



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 086**

51 Int. Cl.:  
**E05F 1/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00830344 .8**

96 Fecha de presentación : **12.05.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1154109**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.11.2001**

54

Título: **Dispositivo accionado por resorte para el movimiento de una puerta, con un brazo de palanca ajustable del resorte.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.05.2009**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.05.2009**

73

Titular/es: **Antonio Giovannetti**  
**Residenza Fontana - Milano 2**  
**20090 Segrate, Milano, IT**

72

Inventor/es: **Giovannetti, Antonio**

74

Agente: **Puigdollers Ocaña, Ricardo**

ES 2 320 086 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

Dispositivo accionado por resorte para el movimiento de una puerta, con un brazo de palanca ajustable del resorte.

5 La invención se refiere a un dispositivo de movimiento para puertas en el campo del mobiliario, en particular  
puertas para muebles, como las usadas, por ejemplo, en muebles de cocina o similares. En particular, se hace referencia  
a puertas que pueden moverse con respecto a una estructura estacionaria por medio de un mecanismo denominado  
“excéntrico”, que comprende un primer elemento de articulación o varilla o unión de conexión, en forma de un resorte  
de presión, que pivota con un extremo del mismo en una posición estacionaria sobre la estructura estacionaria, y un  
10 segundo elemento o varilla o unión de conexión que pivota con un extremo del mismo sobre la misma estructura  
estacionaria, estando los dos elementos conectados entre sí de manera articulada en un segundo extremo de cada  
uno de ellos. El primer elemento está constituido por un resorte, preferiblemente un resorte neumático. El segundo  
elemento está unido directamente a la puerta móvil o es una parte de la misma, o si no está unido a una puerta móvil  
a través de un dispositivo de unión de cuatro barras. El dispositivo de movimiento es estable en dos posiciones de  
15 extremo, una posición de extremo retraída, de puerta cerrada, y una posición de extremo extraída, de puerta abierta, y  
pasa de una posición estable a la otra a través de una serie de posiciones inestables que comprenden una posición de  
alineación de los dos elementos de varilla de conexión, o “punto muerto”.

Mecanismos del tipo mencionado anteriormente son de sobra conocidos para la apertura de puertas. Un mecanismo  
de este tipo se muestra en la figura 1, en la que S es una estructura estacionaria, A es una puerta móvil y 1 es  
un dispositivo de la técnica anterior para el movimiento de una puerta. El dispositivo comprende un elemento 2  
de articulación (palanca o varilla de conexión) que, en este caso, forma parte de una unión de cuatro barras y está  
articulado en un punto estacionario o punto 3 de apoyo sobre una placa fijada a la estructura S estacionaria. Un  
elemento de articulación o varilla 4 de conexión está articulado en un punto 5 estacionario a la estructura estacionaria,  
25 mientras que en el otro extremo está articulado en un punto 6 a una extensión del elemento 2. El elemento 4 está  
generalmente constituido por un resorte neumático o resorte controlado por gas, aunque es posible usar un resorte de  
presión de tipo helicoidal. El elemento 2 desviado por varilla 4 de conexión de resorte en una u otra de dos posiciones  
estables de final de recorrido; en concreto, una posición extendida o abierta, mostrada en la figura 1, en la que el punto  
6 de pivote está ajustado por debajo del pasador 3 de la palanca o elemento 2, y una posición retraída (no mostrada)  
30 en la que el pasador 6 está desviado por encima de la posición 3. La varilla 4 de conexión y la palanca 2 pasan de la  
posición extendida (estable) a la posición retraída (estable), y viceversa, por medio del giro del punto 6 respecto al  
pasador 3, a través de una serie de posiciones inestables. El movimiento de una posición a la otra lo provoca la acción  
del usuario sobre la puerta A.

El dispositivo mostrado en la figura 1 requiere que el resorte (o resortes, en el caso en el que haya varios dispositivos  
para cada puerta) esté exactamente calibrado para el peso de una puerta. Puesto que el peso de las puertas puede variar  
incluso considerablemente en uno y el mismo conjunto de muebles, según, por ejemplo, el ancho de las puertas, es  
necesario que el fabricante de muebles mantenga gran número de resortes neumáticos en existencias. Además, las  
puertas de un mismo tamaño pueden presentar diferentes pesos, y no es probable que este problema quede resuelto.  
40 Los resortes neumáticos usados en general para este fin no son ajustables.

