

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 189**

51 Int. Cl.:

E05D 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.06.2014 PCT/EP2014/062481**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.12.2014 WO14206778**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014 E 14730876 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017 EP 3014039**

54 Título: **Dispositivo de bisagra con una traducción de panel de revestimiento**

30 Prioridad:

24.06.2013 IT BO20130321

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

04.12.2017

73 Titular/es:

**C.M.I. CERNIERE MECCANICHE INDUSTRIALI
S.R.L. (100.0%)**

**Via 2 Agosto 1980 1/D
40056 Crespellano (BO), IT**

72 Inventor/es:

GHERARDI, EROS

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 645 189 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 con una traducción de panel de revestimiento

Descripción

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere bisagras para puertas, escotillas, puertas o puertas de electrodomésticos y muebles y se refiere a un dispositivo de bisagra con una traducción de panel de revestimiento de la puerta, especialmente adecuado para electrodomésticos tales como lavavajillas, electrodomésticos en general, y muebles.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hay bisagras conocidas para girar puertas del aparato, que están equipadas con una parte fija destinada a ser fijada a la estructura de aparato y pivotada a una porción móvil destinada a ser fijada a la puerta de aparato para permitir el giro entre condiciones de cierre y apertura. Estas bisagras conocidas pueden estar equipadas con juntas, por ejemplo un cuadrilátero deformable, destinado a elevar o alejar la puerta de la estructura durante su rotación de la condición cerrada a la condición de apertura final para evitar la interferencia del revestimiento de la puerta o del panel aplicada con los elementos subyacentes, por ejemplo zócalos básicos.

15

También se conocen bisagras con una junta adjunta deslizante para el panel de recubrimiento operado por palancas para mover el panel para evitar la interferencia con los zócalos u otra durante la apertura de la puerta.

20

Una desventaja de tales bisagras conocidas consiste en que la excursión del panel no siempre es suficiente.

25

Una otra desventaja de tales bisagras conocidas consiste en que son bastante complejas, caras y voluminosas debido a las articulaciones y guías previstas para dar un movimiento traslacional al panel de revestimiento durante la rotación de la puerta.

30

Otra desventaja consiste en que los pernos y guías lineales de dichas bisagras conocidas son altamente estresadas y sujetas a un desgaste temprano.

35

Una desventaja adicional consiste en que la ley de movimiento rectilíneo de ataques del panel en función del ángulo de rotación de la puerta no es lineal o regular, y en ciertos casos, podría causar rigidizadores o irregularidades en movimiento de la puerta.

Los documentos WO 83/01647 A1, US 465 112 A y US 1 998 319 A describen las características del preámbulo de la reivindicación 1.

40 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un objeto de la presente invención consiste en proponer un dispositivo de bisagra con una traslación de panel de revestimiento de puerta que asegura una excursión de este panel, adecuada para cada tipo de montaje.

45

Un objeto adicional consiste en proponer un dispositivo que permite cambiar el recorrido de panel a través de simples modificaciones de algunos componentes.

Otro objeto consiste en proponer un dispositivo que permita cambiar la excursión del panel, levantando o bajando esta última durante la apertura, por simples cambios.

50

Un objeto adicional consiste en proponer un dispositivo con dimensiones transversales mínimas.

Otro objeto consiste en proponer un dispositivo que sea simple, barato de fabricar, resistente al desgaste y al estrés.

55

Un objeto adicional consiste en proponer un ajuste de dispositivo para proporcionar al panel un movimiento regular y proporcional al ángulo de apertura.

60 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

60

Las características de la invención se subrayan en lo siguiente con referencia particular a los dibujos adjuntos en los que:

- la Figura 1 muestra una vista lateral parcial del dispositivo de bisagra con un objeto de traslación del revestimiento de panel de puerta de la presente invención, en un estado cerrado, asociado con un electrodoméstico y al revestimiento de panel, mostrado en líneas de trazos y trasladando en la dirección

65

indicada;

- la Figura 2 muestra el dispositivo de la Figura 1 en una condición intermedia;
- la Figura 3 muestra el dispositivo de la Figura 1 en la condición abierta;
- las Figuras 4 a 6 muestran vistas isométricas del dispositivo de la Figura 1.

5

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

10 Con referencia a las Figuras 1-6, el número 1 indica el dispositivo de bisagra para puerta de aparato y mueble, con translación de recubrimiento de la puerta del panel 3, objeto de la presente invención; cuando dicha translación de panel es relativa a puerta.

15 El dispositivo 1 está provisto de miembros de conexión primero 4 y segundo 5 designados a ser fijados, respectivamente, a una estructura o bastidor del electrodoméstico o muebles y a la puerta para la rotación del mismo de cierre extremo C y condiciones de apertura A.

