



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 129**

51 Int. Cl.:
E05D 7/08 (2006.01)
A47B 91/02 (2006.01)
E05D 7/12 (2006.01)
F25D 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03740133 .8**
86 Fecha de presentación : **13.05.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1506342**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2005**

54 Título: **Una escuadra de montaje de puerta para electrodoméstico en forma de armario.**

30 Prioridad: **16.05.2002 DE 102 21 895**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Kentner, Wolfgang;**
Laible, Karl-Friedrich y
Steichele, Helmut

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 279 129 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

Una escuadra de montaje de puerta para electrodoméstico en forma de armario.

La presente invención se refiere a una escuadra de montaje de puerta para la suspensión rotativa de una puerta de un electrodoméstico en forma de armario, en particular un frigorífico o congelador.

Las escuadras de montaje de puerta convencionales de este tipo incluyen un brazo de soporte que se ha de fijar a la caja del electrodoméstico y que lleva un pasador sobresaliente de forma sustancialmente vertical en un extremo. El pasador se ha previsto con el fin de introducirlo en un agujero de la puerta y definir así un eje de pivote vertical para la puerta. En general, este pasador es un pasador metálico macizo que se introduce en un agujero del brazo de soporte igualmente metálico y se suelda o remacha en él.

La puerta suspendida de dicha escuadra de montaje de puerta puede tener un peso considerable cuando se trata, por ejemplo, de una puerta de frigorífico con medios de almacenamiento para material a refrigerar, medios de almacenamiento que generalmente están fijados al lado interior de la puerta y ocupados completamente con material comparativamente pesado a enfriar, tal como, por ejemplo, botellas de bebida. A medida que avanza el progreso técnico, las cajas de los aparatos frigoríficos de ese tipo tienden a ser cada vez más ligeras dado que las hojas de metal pesadas cada vez se sustituyen más por material plástico ligero para la producción de las paredes de la caja y las instalaciones frigoríficas se pueden hacer cada vez más pequeñas y por ello más ligeras. Si la caja de tal frigorífico tiene solamente una carga pequeña, pero la puerta está completamente cargada, este desarrollo en el caso extremo puede tener la consecuencia de que la estabilidad del aparato está en peligro y, al abrir la puerta, el aparato tiende inclinarse hacia adelante (véase, por ejemplo, US-A-5 215 367).

Por lo tanto, la tarea de la presente invención es crear una escuadra de montaje de puerta para un electrodoméstico en forma de armario que le imparte mejor estabilidad.

Esta tarea se logra con una escuadra de montaje de puerta con las características de la reivindicación 1.

Con esta escuadra de montaje de puerta es posible colocar una pata del aparato frigorífico de la misma manera que el pasador de soporte de la puerta sobresaliendo más allá del lado delantero de la puerta del aparato. Esta medida es especialmente efectiva en el caso de la pata delantera del aparato cerca de la que se encuentra la suspensión de la puerta, dado que, al abrir la puerta, el centro de gravedad de todo el aparato no solamente se desplaza hacia adelante, sino también al mismo tiempo al lado de la suspensión de la puerta.

La escuadra de montaje de puerta según la invención se puede disponer de manera especialmente simple con una pata de altura regulable en la que la parte de pasador de esta pata se aloja en una cavidad del pasador de soporte. Esta característica hace innecesario prever una cavidad correspondiente en la caja del aparato frigorífico propiamente dicho, por lo que se simplifica la producción de la caja. La producción de la escuadra de montaje de puerta también se simplifica por el hecho de que la parte de pasador de la pata sirve al mismo tiempo como soporte del pasador de soporte. La capacidad de carga estática de la pata ha-

ce posible hacer, por ejemplo, de material plástico el pasador de soporte, que se coloca encima, de manera que reciba una carga estática en menor extensión.

La regulabilidad de la altura de la pata se logra de forma simple con la ayuda de un agujero roscado, que se alinea con el pasador de soporte, del brazo de soporte, y una rosca de la parte de pasador que engancha mediante este agujero roscado del brazo de soporte en la cavidad del pasador de soporte.