Un inconveniente adicional es que, con el tiempo, los resortes neumáticos pueden perder su fuerza.

Los documentos DE 26 48 085 A y DE 88 12 578 U dan a conocer dispositivos de movimiento, según el preámbulo  
de la reivindicación 1, para muebles, en particular para articular una puerta con respecto a una estructura estacionaria.

Un objeto de la invención es permitir el ajuste del funcionamiento del resorte en un dispositivo para el movimiento  
de una puerta, tanto con el fin de reducir el número de resortes que debe mantenerse en existencias para un conjunto  
de muebles dado, como para permitir el ajuste en el tiempo. Un objeto adicional es permitir un ajuste de este tipo con  
medios fácilmente accesibles. Otro objeto adicional es obtener dicho ajuste sin intervenir directamente en el resorte,  
50 lo que puede obtenerse por tanto de manera estándar en el mercado sin necesidad de intervenciones adicionales.

Los objetos anteriores se consiguen con un dispositivo tal como se especifica en la reivindicación 1. Otras caracte-  
rísticas y ventajas se desprenden de las reivindicaciones dependientes.

En otras palabras, el nuevo dispositivo para el movimiento de una puerta comprende un primer elemento que pivota  
en un extremo respecto a una estructura estacionaria y que consiste en general en un resorte controlado por gas, y un  
segundo elemento que pivota respecto a la estructura estacionaria, en una posición diferente a la del primer elemento,  
estando los dos elementos unidos de manera articulada entre sí, siendo una articulación o punto de pivote de los dos  
elementos ajustable en posición para una longitud por medios accesibles desde fuera. En una realización el segundo  
elemento comprende una carcasa, que forma un alojamiento para un trinquete de ajuste móvil sobre el que pivota un  
cabezal del primer elemento, y el trinquete de ajuste puede ajustarse en posición por medio de un vástago roscado  
que está alojado de manera giratoria dentro de la carcasa. El vástago roscado presenta medios para ser accesible desde  
fuera, por ejemplo una cabeza moleteada, un anillo dentado, o un par de engranajes cónicos. Como alternativa, puede  
65 atornillarse un vástago roscado en un orificio roscado de la carcasa y puede llevar directamente un extremo o cabezal  
del elemento de resorte. En cualquier caso, los medios de ajuste de posición se enganchan con un extremo del primer  
elemento (generalmente la cabeza del vástago del resorte) y la carcasa con el fin de variar sus posiciones mutuas.

## ES 2 320 086 T3

El nuevo dispositivo permite usar un resorte neumático de uno y el mismo tamaño para pesos de puertas dentro de un determinado intervalo y por tanto permite la reducción de las existencias de almacén. Además, variando el brazo de palanca del punto de acción de la cabeza del vástago del resorte, permite la compensación de cualquier disminución de la desviación de resorte a lo largo del tiempo.

5

A continuación se describirán realizaciones a modo de ejemplo de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 - la figura 1 es una vista en perspectiva parcial de un mueble dotado de puertas que pueden abrirse sobre un soporte de paralelogramo articulado, con un dispositivo de movimiento de puerta según el estado de la técnica;

- la figura 2 muestra un dispositivo según la invención, en una vista lateral similar a la de la figura 1, con una cubierta o protección retirada, en una condición de puerta abierta;

15 - la figura 3 muestra una parte ampliada de la figura 1;

- la figura 3a muestra una cara opuesta a la de la figura 3;

20 - la figura 4 muestra una realización modificada del dispositivo, en el que se acciona un vástago de ajuste por medio de un par de engranajes cónicos accesibles desde fuera;

- la figura 5 muestra una realización modificada, representada como en la figura 3, en la que un vástago de ajuste es solidario con un anillo dentado accesible desde fuera;

25 - la figura 6 muestra una realización para puertas articuladas en una vista similar a la de la figura 2;

- la figura 7 muestra una realización del dispositivo para puertas articuladas con ajuste sobre un cabezal del resorte neumático, que no pertenece a la invención.