El aparato puede ser, por ejemplo, un lavavajillas donde la puerta está articulada en la abertura inferior por un par de dispositivos 1 con ejes de rotación coincidentes y horizontales.

20 El panel de revestimiento de puerta 3 puede tener funciones de aislamiento y/o estéticas y el dispositivo 1 lo aleja del eje de rotación durante la apertura de la puerta para evitar que el borde del panel inferior interfiere con y impacta contra los elementos subyacentes, como el zócalo o base.

25 Dichos miembros de conexión primero 4 y segundo 5 están mutuamente pivotados por un pasador de pivote 6.

El pasador de pivote 6 se coloca cerca del extremo inferior del primer miembro de conexión 4.

30 Dichos miembros de conexión primero 4 y segundo 5 están hechos preferiblemente de metal cortado y hoja plegada.

35 Dicho dispositivo 1 comprende un medio de rueda dentada 20 hecho, por ejemplo, por la perforación o el corte de una lámina o mediante colada o la eliminación de sólidos, en un solo cuerpo con el segundo miembro de conexión 5. El medio de rueda dentada 20 está centrado en el eje de rotación del pasador de pivote 6. El medio de rueda dentada 20 está constituido, por ejemplo, en un sector de aproximadamente 90° o más de una rueda dentada con dientes rectos.

Como alternativa a la realización en un solo cuerpo, la invención prevé que la rueda dentada 20 está fijada al segundo miembro de conexión 5 por junta, soldadura, encolado, tornillos, remaches o similar.

40 El dispositivo 1 comprende también un medio de bastidor 22 que se trasladan de forma deslizable a lo largo de un medio de asiento 25 del primer miembro de conexión 4.

45 El medio de bastidor 2, está hecho por la perforación o el corte de una hoja, mediante colada o la eliminación de sólidos, y se ve obligado a deslizarse a lo largo del medio de asiento 25 del primer miembro de conexión 4 en una dirección de deslizamiento D perpendicular a la rotación del eje de pivote 6 y paralelo al plano geométrico del panel 3 al cual se puede fijar mediante una junta respectiva 23, por ejemplo en forma de "L" y fabricada con chapa doblada y cortada.

50 El medio de rueda dentada 20 está interconectado cinemáticamente a medios de cremallera 22 por una cascada de engranajes que comprende un primer engranaje intermedio 29 y una segunda rueda dentada intermedia 35 que puede girar libremente alrededor de los pasadores respectivos 30, 36 fijados al primer miembro de conexión 4 en paralelo con el pasador de pivote 6. Los dientes de las ruedas dentadas intermedias 29, 35 de esta rueda de engranajes son complementarios a los dientes de el medio de bastidor 22 y a los medios de rueda dentada (20).

55 Las ruedas dentadas intermedias 29, 35 están respectivamente acopladas con el medio de bastidor 22 y medios de rueda dentada 20.

60 El medio de rueda dentada 20 llevan una ranura de segmento circular 38 centrada en el eje de pasador de pivote 6 y acoplado de forma deslizante por un pasador 39 fijado rígidamente al primer miembro de conexión 4.

65 La rotación de la puerta y del primer miembro de conexión 4, con respecto al segundo miembro de conexión 5 entre las condiciones de extremo de cierre C y apertura A y viceversa, causan la rotación del medio de rueda dentada 20 alrededor del pasador de pivote 6, la transmisión de movimiento a través de la cascada de ruedas dentadas intermedias 29, 35 a el medio de bastidor 22 y al panel conectado 3 con la translación subsiguiente de estos últimos 22, 3.

El medio de dientes de rueda dentada 20, de las ruedas dentadas intermedias 29, 35 y del medio de bastidor 22 son compatibles entre sí.

5 La relación entre el número de dientes de la rueda dentada determina la relación de traducción/ángulo de puerta de giro. La sustitución de las ruedas dentadas intermedias 29, 35 de la cascada es entonces posible para determinar la entidad de amplitud del panel 3 en función del ángulo de apertura de la puerta.

10 Al menos una de las ruedas dentadas intermedias 29,35 puede estar equipada con dos coronas de dientes diferentes dedicadas a los dientes de los miembros respectivos de la cadena cinemática situada aguas abajo y aguas arriba de esta rueda intermedia a fin de cambiar la relación de transmisión y la ley de movimiento de operación del panel dependiendo del ángulo de apertura sin cambiar la posición de eje de rotación.