Con el fin de lograr una seguridad suficiente de la pata contra el vuelco incluso en el caso de una longitud larga de la rosca se prefiere que la cavidad del pasador de soporte reciba la sección de pasador de manera sustancialmente sin holgura en dirección radial. También es posible un montaje preciso y sin holgura de la puerta en virtud de la adaptación al menos sustancialmente sin holgura de la parte de pasador a la cavidad del pasador de soporte.

El agujero roscado se forma preferiblemente en un tubo corto sobresaliente del brazo de soporte. Esto permite la construcción de una rosca de una longitud suficiente para una alta capacidad de soporte de carga de la pata incluso cuando el material del brazo de soporte no tiene un grosor correspondiente a esta longitud. El tubo corto sobresaliente se forma preferiblemente integralmente del material del brazo de soporte, por ejemplo se construye en forma de un ojete roscado.

Según la invención también se prefiere que el pasador de soporte, independientemente de si se diseña hueco o no y para recepción de la parte de pasador de una pata, conecte con el brazo de soporte por medio de una zapata de introducción que puede ser empujada sobre una sección de extremo del brazo de soporte y retenerse en ella. Esta zapata de introducción, que consta preferiblemente de un material plástico resistente, permite al mismo tiempo un revestimiento visualmente agradable de la sección de extremo del brazo de soporte de modo que es posible prescindir de un procesado costoso de la superficie, pintura o análogos del brazo de soporte. Si el brazo de soporte está provisto de dicho tubo corto, también puede servir, de manera ventajosa, como un punto de retención de una lengüeta de la zapata de introducción.

La zapata de introducción y el pasador de soporte se forman preferiblemente integralmente de material plástico.

La invención se refiere igualmente a un electrodoméstico que incluye al menos una escuadra de montaje de puerta como se ha definido anteriormente.

Otras características y ventajas de la invención son evidentes por la descripción siguiente de ejemplos de realización con referencia a las figuras acompañantes, en las que:

La figura 1 representa una vista en perspectiva de una escuadra de montaje de puerta según la invención con brazo de soporte, pasador de soporte y pata regulable.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de la región inferior de una caja de frigorífico con pasador de soporte montado en ella.

La figura 3 representa la misma escuadra de montaje de puerta con omisión del pasador de soporte.

La figura 4 representa la escuadra de montaje de puerta con pasador de soporte ilustrado en sección.

La figura 5 representa una vista en perspectiva de la escuadra de montaje de puerta desde abajo, con la

pata omitida. Y la figura 6 representa una vista en perspectiva de una escuadra superior de montaje de puerta.

La figura 1 representa una vista general de una escuadra inferior de montaje de puerta según la invención. Consta de un brazo de soporte 1 curvado de lámina de acero resistente, y de una zapata de introducción 2 de material plástico que se coloca sobre un extremo del brazo de soporte y de la que un pasador de soporte 3 sobresale verticalmente hacia arriba, habiéndose previsto el pasador con el fin de enganchar en un agujero de soporte correspondiente en el lado inferior de una puerta. Una pata de altura regulable 4, de la que se puede reconocer en la figura solamente una sección de base hexagonal soportada en el soporte plano, sobresale hacia abajo del brazo de soporte 1.

El brazo de soporte 1 tiene una sección transversal aproximadamente en forma de U, por lo que se imparte al brazo de soporte 1 un alto grado de rigidez al curvado por los dos elementos de perfil en U 19.

