

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 480**

51 Int. Cl.:

E05F 17/00 (2006.01)

E05F 5/00 (2007.01)

E05F 5/02 (2006.01)

F25D 23/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2013 PCT/EP2013/058247**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.10.2013 WO13160221**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2013 E 13718180 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017 EP 2841668**

54 Título: **Herraje de arrastre de puerta**

30 Prioridad:

25.04.2012 DE 102012103629

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

13.10.2017

73 Titular/es:

**HETTICH-ONI GMBH & CO. KG (100.0%)
Industriestrasse 11-13
32606 Vlotho, DE**

72 Inventor/es:

**THIELMANN, EDUARD;
BUSCHMANN, ALEXANDER y
NORDIEKER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 637 480 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

Herraje de arrastre de puerta

5 La invención se refiere a un herraje de arrastre de puerta para acoplar la puerta de un frigorífico, que está fijada a al menos una bisagra, con la puerta de un cuerpo del mueble que está fijada a al menos una bisagra adicional de un eje o de múltiples ejes y en la cual está instalado el frigorífico, comprendiendo el herraje de arrastre de puerta un elemento de guía y una corredera guiada a través del elemento de guía, en el que el elemento de guía puede estar dispuesto sobre la puerta del cuerpo de mueble y la corredera puede estar dispuesta sobre la puerta del frigorífico, y en el que el herraje de arrastre de puerta tiene al menos un dispositivo amortiguador para amortiguar un desplazamiento relativo entre la corredera y el elemento de guía a lo largo de la al menos una sección definida del desplazamiento relativo.

10
15 Con el fin de poder diseñar una cocina con frentes de muebles uniformes, se conoce la instalación de un frigorífico con una puerta en un cuerpo de mueble con una puerta adicional, por lo que ambas puertas suelen tener diferentes ejes de giro o ejes de basculación. En lo sucesivo, la puerta del frigorífico se denominará puerta del aparato y la del cuerpo del mueble como puerta del mueble. Dentro del alcance de la solicitud de patente, el término "frigorífico" incluye dispositivos de congelación así como combinaciones de refrigeración y congelación. Además, es posible utilizar tal herraje de arrastre de puerta junto con otros electrodomésticos incorporados con una puerta de dispositivo, por ejemplo con hornos microondas, lavavajillas, secadoras u hornos, etc.

20
25 Por conveniencia, ambas puertas están acopladas entre sí, de manera que la puerta del aparato se puede abrir o cerrar moviendo la puerta del mueble. Con este fin, por ejemplo, a partir del documento EP 0 565 900 A1, se conoce un herraje de arrastre de puerta, por el que las dos puertas están acopladas con respecto a su movimiento de basculación y se compensa así un desplazamiento de los bordes de las dos puertas, que están opuestos a las bisagras, debido a los diferentes ejes de giro o de basculación.

30 Al igual que con otras puertas de muebles de cocina, también es deseable que la puerta de dicho frigorífico incorporado amortigüe el cierre y posiblemente también el movimiento de apertura de las puertas. El documento DE 10 2010 016 592 A1 describe, por ejemplo, un sistema de amortiguación en el que un desplazamiento relativo de dos piezas de herraje de un herraje de mueble entre sí es frenado antes de alcanzar una posición final. El amortiguamiento de las puertas de los muebles se realiza a menudo mediante dispositivos amortiguadores que están integrados en la bisagra. Tal tipo de amortiguación no resulta ventajosa en las puertas de muebles de un cuerpo de mueble con un frigorífico incorporado, puesto que tal bisagra con un dispositivo amortiguador integrado suele sobresalir relativamente lejos en el interior del cuerpo del mueble, lo que reduciría la anchura de instalación disponible en el cuerpo del mueble para el frigorífico.

35
40 Se conoce un dispositivo frigorífico y/o congelador por el documento EP 2 314 962 A1, que es adecuado como dispositivo de ajuste en un cuerpo de mueble. En este dispositivo, un dispositivo amortiguador está integrado en la puerta del frigorífico. Sin embargo, es deseable proporcionar una capacidad de amortiguación incluso para frigoríficos que no dispongan de tal dispositivo amortiguador integrado.

45 A partir del documento WO 2011/1 01 319, se conoce un dispositivo amortiguador que está dispuesto, además de un herraje de arrastre de puerta, entre la puerta del mueble y la puerta del aparato. Sin embargo, debido a la profundidad de instalación de este dispositivo amortiguador, es necesario un rebaje en la puerta del frigorífico para permitir un pequeño espacio libre deseado de aproximadamente unos pocos milímetros entre la puerta del frigorífico y la puerta del mueble. Por lo tanto, esta disposición no es universalmente aplicable o no puede ser adaptada universalmente. Además, el dispositivo amortiguador adicional conduce a un mayor coste de instalación al instalar el frigorífico en el cuerpo del mueble.

50
55 Por lo tanto, una tarea de la presente invención consiste en proporcionar una disposición de un frigorífico en un cuerpo de mueble en el que la puerta del cuerpo del mueble y la del frigorífico están acopladas entre sí, y se consigue un desplazamiento amortiguado de ambas puertas sin que el frigorífico esté diseñado de una manera particular, y sin que el espacio de instalación disponible para el frigorífico se reduzca dentro del cuerpo de mueble debido a la función de amortiguación.

60 Esta tarea se consigue mediante un herraje de arrastre de puerta del tipo mencionado al comienzo con las características de la reivindicación independiente 1. Desarrollos y perfeccionamientos ventajosos del herraje de arrastre de puerta son objeto de las reivindicaciones subordinadas.

