

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 949**

51 Int. Cl.:

B60B 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2005 E 05716922 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014 EP 1725411**

54 Título: **Medios de soporte dinámico para electrodomésticos tales como frigoríficos, congeladores y similares**

30 Prioridad:

16.03.2004 IT MI20040106 U

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

06.03.2014

73 Titular/es:

**WHIRLPOOL CORPORATION (100.0%)
2000 M-63
BENTON HARBOR, MICHIGAN 49022, US**

72 Inventor/es:

**RIBOLZI, AUGUSTO y
GIRARDELLO, ANDREA**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 445 949 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

Medios de soporte dinámico para electrodomésticos tales como frigoríficos, congeladores y similares

La presente invención se refiere a unos medios de soporte dinámico para aparatos tales como refrigeradores o frigoríficos, congeladores y similares, de acuerdo con la introducción o preámbulo de la reivindicación principal.

5 Unos medios de soporte dinámico de este tipo se divulgan en el documento DE 2504473 A1, aunque no sea con referencia a un uso para aparatos domésticos. Además, la construcción de este dispositivo conocido es enteramente de metal. En ocasiones concretas, los aparatos pesados tales como frigoríficos, congeladores y similares han de ser trasladados desde la posición en la que habitualmente descansan.

10 Esta operación es, a menudo, difícil puesto que, generalmente, estos aparatos están dotados únicamente de medios de soporte estático tales como patas o elementos similares, generalmente en número de cuatro. Dicho traslado resulta aún más difícil cuando los aparatos están llenos.

15 La técnica conocida ha resuelto este problema al dotar los aparatos más pesados y costosos de al menos un par de rodillos de eje geométrico fijo dispuestos generalmente en la parte trasera de su base. Permanecen en la parte delantera o frontal, sin embargo, las habituales patas estáticas. En consecuencia, al levantar la parte delantera del aparato, su peso es casi totalmente descargado sobre los rodillos traseros, con lo que se simplifica el movimiento. Los rodillos de eje geométrico fijo presentan, sin embargo, la considerable desventaja de obligar al aparato a desplazarse a lo largo de una única dirección, por lo que no se permite, en consecuencia, un fácil movimiento en otras direcciones.

20 Otra desventaja es que los rodillos de eje geométrico fijo no pueden ser ajustados en altura a voluntad. Por lo tanto, no pueden compensar cualesquiera diferencias de nivel que existan en la superficie de soporte, lo que hace que el aparato sea inestable.

25 Sí existen, sin embargo, ruedecillas ajustables en altura; estos medios de soporte dinámico presentan un eje de rotación vertical, descentrado con respecto al punto en que la ruedecilla reposa sobre el piso o suelo. De esta manera, se genera un momento dentro de los medios de soporte que tiende a forzar considerablemente el material de que está construido el eje de rotación vertical. Cuanto mayor sea el peso que actúa sobre los medios de soporte, mayor será el esfuerzo o tensión en el eje. En el caso de aparatos tales como congeladores y refrigeradores o frigoríficos, el peso es tal, que se han de utilizar materiales muy resistentes, tales como el acero. El uso de tales medios no es, por tanto, deseable, dado que influirá considerablemente en el coste de fabricación total del aparato.

30 Es, por tanto, un propósito de la presente invención proporcionar unos medios de soporte dinámico para aparatos tales como congeladores, refrigeradores o frigoríficos y aparatos similares, que representen una mejora sobre la técnica conocida en el sentido de que sean capaces de soportar el peso de tales aparatos estando hechos de plástico, y sean de orientación variable.

35 Otro propósito de la presente invención consiste en proporcionar unos medios de soporte dinámicos para aparatos tales como congeladores, frigoríficos y aparatos similares, que estén montados de forma giratoria, sean ajustables en altura, sean simples desde el punto de vista constructivo, y sean fiables.

Estos y otros propósitos se alcanzan gracias a unos medios de soporte dinámico para aparatos tales como congeladores, frigoríficos y similares, de acuerdo con las enseñanzas técnicas de las reivindicaciones que se acompañan.

40 Características y ventajas adicionales de la invención se pondrán de manifiesto de forma evidente por la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de los medios de soporte dinámico para aparatos tales como congeladores, frigoríficos y similares, la cual se ilustra, a modo de ejemplo no limitativo, en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 es una vista lateral de unos medios de soporte susceptibles de ser orientados y ajustables en altura de acuerdo con la presente invención;

45 La Figura 2 es un corte por la línea 2-2 de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de los medios de soporte de la Figura 1; y

La Figura 4 es una vista en despiece de la invención.

Haciendo referencia a la Figura 1, esta muestra los medios de soporte dinámico de la presente invención, indicados, en su conjunto, por la referencia 1.

50 Estos comprenden un tornillo roscado 2, que coopera con una tuerca de guía conocida (no mostrada), rígida o solidaria con la base del aparato. Este tornillo 2 presenta una cabeza 2a, por ejemplo, hexagonal, en la que está presente, lateralmente, una acanaladura para hacer que el material polimérico se adhiera mejor cuando se inyecta

5 en torno a la cabeza del tornillo. Durante el uso, la cabeza 2a se encuentra alojada dentro de un asiento 4 de un elemento estacionario 5, de tal modo que la forma del asiento 4 (que se muestra hexagonal en el ejemplo ilustrado) reproduce especularmente la de la cabeza 2a con el fin de impedir la rotación mutua entre las dos partes. El asiento 4 y la cabeza 2a están unidos entre sí por moldeo conjunto. En su cara inferior, el elemento estacionario 5 presenta una acanaladura anular 6 provista de un escalón de facilitación 7, posiblemente discontinuo.

