

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 525**

51 Int. Cl.:

F24C 15/02 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.03.2007 PCT/IB2007/000688**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2007 WO07107848**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2007 E 07734023 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 1999329**

54 Título: **Dispositivo de bisagra equilibrado**

30 Prioridad:

20.03.2006 IT BO20060198

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

28.09.2017

73 Titular/es:

**C.M.I. CERNIERE MECCANICHE INDUSTRIALI
S.R.L. (100.0%)
Via 2 Agosto 1980, 1/D, Fraz. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO) , IT**

72 Inventor/es:

**GHERARDI, EROS;
DEGLI ESPOSTI, ERMES y
GHEDINI, TERESA**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 634 525 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).

Dispositivo de bisagra equilibrado

Descripción

5 CAMPO TECNICO

La presente invención se refiere al campo técnico de las bisagras, y se refiere a un dispositivo de bisagra equilibrado con eje de rotación horizontal, particularmente para aparatos eléctricos del hogar como hornos o similares.

10 ANTECEDENTES DE LA TECNICA

Las bisagras son conocidas para la rotación de puertas alrededor de un eje horizontal correspondiente desde una condición cerrada, en la que dicha puerta está vertical, a una condición abierta en la que la puerta desciende a una posición casi horizontal.

Algunas de dichas bisagras conocidas tienen la desventaja de permitir la rotación de la puerta por gravedad hacia la condición abierta a velocidad excesiva con riesgos para el usuario y daños al hogar.

Algunas de dichas bisagras conocidas tienen medios elásticos adaptados para reducir la fuerza total que actúa en la puerta, pero dichas bisagras pueden tener dimensiones excesivas y ser voluminosas.

Los documentos EP 0919776, WO 02/064925 y DE 4108816 divulgan una bisagra que tiene miembros de conexión, adaptados para ser fijados respectivamente a una estructura y una puerta. Dicho dispositivo comprende medios elásticos, medios de tope fijos, y medios de barra que tienen, en su extremo, un medio de tope móvil y, en el otro extremo, medio de fijación. Los medios de tope fijos están conectados al primer miembro de conexión y los medios de fijación del medio de barra está conectado al segundo miembro de conexión. Los medios elásticos están interpuestos entre los medios de tope fijos y móviles de tal manera que dichos medios elásticos suministran al medio de barra una fuerza que contrarresta el peso de la puerta en al menos las condiciones intermedia y abierta final.

30 DIVULGACION DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención es proponer un dispositivo de bisagra equilibrado, adaptado para evitar la carga del peso de fuerza en la puerta y adaptado para reducir la velocidad de apertura de la puerta.

Otro propósito es proponer un dispositivo de dimensiones pequeñas pero diseñado también para puertas grandes y pesadas.

Otro objeto es proponer un dispositivo que proporciona un tope sólido de la puerta, incluso si es muy pesada, en la condición abierta final.

Otro objeto es proponer un dispositivo simple, extremadamente confiable, sin regulaciones con un montaje fácil y rápido para aparatos eléctricos del hogar y sus puertas.

Los objetos anteriormente indicados se obtienen de acuerdo con el contenido de las reivindicaciones.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características de la presente invención se evidencian a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de bisagra equilibrado, objeto de la presente invención, asociado a una estructura y a una puerta de un aparato eléctrico del hogar, ilustrado en línea discontinua, en una condición de funcionamiento cerrada y en la que algunas partes han sido eliminadas para evidenciar mejor algunas otras;
- la figura 2 muestra una porción del dispositivo observado por una vista de 90° respecto a la de la figura 1;
- la figura 3 muestra una vista del dispositivo de la figura 1 en condición abierta parcial;
- la figura 4 muestra una vista del dispositivo de la figura 1 en condición abierta final.

Con referencia a las figuras 1 a 4, con 1 se indica el dispositivo de bisagra equilibrado provisto con los miembros de conexión primero 51 y segundo 52 conectados mutuamente a través de la clavija de rotación 60 cuyo eje de rotación es casi horizontal e inferior a la puerta cerrada C.

El primer miembro de conexión 51 está adaptado para ser fijado a una estructura 54 respectiva, como el chasis o el cuerpo de aparatos eléctricos del hogar, como un lavavajillas o un horno. El segundo miembro de

conexión 52 está adaptado para ser fijado a la puerta 53 correspondiente del aparato eléctrico del hogar para su rotación entre las condiciones cerrada final C y abierta A.

