

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 396 107**

(51) Int. Cl.:

**E05F 1/12** (2006.01)

**F24C 15/02** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2010 E 10169612 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2012 EP 2295692**

---

(54) Título: **Puerta u hoja batiente para electrodomésticos**

(30) Prioridad:

**13.08.2009 IT BO20090547**

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

**19.02.2013**

(73) Titular/es:

**NUOVA STAR S.P.A. (100.0%)**

**Via Balzani, 20**

**40069 Zola Predosa (BO), IT**

(72) Inventor/es:

**VANINI, ANGELO**

(74) Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 396 107 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****Puerta u hoja batiente para electrodomésticos**

La presente invención se refiere a una puerta u hoja batiente para electrodomésticos.

5 Más en particular, la presente invención se refiere a una puerta u hoja batiente conectada a la respectiva estructura de soporte de un electrodoméstico tal como, por ejemplo, un horno.

Este documento describe la presente invención haciendo referencia a un horno a título puramente ejemplificador y, por ende, sin restringir el alcance del concepto inventivo.

Las puertas u hojas batientes conocidas comprenden dos bisagras que se emplean para conectarlas a la estructura de un horno u otro electrodoméstico.

10 Un ejemplo de este tipo de puertas u hojas batientes puede hallarse en el documento US 2003/0056328.

Normalmente las bisagras se componen de dos partes separadas, las cuales están conectadas cinemáticamente entre sí directamente o a través de una palanca intercalada entre ellas.

15 Más en particular, la primera parte viene fijada a la estructura del horno de un lado de la abertura del mismo horno, mientras que la segunda parte viene fijada a un borde de la puerta del horno que, de esta manera, puede ser abierta inclinándola con respecto a la abertura.

Entre las dos partes de bisagra viene colocado uno o varios elementos elásticos.

20 Cuando la puerta del horno viene inclinada alejándola de su posición de cierre, los elementos elásticos primero se oponen al movimiento que separa la puerta del bastidor de soporte del horno y luego, por el contrario, se oponen al posterior movimiento rotacional de la puerta y su consiguiente descenso hasta la posición en la cual la abertura de acceso del horno queda totalmente abierta.

Durante la segunda parte de su movimiento de apertura, la puerta, bajo la acción combinada de su peso, que tiende a hacerla bajar, y de los elementos elásticos, que se oponen a esta acción de descenso, se obtiene una rotación gradual de la misma.

25 Una de las etapas más complejas y que demanda mayor cantidad de tiempo y, por ende, más costosa del ensamblado de una bisagra es la de introducir dentro de uno de sus componentes los elementos elásticos descritos arriba que deben ser instalados en una condición precargada para que puedan trabajar con eficacia.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es el de reducir la dificultad y los costos relacionados con dichas operaciones de ensamblado de la bisagra, proporcionando de todos modos una puerta u hoja batiente con una buena eficacia operativa.

30 De conformidad con lo anterior, la presente invención proporciona una puerta u hoja batiente que comprende las características descritas en una cualquiera de las reivindicaciones que están más adelante.

Las características técnicas de la presente invención de conformidad con dicho objetivo pueden ser deducidas con suma facilidad a partir de lo expuesto en las reivindicaciones anexas, en particular la reivindicación 1, y preferentemente cualquiera de las reivindicaciones que dependen, directa o indirectamente, de la reivindicación 1.

35 Asimismo, las ventajas de la presente invención se ponen de manifiesto en la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos anexos, que exhiben una ejecución preferente, a título ejemplificador y, por ende, no limitativo, y en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva desde arriba de un horno con una puerta realizada según la presente invención;

40 - las figuras de 2 a 4 son vistas esquemáticas laterales en elevación, con algunas partes omitidas o exhibidas transparentes para ilustrar mejor otras, de una primera bisagra para la puerta según la presente invención en tres diferentes configuraciones operativas;

- las figuras de 5 a 7 son vistas esquemáticas laterales en elevación, con algunas partes omitidas o exhibidas transparentes para ilustrar mejor otras, de una segunda bisagra para la puerta según la presente invención en tres diferentes configuraciones operativas.

45 El número 1 de la figura 1 denota un horno, en su totalidad, que comprende un bastidor (2) al cual está conectada la puerta (3).

La puerta (3) comprende un elemento basculante (30) y dos bisagras (40 y 50) mediante las cuales el mismo elemento basculante (30) puede ser inclinado alrededor de un eje horizontal (A).

Haciendo referencia a las figuras de 2 a 4, la bisagra (40), de tipo substancialmente conocido, comprende un primer órgano configurado tipo caja (5) fijado al bastidor (2) del horno (1), y un segundo órgano (6), también éste configurado tipo caja, fijado a la puerta (3). El primer y el segundo órgano configurados tipo caja (5 y 6) están conectados cinemáticamente a través de una palanca de conexión (7).

