

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 562**

51 Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2014 E 14001017 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020 EP 2781864**

54 Título: **Aparato de refrigeración y/o de congelación**

30 Prioridad:

19.03.2013 DE 102013004769

10.05.2013 DE 102013008052

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

21.04.2021

73 Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN

GMBH (100.0%)

Memminger Str. 77-79

88416 Ochsenhausen, DE

72 Inventor/es:

WEIDELNER, OLIVER;

BLERSCH, DIETMAR y

BRAUSCH, ANDREAS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 820 562 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

Aparato de refrigeración y/o de congelación

5 La presente invención hace referencia a un aparato de refrigeración y/o de congelación con al menos un cuerpo que delimita al menos un espacio interno refrigerado, y con al menos una puerta dispuesta de forma pivotante de forma relativa con respecto al cuerpo, por medio de la cual puede cerrarse el espacio interno refrigerado en la posición de cierre de la puerta, donde en la puerta está dispuesta al menos una unidad de cierre, que está diseñada de manera que la misma ejerce sobre la puerta un par de cierre, que desplaza la puerta hacia una posición de cierre.

10 Por el estado del arte (solicitud DE102009053714A1) es conocido el hecho de proporcionar amortiguadores de cierre en aparatos de refrigeración y/o de congelación, que desplazan la puerta de forma amortiguada, hacia una posición de cierre. De ese modo, por una parte, puede impedirse que la puerta quede abierta. Por otra parte se logra que la puerta no se cierre de golpe, sino que pase de forma amortiguada a la posición de cierre.

El objeto de la presente invención consiste en perfeccionar a este respecto un aparato de refrigeración y/o de congelación de la clase mencionada en la introducción, de modo que se alcance un confort de manejo más elevado para el usuario.

15 Este objeto se soluciona mediante un aparato de refrigeración y/o de congelación con las características de la reivindicación 1. Conforme a ello se prevé que la unidad de cierre esté diseñada de manera que la misma ejerza el par de cierre mencionado en la puerta al alcanzarse un ángulo de apertura de la puerta determinado, o al no alcanzarse el mismo, y de manera que al superarse el ángulo de apertura de la puerta determinado no actúen sobre la puerta pares de cierre ni de apertura. De este modo, según la invención se prevé que la puerta permanezca en un rango angular determinado, allí donde el usuario lo desee, puesto que en ese rango ni un par de apertura ni un par de cierre actúan sobre la puerta.

Al alcanzar o al no alcanzarse un ángulo determinado, la unidad de cierre interviene y lleva la puerta hacia su posición de cierre. Se impide de este modo que la puerta quede abierta de forma accidental.

25 De manera preferente se prevé que en el cuerpo esté dispuesto al menos un soporte de fijación, y que al menos una palanca se extienda desde el soporte de fijación hacia la unidad de cierre o hacia un módulo, en el cual se encuentra la unidad de cierre.

En una variante preferente de la invención se prevé que el soporte de fijación esté diseñado como cojinete de apoyo, en el cual la puerta está montada de forma pivotante. El soporte, en este caso, de este modo, cumple tanto la función de la corredera para la palanca, como también la función del apoyo de la puerta.

30 Se prevé que tanto en el soporte de fijación, como también en el módulo mencionado o en otra posición de la puerta se encuentre al menos una corredera, en la cual es guiada la palanca. De manera preferente, la palanca es guiada en un extremo en la corredera del cojinete de apoyo, y en su otro extremo en una corredera del lado de la puerta. Al abrirse y cerrarse la puerta, la palanca pasa por diferentes posiciones de las correderas. De este modo, una posición del extremo de la apertura de la puerta se define mediante la disposición y la longitud de las correderas.

35 La unidad de cierre está conectada con al menos un soporte deslizante que, en una primera posición, se encuentra conectado con la palanca de manera que la palanca está fijada en el soporte deslizante, y en la segunda posición puede desplazarse independientemente de la palanca. El soporte deslizante puede desplazarse a lo largo de una vía recta, que forma parte del módulo. El mismo igualmente puede estar guiado en una corredera de la carcasa del módulo.

40 El soporte deslizante se desplaza de un lado hacia el otro al abrirse y al cerrarse la puerta, en tanto la palanca esté conectada con el soporte deslizante.

45 El soporte deslizante presenta un elemento de bloqueo que, en su primera posición, fija la palanca en el soporte deslizante mediante un enganche positivo, y en la segunda posición libera la palanca, de manera que la palanca no está fijada en el soporte deslizante. El elemento de bloqueo puede estar fijado de forma pivotante en el soporte deslizante.

El elemento de bloqueo puede ser guiado en al menos una corredera, y en su segunda posición, en la cual la palanca está liberada, puede estar pretensado en dirección hacia la primera posición. El elemento de bloqueo puede mantenerse en su segunda posición mediante una guía de protección.

La guía de protección puede estar dispuesta de forma desplazable en la misma dirección que el soporte deslizante y puede estar cargada por resorte relativamente con respecto al mismo. La distancia entre el soporte deslizante y la guía de protección puede ser variable.

5 Puede estar proporcionado al menos un amortiguador que se encuentra conectado con el soporte deslizante de manera que al movimiento del soporte deslizante, en al menos una dirección de desplazamiento, mediante el amortiguador, se opone una fuerza opuesta.

La unidad de cierre puede presentar al menos un resorte de tracción o de compresión que aplica el par de cierre. El mismo puede formar parte del amortiguador o puede estar dispuesto en el amortiguador.

10 La corredera del soporte de fijación o del cojinete de apoyo puede estar diseñada de manera que la palanca se encuentre en un área de la corredera al estar completamente abierta la puerta, y en otra área de la corredera al estar la puerta en la posición de cierre, donde preferentemente se prevé que un área y la otra área se traten de áreas del extremo de la corredera del soporte de fijación.

15 Es posible que el movimiento de la palanca, en la corredera del soporte de fijación, sea causado por un efecto de frenado que experimenta la palanca al desplazarse la puerta hacia la dirección de cierre. El efecto de frenado puede ser causado por un área del módulo dispuesto en la puerta, que atraviesa la palanca.

Los componentes antes mencionados, menos el soporte de fijación, así como el cojinete de apoyo, pueden formar parte de un módulo que se encuentra en la puerta del aparato. El módulo puede presentar una carcasa del módulo, en la cual preferentemente están dispuestos la unidad de cierre, así como el amortiguador, el soporte deslizante, la guía de protección y el elemento de bloqueo.

20 En la carcasa del módulo puede encontrarse al menos una corredera para la palanca y/o para el elemento de bloqueo.

25 Preferentemente, el amortiguador de cierre está diseñado como unidad modular, para que en el caso de una aplicación con poca necesidad de fuerza de amortiguación, por ejemplo en el caso de una puerta de la parte de congelación, sea posible la utilización de amortiguadores más sencillos, como por ejemplo de amortiguadores neumáticos.

Además, mediante la presente invención puede alcanzarse un movimiento de la puerta con poco ruido, y el sistema mecánico puede estar dispuesto en gran medida oculto, de modo que el mismo sea lo menos visible posible para un usuario.

30 Otras ventajas y particularidades de la invención se explican en detalle mediante un ejemplo de ejecución representado en el dibujo. Muestran:

Figura 1: una vista en perspectiva de la carcasa del módulo, del cojinete de apoyo y de la palanca que se extiende entre los mismos,

Figura 2: una representación de la disposición según la figura 1, con la cubierta de la carcasa retirada,

35 Figuras 3 a 10: representaciones de la disposición según la figura 1, en diferentes ángulos de apertura de la puerta,

Figura 11: una vista en perspectiva de la carcasa del módulo y del cojinete de apoyo al encontrarse la puerta parcialmente abierta,

Figura 12: una vista ampliada del área del soporte deslizante, de la guía de protección y de la palanca, en la posición de apertura de la puerta, según la figura 3,

40 Figura 13: una disposición de los componentes según la figura 12, en la posición de apertura de la puerta, según la figura 6,

Figura 14: una vista de la disposición según la figura 12, sin guía de protección, y

Figura 15: una vista de la disposición según la figura 13, sin guía de protección.

La figura 1, con el símbolo de referencia 10, muestra una carcasa del módulo que está dispuesta en una puerta de un aparato de refrigeración y/o de congelación. Esa carcasa del módulo puede encontrarse por ejemplo en la sección superior o inferior, o en otra sección, por ejemplo en el lado interno de la puerta.

5 El símbolo de referencia 30 identifica un cojinete de apoyo que está fijado en el cuerpo de un aparato de refrigeración o de congelación mediante soportes de fijación 36. El cojinete de apoyo 30 fijo en el lugar presenta un soporte de fijación 32 para el alojamiento del eje del cojinete de la puerta.

