



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 737**

51 Int. Cl.:
E05D 3/06 (2006.01)
E05D 11/10 (2006.01)
F24C 15/02 (2006.01)
A47L 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06831794 .0**
96 Fecha de presentación : **21.12.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1966458**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.09.2008**

54 Título: **Dispositivo de bisagra para puerta de apoyo en posición variable.**

30 Prioridad: **22.12.2005 IT BO05A0782**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.12.2010

73 Titular/es: **C.M.I. S.R.L.**
Via 2 Agosto 1980, 1/D
40056 Crespellano, Bologna, IT

72 Inventor/es: **Gherardi, Eros;**
Ghedini, Teresa y
Degli Esposti, Ermes

74 Agente: **Vázquez Fernández-Villa, Concepción**

ES 2 348 737 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

Campo técnico

La presente invención está relacionada con el campo técnico de las bisagras y se refiere a un dispositivo de bisagra con punto de apoyo en posición variable para una puerta con eje giratorio horizontal, especialmente adecuado para electrodomésticos tales como hornos o similares.

Antecedentes

Se conocen bisagras para hacer girar una puerta con eje horizontal de una condición de cierre, en la que dicha puerta está orientada verticalmente, a una condición de apertura, en la que la puerta está colocada en una posición prácticamente horizontal.

Algunas de dichas bisagras conocidas tienen el inconveniente de que realizan un movimiento de apertura de la puerta que podría interferir con componentes u objetos salientes situados debajo, tales como una base o una puerta inferior y, por lo tanto, obligan a separar la puerta de la base o de la puerta inferior situada debajo aumentando el tamaño vertical y formando un entrante antiestético y antihigiénico debajo de la puerta.

En los documentos WO 03/038219A y EP-A2-0859197 se describe un dispositivo de bisagra para hacer girar una puerta entre una posición vertical y una posición horizontal y que comprende un primer y un segundo elemento de conexión; un primer y un segundo pivote fijo; un primer y un segundo medio de equilibrado; un primer medio de brazo; un primer, un segundo y un tercer pivote móvil; un primer medio elástico. El documento WO 03/038219A comprende además un segundo medio elástico. El primer medio elástico equilibra el peso de la puerta, el segundo medio elástico ayuda a mover la puerta casi a su condición de cierre total.

Descripción de la invención

Un objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de bisagra con punto de apoyo en posición variable para una puerta que puede evitar interferencias durante la apertura de la puerta con los objetos situados debajo, tal como una puerta inferior, lo que permite ensamblar la puerta muy

EP 1 966 458 B1

cerca del objeto situado debajo.

Otro objetivo es proponer un dispositivo de tamaño reducido que también es adecuado para puertas grandes y pesadas.

Otro objetivo es proponer un dispositivo que puede garantizar un
5 bloqueo seguro de la puerta, incluso para una puerta muy pesada, en la condición de apertura total.

Otro objetivo es proponer un dispositivo de bisagra que puede aumentar la oposición a la fuerza de peso de la puerta en las últimas fases de apertura de la puerta.

10 Otro objetivo es proponer un dispositivo sencillo, muy seguro, que no necesita ajustes y que se puede ensamblar fácil y rápidamente al electrodoméstico y a su puerta.

Los objetivos que se han mencionado anteriormente se pueden lograr de conformidad con el contenido de las reivindicaciones.

15 Breve descripción de los dibujos

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

- la fig. 1 muestra una vista lateral esquemática del dispositivo de bisagra con punto de apoyo en posición variable de la presente invención, unido
20 al cuerpo de un electrodoméstico y a una puerta en una condición de cierre y en la que se han eliminado algunas piezas para mostrar mejor otras;
- la fig. 2 muestra un elemento de ensamblaje del dispositivo, no se muestra en la fig. 1, fijado a la puerta;
- 25 la fig. 3 muestra una vista lateral del dispositivo de la fig. 1 bloqueado en una condición de apertura parcial para el ensamblaje del dispositivo a su elemento de ensamblaje que se muestra en la fig. 2;
- la fig. 4 muestra una vista lateral del dispositivo de la fig. 1 en una condición de apertura total.

30 Mejor modo de realizar la invención

En relación con las fig. 1 a 4, el número 1 indica el dispositivo de bisagra con punto de apoyo en posición variable para una puerta 2 de una estructura 3

EP 1 966 458 B1

constituida, por ejemplo, por un horno de uso doméstico, un electrodoméstico con eje giratorio horizontal de la puerta o un mueble.

El dispositivo de bisagra 1 está provisto de un primer elemento de conexión 4, fijado de manera amovible a la puerta 2 por medio de un elemento de
5 ensamblaje 40 fijado a la puerta, y un segundo elemento de conexión 5 fijado a la estructura 3 del electrodoméstico, lateralmente respecto a la abertura, por medio de tornillos o similares.