5 El dispositivo 1 comprende el medio elástico 59, medio de tope fijo 55 y medio de barra 56.

Dicho medio de barra 56 tiene, en un extremo externo, un medio de tope móvil 57 y, en el otro extremo, un medio de fijación 58 que consiste en una ranura conformada 61 adaptada para acoplar con una ranura de una clavija de enganche 62 fijada rígidamente al segundo miembro de conexión 52. En la condición cerrada C, la clavija de enganche 62 está posicionada hacia arriba de la clavija de rotación 60.

10 El medio de tope fijo 55 está conectado al primer miembro de conexión 51 y, preferiblemente, está hecho doblando una porción de la lámina metálica conformada de dicho primer miembro de conexión 51.

15 Los medios elásticos 59 están interpuestos y comprendidos entre el medio de tope fijo 55 y el medio móvil 57 de tal manera que el medio elástico 59 proporciona una fuerza de contraste al peso de la puerta al menos en las condiciones abierta, intermedia y abierta.

20 Una porción mediana del medio de barra 56, por ejemplo de forma plana y obtenida cortando una lámina, está alojada deslizadamente libremente en una abertura 63 del medio de tope fijo 55 que también permite un pequeño movimiento de oscilación al mismo medio de barra. En la condición de funcionamiento, el medio de fijación 58 del medio de barra 56 y el medio de tope fijo 55 definen una línea recta inclinada respecto a la vertical y la horizontal y separada por la clavija de rotación 60, más precisamente, en la condición de funcionamiento, el eje longitudinal del medio de barra 56 está inclinado con respecto a la vertical a y la horizontal y separados de la clavija de rotación 60.

25 El medio de barra 56 en el paso por la condición cerrada C a la condición abierta A y viceversa, estando forzado centralmente para deslizarse en la abertura 63 del medio de tope fijo 55 y teniendo el extremo soportando el medio de fijación 58 unido adaptado para describir arcos de circunferencia centrados en la clavija de rotación 60, oscila alrededor de una posición media que define una línea recta que forma un ángulo con la vertical comprendida entre 20° y 50°, preferiblemente aproximadamente 35°. Dicho ángulo preferencial minimiza las oscilaciones y contribuye a la reducción del volumen del dispositivo 1.

30 El medio de tope fijo 55 tiene forma de placa y es aproximadamente perpendicular a dicha línea recta definida por la posición media del medio de barra 56.

35 El medio elástico 59 comprende dos muelles helicoidales comprimidos 64, 65 envueltos alrededor del medio de guía correspondiente 66, 67 constituidos por elementos de alargamiento y mutuamente paralelos al medio de barra 56.

Tal solución contribuye también a reducir el volumen del dispositivo.

40 El medio de tope móvil 57 comprende un medio de tapa 68, 69 para el extremo de cada medio de guía 66, 67 y está bloqueado a los mismos por el medio de unión 70 acoplado en los orificios correspondientes del medio de tope móvil 57 y en ranuras hechas en el extremo de cada medio de guía 66, 67.

45 Para una parada segura en la condición abierta final A, el primer 51 y el segundo 52 miembros de conexión están equipados con los medios de tope 71, 72 correspondientes adaptados para coincidir mutuamente en dicha condición abierta final A.

50 El funcionamiento del dispositivo comprende que, partiendo de la condición cerrada, el medio de barra 56 comprime los muelles y transmite la fuerza elástica al segundo miembro de conexión 52 a través de la clavija de enganche 62. De tal manera el segundo miembro de conexión y la puerta se someten a una fuerza que contrarresta la fuerza de apertura producida por el peso de la puerta.

55 La intensidad de la fuerza contrarrestante depende de la fuerza producida por los muelles y el brazo rotatorio cuya longitud casis se corresponde con la distancia entre la clavija de rotación 60 y la línea recta casia paralela a las guías de los muelles y que pasa a través de la clavija de enganche 62. Por lo tanto la longitud del brazo de acción y la intensidad de la fuerza contrarrestante varían en función del ángulo de apertura y la posición de la clavija de enganche 62 puede elegirse para optimizar la acción.

60 Una ventaja de la presente invención es suministrar un dispositivo de bisagra equilibrado, adaptado para evitar que el peso de la fuerza cargue en la puerta y adaptado para reducir la velocidad de apertura de la puerta.