10 El símbolo de referencia 34 identifica una corredera que se extiende en el cojinete de apoyo 30 y en donde, dispuesta de manera desplazable, se extiende la espiga 24 de la palanca 20. La palanca 20 se extiende entre el cojinete de apoyo 30 y la carcasa del módulo 10, así como entre los componentes que se encuentran dentro. Como puede apreciarse en la figura 1, al estar cerrada la puerta, la palanca 20 se encuentra alojada en gran medida en la carcasa 10.

15 Los símbolos de referencia 12 y 14 identifican correderas en forma de ranuras, que están dispuestas en la carcasa del módulo 10. El símbolo de referencia 22 identifica una espiga de la palanca 20, que se extiende en la corredera 12 de la carcasa del módulo 10, y los símbolos de referencia 72 y 74 identifican espigas de un elemento de bloqueo, que se extienden en las correderas 12, así como 14. Como puede apreciarse además en la figura 1, en el área del extremo de la corredera 14, que está orientada hacia el cojinete de apoyo 30, se encuentra un área del extremo de la corredera, curvada hacia arriba 14'.

En este punto cabe señalar que el término "corredera", en el marco de la presente invención, comprende cualquier guía de cualquier clase, y no está limitado a las correderas que están representadas en la figura 1.

20 La figura 2 muestra la disposición según la figura 1, con la tapa de la carcasa retirada.

25 Como puede apreciarse en esa figura, en un área del extremo de la carcasa del módulo 10 se encuentra el amortiguador 40, que por ejemplo puede estar diseñado como amortiguador de aceite-aire, y produce una amortiguación que depende de la velocidad. La energía de amortiguación que debe aplicarse depende de la velocidad de cierre de la puerta, de la posición de apertura de la puerta, desde la cual comienza el movimiento de cierre de la puerta, y también de las masas de la puerta.

En principio, la invención abarca también otros amortiguadores.

30 El símbolo de referencia 50 identifica un soporte deslizante que se encuentra conectado con el pistón 42 del amortiguador, que puede observarse particularmente en la figura 3, y el cual se desplaza hacia un lado y hacia el otro al entrar y salir el amortiguador, en la carcasa del módulo 10. El soporte deslizante 50 presenta al menos un saliente 52 que es guiado en la corredera 12.

El símbolo de referencia 60 identifica una guía de protección que, con sus salientes 62, 64, es guiada hacia las correderas 12, 14.

35 El símbolo de referencia 70 representa un elemento de bloqueo que cumple la función de mantener la espiga 22 de la palanca 20 en la posición de bloqueo representada en la figura 2 o de liberarla de la misma (en el caso de ángulos de apertura de la puerta más grandes).

El símbolo de referencia 90 identifica un resorte de compresión que se extiende entre el soporte deslizante 50 y la guía de protección 60. En la posición representada en la figura 2, la guía de protección 60, con su saliente 62, se apoya contra la espiga 22 de la palanca 20, y debido a esto, a pesar de la fuerza de compresión del resorte 90, se le impide un movimiento dirigido hacia la derecha.

40 Además, en la figura 2 puede apreciarse que la corredera 34 del cojinete de apoyo 30 presenta dos áreas del extremo A y B, entre las cuales la espiga 24 de la palanca 20 puede desplazarse de un lado hacia el otro.

45 El símbolo de referencia 74 identifica el punto de rotación, así como la espiga del elemento de bloqueo 70, alrededor del cual puede pivotar el mismo en la guía 12. Un movimiento pivotante se posibilita cuando la espiga 72 se encuentra en el área de la corredera 14'. De este modo es posible un movimiento de la palanca 20, relativamente con respecto al elemento de bloqueo 70 y un movimiento relativo entre la guía de protección 60 y el elemento de bloqueo 70.

La figura 1, como también la figura 2, muestran la puerta, así como la disposición de los componentes representados, en la posición de cierre de la puerta, en la cual la misma cierra el espacio interno refrigerado.

Si ahora, partiendo desde la figura 2, se abre la puerta, resultan las posiciones de los elementos individuales según las figuras 3 a 10, como se describe a continuación.

5 Si la puerta se abre de forma mínima, como está representado en la figura 3, el soporte deslizante 50, el elemento de bloqueo 70 y también la guía de protección 60 en la carcasa del módulo 10, se desplazan hacia la derecha. Lo correspondiente aplica para el área del extremo de la palanca 20, que está provista de la espiga 22. Al abrirse otra vez la puerta ese movimiento continúa, donde el pistón 42 de la unidad de amortiguación 40 se extiende cada vez más. Esto se presenta en las figuras 4 y 5.

10 Hasta la posición de la puerta según la figura 5, el elemento de bloqueo 70 sostiene la espiga 22 de la palanca 20 mediante un enganche positivo de manera que la palanca 20, mediante el elemento de bloqueo 70, está fijada en éste y, con ello, en esa área del extremo, sigue el movimiento del elemento de bloqueo y, con ello, también del soporte deslizante y del pistón 42.

Observando las figuras 5 y 6, la espiga 72 del elemento de bloqueo se desplaza hacia el área 14' de la ranura, que está representada en la figura 1. Esto se asocia con un movimiento pivotante del elemento de bloqueo, alrededor de la espiga 74.

15 De este modo, el elemento de bloqueo 70 realiza un movimiento pivotante mínimo hacia arriba, de manera que resulta la posición representada en la figura 6. Durante ese movimiento pivotante, el resorte 90 presiona la guía de protección 60 hacia la derecha, según la figura 6, de manera que su borde 62 (véase la figura 13), engancha por debajo la espiga 72 del elemento de bloqueo 70. Debido a esto se impide que el elemento de bloqueo, desde su posición de liberación representada en la figura 6, se desplace regresando a su posición de bloqueo representada en la figura 5.

En el caso de otra apertura de la puerta según las figuras 7 a 10, la palanca 20 puede desplazarse siempre que la misma ya no se encuentre conectada al elemento de bloqueo 70, ni tampoco al soporte deslizante 60 y al elemento de amortiguación 40, así como a la unidad de cierre. En esa área no actúan sobre la puerta un par de cierre ni un par de apertura.

25 Mientras que la palanca está fijada en el soporte deslizante, la espiga 24 de la palanca 20 se encuentra en el área del extremo A de la corredera del cojinete de apoyo.

En el marco de otra apertura de la puerta, la espiga 24 se desplaza ahora dentro de la corredera 34 del cojinete de apoyo, tal como puede apreciarse en una comparación de las figuras 7 y 8.

30 Ese movimiento es posible hasta que la espiga 24 topa contra el área del extremo B de la corredera 34. Otra apertura de la puerta, partiendo desde la figura 9, logra ahora que la palanca 20 en la corredera 80 de la carcasa del módulo se desplace más hacia la derecha, hasta que la misma alcanza su posición del extremo derecha, representada en la figura 10.

35 De este modo, en la posición representada en la figura 10, la puerta está completamente abierta. La espiga 24 de la palanca se encuentra en el área del extremo B de la corredera 34, próxima al soporte de la puerta, y la espiga 22 de la palanca 20 se encuentra en el área del extremo de la corredera 80 de la carcasa del módulo, orientada hacia el cojinete de apoyo.

40 La figura 11, en una vista en perspectiva, muestra la carcasa del módulo 10 en una posición introducida en una pieza del extremo de la puerta 100. La pieza del extremo de la puerta, así como la pieza de inserción, puede encontrarse por ejemplo arriba o abajo en la puerta, preferentemente por fuera del área que rodea la junta de la puerta magnética.

La figura 12, en una vista ampliada, muestra la sección central de la carcasa del módulo 10 con el soporte deslizante 50 dispuesto dentro y con el elemento de bloqueo 70 que está dispuesto de forma pivotante en el soporte deslizante 50. El eje pivotante se forma mediante la espiga 74, relativamente con respecto a la cual puede pivotar el elemento de bloqueo, y la cual, según la figura 1, está alojada de forma desplazable en la guía 12 de la carcasa del módulo.

45 El símbolo de referencia 60 identifica la guía de protección que está cargada por presión mediante el resorte 90, la cual sin embargo, mediante la espiga 22 de la palanca 20, impide un movimiento dirigido hacia la derecha.

La posición de los elementos representados en la figura 12 corresponde a la disposición de los componentes según la figura 5.

En esa posición, a la palanca 20 con su espiga 22 se le impide un movimiento relativo con respecto al elemento de bloqueo 70, así como relativamente con respecto al soporte deslizante 50, mediante el elemento de bloqueo 70, es decir, mediante el saliente 72' que sobresale hacia abajo.

5 La figura 13 muestra una posición de los componentes según la figura 12, en la cual la puerta aún se abre un poco. Esa otra apertura de la puerta provoca un movimiento hacia la derecha de los componentes representados en las figuras 12 y 13, y debido a la forma de la ranura 14, así como 14', provoca un movimiento pivotante del elemento de bloqueo 70 alrededor del eje 74, hacia arriba. Ese movimiento dirigido hacia arriba permite que la guía de protección 60 se desplace hacia la derecha, según la figura 13, a saber, debido a la fuerza del resorte de compresión 90, enganchando por debajo de este modo las espigas 74 del elemento de bloqueo 70 con sus caras 62, de manera que el elemento de bloqueo 70 no se desplaza de forma no deseada nuevamente hacia la posición según la figura 12, es decir, hacia la posición de bloqueo.