65 Un herraje de arrastre de puerta según la invención del tipo mencionado anteriormente, se caracteriza porque una placa de arrastre está dispuesta con posibilidad de giro en un extremo de la corredera, o porque la corredera tiene un vástago de empuje flexible, al final del cual la placa de arrastre está dispuesta formando un ángulo, y la placa de arrastre puede estar situada sobre el borde libre de la puerta del aparato y conectarse a ella.

- 5 Mediante la integración del dispositivo amortiguador en el herraje de arrastre de puerta, se proporciona una disposición compacta para acoplar las dos puertas con amortiguación simultánea del movimiento de apertura y/o de cierre. El herraje de arrastre de puerta se puede utilizar o adaptar universalmente en frigoríficos comerciales de la misma manera que los herrajes conocidos, que sirven sólo para acoplar las puertas. Debido a los diferentes ejes de basculación de las dos puertas, la puerta del aparato y la puerta del mueble, los bordes libres de las puertas no sólo provocan un movimiento de deslizamiento entre sí, sino también una ligera rotación entre sí al abrir o cerrar las puertas. Esta rotación es posible gracias a las características anteriormente mencionadas de una placa de arrastre con posibilidad de giro o de un vástago de empuje flexible suficientemente largo, sobre el que está dispuesta la placa de arrastre.
- 10 En una realización preferente del herraje de arrastre de puerta, la corredera es guiada por el elemento de guía mediante una guía deslizante. De este modo, se permite una construcción sencilla y rentable del herraje de arrastre de puerta.
- 15 En una realización preferente adicional del herraje de arrastre de puerta, se proporcionan una pluralidad de dispositivos amortiguadores dispuestos uno al lado del otro dentro de o sobre el elemento de guía o dentro de o sobre la corredera. La distribución del efecto de amortiguación entre una pluralidad de dispositivos amortiguadores hace posible el uso de dispositivos amortiguadores muy planos. La disposición de proximidad entre sí conduce a un herraje de arrastre de puerta que tiene una altura constructiva correspondientemente baja.
- 20 En una realización preferente adicional, el herraje de arrastre de puerta tiene al menos un acumulador de energía, que está dispuesto de tal manera que se tensiona durante la apertura y/o cierre de las puertas, que están acopladas por el herraje de arrastre de puerta. Preferentemente, el al menos un acumulador de energía actúa sobre la corredera contra el elemento de guía con una fuerza a partir de cierto ángulo de apertura o de cierre de las puertas.
- 25 Más preferentemente, el al menos un acumulador de energía está conectado directa o indirectamente con el al menos un dispositivo amortiguador, y ejerce una fuerza en la dirección de amortiguación sobre el dispositivo amortiguador.
- 30 En una realización preferente adicional, el herraje de arrastre de puerta tiene al menos un arrastrador que coopera con la al menos una unidad de acumulación de energía. En este caso, el arrastrador puede ser guiado por un elemento de control, en el que el elemento de control está formado dentro de o sobre el elemento de guía, y el arrastrador está acoplado con la al menos una sección adicional del desplazamiento relativo con la corredera, o el elemento de control está formado dentro de o sobre la corredera, y el arrastrador engrana al menos a lo largo de una sección adicional del desplazamiento relativo con el elemento de guía. Preferentemente, el al menos un arrastrador está montado de forma con posibilidad de giro alrededor de un eje que es aproximadamente perpendicular a una cara frontal de una de las puertas.
- 35 El acumulador de energía realiza la función de cierre automático de las puertas, o refuerza el proceso de cierre de las puertas. Esto facilita el funcionamiento del frigorífico y asegura el cierre correcto de la puerta del aparato, lo cual es importante para su funcionamiento.
- 40 En otra realización preferente del herraje de arrastre de puerta, está previsto al menos un dispositivo amortiguador adicional para amortiguar el movimiento relativo entre la corredera y el elemento de guía, que amortigua el movimiento relativo en una dirección que es opuesta a la dirección de amortiguación del dispositivo amortiguador.
- 45 Se consigue de tal manera que las puertas se amortiguan no sólo durante el movimiento de cierre, sino también durante la apertura hasta un ángulo de apertura máximo. Por lo tanto, se puede evitar un exceso de estiramiento de las bisagras así como un golpeteo de las puertas, por ejemplo contra una pared o similar.
- 50 En una realización preferente adicional del herraje de arrastre de puerta, el al menos un dispositivo amortiguador y/o el al menos un dispositivo amortiguador adicional es un dispositivo que funciona linealmente con un cilindro y una barra elevadora. En una realización preferente adicional, el al menos un dispositivo amortiguador y/o el dispositivo amortiguador adicional es un amortiguador giratorio, en el que la corredera tiene un vástago de empuje que está configurado al menos seccionalmente como cremallera. En ambas configuraciones mencionadas, es posible un amortiguamiento del movimiento de desplazamiento lineal de la corredera con relación al elemento de guía. En
- 55 ambos diseños, también es posible una construcción plana del dispositivo amortiguador.
- 60 En una realización preferente adicional, el herraje de arrastre de puerta tiene al menos un dispositivo de ajuste para al menos una variable de ajuste. Dependiendo del diseño, dicha variable de ajuste es, entre otras cosas, la magnitud del efecto de amortiguación y/o la magnitud del efecto de fuerza del dispositivo de acumulación de energía y/o la posición relativa entre la corredera y el elemento de guía a partir del que comienza el efecto amortiguador. La velocidad de cierre y/o de apertura de las puertas acopladas y/o los ángulos de cierre y/o de apertura de las puertas a partir de las que se aplica el efecto de amortiguación y/o de retroceso automático, se pueden adaptar a los respectivos requisitos o dispositivos de refrigeración.