10 La acanaladura anular 6 y el escalón de facilitación 7 cooperan con un apéndice anular 9, también provisto de un escalón que sobresale externamente 9a, y que sobresale desde la cara superior 8a de un elemento rotativo 8. La inclinación o biselado 7a del escalón de facilitación 7 resulta particularmente útil a la hora de ensamblar los componentes y, en particular, cuando se ajusta por salto elástico el apéndice anular 9 dentro de la acanaladura anular 6.

15 El apéndice anular 9, la acanaladura anular 6 y los respectivos escalones 7 y 9a cooperan para centrar y asegurar entre sí el elemento estacionario 5 y el elemento rotativo 8, al objeto de permitir que este rote relativamente alrededor del eje geométrico "a" del tornillo 2. Unos salientes anulares 10, preferiblemente de un material que se lubrica por sí mismo, o autolubricante, de preferencia, teflón, presentes en la cara inferior del elemento rotativo 8, reducen el rozamiento al deslizarse sobre la cara inferior 5a del elemento estacionario 5, a fin de hacer posible la rotación mutua incluso si están cargados con un gran peso.

20 Por último, el elemento rotativo 8 presenta un par de faldones u orejetas taladradas 11a y 11b que sobresalen en paralelo y destinadas a confinar o retener y soportar un árbol 12 en torno al cual rota un rodillo 13 en contacto con el suelo. El árbol 12 está insertado con una ligera interposición o interferencia dentro de los orificios 14, de tal manera que el rodillo 13 rota libremente en él. El árbol puede ser retenido por medio de un pasador dividido montado dentro de una acanaladura, no mostrada, de dicho árbol, en una posición opuesta con respecto a la cabeza 12a.

El eje geométrico de giro (a) del elemento rotativo 8 (eje geométrico coincidente con el del tornillo 2) interseca o corta perpendicularmente al eje geométrico de rotación (b) del rodillo 13, por su centro.

25 El funcionamiento de la invención resulta evidente de la descripción, de modo que la altura de los medios de soporte es ajustada mediante la rotación del tornillo 2 al actuar, por ejemplo, manualmente sobre el elemento estacionario 5, siendo obtenida la rotación del rodillo 13 alrededor del eje geométrico vertical (a) mediante la rotación mutua del elemento estacionario 5 y el elemento rotativo 8.

30 Unos medios de soporte concebidos de esta manera resultan particularmente ventajosos, ya que el peso repartido sobre el suelo a través del rodillo 13 no genera ningún momento en el seno de los propios medios de soporte, de lo que resulta que los medios de soporte son solicitados, principalmente, a compresión. Esto es particularmente ventajoso puesto que tales medios de soporte pueden ser de pequeñas dimensiones y estar contruidos enteramente de un polímero de empleo en ingeniería, tal como el ABS [acrilonitrilo butadieno estireno –"acrylonitrile butadiene styrene"].

35 Se ha ilustrado una realización preferida, si bien pueden concebirse otras que utilicen el mismo concepto inventivo.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Unos medios de soporte dinámico para aparatos electrodomésticos tales como refrigeradores o frigoríficos, congeladores o aparatos similares, que comprenden un rodillo de soporte (13), el cual presenta un eje geométrico de rotación horizontal (b), dispuesto de manera que rota alrededor de un eje geométrico de giro vertical (a), perpendicular a él, de tal forma que dicho eje geométrico de rotación (b) y dicho eje geométrico de giro (a) se cortan o intersecan entre sí, comprendiendo el soporte un elemento rotativo (8) para soportar dicho rodillo (13), y un elemento estacionario (5) rígido o solidario con el aparato, de tal manera que dichos elementos rotan mutuamente alrededor de dicho eje geométrico de giro (a), presentando dicho elemento de rotación (8) un apéndice anular (9) dispuesto para cooperar con una acanaladura anular (6) de dicho elemento estacionario (5) con el fin de centrar los dos elementos (5, 8), caracterizados por que el soporte está hecho de plástico y por que dicha acanaladura anular (6) y dicho apéndice anular (9) presentan unos escalones respectivos (7, 9a) para un confinamiento o retención elástica entre el elemento rotativo (8) y el elemento estacionario (5), de tal modo que el escalón (7) comprende un bisel (7a), y por que el apéndice anular (9) está ensamblado dentro de la acanaladura anular (6) por ajuste por salto elástico.
- 10
- 15 2.- Unos medios de soporte dinámico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por que presentan unos medios de tornillo (2) destinados a ajustar la altura de dicho rodillo de soporte (13).
- 3.- Unos medios de soporte de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por que dicho escalón (7) de dicha acanaladura anular (6) es discontinuo.
- 20 4.- Unos medios de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por que están presentes unos salientes (10) de material autolubricante entre el elemento estacionario (5) y el elemento rotativo (8).
- 5.- Unos medios de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizados por que el material autolubricante es teflón.
- 6.- Unos medios de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por que dicho rodillo de soporte (13) rota libremente alrededor de un árbol (12) acoplado dentro de unos orificios (14) practicados en unos salientes que se extienden hacia abajo desde dicho elemento de rotación (8).

25