En la figura 13 está representada una posición en la cual ahora, debido al elemento de bloqueo 70 rotado hacia arriba, la espiga 22 puede separarse de la posición de bloqueo, de manera que otra apertura de la puerta provoca una separación entre la palanca y el elemento de bloqueo, así como el soporte deslizante.

15 La figura 14 muestra la disposición según la figura 12 sin guía de protección, y aclara que el elemento de bloqueo 70 está realizado como componente de una pieza, que está dispuesto en el soporte deslizante 50, de forma pivotante alrededor de un eje 74. Es posible además una realización de varias piezas del elemento de bloqueo, y la misma está abarcada también por la invención. En la posición representada en la figura 14, la espiga 22 de la palanca 20 es sostenida mediante un enganche positivo en el alojamiento 73 en forma de ranura, del elemento de bloqueo 70. Si la misma rota hacia arriba, como está representado en la figura 15, la espiga 22 y, con ello, la palanca 20, se desplazan relativamente con respecto al elemento de bloqueo 70 y, con ello, también relativamente con respecto al soporte deslizante y al amortiguador 40.

20 En el caso de un ángulo de apertura de la puerta de por ejemplo $< 35^\circ$, mediante un resorte en espiral, que puede estar realizado como resorte de tracción o de compresión, y que puede estar dispuesto en el amortiguador 40 o dentro del mismo, una fuerza de tracción (según las figuras hacia la izquierda) se aplica sobre el soporte deslizante 50 y sobre el elemento de bloqueo ("garra de control"), que se utiliza como elemento de conexión entre la palanca 20 y el soporte deslizante 50, así como el amortiguador 40.

25 En esa posición representada a modo de ejemplo en la figura 2, el elemento de conexión 70 se encuentra enganchado con la palanca 20 mediante un enganche positivo. La fuerza ejercida por medio del resorte mencionado o mediante otro elemento de tracción o de presión, mediante el elemento de bloqueo 70, se transmite a la palanca 20. La palanca 20 se desplaza mediante esa fuerza de tracción. La misma, mediante la articulación en el cojinete de apoyo de la corredera 30, ejerce un par de cierre sobre la puerta no representada.

30 Si la puerta se abre, entonces el resorte mencionado se pretensa más en el recorrido de extensión del amortiguador 40, debido a la apertura de la puerta, hasta aproximadamente 35° . A partir de esa área, la garra de control o elemento de conexión 70, en función del recorrido mediante las curvas de control 14, 14' en la carcasa del módulo 10, se controla de manera que a partir de un recorrido determinado, la palanca 20 separa la conexión por enganche positivo con el elemento de bloqueo 70, es decir que la palanca 20 puede desplazarse entonces independientemente del elemento de bloqueo 70.

35 A partir de ese momento, la palanca 20 no está enganchada y se encuentra sin fuerza, lo cual, expresado de otro modo, significa que la puerta no se mueve a partir de ese ángulo de apertura (por ejemplo 35°), ya que sobre la misma no actúa un par de cierre ni un par de apertura.

40 Al mismo tiempo, mediante otro resorte de compresión 90, la guía de protección 60 amortiguada, mediante una segunda curva de control en la carcasa del módulo, se lleva a una posición en la cual la garra de control o el elemento de bloqueo 70 se bloquea en la posición de liberación, así como en la posición pretensada. Esto impide una posición de retorno no intencional de la unidad de soporte deslizante - elemento de bloqueo, que se encuentra bajo una fuerza.

45 Si tiene lugar un movimiento de apertura de la puerta, que corresponde a un ángulo de apertura menor, que por ejemplo 35° , no tiene lugar esa separación de la palanca 20, de manera que una fuerza de tracción que actúa de modo correspondiente, que depende del recorrido, ejerce sobre la puerta un par de cierre que se produce mediante la conexión de palanca, y desplaza la puerta hacia su posición de cierre.

El amortiguador puede tratarse de un amortiguador de aceite - neumático, o también de un amortiguador estrictamente neumático, por ejemplo para aplicaciones en aparatos con menos necesidad de fuerza de amortiguación. A este respecto sería posible una parte de congelación con menos masa de la puerta. Se consideran

también otras soluciones de amortiguador más convenientes en cuanto a los costes, que cumplen con las exigencias correspondientes.

5 Si la puerta, partiendo por ejemplo de la posición completamente abierta representada en la figura 10, es cerrada por un usuario, o el usuario ejerce un movimiento de cierre dinámico sobre la puerta, la palanca 20, mediante su
10 corredera del lado de la carcasa del módulo, es guiada forzosamente sobre un área de frenado 80, es decir, que la palanca 20 se frena de ese modo. Esto conduce a que la palanca, hasta el momento aún sin fuerzas, primero en la corredera 34 del bloque de cojinetes de la corredera 30, se desplaza hacia el área del extremo A de la corredera 34, más alejado del punto de rotación de la puerta 32. Según la figura 10, de este modo, tiene un lugar un movimiento desde el área B hacia el área A. En el movimiento de cierre posterior, la espiga 24 de la palanca 20 se encuentra en el área A, es decir, en el área de la corredera 34 distanciada del punto de rotación de la puerta 22. En esa posición, la palanca, así como la corredera 34, se utilizan como posición de absorción de carga de las fuerzas de amortiguación.

El área de frenado 80 puede diseñarse mediante al menos un componente adicional con diferente efecto de frenado (por ejemplo para masas de la puerta diferentes).

15 Además, esa área de frenado conformada mediante el componente adicional, a lo largo de su longitud (recorrido de frenado), puede realizarse con una rigidez diferente (mediante variaciones geométricas o mediante la utilización de secciones de material diferentes), en diferentes posiciones de frenado, en correspondencia con el efecto de frenado adaptado en función del recorrido de frenado.

20 Como consecuencia del otro movimiento de cierre, la espiga 24 permanece en el área A y, después de abandonar el área de frenado 80, da contra el elemento de bloqueo 70 que se encuentra en su posición de liberación, puesto que se mantiene allí mediante la guía de protección 60.

25 La guía de protección 60, en el otro movimiento de la palanca 20 se desplaza en primer lugar, de manera que la garra de control o el elemento de bloqueo 70 se desbloquea, es decir, que engancha por debajo la espiga 22 mediante un enganche positivo. De este modo, la guía de protección 60 tiene la posibilidad de moverse hacia el exterior, desde la posición pretensada asegurada.

El elemento de bloqueo 70, debido al otro movimiento de palanca mediante la vía de la corredera 14, 14', se desplaza desde la posición pretensada asegurada. De ese modo se engancha nuevamente el sistema de palanca 20 con soporte deslizante, elemento de bloqueo 70 y amortiguador 40.

30 El amortiguador 40, de este modo, puede oponer su fuerza de amortiguación a la palanca 20, de modo que amortigua la energía cinética del movimiento de cierre de la puerta, así como ésta se reduce o elimina. Del modo antes explicado, esa amortiguación tiene lugar por ejemplo mediante la utilización de un amortiguador de aceite - neumático, en función de la velocidad.

35 La energía de amortiguación que debe aplicarse depende de la velocidad de cierre de la puerta, de la posición de apertura de la puerta, desde la cual comienza el movimiento de cierre de la puerta, y también de la masa de la puerta. Para cumplir con esas condiciones muy variables, en el rango de $< 35^\circ$, es decir al estar enganchado el sistema, el sistema posee ambos estados funcionales de forma interactuante (amortiguación y cierre automático). Esto significa que cuando se elimina la energía cinética de la puerta se produce automáticamente el movimiento de cierre y la puerta se cierra, es decir que el sistema ejerce un par de cierre sobre la puerta.

40 En este punto cabe señalar que los datos de los ángulos, de por ejemplo 35° ó 115° se indican de forma ilustrativa, y no limitan la invención. En el estado completamente abierto según la figura 10 el movimiento de la puerta se limita mediante el tope del extremo para impedir daños eventuales en el aparato de refrigeración.

45 En esta posición, la palanca 20 con su espiga 22 se encuentra en el extremo del la corredera 80, del lado del cojinete de apoyo, y del lado del cojinete de apoyo en el área del extremo de la corredera 34, próxima al punto de rotación de la puerta 22, es decir en el área B. En esa posición el sistema de módulo - palanca- cojinete de apoyo se encuentra en una posición extendida y está cargado por tracción. Para realizar las posiciones del extremo de la corredera de modo que además tengan un efecto amortiguador, puede ser conveniente, y también está abarcado por la invención, proporcionar uno o una pluralidad de elementos elásticos, de manera que se amortigüe también la situación de tope.