A continuación se explica la invención con más detalle, con referencia a ejemplos de realizaciones, con la ayuda de figuras.

Las figuras muestran:

- 5 - La Figura 1a, Una representación esquemática en perspectiva de un cuerpo de mueble con un frigorífico incorporado y un herraje de arrastre de puerta parcialmente instalado;
- La Figura 1b, una vista en detalle de la figura 1a;
- La Figura 2a, el cuerpo del mueble con el frigorífico incorporado de la figura 1a con el herraje de arrastre de puerta completamente montado;
- 10 - La Figura 2b una vista en detalle de la figura 2a, y
- Las Figuras 3a - 3c, un herraje de arrastre de puerta con la cubierta quitada con diferentes posiciones de la corredera, en cada caso en vista en planta.

15 La figura 1 muestra, en una vista esquemática en perspectiva, un cuerpo de mueble 10 con la puerta 11 del mueble abierta que, a modo de ejemplo, tiene dos bisagras 13 fijadas a una pared lateral del cuerpo de mueble 10. Un frigorífico 20, por ejemplo un refrigerador o un congelador, está instalado en el cuerpo de mueble 10. El frigorífico 20 tiene una puerta 21 del aparato, que está cerrada en el presente caso.

20 En la zona de un borde libre 12 de la puerta 11 del mueble, está montado un herraje de arrastre de puerta según la presente solicitud. El herraje de arrastre de puerta comprende un elemento de guía 30 fijado a la puerta 11 del mueble y una corredera 40 que se puede desplazar con respecto a la misma y es guiado por el elemento de guía 30. La figura 1a muestra la disposición en un estado parcialmente montado para poder presentar el montaje del herraje de arrastre de puerta sobre la puerta 11 del mueble.

25 En la figura 1b, se muestra un fragmento de la figura 1a en una vista a escala ampliada de la zona del herraje de arrastre de puerta. El elemento de guía 30 tiene una cubierta 31 con agujeros de fijación 32, en los cuales se atornilla el herraje de arrastre de puerta en la puerta 11 del mueble. El elemento de guía 30 tiene forma de placa con una superficie de base sustancialmente rectangular, con la cual el elemento de guía 30 se apoya sobre la superficie de la puerta 11 del mueble. Perpendicularmente a esta superficie de base, el elemento de guía 30 tiene una altura global baja, de unos pocos milímetros hasta aproximadamente 10 milímetros.

30 La corredera 40 comprende un vástago de empuje 41 alineado paralelamente a la superficie de base del elemento de guía 30, al extremo libre del cual está montada una placa de arrastre 42, que está dispuesta aproximadamente en ángulo recto respecto al vástago de empuje 41. La placa de arrastre 42 y el vástago de empuje 41 no están unidos rígidamente entre sí, sino mediante una bisagra que está formada por un pasador que conecta el vástago de empuje 41 y la placa de arrastre 42. El ángulo entre el vástago de empuje 41 y la placa de arrastre 42 puede variar dentro de un intervalo angular debido a la bisagra.

40 La figura 2a muestra, de la misma manera que la figura 1a, el frigorífico 20 instalado en el cuerpo del mueble 10, pero aquí con el herraje de arrastre de puerta completamente instalado. La puerta 11 del mueble y la puerta 21 del aparato están acopladas entre sí en la zona de sus bordes libres con posibilidad de giro 12 ó 22 situados opuestos a las bisagras de las puertas 11, 21, mediante el herraje de la bisagra de la puerta. En el ejemplo ilustrado, ambas puertas 11, 21 están abiertas. Las bisagras que soportan la puerta del aparato 21 del frigorífico 20 son a menudo bisagras de pasador, que no son visibles en esta figura.

45 La figura 2b muestra, análogamente a la figura 1b, un fragmento de la figura 2a en la zona del herraje de arrastre de puerta. Se puede ver que la placa de arrastre 42 se apoya sobre el borde libre 22 de la puerta 21 del aparato y está conectada a ella, por ejemplo mediante una conexión roscada. Cuando la puerta 11 del mueble o la puerta 21 del aparato se abre, los bordes libres 12 y 22, respectivamente, de las dos puertas 11, 21, realizan un desplazamiento relativo uno con respecto al otro que tiene como consecuencia, por un lado un desplazamiento, y por otro una ligera rotación de los dos bordes 12, 22 entre sí. La rotación de los dos bordes 12, 22 entre sí es compensada por la capacidad de inclinación de la placa de arrastre 42 con respecto al vástago de empuje 41. El desplazamiento de los bordes 12, 22 uno con respecto al otro conduce a un desplazamiento de la corredera 40 con respecto al elemento de guía 30. Correspondientemente, la figura 2b muestra la corredera 40 desde su posición de reposo, que se muestra en las figuras 1a y 1b, insertado dentro del elemento de guía 30. Un movimiento de este tipo dentro del elemento de guía 30 es posible a pesar de la placa de arrastre 42 que sobresale en ángulo a través de un rebaje correspondiente en la cubierta 31.

60 Las figuras 3a - 3c muestran un ejemplo de acoplamiento de herraje de arrastre de puerta según la presente solicitud en una realización a modo de ejemplo, en más detalle. Con el fin de proporcionar una visión de la estructura interna del herraje de arrastre de puerta, el herraje de arrastre de puerta se muestra sin la cubierta 31 en los tres casos.