Una ventaja adicional es suministrar un dispositivo de dimensiones pequeñas pero también adecuado para puertas grandes y pesadas.

65 Otra ventaja es suministrar un dispositivo diseñado para asegurar un tope sólido de la puerta, también muy

pesado, en la condición de abertura final.

Una ventaja adicional es suministrar un dispositivo simple, extremadamente fiable, sin regulaciones y de ensamblaje fácil y rápido para aparatos eléctricos del hogar y sus puertas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
1. Dispositivo de bisagra equilibrado (1) que tiene primer (51) y segundo (52) miembros de conexión, conectados mutuamente y adaptados para ser fijados respectivamente a una estructura (54) correspondiente y una puerta (53) correspondiente para la rotación de esta última entre la condición cerrada final (C) y la abierta (A) en la que dicha puerta (53), en una condición de funcionamiento de la estructura (54), es respectivamente casi vertical y aproximadamente horizontal; dicho dispositivo (1) comprende medios elásticos (59), medios de tope fijos (55) y medios de barra (56) que tienen, en su extremo, al menos un medio de tope móvil (57) y, en el otro extremos, medio de fijación (58), el medio de tope fijo (55) estando conectado al primer miembro de conexión (51) y el medio de fijación (58) del medio de barra (56), estando conectado al segundo miembro de conexión (52) o viceversa; los medios elásticos (59) están interpuestos entre el medio de tope fijo (55) y móvil (57) de tal manera que dichos medios elásticos (59) suministran al menos a los medios de barra (56) una fuerza que contrarresta el peso de la puerta al menos en las condiciones intermedia y abierta final; los medios de barra (56) se deslizan en una abertura (63) del medio de tope fijo (55); los miembros de conexión primero (51) y segundo (52) tienen medios de tope (71, 72) correspondientes adaptados para coincidir mutuamente en la condición abierta (A); dicho dispositivo (1) estando **caracterizado porque** el medio elástico (59) comprende al menos dos muelles comprimidos helicoidales (64, 65) envueltos alrededor de los medios de guía (66, 67) correspondientes del medio de barra (56), dichos medios de guía (66, 67) están hechos por elementos alargados mutuamente paralelos.
 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho** de que los miembros de conexión, primero (51) y segundo (52), están conectados mutuamente a través de una clavija de rotación (60) cuyo eje de rotación es casi horizontal e inferior a la puerta en su condición cerrada (C).
 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado por** el hecho de que el medio de barra (56) es libremente deslizante en la abertura (63).
 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado por** el hecho de que el medio de fijación (58) del medio de barra (56) comprende una ranura (61) acoplada en una clavija de enganche (62) fijada al segundo miembro de conexión (52) o viceversa.
 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 **caracterizado por** el hecho de que, en la condición de funcionamiento, el eje longitudinal del medio de barra (56) está inclinado con respecto a la vertical y la horizontal y separado de la clavija de rotación (60).
 6. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 5 **caracterizado por** el hecho de que en la condición cerrada (C), la clavija de acoplamiento (62) está colocada encima de la clavija de rotación (60).
 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 5 **caracterizado por** el hecho de que el medio de barra (56) es de forma alargada y, que pasa de la condición cerrada (C) a la condición abierta (A) y viceversa, oscila alrededor de una posición media que define una línea recta que forma un ángulo con la línea vertical comprendida entre 20° y 50°, preferiblemente de aproximadamente 35°.
 8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7 **caracterizado por** el hecho de que el medio de tope fijo (55) tiene forma de placa y es casi perpendicular a la línea recta definida por la posición media del medio de barra (56).
 9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 8 **caracterizado por** el hecho de que el medio de tope fijo (55) se realiza doblando una porción del primer miembro de conexión (51).
 10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado por** el hecho de que el medio de tope móvil (57) comprende un medio de tapa (68, 69) para los extremos de cada medio de guía (66, 67) y está bloqueado a los mismos por el medio de unión (70) acoplado en los orificios correspondientes del medio de tope móvil (57) y en ranuras realizadas en los extremos de cada medio de guía (66, 67).