15 Alternativamente, la invención prevé que el medio de rueda dentada 20 esté interconectado cinemáticamente al medio de bastidor 22 para acoplarse directamente o a través de la única rueda dentada 29 acoplada con ambos 20, 22.

El número o la ausencia de las ruedas dentadas intermedias causa la dirección de traslación de la puerta durante la apertura, hacia arriba o hacia abajo.

20 El medio de asiento 25 es de forma cóncava con desarrollo longitudinal alargado paralelo a la dirección de deslizamiento D. Por ejemplo, el medio de asiento 25 puede obtenerse por dos curvas a 90° de hoja de metal del primer miembro de conexión 4 para dar una forma cóncava alargada con un desarrollo longitudinal paralelo a la dirección de deslizamiento D y con sección transversal "U", o similar.

25 Al menos una de las dos paredes laterales del medio de asiento 25, preferiblemente ambos, tiene un medio de guía 27 paralelo a la dirección de deslizamiento D y acoplado de forma deslizante por un medio de corredera 28 fijo al medio de bastidor 22.

30 Preferiblemente, el medio de corredera 28 se alojan parcialmente en un asiento hueco complementario, hecho en el medio de bastidor 22 y en el que se bloquea.

35 El medio de guía 27 consiste en una ranura alargada formada en la respectiva pared lateral del medio de asiento 25 y el medio de corredera 28, por ejemplo de material de metal o sintético, tiene una forma alargada y se desliza longitudinalmente en la ranura sin o con un pequeño espacio libre transversal.

40 La conexión 23 para el panel 3 está fijado al medio de bastidor 22 a través de al menos un tornillo, perno o el brazo a través de una ranura pasante que tiene un desarrollo paralelo longitudinal a la dirección de deslizamiento D y formada en el primer miembro de conexión 4. Dicha ranura pasante, para al menos una clavija de tornillo o brazo de conexión de la conexión 23 al medio de bastidor 22, es la ranura del medio de guía 27.

45 El medio de corredera 28 tiene una cara sobresaliente plana, a través del medio de guía 27, desde el primer miembro de conexión y está diseñado para hacer tope con una cara correspondiente de ataque 23 fijado al medio de corredera 28 y al medio de bastidor 22 a través de al menos un tornillo, clavija o brazo.

50 El funcionamiento del dispositivo prevé, a partir de la condición de cierre C, que la rotación progresiva del segundo miembro de conexión 4 del dispositivo 1 hacia la condición de apertura de la puerta, implique el pivotamiento simultáneo de la rueda dentada 20 con respecto al primer miembro 4 con el consecuente giro de las ruedas de cascada y traslación del medio de bastidor alejándose del eje de rotación de la puerta. Esto implica una traslación correspondiente del panel 3 paralelamente a la puerta 3. Para mantener este paralelismo entre la puerta y el panel estos dos últimos también pueden estar interconectados a través de guías deslizantes paralelas a la dirección de deslizamiento D.

55 En la condición de montaje operativo, el eje el giro del pivote 6 es horizontal y debajo de la abertura a la que la puerta está asociada, en este caso el dispositivo 1 ilustrado en las figuras prevé la elevación de la puerta durante la apertura; también está previsto que este eje del pasador de pivote pueda ser horizontal superior o lateral a la boca vertical del aparato proporcionando en estos casos el desdoblamiento o traslación lateral del panel durante la apertura de la puerta de cierre de la boca. Variando el número de ruedas dentadas intermedias o retirándolas, y adoptando el engranaje directo de medios de rueda dentada con medio de bastidor, es posible invertir la dirección de traslación del panel obteniendo, por ejemplo, su caída durante la apertura de la puerta cuyo dispositivo es con eje horizontal y por debajo de la apertura. También se proporciona la posibilidad de instalar el dispositivo asociado con 60 puertas de cierre de bocas horizontales, tales como aparatos de tanque.

65 Una ventaja de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de bisagra con un panel de revestimiento de puerta garantizando un movimiento de panel adecuado para cada tipo de montaje.

Una ventaja adicional consiste en proporcionar un dispositivo que permite cambiar el movimiento del panel

mediante modificaciones simples de algunos componentes.

Otra ventaja consiste en proporcionar un dispositivo que permite cambiar la dirección de movimiento del panel, por elevación o descenso durante la apertura, a través de simples cambios.

5 Otra ventaja consiste en proporcionar un simple dispositivo, barato de fabricar y resistente al desgaste y al estrés.

10 Una ventaja adicional consiste en proporcionar un dispositivo de ajuste para conferir al panel un movimiento regular y proporcional al ángulo de apertura.