65 Las figuras 3a, 3b y 3c difieren en diferentes posiciones, en las que la corredera 40 se sitúa con respecto al elemento de guía 30. La figura 3a muestra el herraje de arrastre de puerta con la corredera 40 en la posición de

reposo, que se muestra también en las figuras 1a y 1b. La figura 3c muestra una posición final de la corredera 40 en el que la corredera 40 está insertada al máximo en el elemento de guía 30. La figura 3b muestra una posición intermedia de la corredera 40, que se encuentra entre la posición de reposo de la figura 3a y la posición final de la figura 3c.

5 El elemento de guía 30 tiene una placa de base 33 sobre la cual se sitúa la cubierta 31, visible en las figuras 1b y 2b. Correspondientemente, en el caso de la placa de base 33, están previstos agujeros de fijación 32 en el mismo lugar que para la cubierta 31, que están diseñados, aquí, como agujeros alargados. Se puede prever que la cubierta 31 se bloquee con la placa de base 33. Una vez montada, también se sostiene con tornillos de fijación comunes. La placa
10 de base 33 puede, por ejemplo, estar hecha de una sola pieza, como una pieza de fundición a presión de aluminio o de zinc, o una pieza moldeada por inyección de plástico.

15 En la placa de base 33 se encuentra formada una guía 34 que está alineada en la dirección longitudinal de la placa de base 33, por ejemplo como una guía deslizante en forma de cola de milano o de ranura en T. Con respecto a la dirección transversal de la placa de base 33, la guía 34 está dispuesta centralmente. La corredera 40 con su vástago de empuje 41, que está adaptado en su perfil a la guía 34, se inserta en la guía 34.

20 El vástago de empuje 41 se transforma en una cabeza de tipo martillo 43 en forma de T en su extremo situado en el interior del elemento de guía 30 y opuesto a la placa de arrastre 42. La citada cabeza 43 coopera con las varillas elevadoras 36 de los dispositivos amortiguadores 35, que son visibles solamente en la fijación de la figura 3a. Los dispositivos amortiguadores 35 pueden ser, por ejemplo, un dispositivo amortiguador de aire o de fluido. En el presente caso, están previstos cuatro dispositivos amortiguadores 35, que están dispuestos en pares de dos simétricamente al lado de la guía 34. En principio, es posible un número diferente de dispositivos amortiguadores 35. Varios dispositivos amortiguadores 35 yuxtapuestos ofrecen la ventaja de que se puede lograr un efecto de amortiguación suficientemente grande a pesar de que el herraje de arrastre de puerta tenga una altura total muy
25 baja.

30 En una realización ilustrativa a modo de ejemplo, se utilizan amortiguadores de cilindro de acción lineal conocidos como dispositivos amortiguadores 35, cuyas varillas elevadoras 36 presionan ligeramente contra la cabeza 43 de modo que ésta se puede mover en la dirección de las posiciones finales desde la posición de reposo ilustrada sin efecto amortiguador (hacia la izquierda en la figura). Durante un movimiento de retorno a la posición de reposo, la acción de amortiguación de los dispositivos amortiguadores 35 comienza cuando la cabeza 43 se encuentra con los extremos libres de las varillas elevadoras 36. En este caso, la carrera de las varillas elevadoras 36 es menor que el recorrido de desplazamiento de la corredera 40 entre la posición de reposo y la posición final. Correspondientemente, no se proporciona un amortiguamiento en toda la trayectoria, sino sólo a través de una parte
35 de la trayectoria que está situada delante de la posición de reposo y que se determina por la carrera de las varillas elevadoras 36.

40 En la guía 34, se puede proporcionar un cierto juego de guía que también aumenta hacia la zona del borde de la placa de base 33. De esta manera, el vástago de empuje 41 gana espacio libre en dirección perpendicular a la dirección de guía y paralelo al plano de la placa de base. Cuando los ejes de giro o de basculación de la puerta 11 del mueble y de la puerta 21 del aparato no son exactamente paralelos entre sí, esto conduce a un desplazamiento del borde 22 de la puerta 21 del aparato con respecto a su altura con respecto al borde 12 de la puerta 11 del mueble durante la basculación de las puertas 11, 21. Tal desplazamiento se puede compensar por dicho juego del
45 vástago de empuje 41.

50 Además, están formados dos elementos de control en la placa de base 33, los cuales están diseñados aquí como levas en forma de muleta 37. Un arrastrador 38 se desplaza en cada uno de los elementos de control. Los elementos de arrastre 38 tienen rebajes enfrentados mutuamente, en los cuales la cabeza 43 de la corredera 40 se acopla con extensiones, denominados a continuación activadores 44. Además, a cada uno de los elementos de arrastre 38 se asigna un acumulador de energía, que aquí está diseñado como un muelle 39. Los muelles 39 están configurados como muelles de tensión y están fijados cada uno en un extremo a uno de los elementos de arrastre 38 y en el otro extremo a un punto de fijación de la placa de base 33, de tal manera que la corredera 40 es arrastrada a la posición de reposo mediante los activadores 44 y los elementos de arrastre 38. En la posición de reposo puede estar prevista una tensión previa de los muelles 39.
55

60 La figura 3b muestra el herraje de arrastre de puerta en una posición de la corredera 40, que corresponde a un ángulo de apertura de las puertas 11, 21 de aproximadamente 50°, asociándose un ángulo de apertura de 0° al cierre de las puertas 11, 21 y un ángulo de aproximadamente 90° a la apertura de las puertas 11, 21.