5 La palanca de conexión (7) comprende un primer brazo (8), apto para ser conectado rígidamente al primer órgano configurado tipo caja (5), y un segundo brazo (9) conectado al segundo órgano configurado tipo caja (6).

Para la conexión recíproca entre el segundo brazo (9) y el segundo órgano configurado tipo caja (6), la bisagra (40) comprende un primer perno (10) que pasa a través de un respectivo orificio hecho en la extremidad del mismo segundo brazo (9) y dispuesto coaxial con dicho eje (A).

10 La bisagra (40) además comprende una varilla de conexión (11) y un vástago (12) dispuestos longitudinalmente en sucesión recíproca parcialmente dentro del segundo órgano configurado tipo caja (6) y enganchados entre sí.

Ventajosamente, la varilla de conexión (11) tiene forma de caja, con una sección transversal configurada en C, y posee una extremidad inferior (11a) articulada en la palanca (7) en correspondencia de un respectivo perno (P) y una extremidad superior (11b) para la conexión con una extremidad inferior (12a) del vástago (12).

15 El segundo órgano configurado tipo caja (6) aloja un primer resorte helicoidal (13), dispuesto alrededor de la parte externa del vástago (12) y solicitado por compresión.

En una extremidad superior del segundo órgano configurado tipo caja (6) hay un orificio (15) a través del cual pasa el vástago (12); los bordes del orificio (15) forman una superficie de tope para la espira final proximal del resorte (13).

20 El vástago (12) tiene una extremidad superior (12b) opuesta longitudinalmente a la extremidad (12a) que está enganchada a la varilla de conexión (11), dicha extremidad superior (12b) siendo adecuada para vincular una espira final distal del resorte (13) de manera de comprimir el mismo resorte (13).

El resorte (13) constituye para la bisagra (40) un medio elástico apto para generar una fuerza de reacción que se opone al movimiento de apertura de la puerta (3) de su posición de cierre a su posición de apertura total.

25 A la acción elástica del resorte (13) se agrega, sólo en proximidad de la posición de cierre, tanto en acercamiento como en alejamiento de la posición de cierre, la acción de un segundo resorte helicoidal (16) precomprimido, adecuado para actuar conjuntamente con una leva (7a) formada en la palanca basculante (7) a través de un respectivo vástago (17) que actúa sobre un taqué (18), para impartirle a la puerta (3) un movimiento de acción repentina de cierre y definir una posición de semiacabado estable de esta última.

30 Las características estructurales y funcionales del segundo resorte (16) están descritas en la solicitud de patente de invención italiana BO2006A000308, registrada a nombre del mismo solicitante de esta invención.

Con referencia a las figuras de 5 a 7, la bisagra (50) comprende un primer órgano configurado tipo caja (5) fijado al bastidor (2) del horno (1), y un segundo órgano (6), también éste con forma de caja, fijado a la puerta (3). El primer y el segundo órgano configurados tipo caja (5 y 6) están conectados cinemáticamente a través de una palanca de conexión (7).

La palanca de conexión (7) comprende un primer brazo (8), apto para ser conectado rígidamente al primer órgano configurado tipo caja (5), y un segundo brazo (9) conectado al segundo órgano configurado tipo caja (6).

40 Para la conexión recíproca entre el segundo brazo (9) y el segundo órgano configurado tipo caja (6), la bisagra (50) comprende un primer perno (10) que pasa a través de un respectivo orificio hecho en la extremidad del mismo segundo brazo (9) y dispuesto coaxial con dicho eje (A).

La bisagra (50) también comprende una varilla de conexión (11) situada dentro del segundo órgano configurado tipo caja (6).

45 Ventajosamente, también la varilla (11) está configurada tipo caja, con una sección transversal en C, y posee una extremidad inferior (11a), que está articulada en la palanca (7) en un respectivo perno (P), de manera substancialmente conocida, y una extremidad superior (11b).

A diferencia de la bisagra denotada con el número 40, el segundo órgano configurado tipo caja (6) de la bisagra denotada con el número 50 no aloja un resorte helicoidal que constituye un medio elástico apto para generar una fuerza de reacción que se opone al movimiento de apertura de la puerta (3).

50 Por el contrario, el segundo órgano configurado tipo caja (6) de la bisagra denotada con el número 50 aloja un resorte (16) que actúa sólo en proximidad de la posición de cierre de la puerta (3), tanto en acercamiento como en alejamiento de la misma posición de cierre.