Los dos elementos están conectados entre sí por medio de otros elementos del dispositivo que, en la condición de funcionamiento de la estructura,
10 permiten el giro de la puerta entre la condición de cierre total C y la condición de apertura total A, en las que la puerta 2 está, respectivamente, orientada prácticamente en vertical y orientada aproximadamente en horizontal.

El segundo elemento de conexión 5 tiene dos pivotes fijos, primero 6 y segundo 7, paralelos al eje de giro geométrico de la puerta.

15 El primer pivote giratorio fijo 6 conecta, de manera que puede pivotar, un primer medio de equilibrado 8 al segundo elemento de conexión 5.

El segundo pivote giratorio fijo 7 conecta, de manera que puede pivotar, un segundo medio de equilibrado 9 al segundo elemento de conexión 5.

20 Los medios de equilibrado 8, 9 se pueden unir entre sí por medio de un segundo elemento de brazo 14.

Como alternativa, la invención prevé que los medios de equilibrado 8, 9 se puedan unir entre sí por medio de un pivote, fijado a uno de ellos, y que se desliza en una ranura perfilada realizada en el otro, por medio de sectores de engranaje o por medio de cursores y guías y similares.

25 El extremo opuesto del primer pivote fijo 6 del primer medio de equilibrado 8 está conectado, por medio de un primer pivote móvil 10 paralelo a los pivotes fijos, en un extremo de un primer medio de brazo 11 que tiene el otro extremo conectado al primer elemento de conexión 4 por medio de un segundo pivote móvil 12 paralelo a los pivotes fijos.

30 El extremo opuesto al segundo pivote fijo 7 del segundo medio de equilibrado 9 está conectado, por medio de un tercer pivote móvil 13 paralelo a los pivotes fijos, al primer elemento de conexión 4.

EP 1 966 458 B1

El segundo elemento de brazo 14 está fijado al primer 8 y al segundo 9 medio de equilibrado por medio de pivotes de unión, primero 15 y segundo 16, respectivamente, asimismo paralelos a los pivotes fijos.

5 El primer pivote fijo 6 está situado más alto y desplazado dentro de la estructura 3 respecto al segundo pivote fijo 7.

En la condición de cierre para funcionamiento C, el primer pivote móvil 10 está colocado entre los conductos verticales correspondientes a los pivotes fijos 6, 7 más alto que éstos. El segundo pivote móvil 12 está situado más alto y más hacia fuera del tercer pivote móvil 13 y ambos están situados más bajos y más hacia fuera que el segundo pivote fijo 7. El primer 15 y el segundo 16 pivote de unión están situados entre los conductos verticales correspondientes a los pivotes fijos 6, 7. El primer pivote de unión 15 está a la misma altura, o algo más alto, respecto al primer pivote fijo 6, mientras que el segundo pivote de unión 16 está a la misma altura o algo más bajo que el segundo pivote fijo 7.

15 Los pivotes móviles y los de unión 10, 12, 13, 16, 15 forman los vértices de un pentágono irregular y deformable.

Los laterales del pentágono irregular comprendidos entre el primer pivote de unión 15 y el primer pivote móvil 10, entre el primer pivote móvil 10 y el segundo pivote móvil 12, entre el segundo pivote móvil 12 y el tercer pivote móvil 13, entre el tercer pivote móvil 13 y el segundo pivote de unión 16 y entre el primer pivote de unión 15 y el segundo pivote de unión 16 tienen longitudes, aproximadamente, iguales a 1,5, 4,4, 1,4, 3,3 y 0,7 veces la distancia entre los pivotes fijos 6, 7.

25 El dispositivo comprende un primer medio elástico 17 adaptado para proporcionar al primer 4 y al segundo 5 elemento de conexión una fuerza elástica de cierre.

El extremo del primer medio de equilibrado 8, prácticamente opuesto al primer pivote móvil 10 respecto al primer pivote fijo 6, tiene un primer medio de acoplamiento 18 para un extremo del primer medio elástico 17 que funciona por tracción y que tiene el otro extremo conectado por medio de un segundo medio de acoplamiento 19 al segundo elemento de conexión 5.

El primer elemento elástico comprende dos elementos de tirante que se

EP 1 966 458 B1

deslizan en un resorte helicoidal. Los extremos de cada elemento de tirante están por un extremo fijados a un extremo respectivo del resorte y por el otro extremo sobresaliendo del extremo opuesto del resorte.

El extremo que sobresale de cada elemento de tirante está conectado al
5 medio de acoplamiento respectivo, primero 18 y segundo 19.

Un extremo del primer medio de equilibrado 8, opuesto al primer pivote móvil 10, tiene un medio de ajuste 20 constituido, por ejemplo, por un saliente cilíndrico que en las condiciones próximas a la condición de apertura total está adaptado para ajustarse a un extremo 60, conformado de un modo prácticamente
10 complementario al medio de ajuste 20, del segundo medio elástico respectivo 21 transmitiendo al primer medio de equilibrado 8 una fuerza elástica opuesta a la fuerza de peso aplicada a la puerta 2 en dichas condiciones próximas a la apertura total.