50 Mediante piezas adicionales que pueden utilizarse de forma adaptativa, en las correderas del lado de la carcasa del módulo o en las correderas del bloque de cojinetes de la corredera, el ángulo máximo posible de apertura de la puerta puede limitarse según el deseo del usuario.

En un rango de por ejemplo entre 35° y 115° , es decir el ángulo máximo de apertura de la puerta, la puerta no está sujeta a la acción de una fuerza. Esto significa que la puerta se mantiene en la posición sin efecto de fuerzas, a la cual la lleva el usuario. De este modo, no actúan pares de apertura ni de cierre.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato de refrigeración y/o de congelación con un cuerpo que delimita un espacio interno refrigerado, con una puerta dispuesta de forma pivotante relativamente con respecto al cuerpo, por medio de la cual puede cerrarse el espacio interno refrigerado en la posición de cierre de la puerta, y con una unidad de cierre dispuesta en la puerta, que está diseñada de manera que, al alcanzarse un ángulo de apertura de la puerta determinado, o al no alcanzarse el mismo, la misma ejerce un par de cierre que desplaza la puerta hacia la posición de cierre, y al superarse el ángulo de apertura de la puerta determinado no ejerce pares de cierre ni de apertura, donde la unidad de cierre se encuentra conectada a un soporte deslizable (50) guiado en una primera corredera rectilínea (12), que presenta un elemento de bloqueo (70), que en una primera posición fija una palanca (20) en el soporte deslizable (50), mediante un enganche positivo, y en una segunda posición libera la palanca (20), de manera que la palanca (20) no está fijada en el soporte deslizable (50), caracterizado porque el elemento de bloqueo (70), con una primera espiga (74), es guiado en la primera corredera (12), y con una segunda espiga (72), es guiado en una segunda corredera (14), y en su segunda posición, en la cual la palanca (20) está liberada, está pretensado en dirección hacia la primera posición, la segunda corredera (14) presenta un área del extremo de la corredera curvada (14') que, al alojarse la segunda espiga (72), posibilita un movimiento pivotante del elemento de bloqueo (70), para permitir una liberación de la palanca (20), relativamente con respecto al elemento de bloqueo (70).
- 20 2. Aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 1, caracterizado porque en el cuerpo está dispuesto al menos un soporte de fijación (32, 36) y porque la palanca (20) se extiende desde el soporte de fijación (32, 36) hacia la unidad de cierre o hacia un módulo (10) en el cual se encuentra la unidad de cierre, y/o porque el soporte de fijación (32, 36) está diseñado como cojinete de apoyo (30), en el cual la puerta está montada de forma pivotante.
- 25 3. Aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera corredera (12) se encuentra en el soporte de fijación (32, 36) y porque la segunda corredera (14) se encuentra en el módulo (10) mencionado, en el cual es guiada la palanca (20).
- 30 4. Aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque la unidad de cierre la cual, en una primera posición está conectada con la palanca (20), de manera que la palanca (20) está fijada en el soporte deslizable (50), y en una segunda posición puede desplazarse independientemente de la palanca (20).
- 35 5. Aparato de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está proporcionado al menos un amortiguador (40), que está conectado al soporte deslizable (50), de manera que al movimiento del soporte deslizable (50), en al menos una dirección de desplazamiento, mediante el amortiguador (40), se opone una fuerza opuesta.
- 40 6. Aparato de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad de cierre presenta al menos un resorte de tracción o de compresión (90) que aplica un par de cierre, y/o porque la unidad de cierre forma parte del amortiguador (40) o está dispuesta en el amortiguador (40).
- 45 7. Aparato de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque la corredera (34) del soporte de fijación (32, 36) está diseñada de manera que la palanca (20) se encuentra en un área (B') de la corredera (34) al estar completamente abierta la puerta, y en otra área (A') de la corredera (34) al estar la puerta en la posición de cierre, donde preferentemente se prevé que una área y la otra área (A', B') se traten de áreas del extremo de la corredera (34) del soporte de fijación (32, 36).
8. Aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 7, caracterizado porque el movimiento de la palanca (20) en la corredera (34) del lado del soporte de fijación es causado por un efecto de frenado que experimenta la palanca (20) al desplazarse la puerta hacia la posición de cierre.
9. Aparato de refrigeración y/o de congelación según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la puerta se encuentra una carcasa del módulo (10), en la cual está dispuesta al menos la unidad de cierre.
10. Aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 9, caracterizado porque en la carcasa del módulo (10) se encuentra la primera corredera (12) para la palanca (20) y/o para el elemento de bloqueo (70).