Dicho resorte (16), que actúa conjuntamente con una leva (7a) obtenida en la palanca basculante (7) a través de un respectivo vástago (17) que actúa sobre un taqué (18), es apto para impartirle a la puerta (3) un movimiento de cierre de acción repentina y definir una posición semiabierta estable de esta última.

Como se ha mencionado con anterioridad con referencia a la bisagra denotada con el número 40, las características estructurales y funcionales del resorte (16) están descritas en la solicitud de patente de invención italiana BO2006A000308, registrada a nombre del mismo solicitante de esta invención.

La varilla de conexión configurada tipo caja en C (11) comprende una pared frontal (19) y dos paredes laterales paralelas (20), de las cuales en los dibujos anexos es posible ver solamente una. En la extremidad superior (11b) de la varilla de conexión (11), cada una de las dos paredes laterales (20) tiene una abertura tipo acanaladura (21) dentro de la cual está vinculado con libertad de deslizamiento un perno (22) hecho en una única unidad con las paredes del segundo órgano configurado tipo caja (6).

Las aberturas (21) y el perno (22) juntos forman medios (23) para guiar la varilla de conexión (11) con respecto al segundo órgano configurado tipo caja (6) de manera de mantener los dos componentes de la bisagra (50) en su correcta posición durante su movimiento recíproco.

Como se puede ver claramente en la figura 6, en correspondencia de la articulación (P) entre la varilla de conexión (11) y el órgano de conexión (7), la varilla de conexión (11) posee una porción curva (24) apta para topar el perno (10) y así proporcionar un final de carrera, es decir una posición totalmente abierta entre el primer órgano (5) y el segundo órgano (6) (figura 7), así como también una posición totalmente abierta de la puerta (3).

Más en detalles, en la ejecución preferente tipo caja de la varilla de conexión (11), en efecto, hay dos porciones curvas (24), una para cada una de las paredes laterales enfrentadas de la misma varilla de conexión (11).

Las porciones curvas (24) de la varilla de conexión (11) y el perno (10) juntos forman respectivos medios de final de carrera para la bisagra (50).

Durante el uso, como puede verse en la figura 1, la puerta u hoja batiente (3) según la presente invención comprende una bisagra denotada con el número 40 y otra bisagra denotada con el número 50 instaladas en extremidades opuestas del borde inferior del elemento basculante (30).

El uso de la bisagra (50) desprovista de medio elástico simplifica el ensamblado general de la puerta (3) puesto que las etapas que demandan tiempo para la precarga y la introducción del resorte en el segundo órgano configurado tipo caja (6) son necesarias sólo para el resorte denotado con el numero 13 en la bisagra denotada con el número 40.

Gracias a las porciones curvas (24) formadas en la varilla de conexión (11), la bisagra denotada con el número 50 puede asegurar una efectiva acción de fin de carrera incluso sin la presencia de los medios elásticos, permitiendo así satisfacer normas de seguridad concernientes a la puerta (3) y al electrodoméstico (1) en su totalidad.

Además, para obtener una ventajosa economía de escala, la estructura de las bisagras (40 y 50) básicamente es la misma, habiendo realizado, convenientemente, los medios de final de carrera en la varilla de conexión (11).

La varilla de conexión (11), necesaria para el correcto funcionamiento de la bisagra denotada con el número 40, podría haber sido eliminada de la otra bisagra (50) pero, justamente para obtener economía de escala, fue mantenida y, por el contrario, con el cometido de garantizar el correcto movimiento relativo entre la varilla de conexión (11) y el segundo órgano configurado tipo caja (6) se proporcionaron adecuados medios de guía (23).

Ventajosamente, por el mismo motivo, los medios de final de carrera, constituidos por la porción curva (24) en la varilla de conexión (11) y el perno (10), vienen proporcionados también en la bisagra (40) desprovista de medio elástico.

Para los cometidos de la presente invención, por lo tanto, la expresión "bisagra desprovista de medio elástico" significa una bisagra que no posee un medio elástico que funciona substancialmente durante todo el movimiento de apertura de la puerta como lo hace el resorte denotado con el número 13 pero no, por ejemplo, el resorte denotado con el número 16, que está en ambas bisagras (40 y 50) pero que funciona sola y exclusivamente al inicio del movimiento de apertura de la puerta.

Con referencia a los dibujos anexos, las figuras 2 y 5 exhiben, respectivamente, dichas bisagras (40 y 50) en su condición de cierre, que corresponde a la condición de cierre de la puerta (3); las figuras 3 y 6 exhiben, respectivamente, dichas bisagras (40 y 50), en su condición de semiapertura, mientras que las figuras 4 y 6 exhiben, respectivamente, las mismas bisagras (40 y 50) en su condición de apertura total que corresponde a la condición de apertura total de la puerta (3).