La parte de extremo del primer medio de brazo 11, que tiene el primer
15 pivote móvil 10, tiene una superficie de leva 22 realizada en un borde de dicha parte de extremo del primer medio de brazo 11 y adaptada, en las condiciones próximas a la condición de cierre total, para ajustarse a un medio de rodillo 23 arrastrado por un segundo medio elástico respectivo 21 que, en dichas condiciones, lo mantiene unido elásticamente a dicha superficie de leva 22.

La superficie de leva 22 tiene, aproximadamente, forma de "S" abierta y
20 realiza al menos un bloqueo amovible de la puerta 2, en una condición de apertura parcial, por ejemplo, adecuada para que el horno funcione como parrilla.

El medio de rodillo 23 comprende un cuerpo 29, por ejemplo en forma de lámina metálica, unido centralmente con bisagras por medio de un pivote
25 respectivo 28 paralelo a los pivotes fijos, a un segundo elemento fijo 5.

El cuerpo tiene un extremo unido a un extremo del segundo medio elástico 21 y el otro extremo tiene una rueda loca 27 adaptada para girar a lo largo de la superficie de leva 22 unida a la misma debido al efecto de la fuerza elástica del segundo medio elástico 21.

El segundo medio elástico 21 del medio de ajuste 20 y del medio de rodillo
30 23 está constituido por el mismo elemento, comprendiendo al menos una guía de resorte telescópica 24 para un resorte 25 que funciona por compresión y

EP 1 966 458 B1

conectado al segundo elemento de conexión 5 por medio de un medio de guía 26, que consiste, por ejemplo, en una parte de la lámina del segundo elemento de conexión 5 propiamente dicho parcialmente cortada y replegada. Como alternativa, el medio de ajuste 20 y el medio de rodillo 23 pueden estar provistos de medios elásticos independientes y respectivos que, sin embargo, hacen que el dispositivo sea más complejo y más grande.

El cuerpo 29 del medio de rodillo 23 tiene un pivote, para limitar la oscilación 30, que sobresale y se puede desplazar dentro de una ranura 31 del segundo elemento de conexión 5.

El primer medio de equilibrado 8 está provisto de un primer medio de tope limitador 32 adaptado para ajustarse a un primer medio de oscilación 33 fijado al segundo elemento de conexión 5 en la condición de apertura total A.

El primer medio de oscilación 33 está realizado en el medio de guía 26 para obtener un tamaño más compacto del dispositivo.

El primer medio de brazo 11 tiene, cerca del segundo pivote móvil 12, un segundo medio de tope limitador 34 adaptado para ajustarse a un segundo medio de oscilación 35 del primer elemento de conexión 4 en la condición de apertura total A.

El extremo próximo al primer pivote móvil 10 del primer medio de brazo 11 tiene un tercer medio de tope limitador 36 y el extremo próximo al segundo pivote fijo 7 del segundo medio de equilibrado 9 tiene un tercer medio de tope 37, estando dichos tercer medio de tope limitador 36 y tercer medio de tope 37 adaptados para el ajuste recíproco en la condición de apertura total A.

De este modo se garantiza la estabilidad en la condición de apertura total, en tres puntos distintos del dispositivo, incluso si la puerta es muy pesada o en caso de que exista una carga pesada en la puerta. El primer medio de brazo 11, próximo al segundo pivote móvil 12, tiene un medio saliente 38, por ejemplo, obtenido mediante perforación, que se desliza en una superficie plana del primer elemento de conexión 4 para reducir las oscilaciones y separaciones recíprocas.

El elemento de ensamblaje 40 tiene una concavidad longitudinal 41 adaptada para alojar, mediante deslizamiento desde la parte inferior hacia la parte superior, un medio saliente 42 del primer elemento de conexión 4 y un saliente

EP 1 966 458 B1

del segundo pivote móvil 12 insertado en dicha concavidad longitudinal 41 a través de una abertura respectiva 43 que está situada por debajo cuando la puerta está en la condición de cierre total C.

5 La parte del primer elemento de conexión 4 del interior del tercer pivote móvil 13 y opuesta al mismo tiene un primer alojamiento 44 para un primer pivote de ensamblaje 46 del elemento de ensamblaje 40 y se puede bloquear, de manera amovible, en dicho alojamiento por medio de un medio de bloqueo 45, que se puede desplazar manualmente, del primer elemento de conexión 4. El medio de bloqueo 45 está conectado al primer elemento de conexión 4 por medio
10 de un pivote 61 y se mantiene elásticamente orientado hacia el primer alojamiento 44 desde un resorte helicoidal o desde un resorte de láminas.