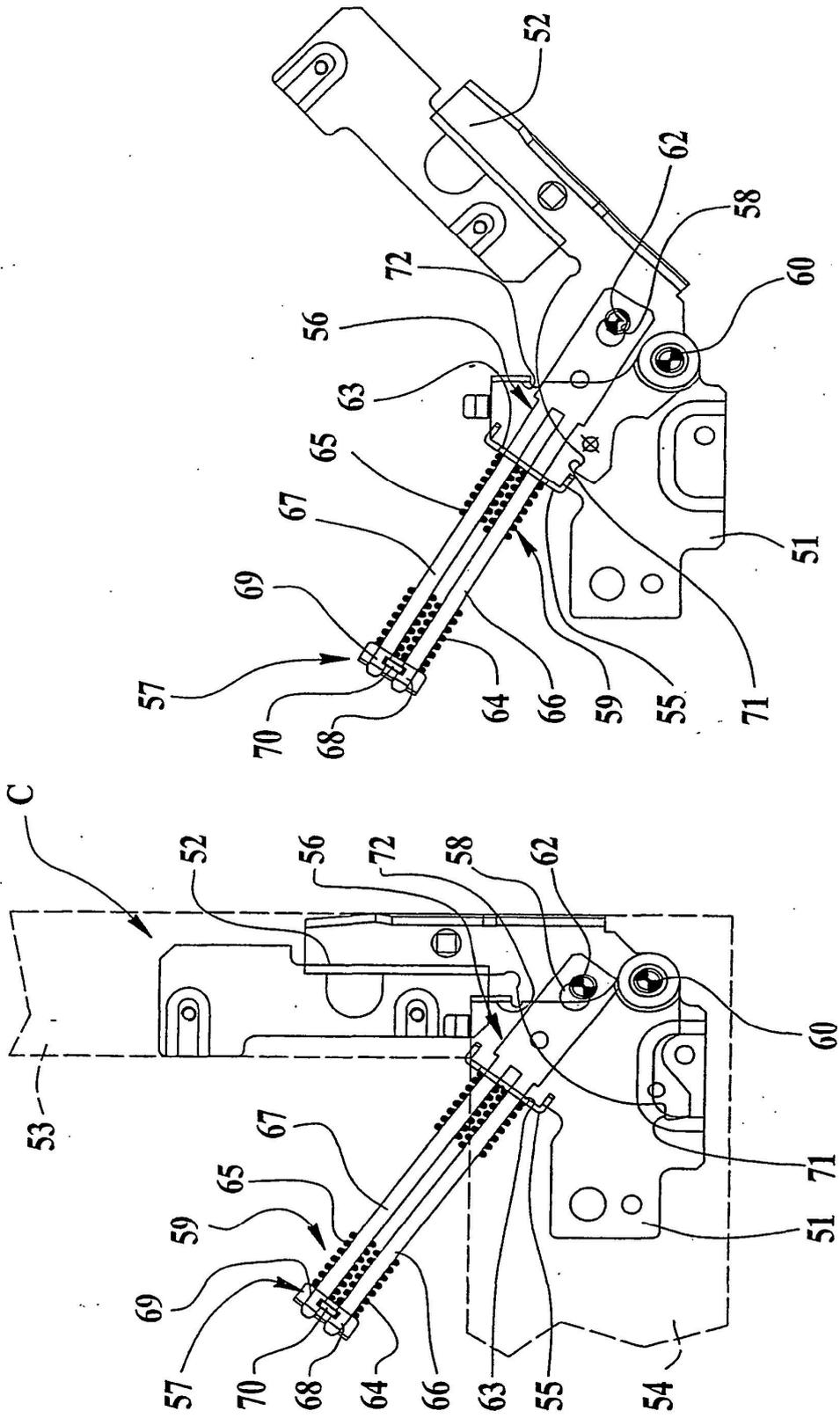


FIG.1

FIG.3

FIG.2

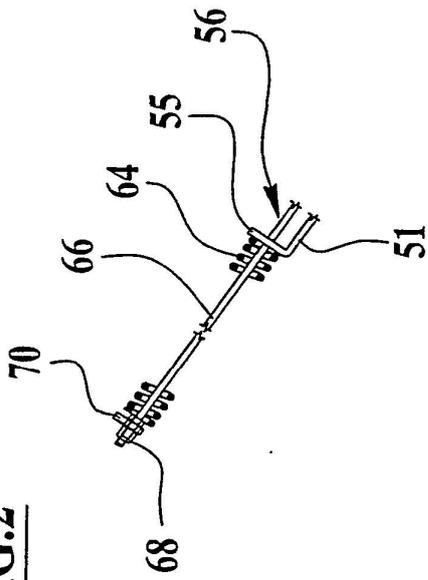


FIG.4