Una sección de extremo, que está enfrente de la zapata de introducción 2, del brazo de soporte 1 está conformada para formar una lengüeta estrecha corta 6 que tiene un nivel igualmente alto de rigidez al curvado en virtud de una depresión estampada 8. La lengüeta 6 se ha previsto para empuje mecánico positivo a un ojo 20 de una caja de frigorífico.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la región inferior de una caja de frigorífico, que aclara el montaje de la escuadra de montaje de puerta en la caja. Un agujero 7, formado en el brazo de soporte 1 aproximadamente en el centro, se ha previsto con el fin de recibir un tornillo por el que el brazo de soporte 1 puede ser conectado firmemente a rosca por debajo con la caja. Para el montaje firme del brazo de soporte así es suficiente introducir inicialmente su lengüeta 6 en el ojo de la caja y posteriormente conectarla firmemente con tornillos a través del agujero 7.

El pasador de soporte 3 engancha en el agujero de montaje ya mencionado en el lado inferior inclinado de una puerta 21; el extremo de forma plana del pasador de soporte 3 soporta el peso de la puerta 21.

La figura 3 es una vista de la escuadra de montaje de puerta en la misma perspectiva que la figura 1, en la que, sin embargo, la zapata de introducción 2 y el pasador de soporte 3 conectado con ella se han omitido con el fin de poder mostrar la pata 4 más completamente. Una sección de pasador 9 que sobresale verticalmente hacia arriba de la sección de base 5, está provista de una rosca externa, que engancha con una rosca interna de un agujero 10 del brazo de soporte 1 y por medio de la que el peso del frigorífico es transmitido a la pata 4. La altura del brazo de soporte 1 encima de una superficie de soporte se puede regular mediante la rotación de la pata 4.

La figura 4 es de nuevo una vista en perspectiva

de la escuadra de montaje de puerta en la misma perspectiva que las figuras 1 y 2, en la que, sin embargo, la zapata de introducción 2 y el pasador de soporte 3 se han ilustrado cortados en dirección longitudinal del brazo de soporte 1. En esta ilustración se puede ver que el pasador de soporte 3 formado integralmente con la zapata de introducción 2 tiene una cavidad abierta hacia abajo 12 en la que engancha la sección de pasador 9. El diámetro externo de la sección de pasador 9 corresponde, con una pequeña tolerancia, al diámetro interno de la cavidad 12. El pasador de soporte 3 evita así la inclinación indeseada de la sección de pasador 9 y así protege la rosca de la sección de pasador 9 y el agujero 10 contra el daño. El montaje sustancialmente sin holgura del pasador de soporte 3 en la sección de pasador 9 crea al mismo tiempo la precondition para un montaje sin holgura de la puerta 21 en el pasador de soporte 3.

La figura 5 representa una vista en perspectiva de la escuadra de montaje de puerta desde abajo, donde la pata 4 se ha omitido. Se puede ver que el agujero 10 del brazo de soporte 1 está prolongado en su lado inferior por un tubo corto 13 formado del material del brazo de soporte 1 mandrinando un agujero originalmente más pequeño. Este tubo corto 13 tiene una función doble. Por una parte, permite hacer la rosca interna del agujero 7 sustancialmente más larga de lo apropiado para el grosor de material real del brazo de soporte 1, de modo que la pata 4 pueda soportar gran peso sin riesgo de daño de la rosca, y, por otra parte, sirve como un tope de retención de una lengüeta flexible 14 de la zapata de introducción 2 y así se mantiene fijada al brazo de soporte 1 incluso cuando la sección de pasador 9 de la pata no engancha en su cavidad. El punto inicial de la lengüeta 14 es un puente 15 que conecta juntamente los dos flancos laterales de la zapata de introducción 2 debajo del brazo de soporte 1 y así incrementa la rigidez de la zapata de introducción y su capacidad de carga por los momentos de vuelco que actúan en el pasador de soporte 3.

Como se puede ver en la figura 6, el concepto de sujetar el pasador de soporte al brazo de soporte con la ayuda de una zapata de introducción también puede ser transferido a la escuadra superior de montaje de puerta de una puerta de frigorífico. Se puede ver aquí, en ilustración despiezada, un brazo de soporte 1' con una lengüeta de introducción 16 y una sección de base 17, que se curva desde la lengüeta de introducción 16 y en la que se han formado varios agujeros para conexión con tornillos con una caja de frigorífico. La zapata de introducción 2' tiene un lado superior cerrado y un lado inferior; el pasador de soporte macizo 3' sobresale del lado inferior. Se han dispuesto ganchos de retención 18 en las paredes laterales de la zapata de introducción 2' con el fin de enganchar en ranuras laterales 19 de la lengüeta de introducción 16 y así fijar la zapata de introducción.