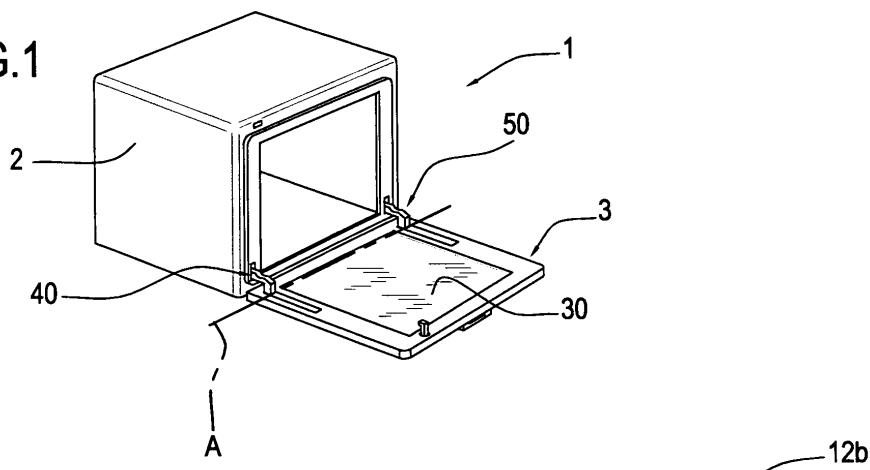
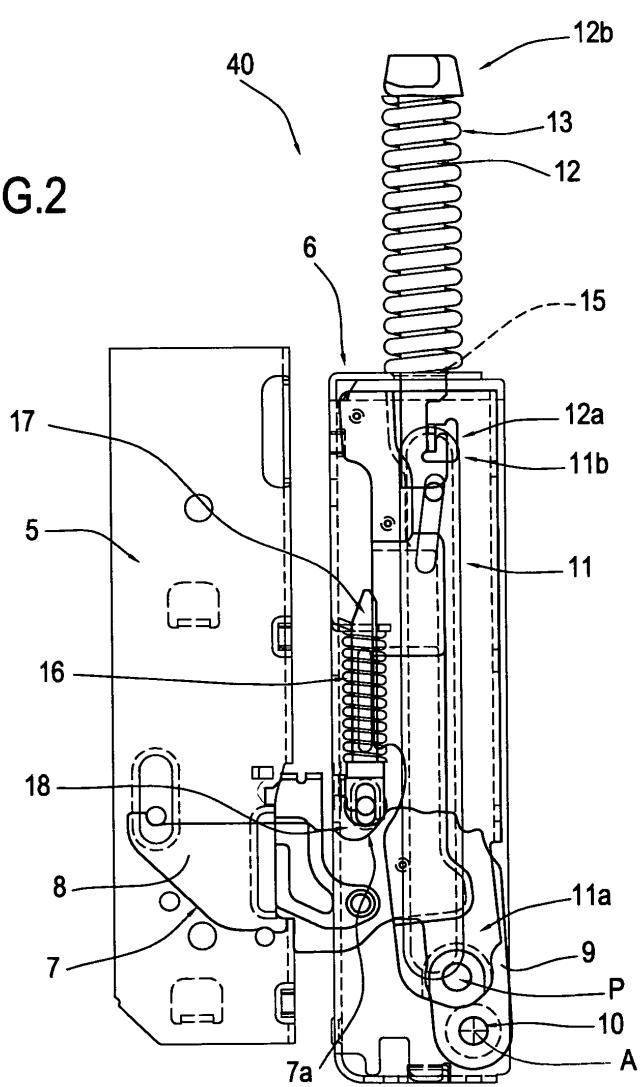
En las figuras 4 y 7, por claridad de exposición, entre la porción curva (24) de la varilla de conexión y el perno (10) se muestra un intersticio pero en realidad esas partes están dispuestas apoyadas entre sí para crear la condición de final de carrera.

La invención que se acaba de describir es para evidentes aplicaciones industriales y puede ser sometida a

variaciones y modificaciones sin por ello apartarse del alcance del concepto inventivo. Además, todos los detalles de la presente invención pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes, dentro del ámbito de las reivindicaciones que siguen.