65 Por un lado, se puede ver en la figura 3b que las varillas elevadoras 36 de los amortiguadores 35 ya están completamente extendidas y ya no se apoyan contra la cabeza 43. Por otra parte, puede verse que las cabezas de guía de los elementos de arrastre 38 han alcanzado casi el final de la leva en forma de muleta, como resultado de lo cual los extremos izquierdos, vistos en la figura, de las aberturas receptoras, que interactúan con los activadores 44, se han distanciado ya, tan lejos uno del otro que ya no siguen en contacto con los activadores 44. Un

desplazamiento adicional de la corredera 40 en la dirección de la posición final es posible sin que los muelles de tensión 39 se tensen adicionalmente.

5 Como resultado de la forma de la leva en forma de muleta 37 y de los puntos de ataque de fuerza de los muelles 39 sobre los estabilizadores de los soportes 38, éstos permanecen en los extremos de las levas en forma de muleta 37. Esto se puede ver en la figura 3c, en la que la corredera 40 está en la posición final.

10 Esta posición final no se alcanza necesariamente cuando se utiliza el herraje de arrastre de puerta. Sin embargo, el herraje de arrastre de puerta debe estar dimensionado de tal manera que la longitud de la trayectoria de desplazamiento permita un ángulo máximo de apertura deseado de la puerta 11 del mueble o de la puerta 21 del aparato. Se puede prever que el ángulo máximo de apertura de las puertas 11, 21 esté definido por la posición final del herraje de arrastre de puerta. Sin embargo, también puede ser que la posición de apertura máxima esté limitada por las bisagras 13 del cuerpo del mueble 10 o por las bisagras del frigorífico.

15 Durante una operación de cierre de las puertas 11, 21, la corredera 40 se mueve primero en la dirección de las posiciones de reposo (en las figuras 3a-3c hacia la derecha). Al superar la posición central mostrada en la figura 3b, los elementos de arrastre 38 son guiados primero a partir de la posición final de la leva en forma de muleta 37, como resultado de lo cual los elementos de arrastre 38 y la corredera 40 son accionados por la fuerza de tracción de los muelles 39, como resultado de lo cual se proporciona una función de cierre automático de puertas 11, 21. Durante el proceso de cierre adicional, la cabeza 43 se apoya sobre los extremos de las varillas elevadoras 36 de los dispositivos amortiguadores 35, de manera que el movimiento de cierre adicional se amortigua hasta la posición de reposo del frigorífico.

25 En realizaciones alternativas del herraje de arrastre de puerta, se puede proporcionar, además de la función de amortiguación durante el cierre de la puerta 11 del mueble o puerta 21 del frigorífico respectivamente, el amortiguamiento durante el movimiento de las puertas 11, 21 en el ángulo máximo de apertura. Con este propósito, además de los dispositivos amortiguadores 35, en el elemento de guía 30 pueden estar dispuestos uno o más dispositivos amortiguadores adicionales en la zona extrema opuesta de la placa de base 33, contra la cual la cabeza 43 se encuentra en la posición final al desplazarse. Los dispositivos amortiguadores adicionales pueden, por ejemplo, estar también diseñados como un dispositivo amortiguador de aire o de fluido. Puesto que la trayectoria a amortiguar para los dispositivos amortiguadores adicionales puede ser demasiado pequeña para el desplazamiento de las puertas 11, 21 al ángulo de apertura máximo, los dispositivos amortiguadores adicionales también se pueden diseñar como elementos elásticos.

35 En una realización adicional del herraje de arrastre de puerta, también se pueden proporcionar uno o más amortiguadores giratorios para los dispositivos amortiguadores 35 de accionamiento lineal mostrados en las figuras 3a - 3c. Con este fin, por ejemplo, el vástago de empuje 41 puede estar configurado como una cremallera. Los amortiguadores giratorios con engranajes montados, están dispuestos en la placa de base 33 y cooperan con el dentado del vástago de empuje 41. En este caso, es posible proporcionar el dentado sólo en una sección del vástago de empuje 41, de manera que sólo se proporciona amortiguamiento sobre una trayectoria de desplazamiento predeterminada en la zona de la posición de reposo.

45 En una realización adicional del herraje de arrastre de puerta, el vástago de empuje 41 puede estar diseñado de tal manera que la placa de arrastre 42 esté situada fuera de la zona de base del elemento de guía 30 sobre toda la trayectoria de desplazamiento de la corredera 40, y no esté directamente encima de la placa de base 33. La cubierta 31 no necesita tener un recorte en su lado superior, solamente está previsto un rebaje en el lado para el vástago de empuje. En esta realización, el elemento de guía 30 puede estar completamente instalado entre la puerta 11 del mueble y la puerta 21 del frigorífico, y tampoco es visible cuando las puertas 11, 21 están abiertas. Si el vástago de empuje 41 está diseñado adicionalmente para que sea ligeramente flexible, se puede prescindir de la capacidad de giro de la placa de arrastre 42 con relación al vástago de empuje 41, ya que una torsión de los bordes 12 ó 22 de las dos puertas 11, 21 una respecto a la otra, durante el proceso de apertura, es compensado por un vástago de empuje 41 más largo y flexible. La placa de arrastre 42 se puede realizar, por tanto, en una sola pieza con el vástago de empuje 41, por ejemplo como una pieza moldeada por inyección de plástico.