REIVINDICACIONES

1. Escuadra de montaje de puerta para un electrodoméstico en forma de armario, con un brazo de soporte (1) y un pasador de soporte (3) que sobresale del brazo de soporte (1) en una primera dirección, **caracterizada** porque una pata (4) para el electrodoméstico se extiende desde el brazo de soporte (1) en prolongación del pasador de soporte (3) en una segunda dirección opuesta a la primera dirección.

2. Escuadra de montaje de puerta según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el pasador de soporte (3) que sobresale en una primera dirección está dispuesto al menos de forma sustancialmente vertical con su extremo libre dirigido lejos de la pata en la posición instalada de la escuadra de montaje de puerta (1).

3. Escuadra de montaje de puerta con una pata de altura regulable según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizada** porque el pasador de soporte (3) tiene una cavidad (12) con el fin de recibir una parte de pasador (9) de la pata de altura regulable (4).

4. Escuadra de montaje de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el brazo de soporte (1) tiene un agujero roscado (10) alineado con el pasador de soporte (3) y la parte de pasador (9) tiene una rosca.

5. Escuadra de montaje de puerta según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la cavidad (12) del pasador de soporte (3) recibe la parte de pasador (9) de manera sustancialmente sin holgura en dirección radial.

6. Escuadra de montaje de puerta según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el agujero roscado (10) está formado en un tubo corto sobresaliente (13) del brazo de soporte (1).

7. Escuadra de montaje de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el pasador de soporte (3) está conectado fijamente, en particular integralmente, con una zapata de introducción (2) que puede ser empujada sobre una sección de extremo del brazo de soporte (1) y puede ser retenida con el soporte (1).

8. Escuadra de montaje de puerta según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la zapata de introducción tiene una lengüeta retenible con el tubo corto.

9. Escuadra de montaje de puerta según la reivindicación 7 ó 8, **caracterizada** porque la zapata de introducción (2) y el pasador de soporte (3) se forman integralmente de material plástico.

10. Electrodoméstico, en particular aparato frigorífico, con una caja en forma de armario y una puerta (21), **caracterizado** por al menos una escuadra de montaje de puerta (1, 2, 3, 4) según una de las reivindicaciones 1 a 9.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