Otra ventaja consiste en proporcionar un dispositivo que permite fijar el panel de revestimiento de una manera sencilla y rápida.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

- 5 1. Dispositivo de bisagra para una puerta de aparatos electrodomésticos y muebles en general, con una traslación de panel de revestimiento de la puerta (3); dicho dispositivo (1) está provisto de un primer (4) y un segundo (5) miembros de conexión pivotados mutuamente por medio de un pivote (6) y asignados para ser fijados respectivamente a la puerta y a una estructura o bastidor del aparato o muebles para la rotación de la puerta y el panel entre las condiciones de cierre extremo (C) y apertura (A), comprendiendo dicho dispositivo (1) un medio de rueda dentada (20) fijado al segundo miembro de conexión (5) y centrado en el eje de rotación del pasador de pivote (6) y comprende un medio de bastidor (22) que se encuentra obligado a deslizarse a lo largo del primer elemento de conexión (4) en una dirección de deslizamiento (D) perpendicular al eje de rotación del pasador de pivote) y paralelo al plano geométrico del panel (3) al cual dicho medio de bastidor (22) se puede fijar mediante una fijación respectiva (23) del dispositivo en la que el medio de rueda dentada (20) está interconectado con el medio de bastidor (22); la rotación de la puerta y del primer elemento de conexión (4) con respecto al segundo elemento de conexión (5) entre las condiciones de cierre (C) y de apertura (A) provoca la rotación del medio de rueda dentada y la traslación consecuente del medio de bastidor (22) y del panel (3); estando dicho dispositivo (1) **caracterizado porque** el primer elemento de conexión (4) tiene un medio de seguridad (25) para alojar de forma deslizable el medio de bastidor (22), dicho medio de asiento (25) es "U" o en forma de una sección transversal similar con al menos una pared lateral provista de medios de guiado (27) acoplados de forma deslizable por medios deslizantes (28) fijados al medio de bastidor (22), dicho medio de guía (27) es una ranura de paso alargada formada en la pared lateral respectiva del medio de asiento (25) de deslizamiento y los medios deslizantes (28) son de forma alargada y se deslizan longitudinalmente dentro de dicha ranura pasante (27) sin, o con un pequeño espacio cruzado, donde la fijación (23) al panel (3) está fijada al medio de bastidor (22) o al medios deslizable (28) por al menos un tornillo, pasador o brazo por dicha ranura pasante (27).
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medio de rueda dentada (20) están centrado sobre el eje de rotación del pasador de pivote (6) y está fijado al segundo miembro de conexión (5) por medio de una sola carrocería o por medio de entrelazado, soldadura, encolado, atornillado, remachado o similares.
- 35 3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de rueda dentada (20) mueve directamente el medio de bastidor (22) estando tal medio de rueda dentada (20) y bastidor (22) acoplados mutuamente.
- 40 4. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el medio de rueda dentada (20) está interconectado con el dispositivo de bastidor (22) mediante un primer engranaje intermedio (29) que puede girar libremente alrededor de un respectivo pasador (30) fijado al primer elemento de conexión (4) y está acoplado tanto con los medios de rueda dentada (20) como con el medio de bastidor (22).
- 45 5. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el medio de rueda dentada (20) desplaza el medio de bastidor (22) a través de una disposición de engranajes que comprende al menos una primera rueda dentada intermedia (29) y una segunda rueda dentada intermedia (35) pivotable libremente alrededor de los respectivos pasadores (30, 36) fijados al primer elemento de conexión (4) donde los extremos de estos engranajes están engranados respectivamente con el medio de rueda dentada (20) y bastidor (22).
- 50 6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medios de asiento (25) es cóncavo y de forma alargada y (25) tiene un desarrollo longitudinal paralelo a la dirección de deslizamiento (D).
- 55 7. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medio de deslizamiento (28) tiene una cara plana que sobresale del primer elemento de conexión a través de la ranura del medio de guía (27) y está destinado a apoyarse con una cara de conexión (23) fijada a los medios de deslizamiento (28) y al medio de bastidor (22) por medio de dicho al menos un tornillo, pasador o brazo.
- 60
- 65

