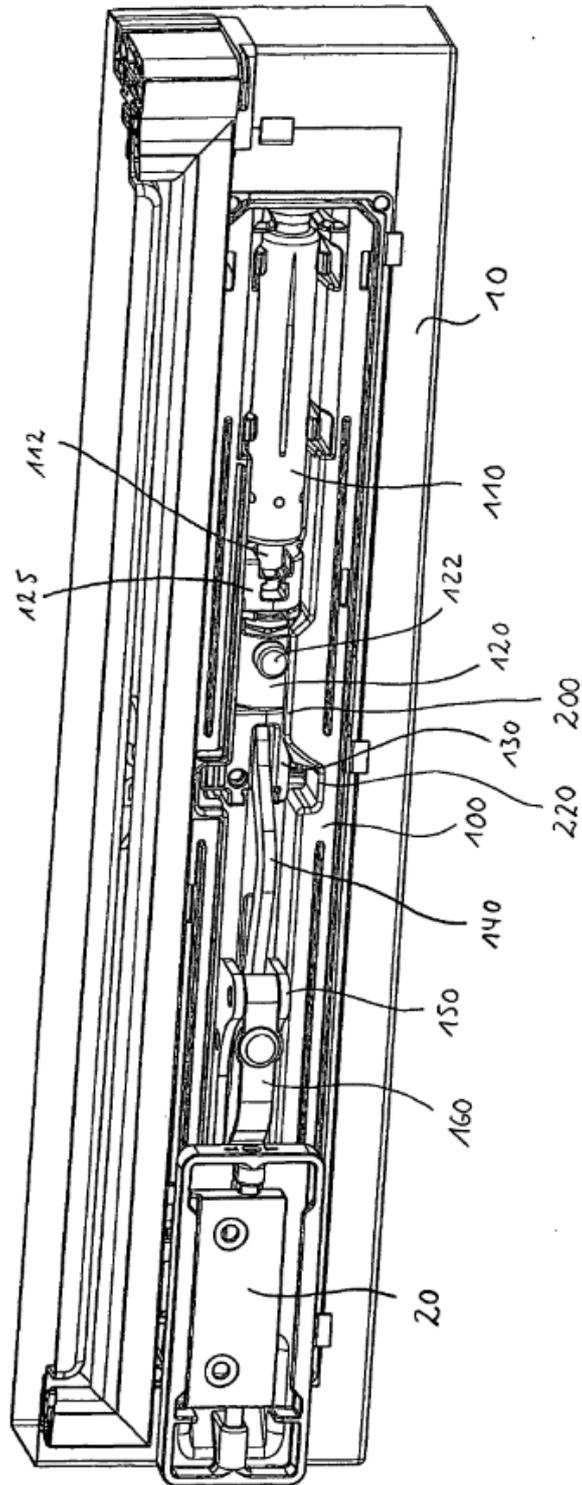
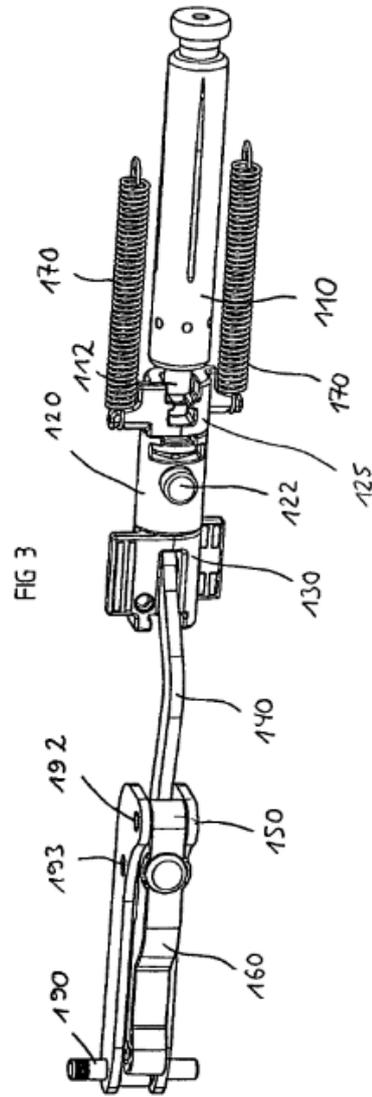