Figura 3

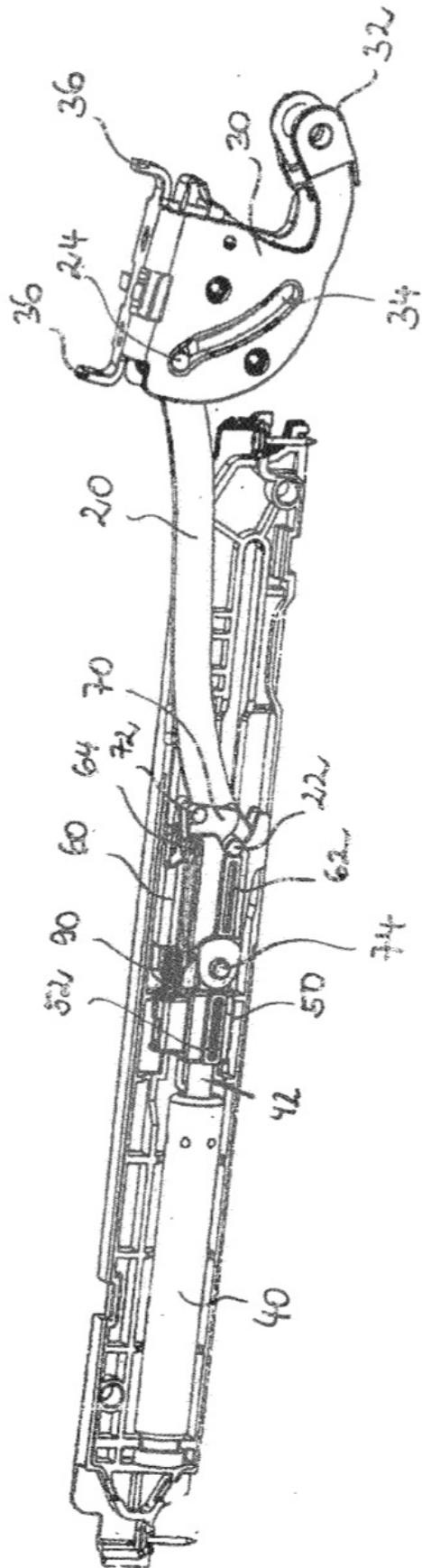


Figura 4

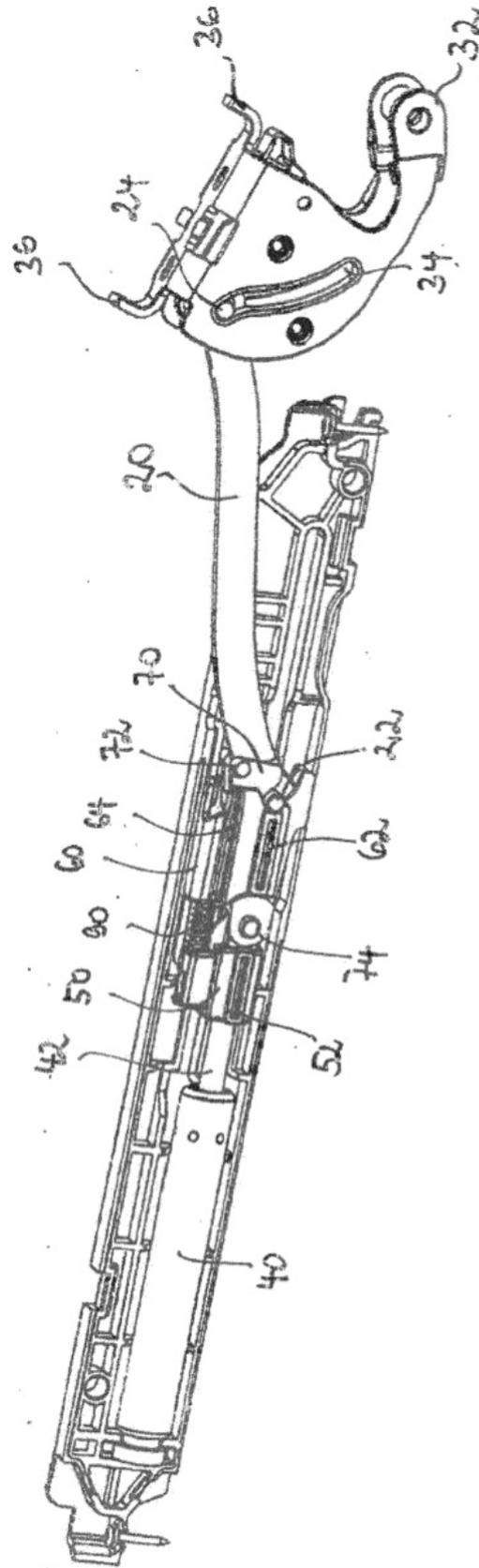


Figura 5

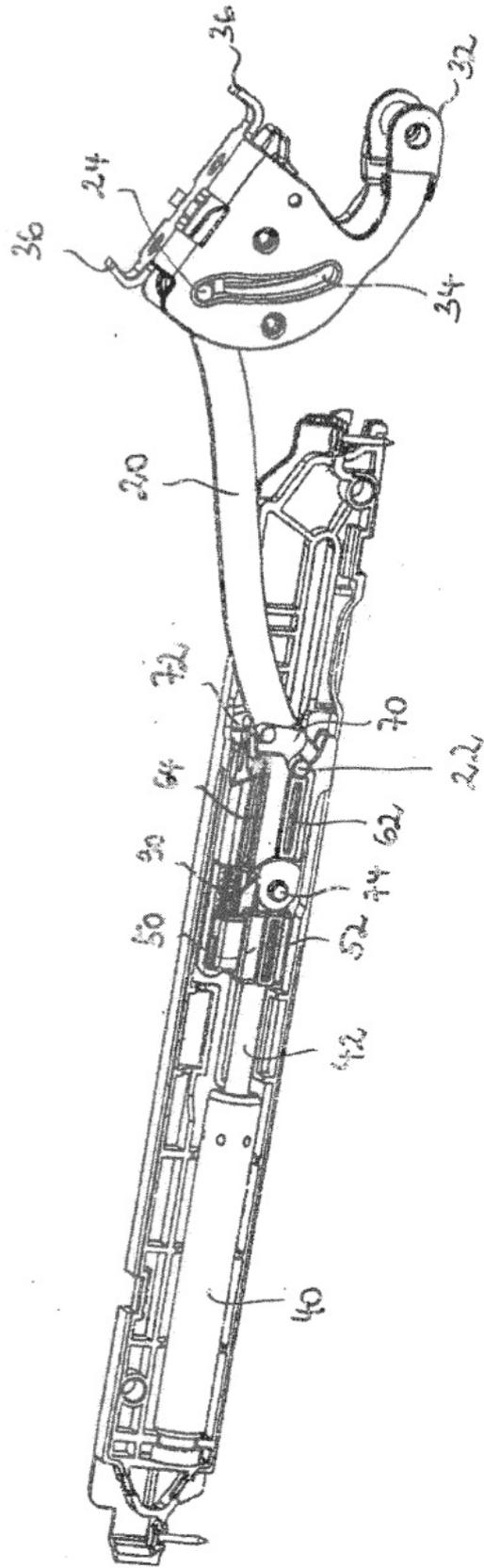


Figura 6

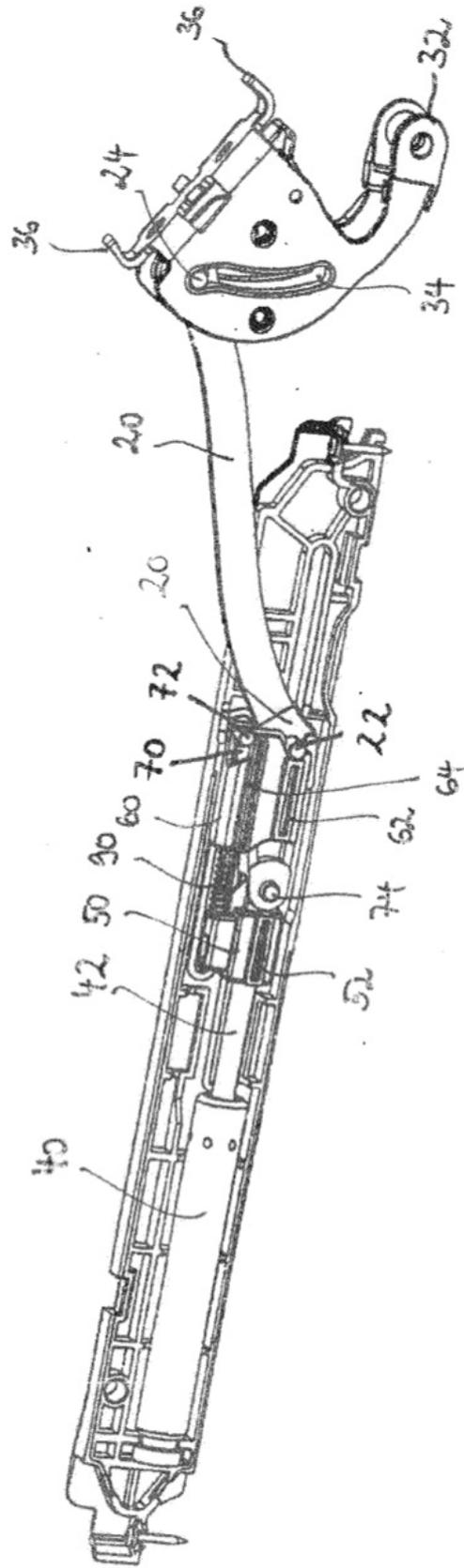