El extremo del primer elemento de conexión 4 opuesto al tercer pivote móvil 13 tiene un segundo alojamiento 47 para un segundo pivote de ensamblaje 48 del elemento de ensamblaje 40.

15 La parte externa del primer elemento de conexión 4, próxima al tercer pivote móvil 13, tiene un tercer alojamiento 49 para un medio de ensamblaje 50 constituido por un extremo de un borde plegado del elemento de ensamblaje 40.

Los alojamientos 44, 47, 49 están abiertos hacia la parte superior en la condición de cierre total C.

20 El dispositivo comprende además un brazo de ensamblaje 51 que tiene un extremo conectado de manera giratoria, por medio de un pivote respectivo 52, al primer medio de brazo 11 y que se puede desplazar manualmente para ajustarse, con el otro extremo, a un borde del segundo elemento de conexión 5 para bloquear el primer elemento de conexión 4 y facilitar el ensamblaje del elemento
25 de ensamblaje 40 de la puerta.

El funcionamiento del dispositivo prevé que el tercer pivote móvil 13 y el extremo inferior de la puerta describan durante la apertura una trayectoria circular, en dirección hacia fuera y hacia arriba, centrada en el segundo pivote fijo
7.

30 Dicha trayectoria evita la interferencia de la puerta con los salientes y objetos situados debajo de la misma, por ejemplo, la puerta inferior 62.

La fuerza elástica del primer elemento elástico 17, así como la fuerza

EP 1 966 458 B1

elástica del segundo elemento elástico 21, cuando el brazo motriz de dicha fuerza está cerrado al máximo, equilibran el acoplamiento de apertura de la puerta producido por la fuerza de peso de la puerta propiamente dicha.

5 Una ventaja de la presente invención es proporcionar un dispositivo de bisagra, con punto de apoyo en posición variable para una puerta, que puede evitar interferencias con objetos situados debajo, tales como una puerta inferior, durante la apertura de la puerta, permitiendo el ensamblaje de la puerta cerca de los objetos situados debajo.

10 Una ventaja adicional es proporcionar un dispositivo de tamaño reducido aunque también adecuado para puertas grandes y pesadas.

Otra ventaja es proporcionar un dispositivo que puede garantizar un bloqueo seguro de la puerta, incluso si es muy pesada, en la condición de apertura total.

15 Una ventaja adicional es proporcionar un dispositivo de bisagra que puede aumentar la oposición a la fuerza de peso de la puerta en las últimas fases de apertura de la puerta.

Otra ventaja es proporcionar un dispositivo sencillo y muy seguro que no necesite ajustes y que se pueda ensamblar fácil y rápidamente al electrodoméstico y a su puerta.

20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de bisagra con punto de apoyo en posición variable para una
puerta (2) de una estructura (3) provista de elementos de conexión, primero (4)
5 y segundo (5), conectados entre sí y adaptados, respectivamente, para estar
fijados a la puerta (2) y a la estructura (3) para hacer girar la puerta entre el
cierre total (C) y la apertura total (A), estando provistos dichos elementos de
conexión, primero (4) y segundo (5), de una fuerza elástica de cierre por un
primer medio elástico (17), en el que la puerta (2), en una condición de
10 funcionamiento de la estructura, está, respectivamente, orientada
prácticamente en vertical y aproximadamente en horizontal, el segundo
elemento de conexión (5) tiene un primer pivote fijo (6) y un segundo pivote fijo
(7) para la conexión giratoria, respectivamente, con un primer medio de
equilibrado (8) y un segundo medio de equilibrado (9) unidos entre sí, el
15 extremo opuesto del primer pivote fijo (6) del primer medio de equilibrado (8)
está conectado por medio de un primer pivote móvil (10) a un extremo de un
primer medio de brazo (11) que tiene el otro extremo conectado al primer
elemento de conexión (4) por medio de un segundo pivote móvil (12), el
extremo opuesto al segundo pivote fijo (7) del segundo medio de equilibrado (9)
20 está conectado por medio de un tercer pivote móvil (13) al primer elemento de
conexión (4), caracterizándose dicho dispositivo porque un extremo el primer
medio de equilibrado (8) opuesto al primer pivote móvil (10) tiene un medio de
ajuste (20) adaptado, en las condiciones próximas a la condición de apertura
total, para ajustarse a un segundo medio elástico respectivo (21) transmitiendo
25 al primer medio de equilibrado (8) una fuerza elástica opuesta a la fuerza de
peso aplicada a la puerta (2) y porque la parte de extremo del primer medio de
brazo (11), que tiene el primer pivote móvil (10), tiene una superficie de leva
(22) adaptada, en las condiciones próximas a la condición de cierre total, para
ajustarse a un medio de rodillo (23) arrastrado por dicho segundo medio
30 elástico (21), estando conformada dicha superficie de leva (22) para realizar al
menos un bloqueo amovible de la puerta (2) en una condición de apertura
parcial, el segundo medio elástico (21) del medio de ajuste (20) y del medio de

EP 1 966 458 B1

rodillo (23) están constituidos por el mismo elemento que comprende al menos una guía telescópica de resorte (24) para un resorte (25) que funciona por compresión y conectado al segundo elemento de conexión (5) por medio de un medio de guía (26).