### REIVINDICACIONES

- 1.- Puerta u hoja batiente para electrodomésticos, que comprende un elemento basculante (30) y dos bisagras (40 y 50) instaladas a lo largo de un costado perimétrico del elemento basculante (30) para unir el mismo elemento basculante (30) a un bastidor (2) y hacer que el mismo pueda moverse con respecto al bastidor (2) entre una posición de cierre y una posición de apertura, cada una de las dos bisagras (40, 50) comprendiendo un primer órgano configurado tipo caja (5) y un segundo órgano configurado tipo caja (6), una palanca (7) para conectar el primer y el segundo órgano (5 y 6), dicha palanca (7) estando articulada en el segundo órgano (6) por medio de un perno (10) para hacer que el primer y el segundo órgano (5 y 6) puedan inclinarse en relación recíproca; uno del primer o del segundo órgano (5, 6) pudiéndose vincular al bastidor (2) y el otro al elemento basculante (30), solo una (40) de las dos bisagras (40 y 50) comprendiendo un medio elástico (13), instalado en el segundo órgano configurado tipo caja (6) y apto para equilibrar el elemento basculante (30) mientras se mueve entre sus dos posiciones, de apertura y de cierre, la otra (50) de las bisagras (40 y 50) no teniendo tal medio elástico (13), la puerta u hoja batiente estando caracterizada por el hecho que las dos bisagras (40 y 50) comprenden un resorte helicoidal precomprimido (16) que actúa sólo en proximidad de la posición de cierre, tanto en acercamiento como alejamiento de dicha posición de cierre, dicho resorte helicoidal (16) actuando conjuntamente con una leva (7a) formada en la palanca (7) a través de un respectivo vástago (17) que actúa sobre un taqué (18) para impartir un movimiento repentino de cierre al elemento basculante (30) y para definir una posición de semiapertura estable de dicho elemento basculante (30).
- 2.- Puerta u hoja batiente según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que la bisagra (50) desprovista del medio elástico comprende medios de final de carrera (10, 24) para determinar una posición de máxima apertura angular del segundo órgano configurado tipo caja (6) con respecto al primer órgano (5).
- 3.- Puerta u hoja batiente según la reivindicación 2, donde la bisagra (40) provista de medio elástico (13) comprende una varilla de conexión (11) instalada en el segundo órgano configurado tipo caja (6) y articulada en la palanca de conexión (7), la acción del medio elástico (13) siendo aplicada entre la varilla de conexión (11) y el segundo órgano configurado tipo caja (6), la puerta u hoja batiente estando caracterizada por el hecho que incluso la bisagra (50) desprovista del medio elástico comprende una respectiva varilla de conexión (11).
- 4.- Puerta u hoja batiente según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho que los medios de final de carrera comprenden una porción (24) de la varilla de conexión (11), dicha porción (24) siendo apta para entrar en contacto y vincular el perno (10).
- 5.- Puerta u hoja batiente según la reivindicación 3 o 4, caracterizada por el hecho que la bisagra (50) sin el medio elástico comprende medios (23) para guiar la varilla de conexión (11) con respecto al segundo órgano configurado tipo caja (6).
- 6.- Puerta u hoja batiente según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho que los medios de guía (23) comprenden un perno (22) solidario con la varilla de conexión (11) o con el segundo órgano configurado tipo caja (6), y al menos una ranura (21) hecha en el otro elemento de dicha varilla de conexión (11) o dicho segundo órgano configurado tipo caja (6).
- 7.- Electrodoméstico que comprende una puerta u hoja batiente (3) según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 6.