55 En una realización adicional del herraje de arrastre de puerta, se pueden prever dispositivos de ajuste que permiten ajustar el efecto de amortiguación del al menos un dispositivo amortiguador. Si el dispositivo amortiguador 35 está diseñado como un dispositivo amortiguador de aire o de fluido, se puede realizar un ajuste del efecto de amortiguación de una manera conocida, por ejemplo con un tornillo de estrangulación. Mediante este dispositivo de ajuste es posible, por ejemplo, ajustar la velocidad de cierre y/o apertura de las puertas 11, 21 correspondientes, según sea necesario para la adaptación de un aparato incorporado ya existente y de la puerta del cuerpo del mueble.

65 En una realización adicional del herraje de arrastre de puerta, se pueden prever dispositivos de ajuste que permiten ajustar la velocidad de cierre y/o apertura ajustando la fuerza de cierre y/o apertura del acumulador de energía, que actúa sobre el al menos un dispositivo amortiguador 35, es decir por ejemplo del muelle 39, que es ajustable. Esto

se puede hacer, por ejemplo, variando la longitud del muelle 39 mediante un tornillo de ajuste o de una rueda dentada y tornillo sin fin. Si, por ejemplo, el dispositivo acumulador de energía está configurado como muelle helicoidal, el muelle helicoidal se puede arrollar más o menos mediante un dispositivo de ajuste para provocar el cambio deseado en la fuerza.

5 En una realización adicional del herraje de arrastre de puerta, se pueden prever dispositivos de ajuste que permitan variar el ángulo de cierre y/o apertura desde el que comienza el efecto de amortiguación del al menos un dispositivo amortiguador 35. En el ejemplo de realización mostrado, los agujeros de fijación 32 están configurados como agujeros alargados, como un simple dispositivo de ajuste de este tipo. También es concebible un dispositivo de
10 ajuste que se puede accionar en una de las puertas después de apretar el herraje de arrastre de puerta. Por ejemplo, el al menos un dispositivo amortiguador se podría desplazar a la posición correspondiente mediante una rueda dentada y tornillo sin fin o un tornillo de ajuste. Alternativamente, o adicionalmente, los medios que activan el al menos un dispositivo amortiguador 35, previstos dentro del herraje de arrastre de puerta, por ejemplo la cabeza 43 de la corredera 40, pueden variar en su posición relativa con respecto al dispositivo amortiguador 35. Con este fin, por ejemplo, el al menos un dispositivo amortiguador 35 se puede montar deslizante dentro del herraje de
15 arrastre de puerta respecto al elemento de guía 30, de manera que la cabeza 43 de la corredera 40 se apoya sobre el extremo de la varilla de elevación 36 del dispositivo amortiguador 35 en diferentes posiciones de la corredera 40.

Dichos dispositivos de ajuste actúan sobre al menos una variable de ajuste del herraje de arrastre de puerta. Dependiendo del diseño, estas variables de ajuste son, entre otras, la velocidad de cierre y/o de apertura de las
20 puertas acopladas con un efecto de amortiguación activo y/o el inicio de la acción de amortiguación a partir de un ángulo de cierre y/o apertura ajustable.

Aunque el herraje de arrastre de puerta se ha descrito anteriormente en relación con un frigorífico, se entiende que también se puede utilizar con otros electrodomésticos incorporados con una puerta de aparato separada, que se
25 instalan en un cuerpo del mueble con una puerta del mueble.

Listado de signos de referencia

10	Cuerpo del mueble
30	11 Puerta del mueble
	12 Borde libre de la puerta del mueble
	13 Bisagra
	20 Frigorífico
	21 Puerta del frigorífico
35	22 Borde libre de la puerta del frigorífico
	30 Elemento de guía
	31 Cubierta
	32 Agujeros de montaje
	33 Placa de base
40	34 Guía
	35 Dispositivo amortiguador
	36 Varilla elevadora
	37 Leva en forma de muleta
	38 Arrastrador
45	39 Muelle
	40 Corredera
	41 Vástago de empuje
	42 Placa de arrastre
	43 Cabeza
50	44 Activador