5

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer (8) y el segundo (9) medio de equilibrado están unidos entre sí por medio de un segundo medio de brazo (14) unido a los mismos con pivotes de unión primero (15) y segundo (16), respectivamente.

10

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el primer pivote fijo (6) está situado más alto y desplazado dentro de la estructura (3) respecto al segundo pivote fijo (7) y porque, en la condición de cierre para funcionamiento (C), el primer pivote móvil (10) está colocado entre los conductos verticales correspondientes a los pivotes fijos (6, 7) más alto que éstos, el segundo pivote móvil (12) está colocado más alto y más hacia fuera del tercer pivote móvil (13) y ambos están colocados por debajo y hacia fuera del segundo pivote fijo (7), los pivotes de unión, primero (15) y segundo (16), están colocados entre los conductos verticales correspondientes a los pivotes fijos (6, 7), teniendo el primer pivote de unión (15) la misma altura o algo más que el primer pivote fijo (6), teniendo el segundo pivote de unión (16) la misma altura o algo menos que el segundo pivote fijo (7).

15

20

4. Dispositivo según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, caracterizado porque los pivotes de unión y los móviles (10, 12, 13, 16, 15) forman los vértices de un pentágono irregular y deformable.

25

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque los laterales del pentágono irregular comprendidos entre el primer pivote de unión (15) y el primer pivote móvil (10), entre el primer pivote móvil (10) y el segundo pivote móvil (12), entre el segundo pivote móvil (12) y el tercer pivote móvil (13), entre el tercer pivote móvil (13) y el segundo pivote de unión (16) y entre el primer

30

EP 1 966 458 B1

pivote de unión (15) y el segundo pivote de unión (16) tienen longitudes aproximadamente iguales a 1,5, 4,4, 1,4, 3,3 y 0,7 veces la distancia entre los pivotes fijos (6, 7).

5 6. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque un extremo del primer medio de equilibrado (8), prácticamente opuesto al primer pivote móvil (10) respecto al primer pivote fijo (6), tiene un primer medio de acoplamiento (18) para un extremo del primer medio elástico (17) que funciona por tracción y teniendo el otro extremo conectado por medio de un segundo
10 medio de acoplamiento (19) al segundo elemento de conexión (5).

7. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de rodillo (23) comprende un cuerpo (29) conectado centralmente con pivote, por medio de un pivote respectivo (28), al segundo elemento de conexión (5),
15 teniendo un extremo unido a un extremo del segundo medio elástico respectivo (21) y el otro extremo provisto de una rueda loca (27) adaptada para girar a lo largo de la superficie de leva (22) unida a la misma debido a la fuerza elástica del segundo medio elástico (21).

20 8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el cuerpo (29) del medio de rodillo (23) tiene un pivote para limitar la oscilación (30) que se puede desplazar en una ranura (31) del segundo elemento de conexión (5).

9. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer
25 medio de equilibrado (8) está provisto de un primer medio de tope limitador (32) adaptado para ajustarse a un primer medio de oscilación (33) fijado al segundo elemento de conexión (5) en la condición de apertura total (A).

10. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 9, caracterizado porque el
30 primer medio de oscilación (33) está realizado en el medio de guía (26).

11. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 9, caracterizado

EP 1 966 458 B1

porque el primer medio de brazo (11) tiene, cerca del segundo pivote móvil (12), un segundo medio de tope limitador (34) adaptado para ajustarse a un segundo medio de oscilación (35) del primer elemento de conexión (4) en la condición de apertura total (A).

5

12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1, 9 u 11, caracterizado porque el extremo próximo al primer pivote móvil (10) del primer medio de brazo (11) tiene un tercer medio de tope limitador (36) y el extremo próximo al segundo pivote fijo (7) del segundo medio de equilibrado (9) tiene un
10 tercer medio de tope (37), estando adaptados dicho tercer medio de tope limitador (36) y medio de tope (37) para el ajuste recíproco en la condición de apertura total (A).

13. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer
15 medio de brazo (11), próximo al segundo pivote móvil (12), tiene un medio saliente (38) que se desliza en una superficie plana del primer elemento de conexión (4).

14. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer
20 elemento de conexión (4) está fijado de manera que se puede extraer a la puerta (2) por medio de un ensamblaje (40) fijado a la puerta.

15. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el elemento de ensamblaje (40) tiene una concavidad longitudinal (41) adaptada para alojar
25 el medio saliente (42) del primer elemento de conexión (4) y un saliente del segundo pivote móvil (12) que se puede insertar en dicha concavidad longitudinal (41) por medio de una abertura respectiva (43) situada más abajo en la condición de apertura total (A).