Figura 7

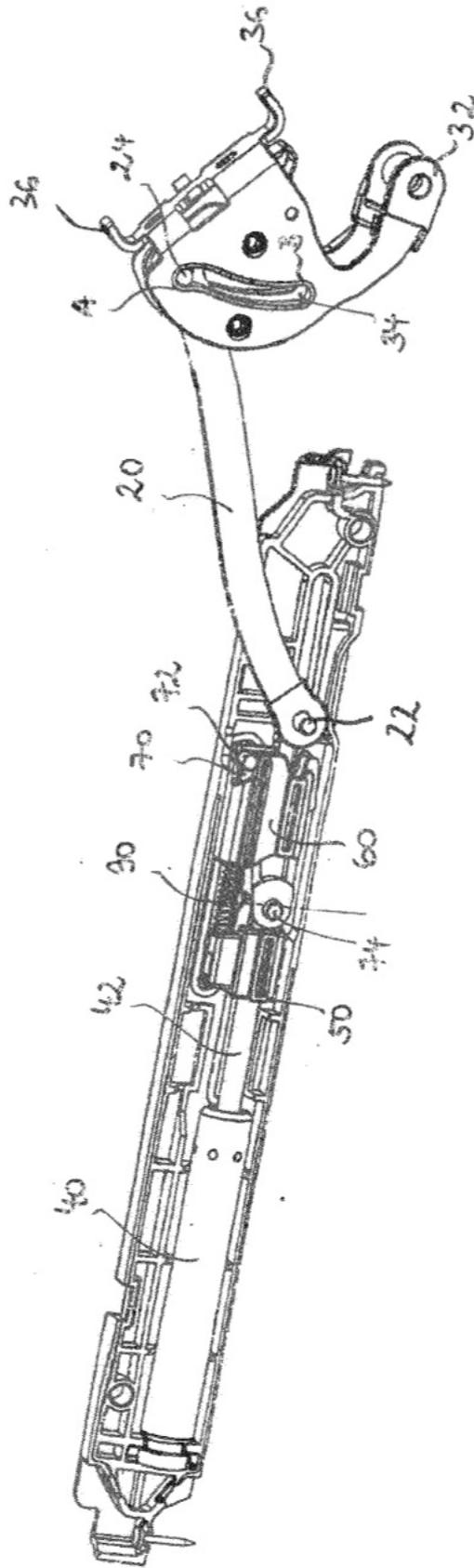


Figura 8

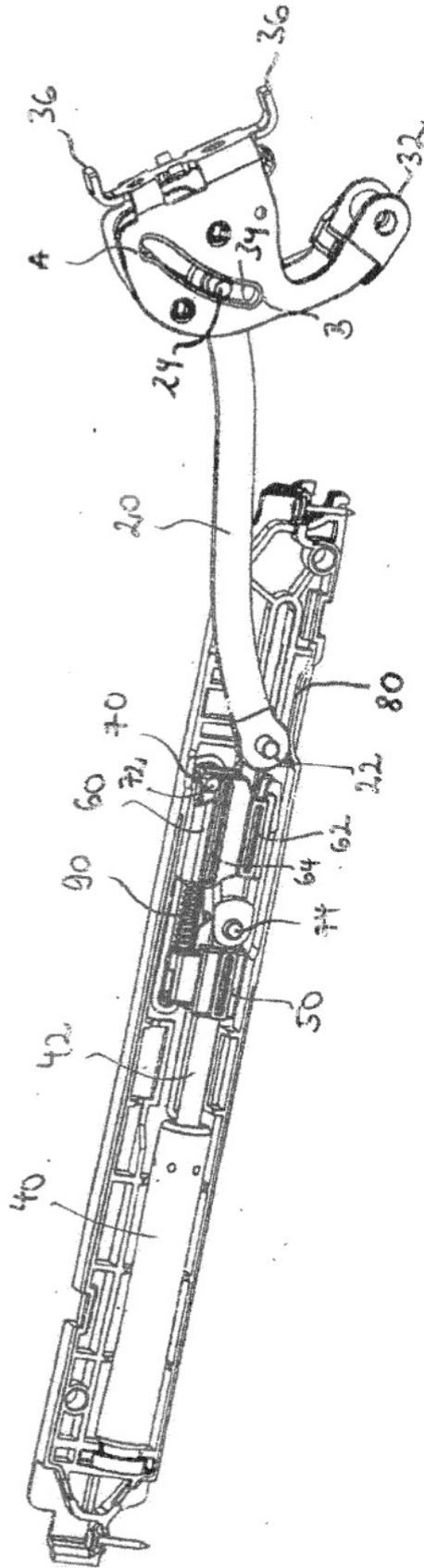


Figura 9

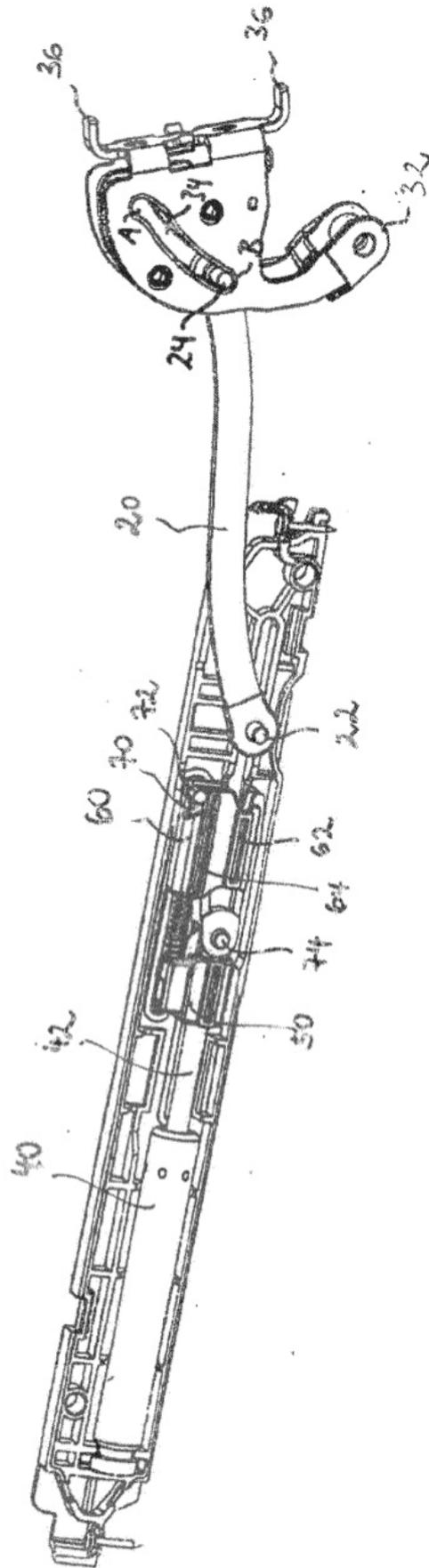


Figura 10

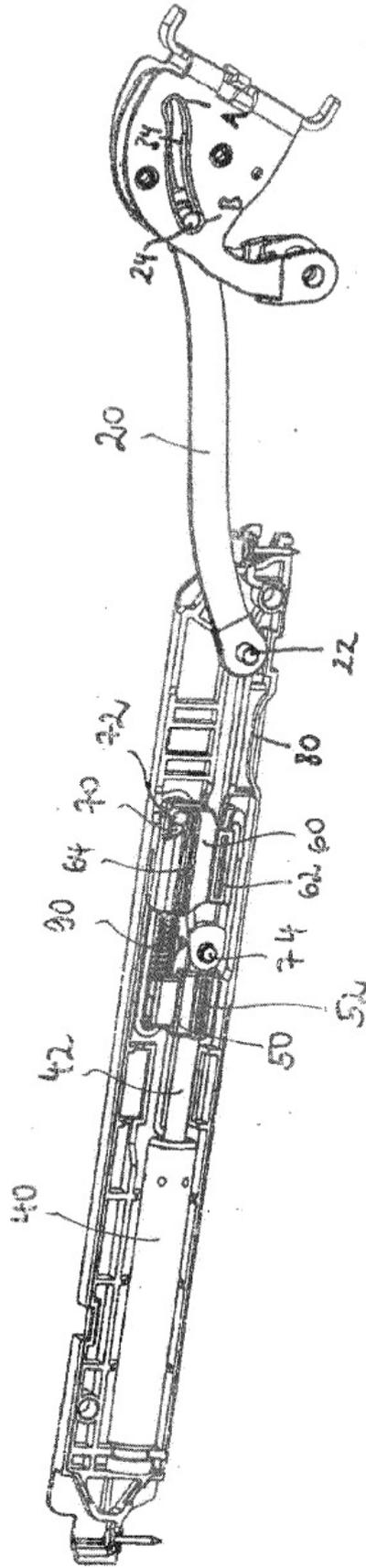