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herraje de arrastre de puerta para acoplar una puerta (21) de un frigorífico (20) que está fijada a al menos una bisagra, con una puerta (11) de un cuerpo del mueble, que está fijada con al menos otra bisagra (13) de uno o varios ejes, de un cuerpo de mueble (10) en el que está instalado el frigorífico (20), que comprende un elemento de guía (30) y una corredera (40) guiada por el elemento de guía (30), en el que el elemento de guía (30) puede estar dispuesto sobre la puerta (11) del cuerpo de mueble (10) y la corredera (40) puede estar dispuesta sobre la puerta (21) del frigorífico (20), en el que el herraje de arrastre de puerta comprende al menos un dispositivo amortiguador (35) que permite la amortiguación de un desplazamiento relativo entre la corredera (40) y el elemento de guía (30) a lo largo de al menos una sección definida del desplazamiento relativo, **caracterizado por que** una placa de arrastre (42) está dispuesta giratoria en un extremo de la corredera (40), teniendo la corredera (40) un vástago de empuje (41), flexible, en el extremo del cual está dispuesta una placa de arrastre (42) formando un ángulo, pudiendo estar posicionada la placa de arrastre (42) sobre el borde libre (22) de la puerta (21) del frigorífico (20) y pudiendo estar unida a éste.
- 10 2. Herraje de arrastre de puerta según la reivindicación 1, en el que la corredera (40) está guiada por el elemento de guía (30) por medio de una guía de deslizamiento.
- 15 3. Herraje de arrastre de puerta según las reivindicaciones 1 o 2, en el que están previstos múltiples dispositivos amortiguadores (35), que están dispuestos adyacentes entre sí, en o sobre el elemento de guía (30), o en o sobre la corredera (40).
- 20 4. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un acumulador de fuerza, que está dispuesto de manera que se tensa durante la apertura y/o cierre de las puertas (11, 21) acopladas mediante el herraje de arrastre de puerta.
- 25 5. Herraje de arrastre de puerta según la reivindicación 4, el al menos un acumulador de fuerza aplica una fuerza a la corredera (40) respecto al elemento de guía (30) a partir de un ángulo de apertura o de cierre de las puertas (11, 21) específico.
- 30 6. Herraje de arrastre de puerta según las reivindicaciones 4 o 5, en el que el al menos un acumulador de fuerza está conectado funcionalmente directa o indirectamente con el al menos un dispositivo amortiguador (35), y ejerce una fuerza sobre el dispositivo amortiguador (35) en una dirección de amortiguación.
- 35 7. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones 4 a 6, que comprende al menos un arrastrador (38) que interactúa con el al menos un acumulador de fuerza.
- 40 8. Herraje de arrastre de puerta según la reivindicación 7, en el que el al menos un arrastrador (38) está guiado por un elemento de control.
- 45 9. Herraje de arrastre de puerta según la reivindicación 8, en el que el elemento de control está dispuesto en o sobre el elemento de guía (30), y en el que el al menos un arrastrador (38) se acopla con la corredera (40) a lo largo de la, al menos una, sección adicional del desplazamiento relativo, o en el que el elemento de control está dispuesto en o sobre la corredera (40) y en el que el al menos un arrastrador (38) se acopla con el elemento de guía (30) a lo largo de la al menos una sección adicional del desplazamiento relativo.
- 50 10. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el al menos un arrastrador (38) está situado con posibilidad de giro alrededor de un eje que se extiende aproximadamente perpendicular a la superficie frontal de una de las puertas (11, 21).
- 55 11. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones precedentes, en el que está previsto al menos un dispositivo amortiguador adicional para la amortiguación del desplazamiento relativo entre la corredera (40) y el elemento de guía (30), que amortigua el desplazamiento relativo en una dirección que es opuesta a la dirección de amortiguación del dispositivo amortiguador (35).
- 60 12. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el al menos un dispositivo amortiguador (35) y/o el al menos un dispositivo amortiguador adicional es un dispositivo amortiguador de acción lineal que comprende un cilindro y una varilla elevadora (36).
13. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el al menos un dispositivo amortiguador (35) y/o el al menos un dispositivo amortiguador adicional es un amortiguador rotativo, en el que la corredera (40) comprende un vástago de empuje (41), que está formado al menos por secciones en forma de cremallera.

14. Herraje de arrastre de puerta según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el herraje de arrastre de puerta comprende al menos un dispositivo de ajuste de al menos una variable de ajuste.

Fig. 1a

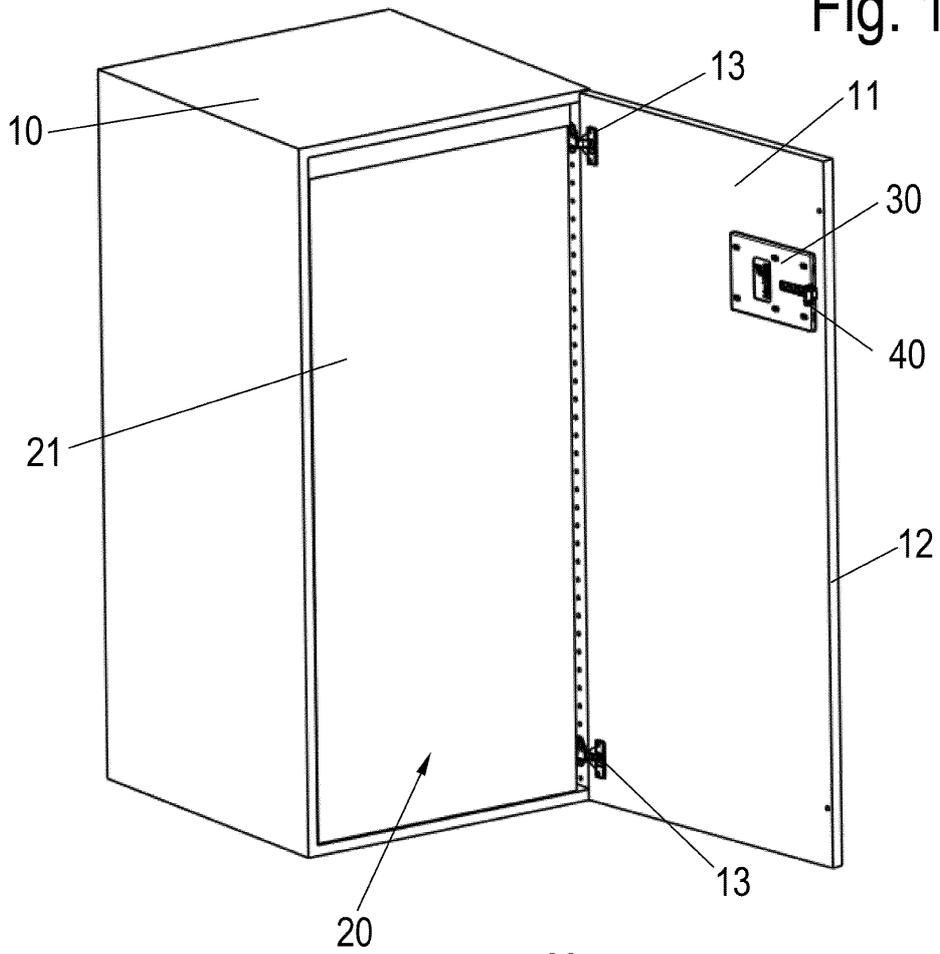
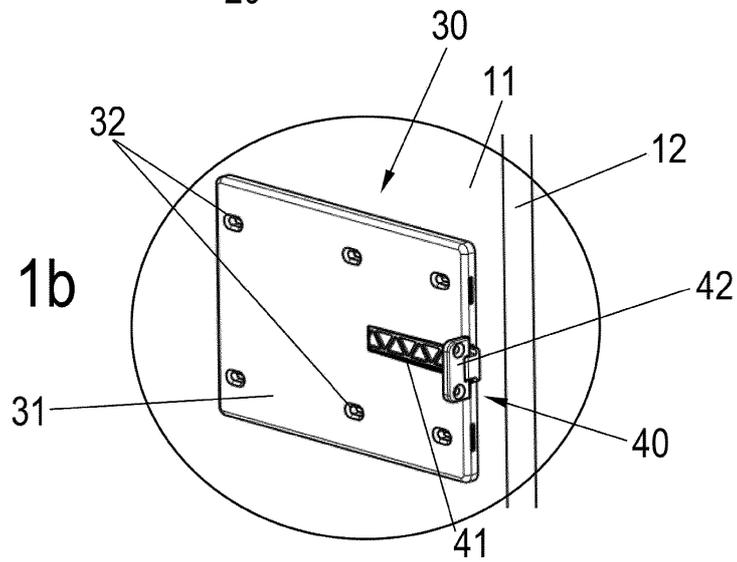