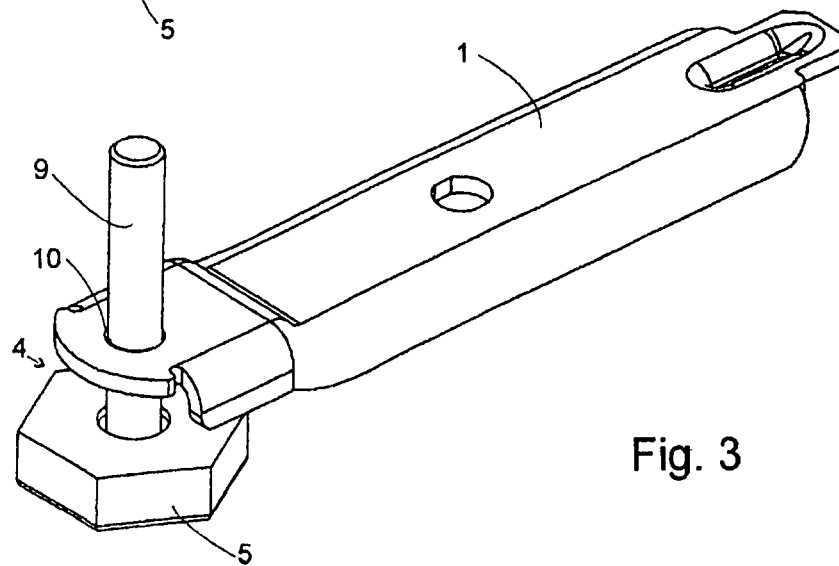
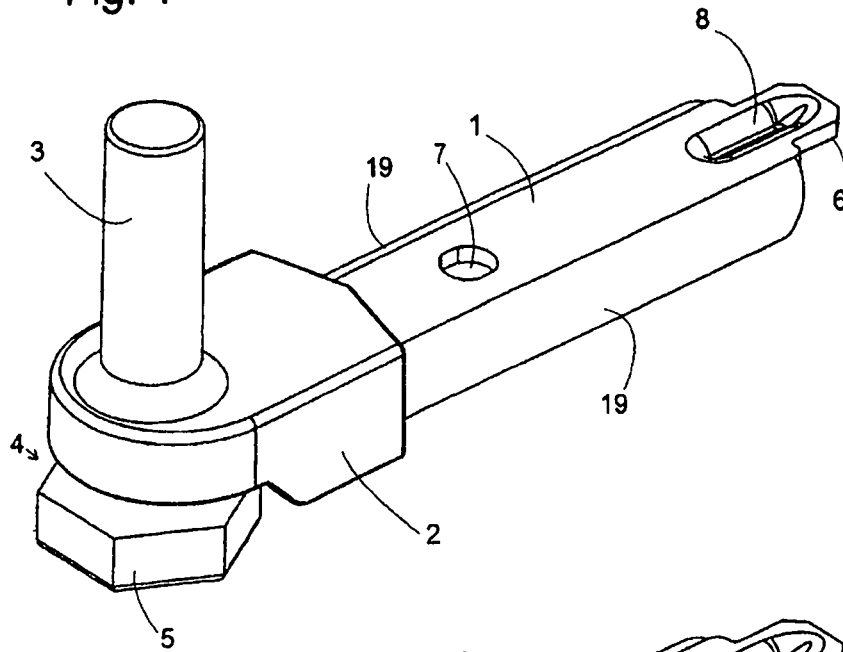