**FIG.1****FIG.2**

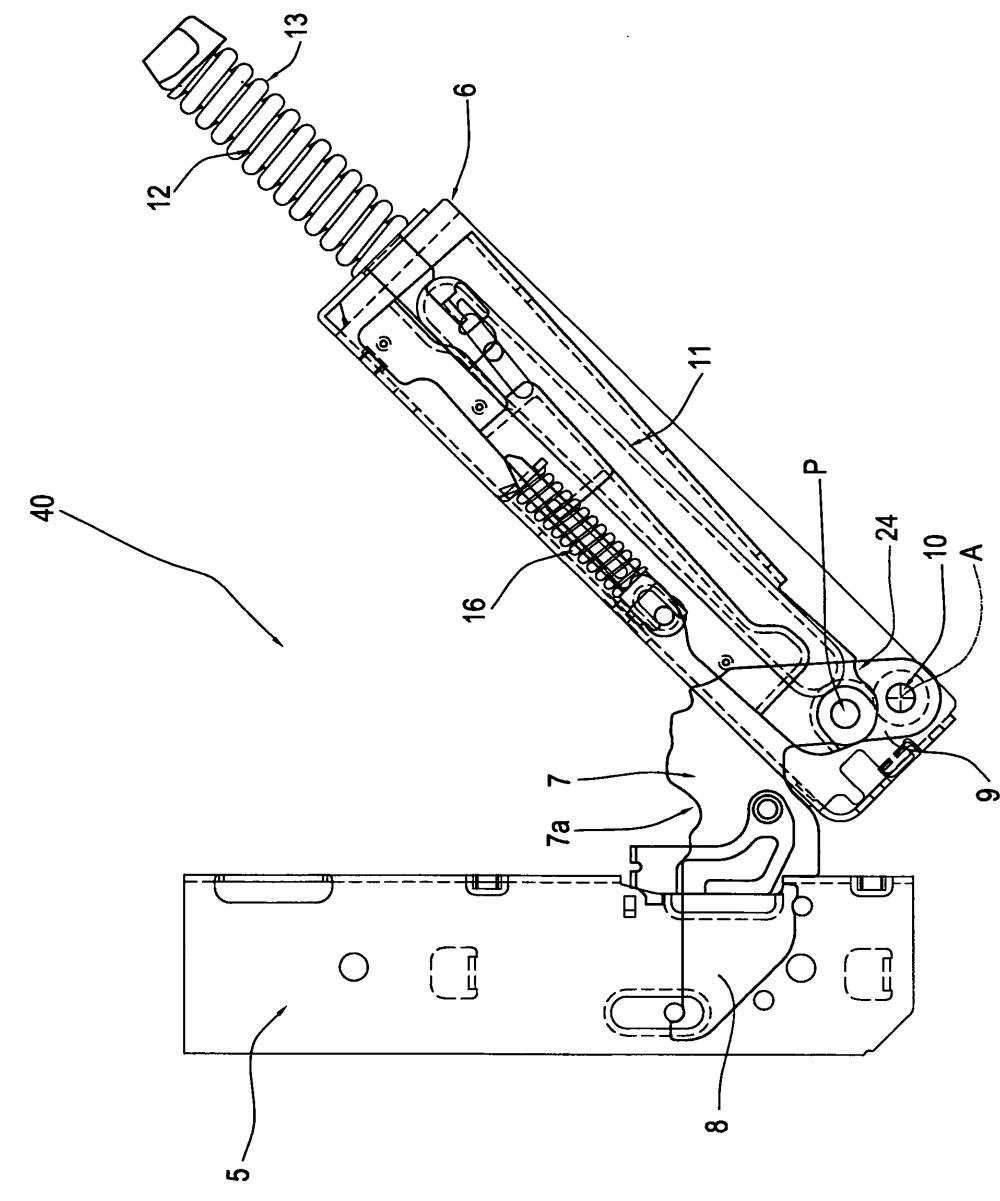


FIG.3

FIG.4

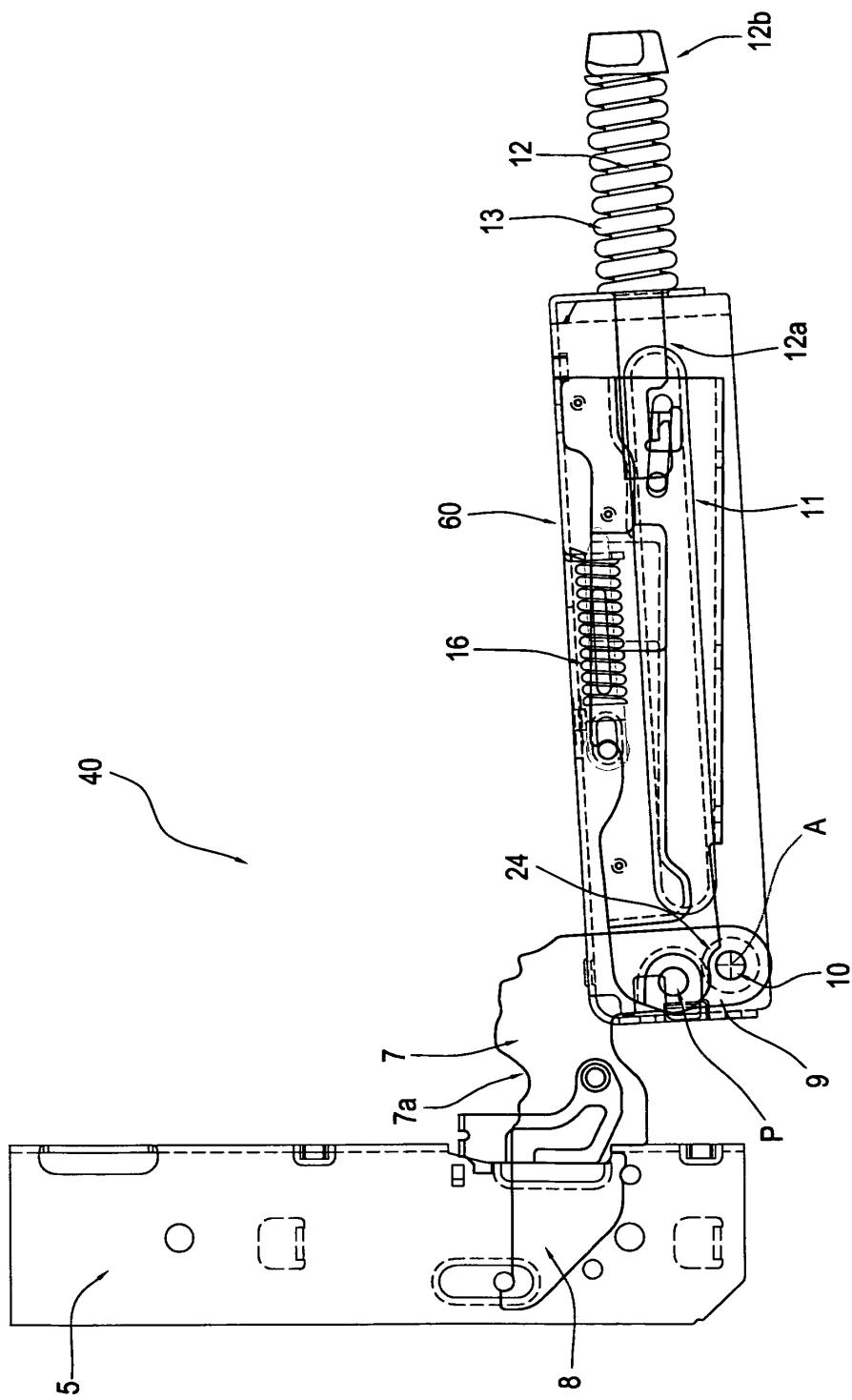