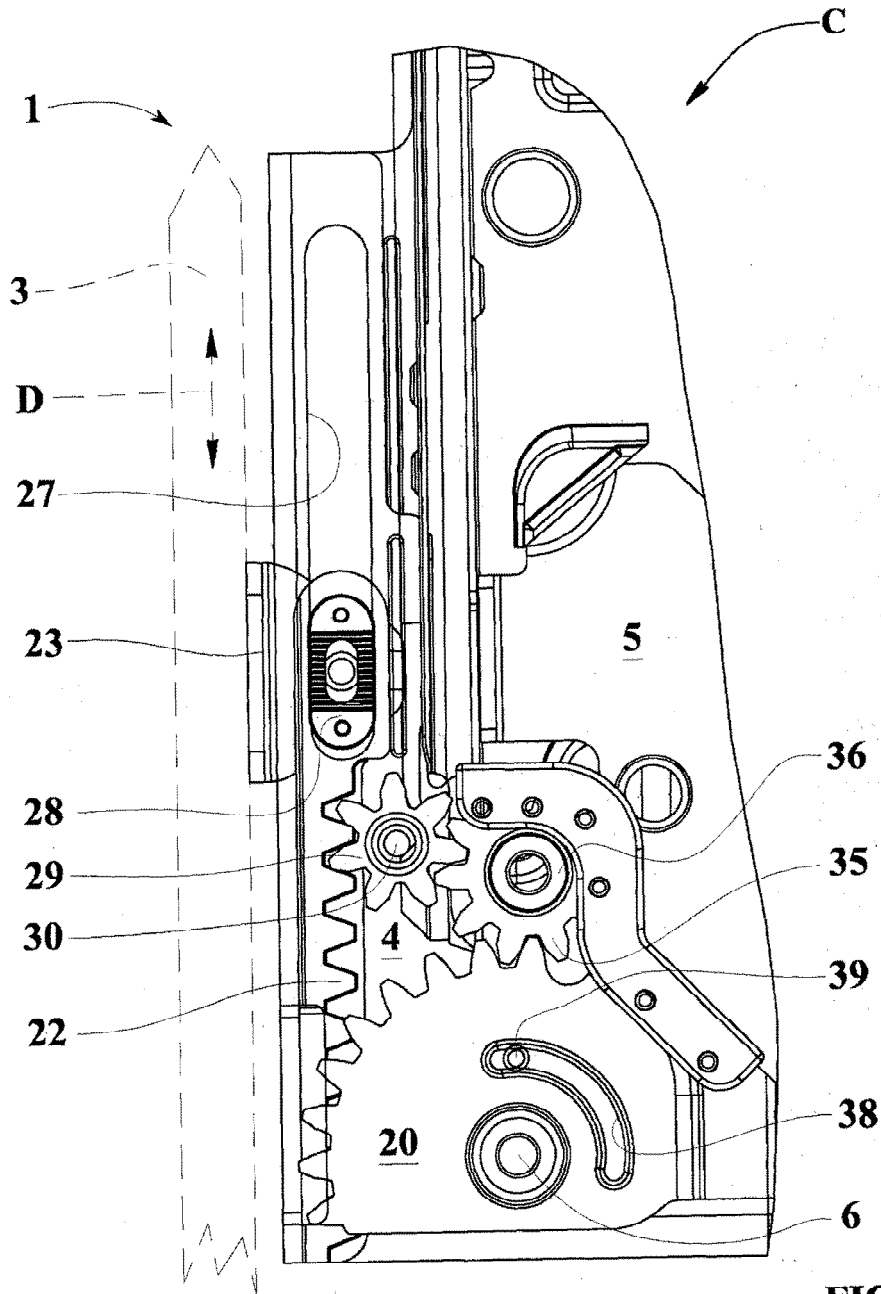


FIG.1