Fig. 1b



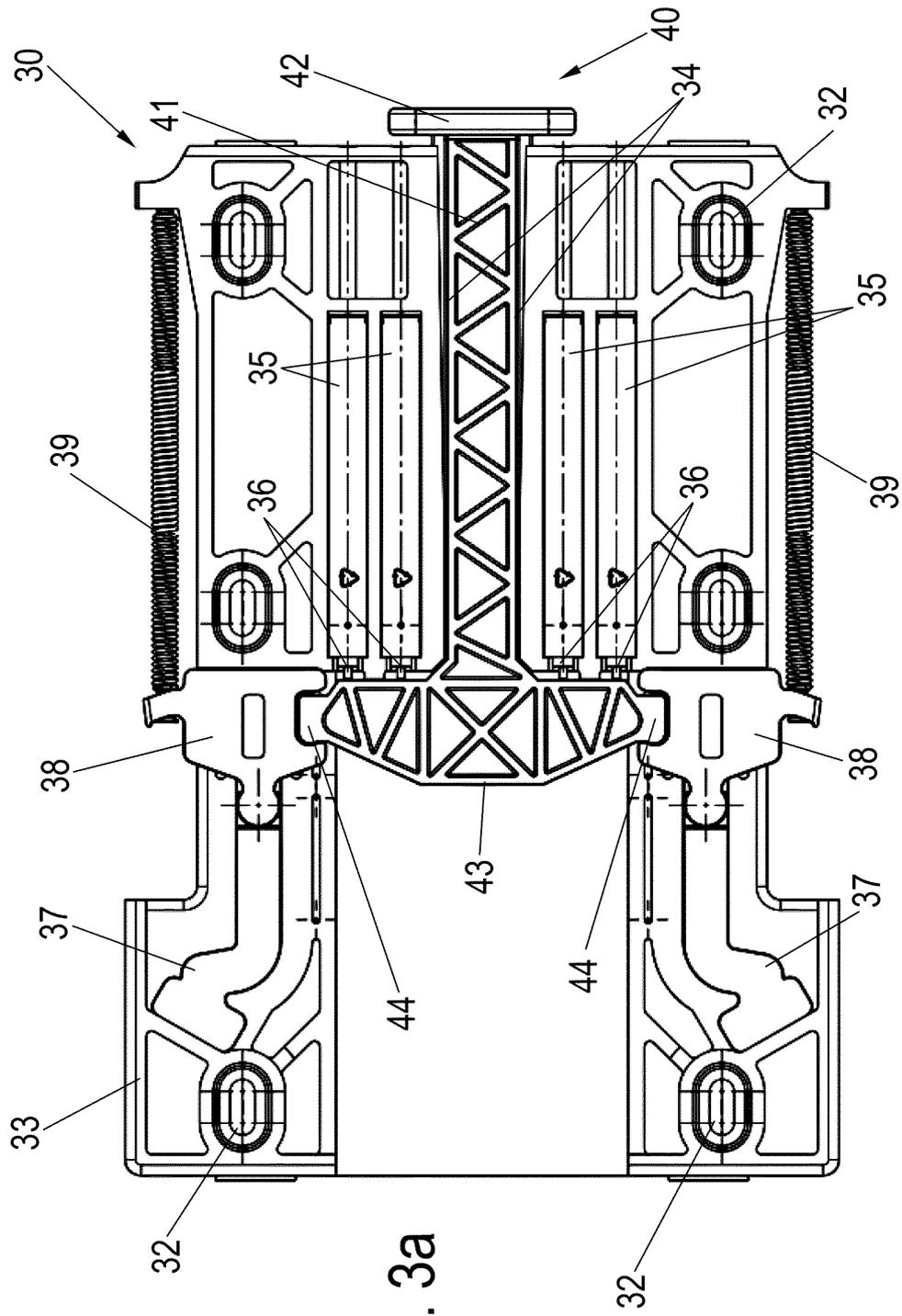


Fig. 3a