Fig. 3

Fig. 2

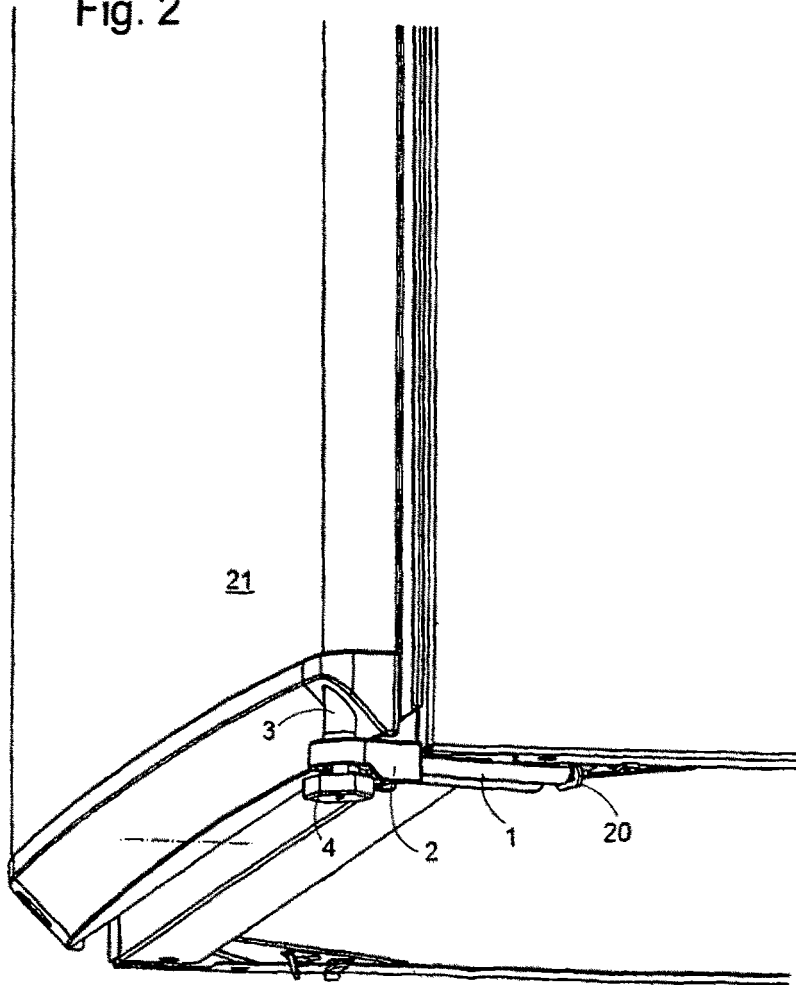


Fig. 4

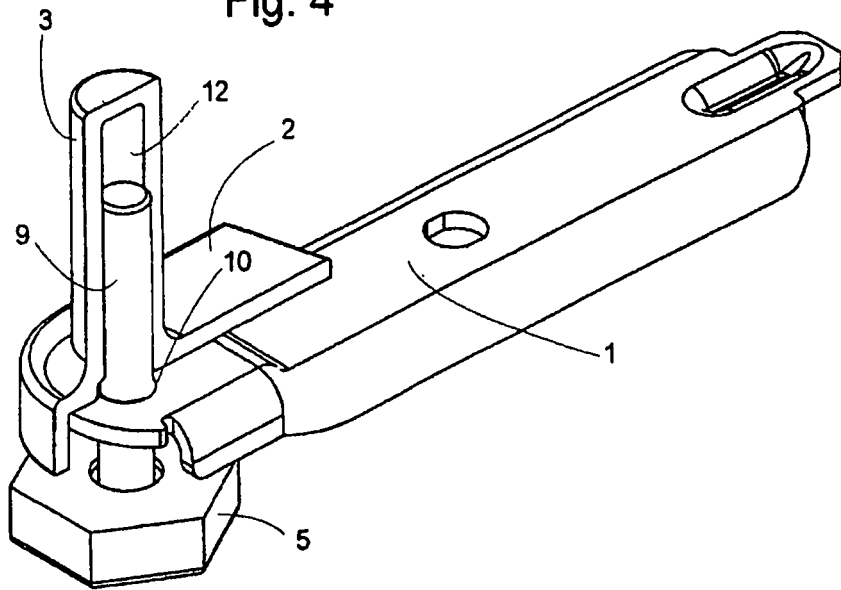


Fig. 5

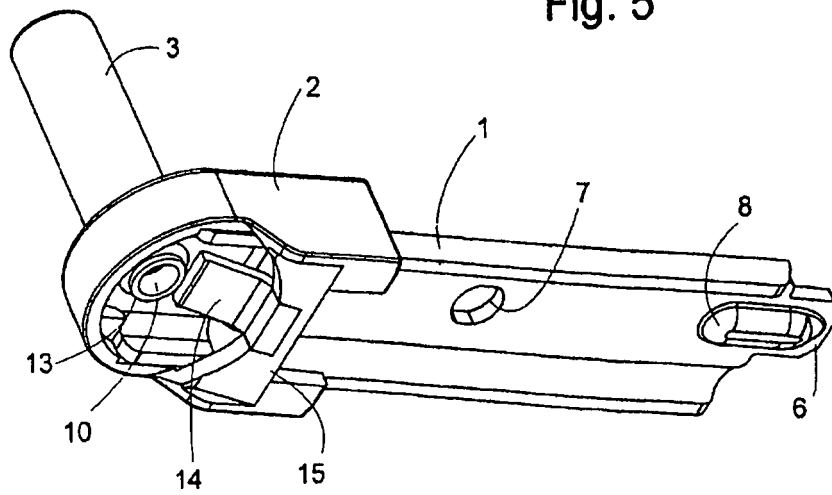


Fig. 6