30 16. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque la parte interna del primer elemento de conexión (4) y opuesta al tercer pivote móvil (13) tiene un primer alojamiento (44) para un primer pivote de ensamblaje (46)

EP 1 966 458 B1

del elemento de ensamblaje (40) y se puede bloquear de manera amovible en dicho alojamiento por medio de un medio de bloqueo (45), que se puede desplazar manualmente, del primer elemento de conexión (4).

- 5 17. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque el extremo del primer elemento de conexión (4) opuesto al tercer pivote móvil (13) tiene un segundo alojamiento (47) para un segundo pivote de ensamblaje (48) del elemento de ensamblaje (40).
- 10 18. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque la parte externa del primer elemento de conexión (4) próxima al tercer pivote móvil (13) tiene un tercer alojamiento (49) para un medio de ensamblaje (50) del elemento de ensamblaje (40).
- 15 19. Dispositivo según la reivindicación 18, caracterizado porque el medio de ensamblaje (50) consiste en un extremo de un borde replegado del elemento de ensamblaje (40).
- 20 20. Dispositivo según las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado porque los alojamientos (44, 47, 49) están abiertos hacia arriba en la condición de cierre total (C).
- 25 21. Dispositivo según la reivindicación 14, caracterizado porque comprende un brazo de ensamblaje (51) que tiene un extremo conectado de manera que puede girar, por medio de un pivote respectivo (52), al primer medio de brazo (11) y que se puede desplazar manualmente para que se ajuste con el otro extremo a un borde del segundo elemento de conexión (5) para bloquear el primer elemento de conexión (4) en una condición que facilita el ensamblaje al elemento de ensamblaje (40) de la puerta.

30

FIG.2

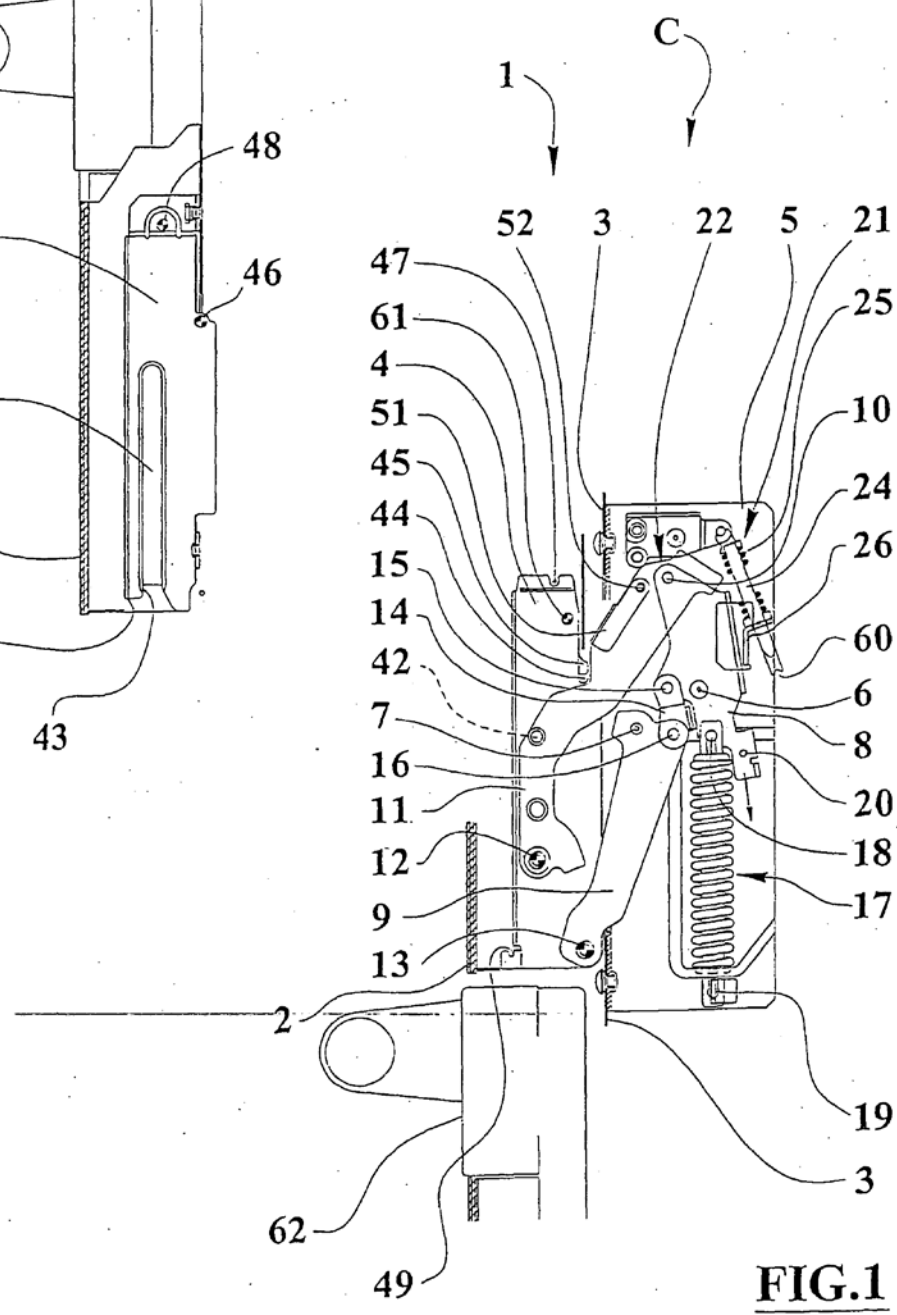
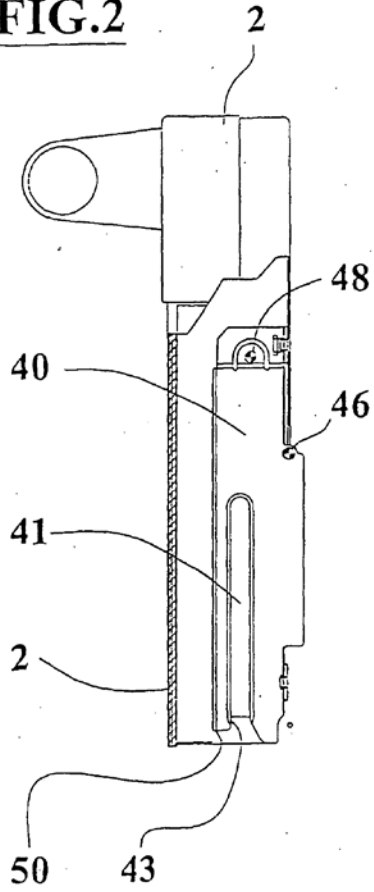