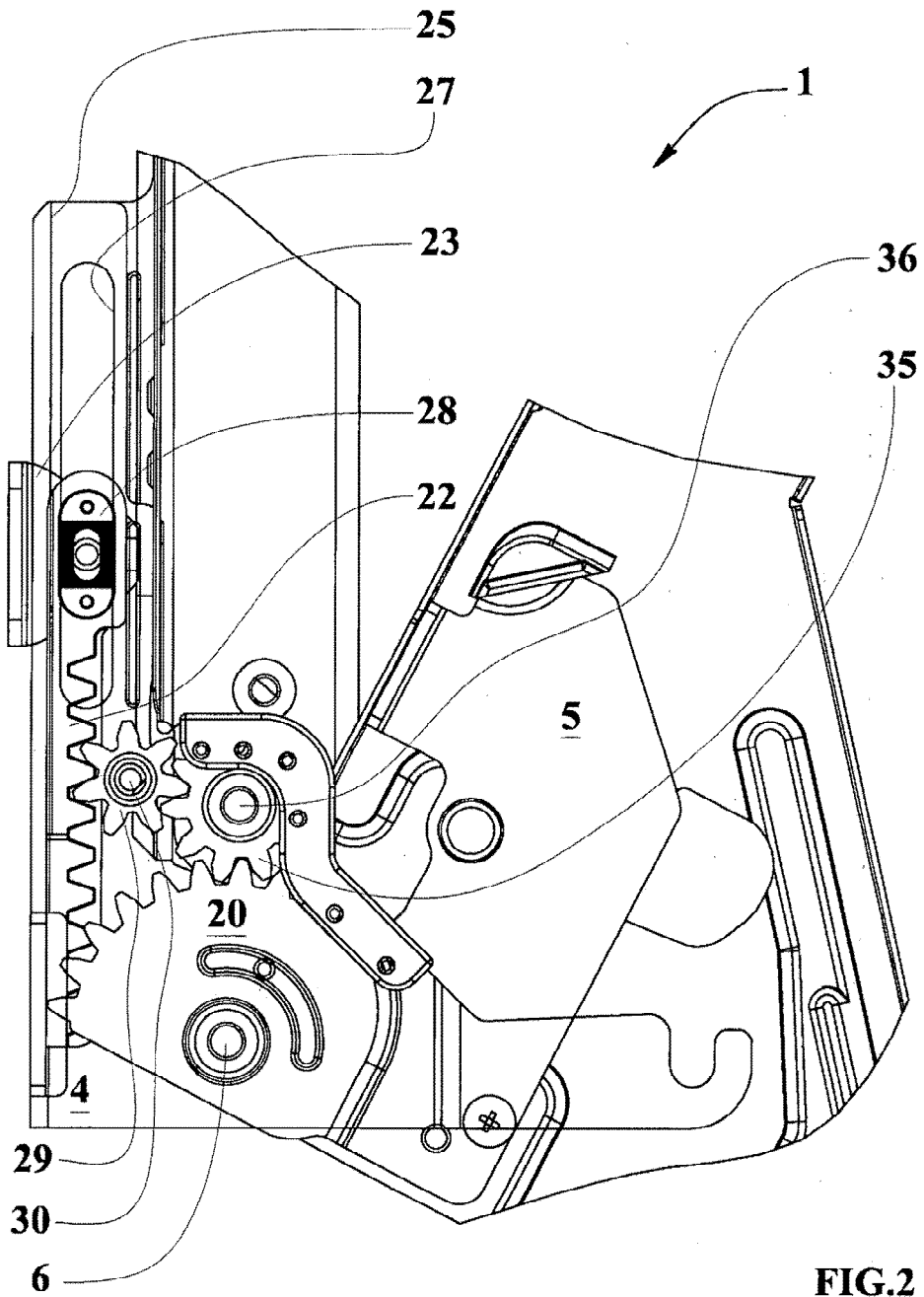


FIG.2

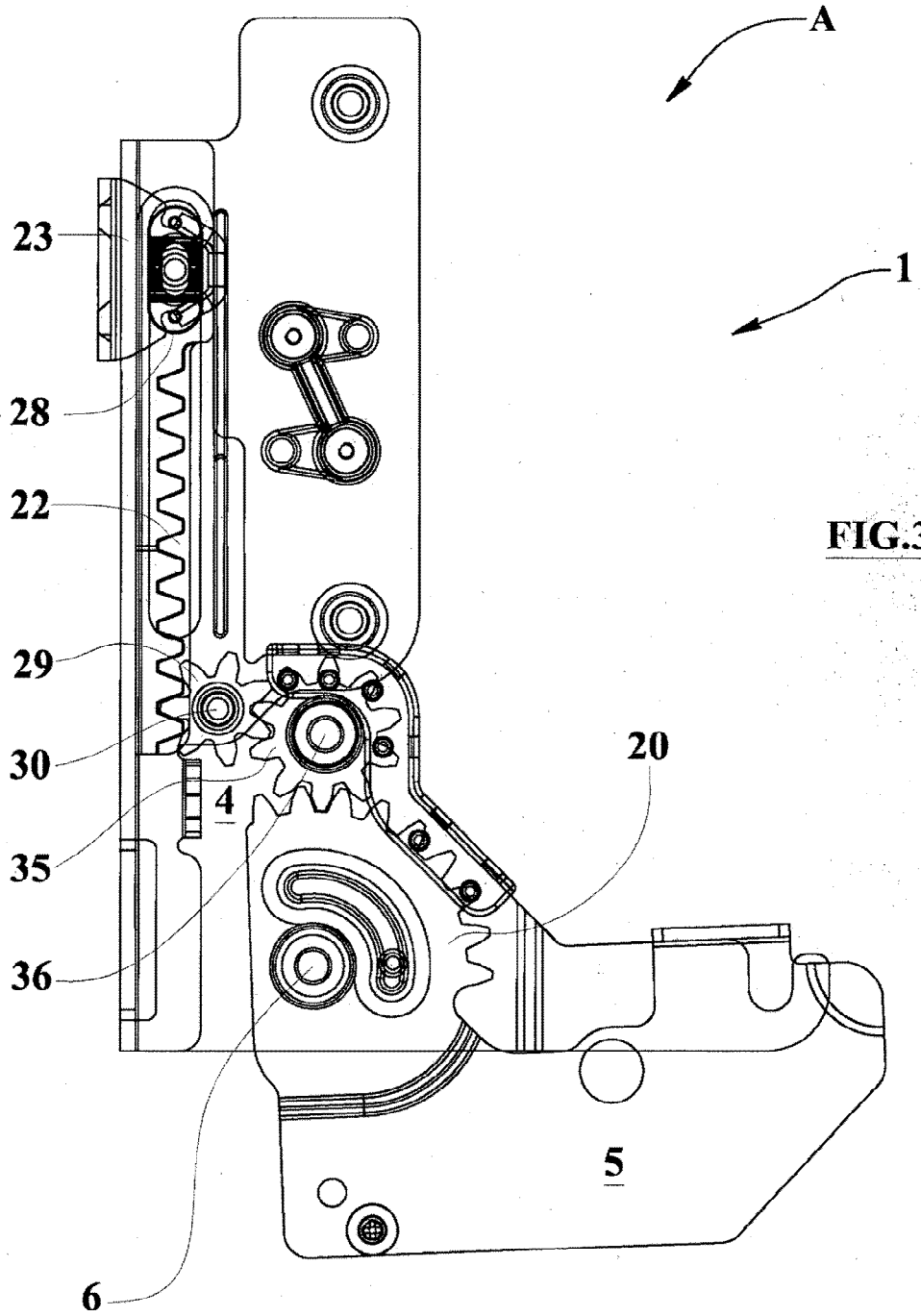