FIG 2





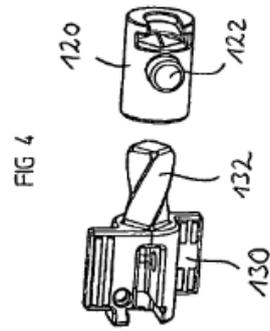


FIG 5

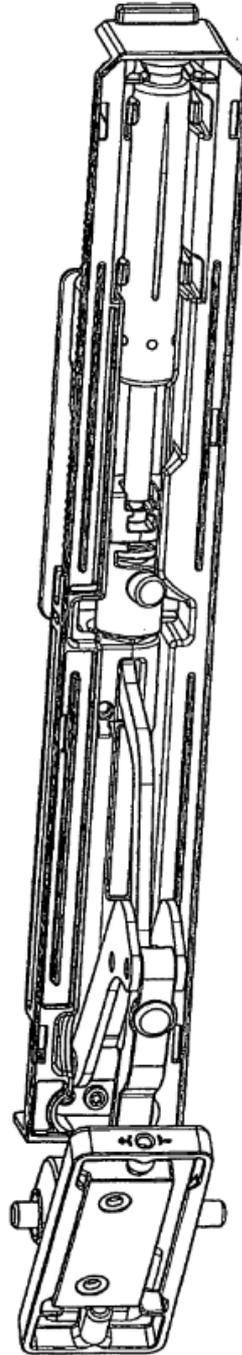


FIG 6

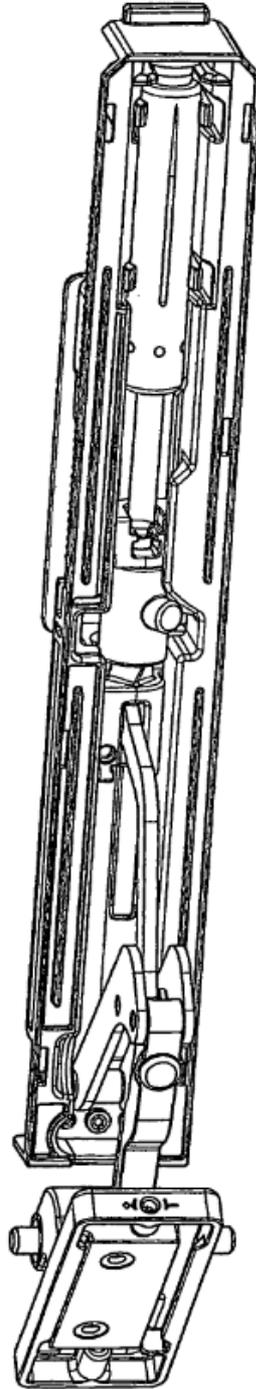


FIG 7

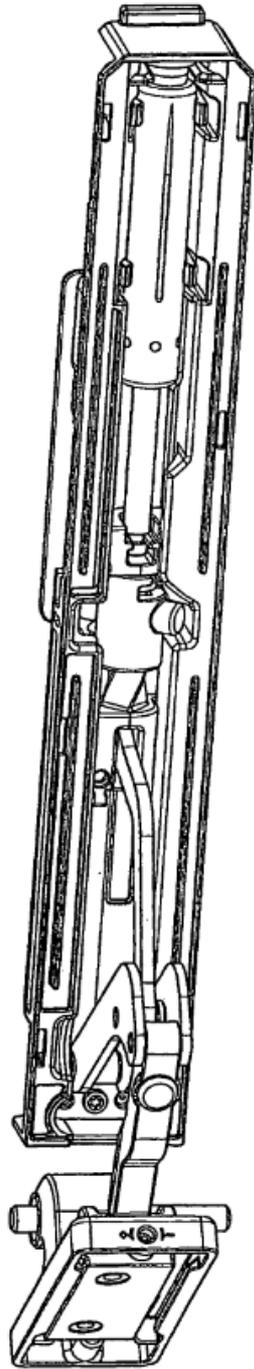


FIG 8

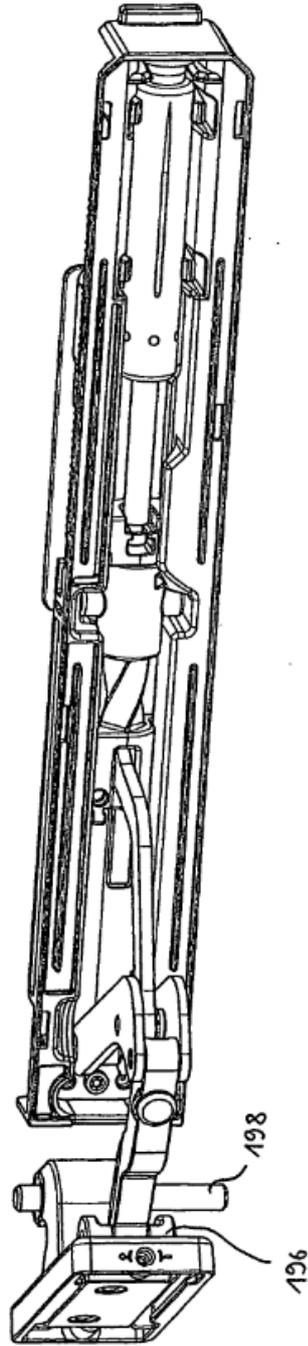


FIG 9