FIG.1

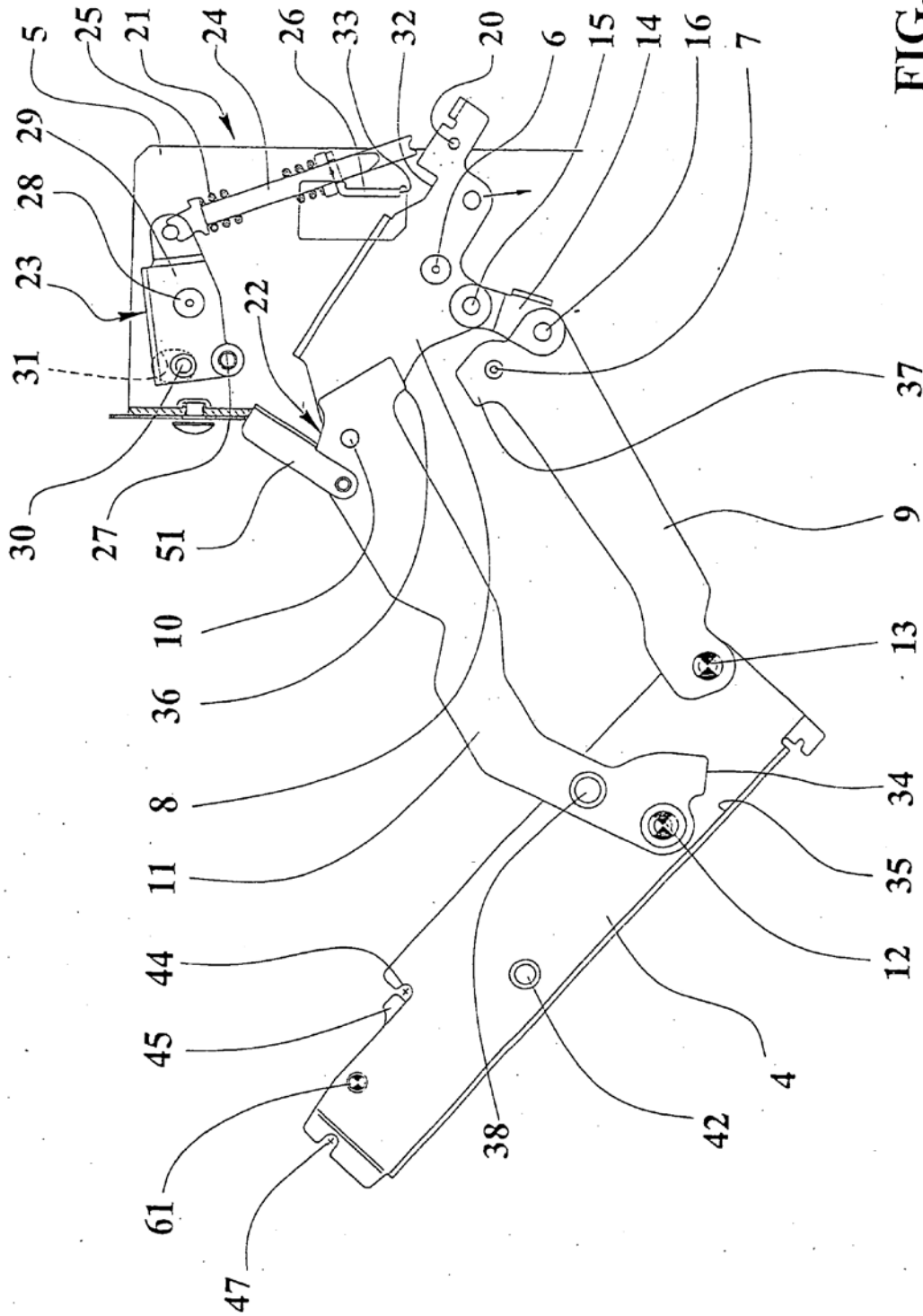