FIG.3

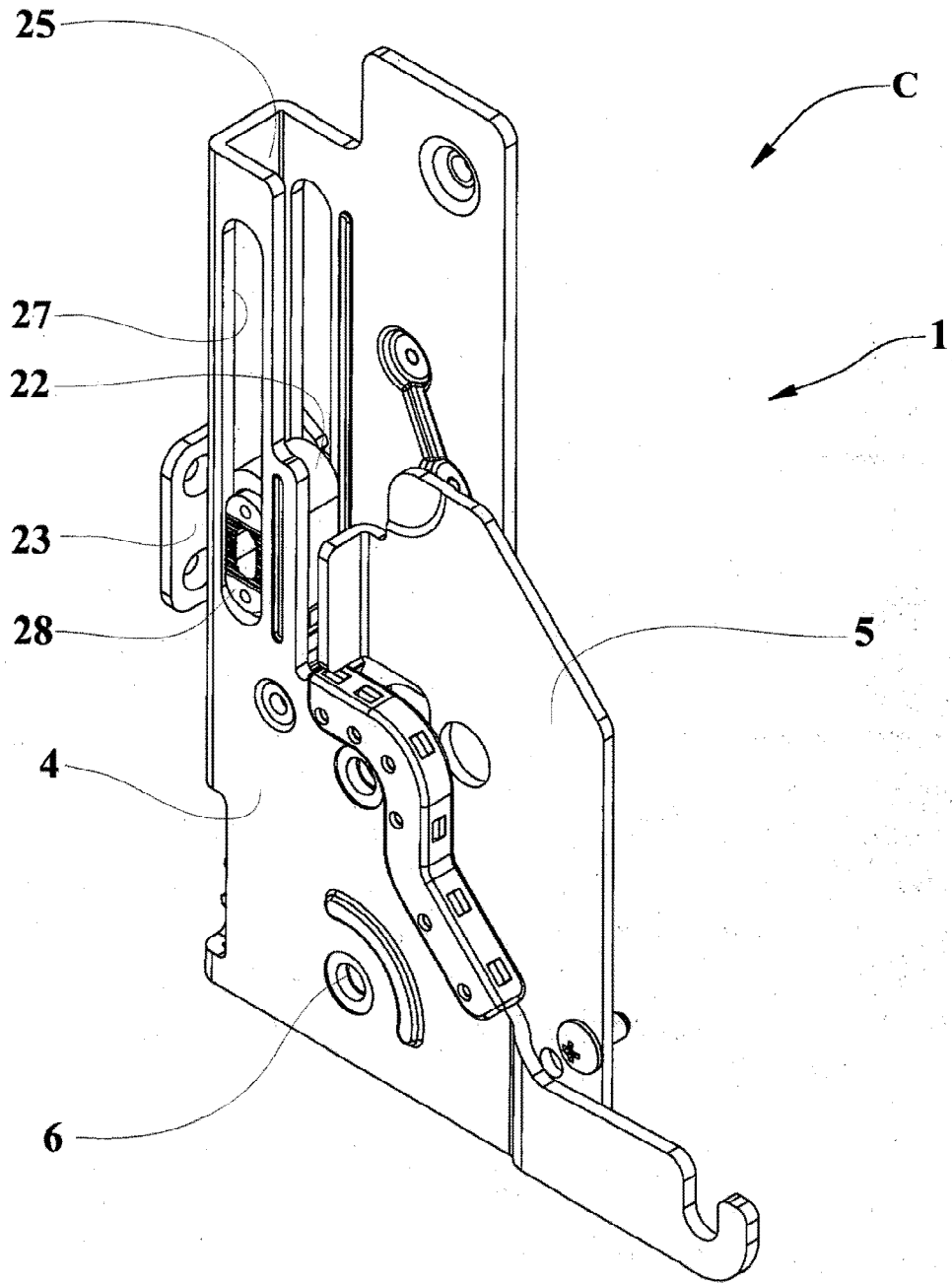