FIG.6

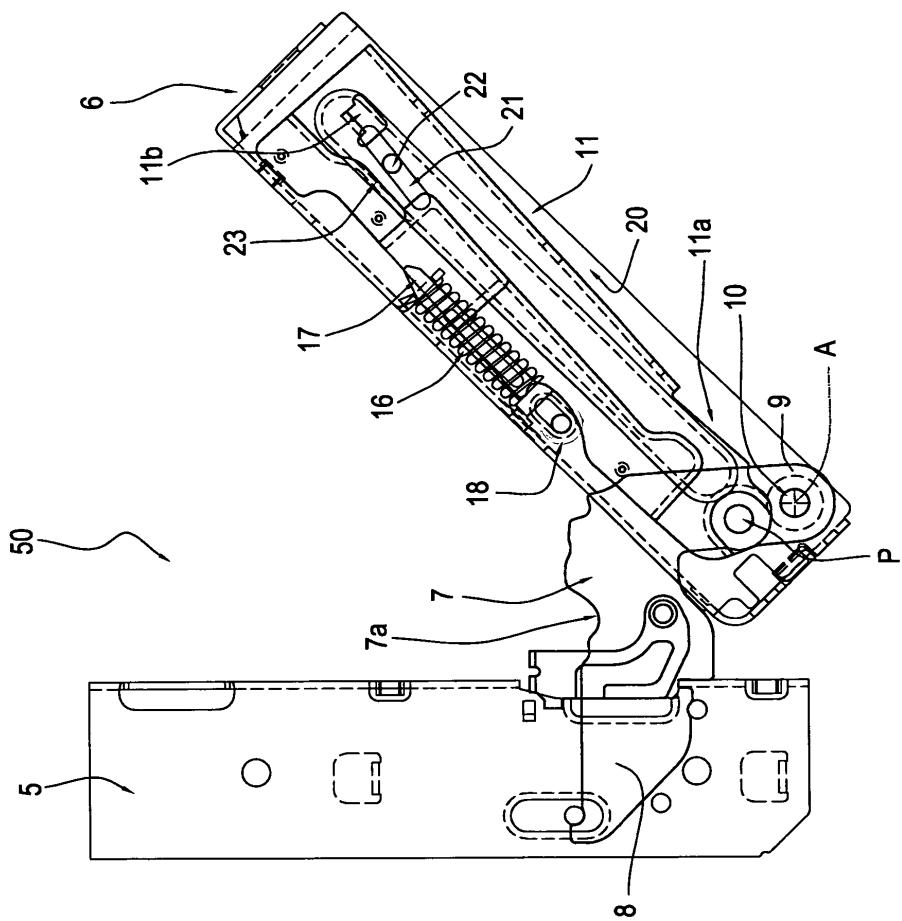
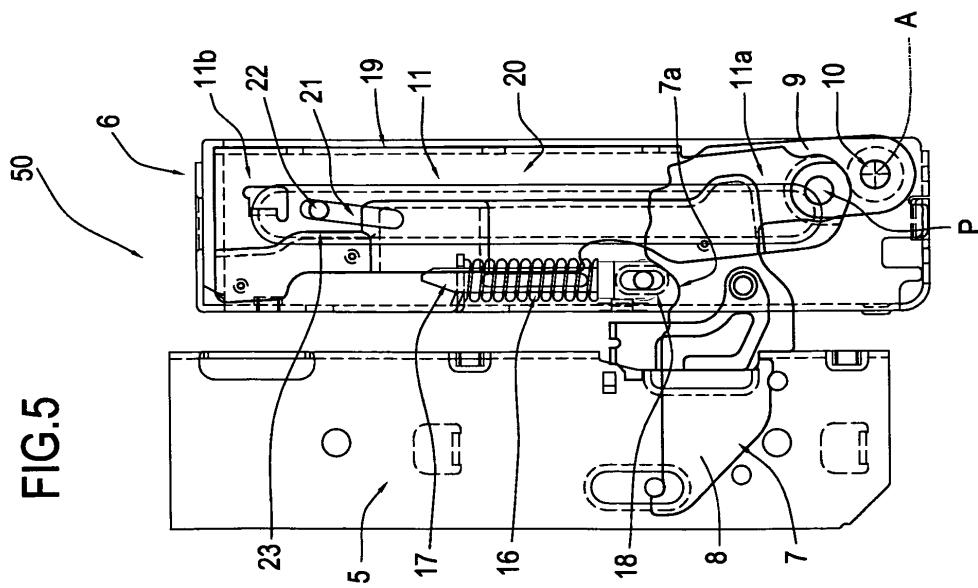