FIG.3

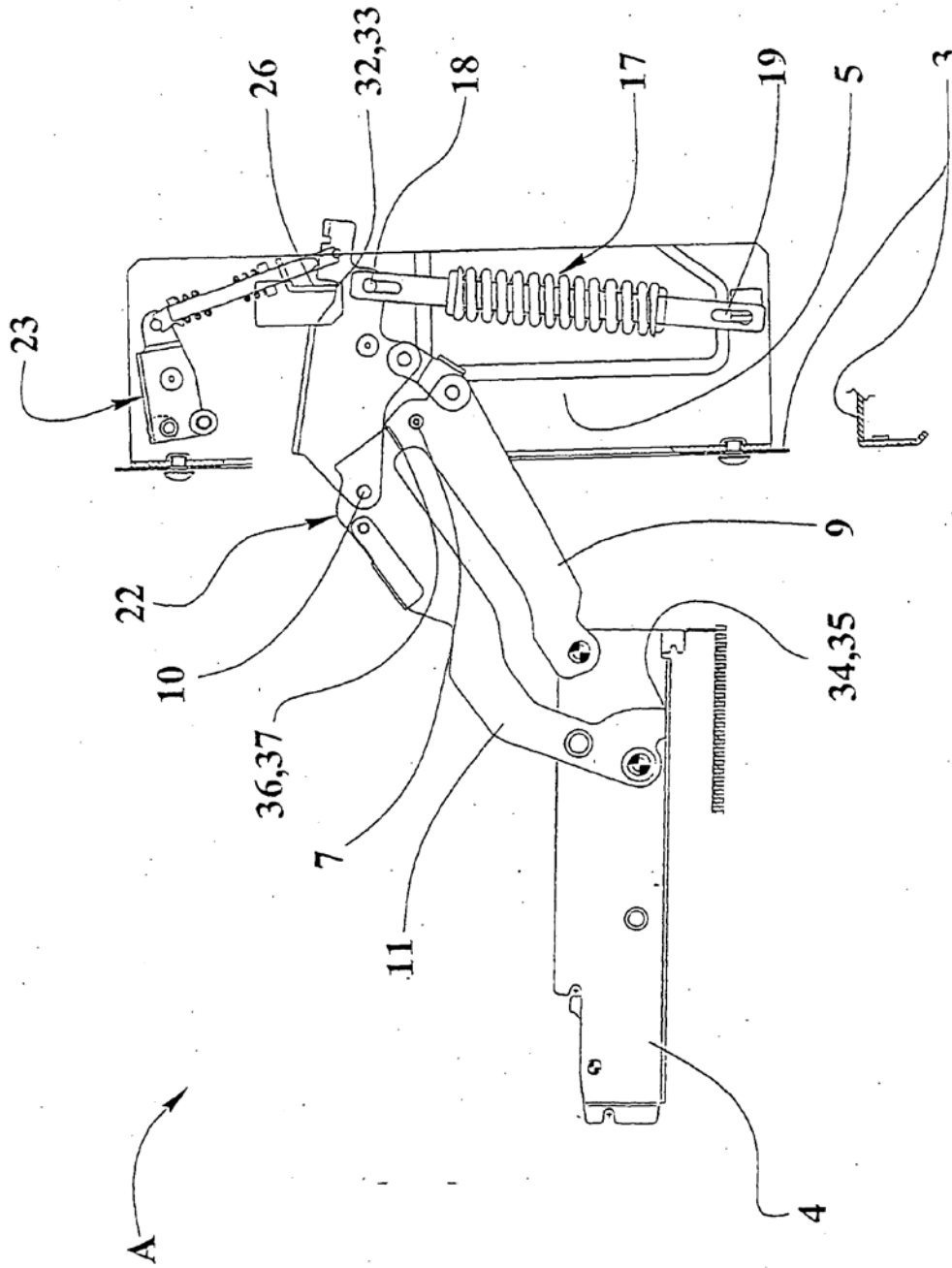


FIG.4