FIG.4

FIG.5

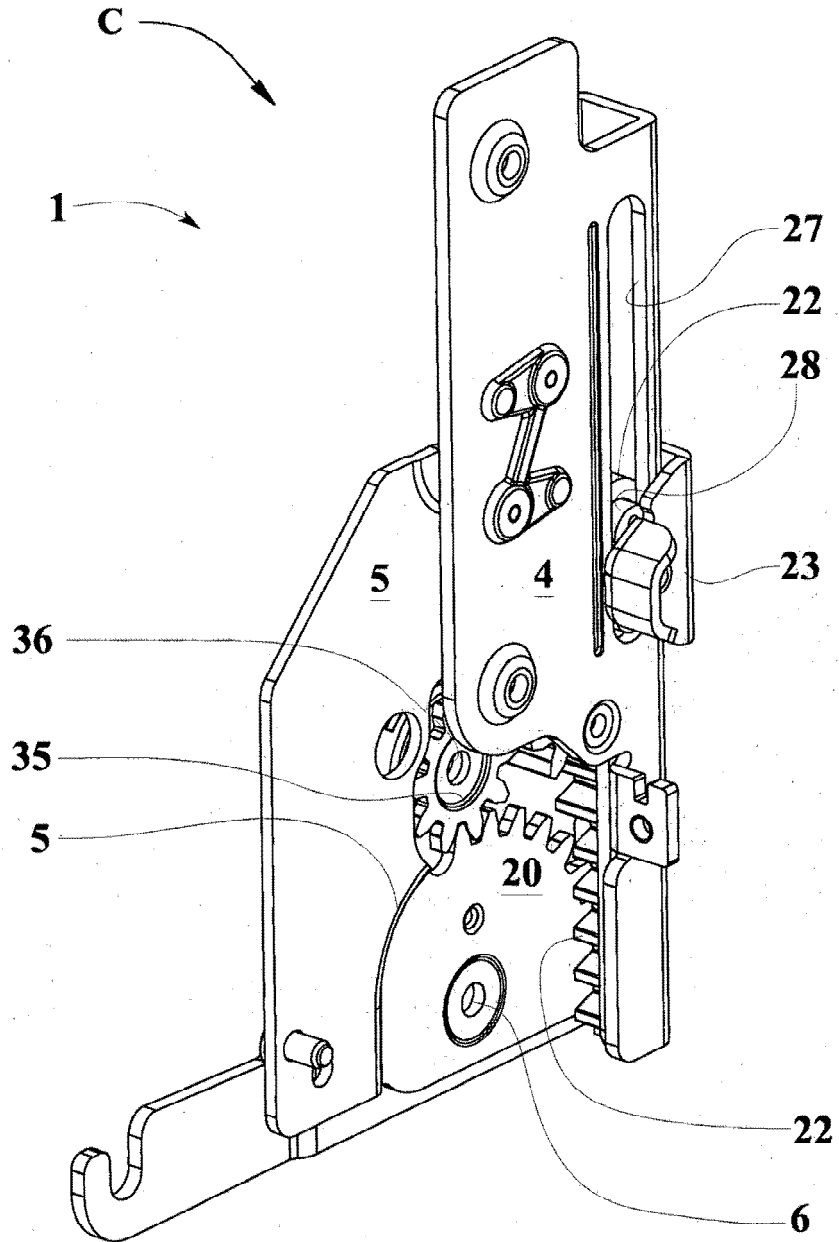


FIG.6