Figura 11

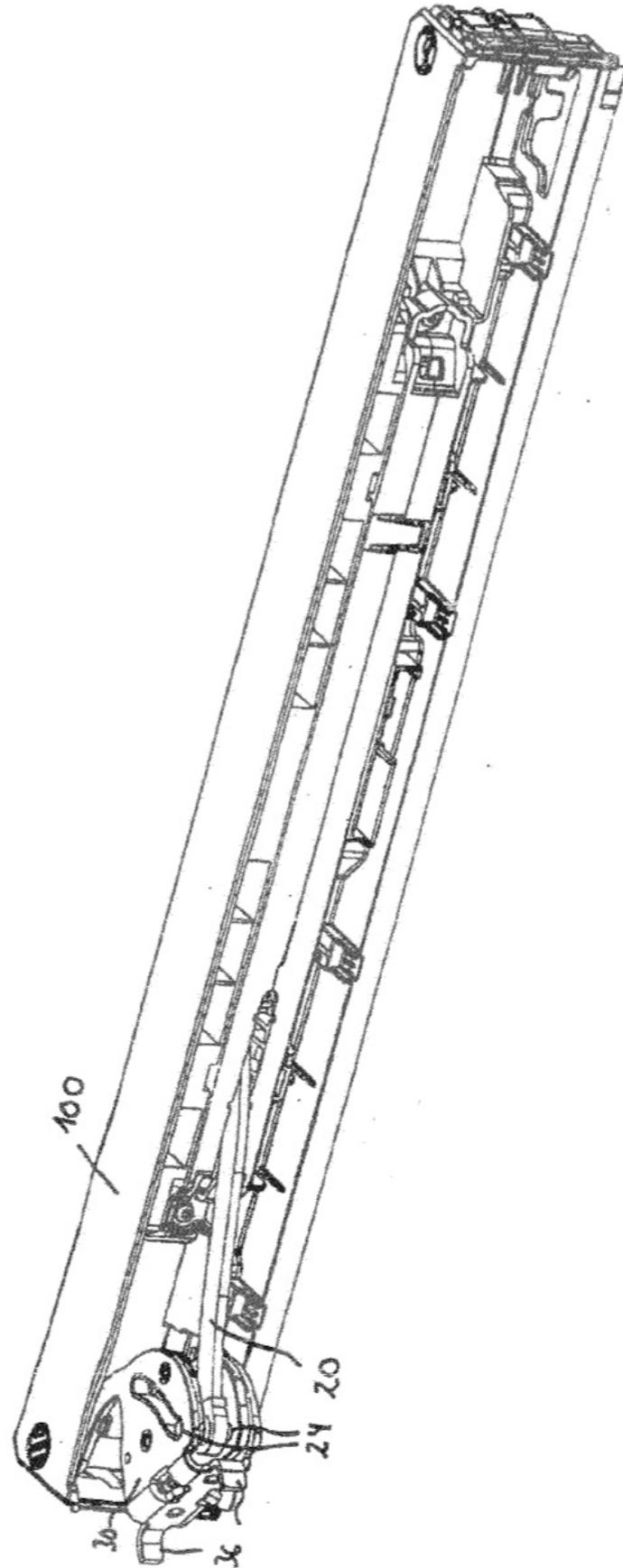


Figura 12

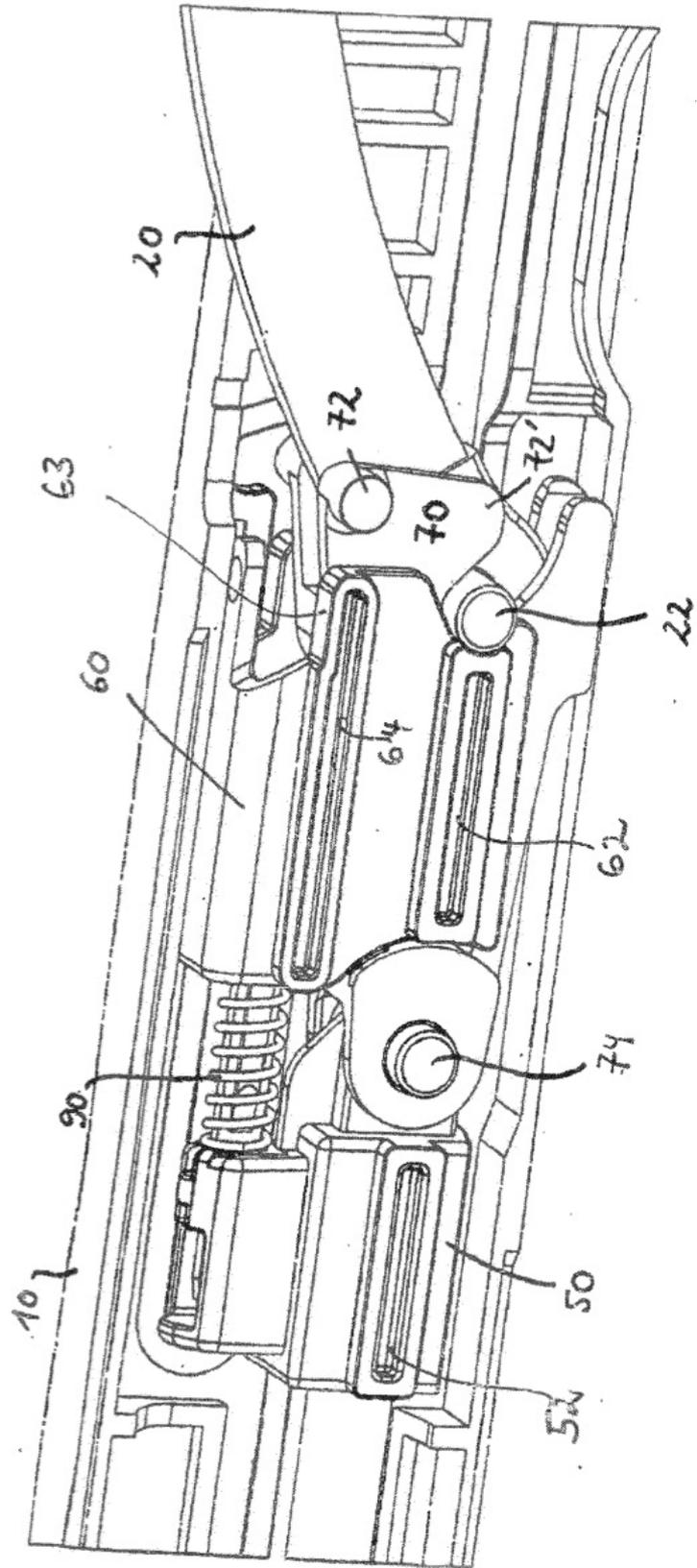


Figura 13

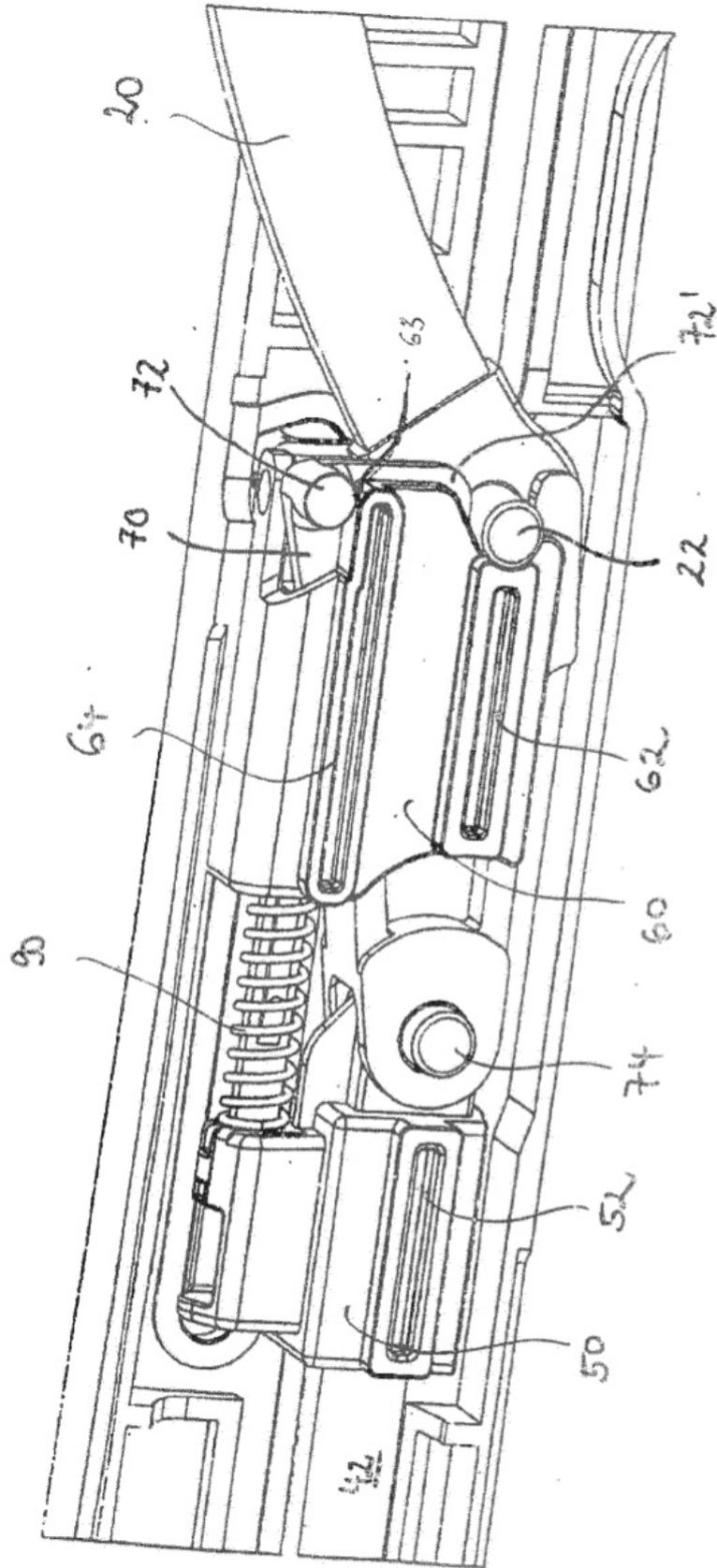
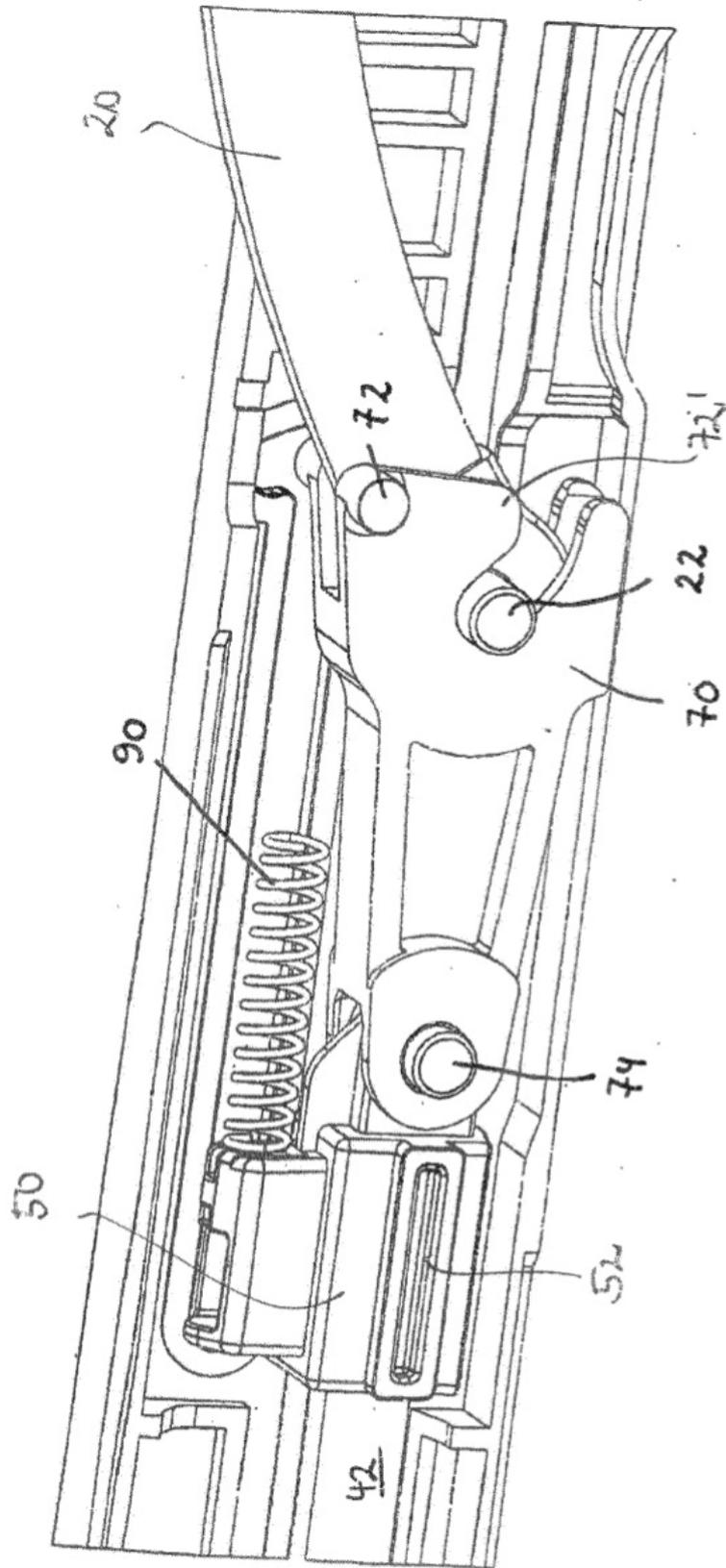