FIG.5



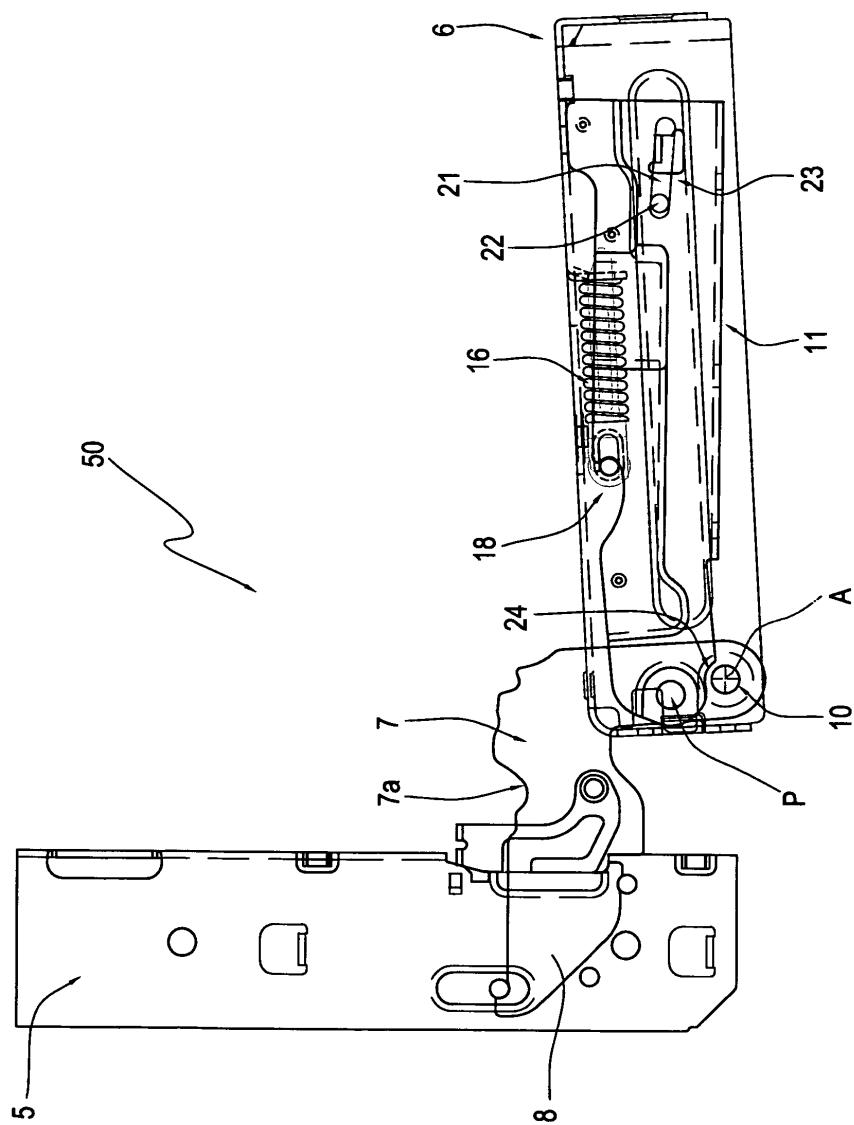


FIG.7