Figura 14



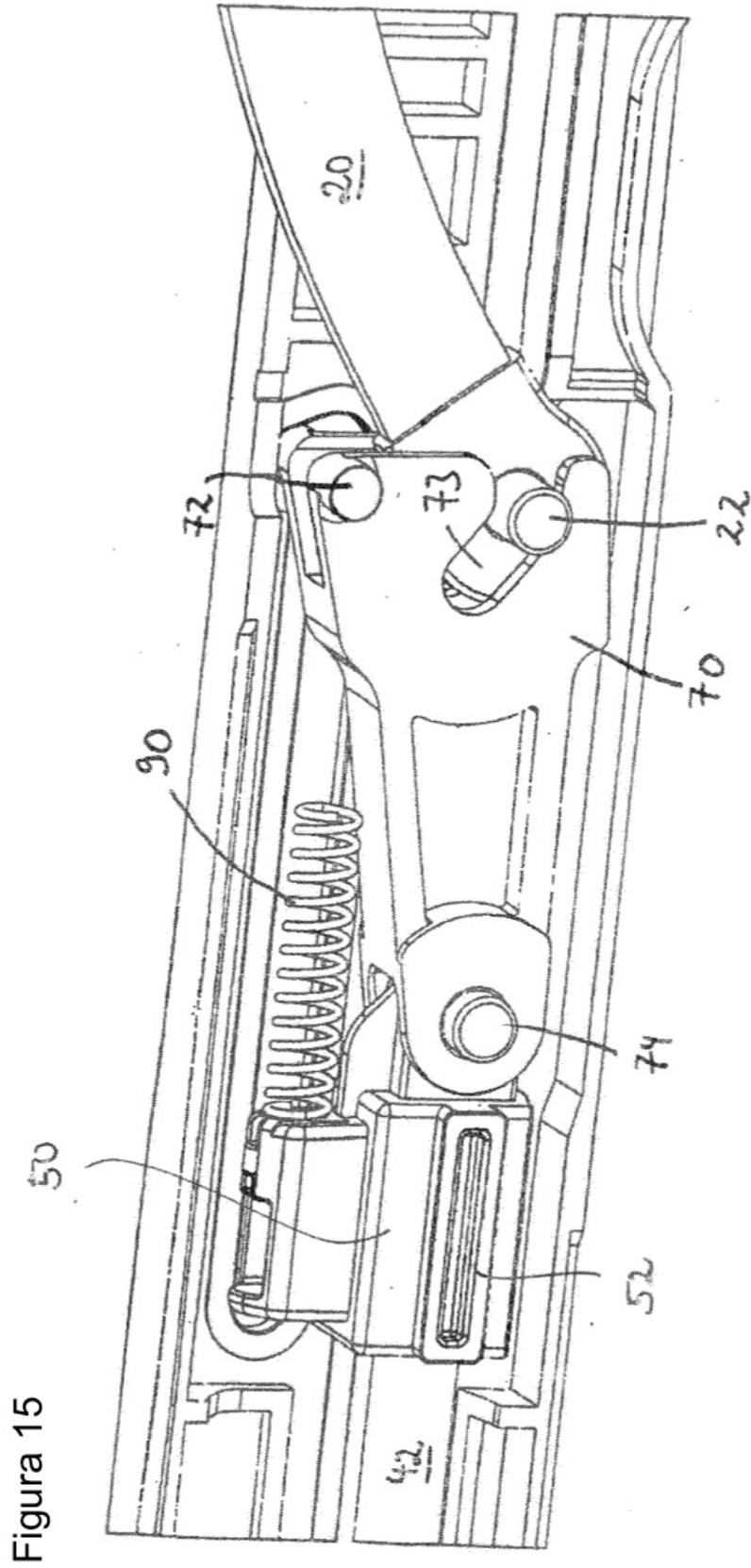


Figura 14

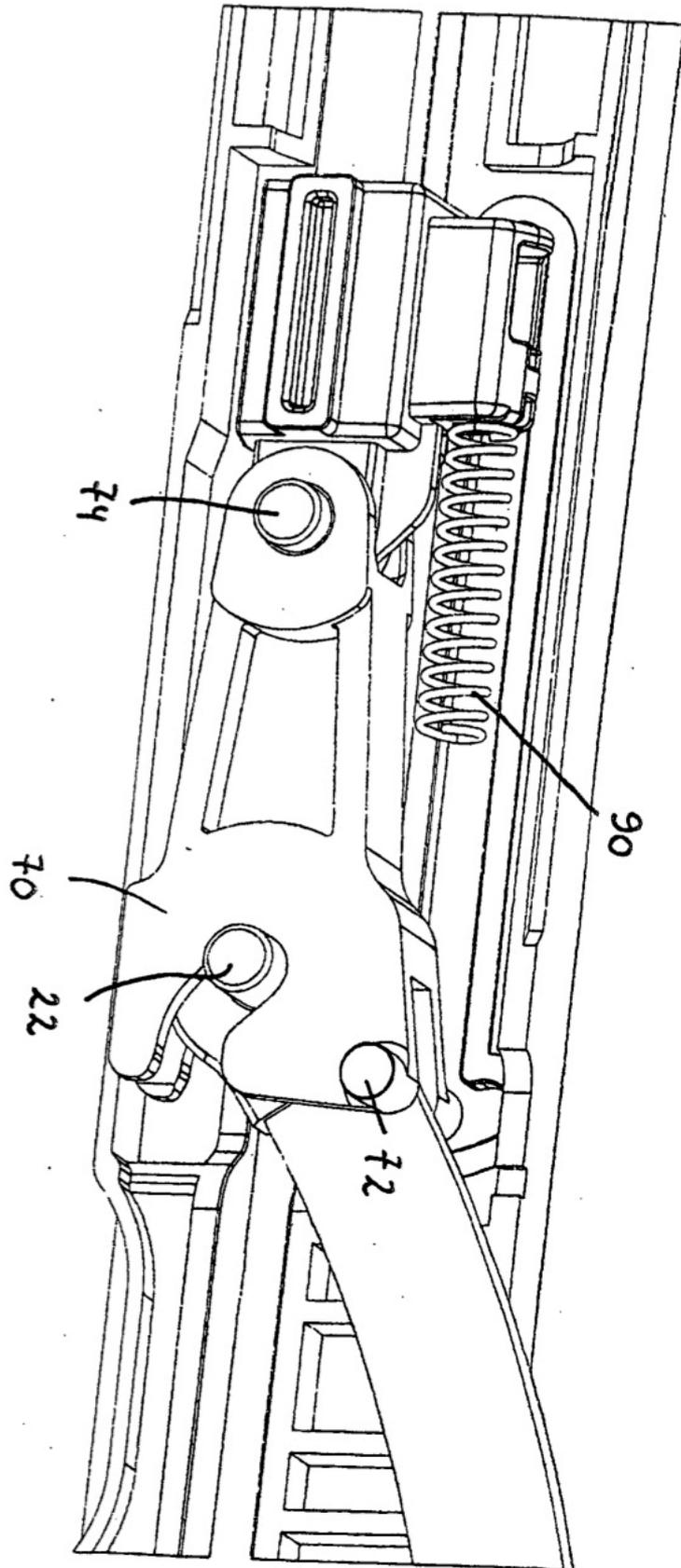


Figura 15