30 La figura 1 se ha descrito anteriormente con referencia al estado de la técnica.

Un nuevo dispositivo de movimiento de puerta se designa en su totalidad por la referencia 10 en la figura 2, en la que en la referencia S está una estructura estacionaria de un mueble y A es una puerta móvil de la misma. Sobre una placa 11 de base, el nuevo dispositivo comprende un primer elemento 12 de articulación y un segundo elemento 35 14 de articulación en forma de uniones o varillas de conexión. El primer elemento 12 pivota en un punto fijo o punto 13 de apoyo sobre la placa 11. El elemento 12 de varilla de conexión y el elemento 14 de varilla de conexión están articulados entre sí sobre una articulación 16 móvil. El elemento 14 comprende o está constituido por un resorte, preferiblemente un resorte neumático o resorte controlado por gas, que comprende un cilindro 17, un vástago 18 deslizante con respecto al cilindro y que termina en un cabezal designado por 19. El eje a16 de articulación 16 puede 40 de este modo girar respecto al eje a13 de punto 13 de apoyo y simultáneamente respecto al eje a15 de punto 15 de apoyo, mientras el vástago 18 está retraído dentro del cilindro 17. La posición de extremo extraída, mostrada en la figura 2, es una posición estable; la posición retraída de extremo (línea discontinua) también es una posición estable, mientras que las posiciones intermedias son posiciones inestables.

45 Según la invención, el elemento 12 de varilla de conexión comprende una carcasa, tal como aparece más claramente a partir de la figura 3, designada por el número de referencia 20. La carcasa forma un alojamiento 22 interno que aloja un trinquete 24 móvil dentro del mismo. El trinquete 24 presenta un eje a16 de pivote para el cabezal 19. La carcasa 20 presenta un orificio 26 pasante, y el trinquete 24 presenta un orificio 28 roscado alineado con el orificio 26. Los medios 30 de ajuste, en el ejemplo de la figura 3, comprenden un vástago 32 roscado de ajuste y un pomo 34 de maniobra. El 50 vástago 32 entra en el orificio 26 y se engancha con el orificio 28 roscado. La carcasa 20 está preferiblemente cubierta con una cubierta (no mostrada).

55 El ajuste de la posición del trinquete 24 dentro del alojamiento 22 por los medios 30 permite la variación de la distancia entre el eje a13 y el eje a16, variando de este modo el brazo de palanca con el que el resorte actúa sobre la varilla 12 de conexión.

60 La figura 3 muestra con una línea discontinua y una línea continua, respectivamente, las dos posiciones de extremo de ajuste para el cabezal 19. El eje de la posición retraída, o del mínimo brazo de palanca (línea discontinua), se designa por a'16. El eje de la posición extendida, o del brazo de palanca máximo, se designa por a16. Según una realización preferida de la invención, las trazas sobre el plano de la figura de los ejes a16, a'16 están sobre el mismo arco de circunferencia que tiene el centro a15; es decir, la parte a16-a'16 es una cuerda de dicha circunferencia.

65 En la realización a modo de ejemplo mostrada en las figuras 2 y 3, el elemento 12 de varilla de conexión es solidario con un brazo 40 de un paralelogramo articulado, que comprende un brazo 42 adicional. El brazo 40 pivota en 41 respecto a una placa 43 fijada a la puerta A, mientras que el brazo 42 pivota respecto a la misma placa en 44 y a la placa 11 de la estructura estacionaria en 45. Los números de referencia 46 designan medios de fijación para fijar la placa 11 sobre la estructura S estacionaria.

## ES 2 320 086 T3

La figura 3a muestra la cara opuesta del dispositivo respecto a la mostrada en la figura 3. Preferiblemente se prevén medios de indicador, designados globalmente por 50, que comprenden, en correspondencia con el vástago 32 roscado, una ranura 51 dentro de la que se extiende un pasador 52 fijado al vástago 32. Una escala 53 graduada permite leer la posición del pasador 52 en la ranura 51 y por tanto el ajuste que está realizándose a la posición del cabezal 19 del vástago del resorte.

La figura 4 muestra una variante 10a de la realización de la figura 3. Se usan las mismas referencias para las partes que no se han variado; éstas no se describirán adicionalmente en el presente documento. En la realización de la figura 4, el vástago 32a roscado de los medios 30a de ajuste está fijado a un piñón 55 cónico, que se engancha con un piñón 56 cónico adicional cuyo eje es perpendicular al eje del vástago 32. El piñón 56 es accesible desde fuera.

En una variante 10b del dispositivo, mostrada en la figura 5, se usan los mismos números de referencia que en la figura 3 para partes idénticas, que no se describirán adicionalmente en el presente documento. En la figura 5, medios 30b de ajuste comprenden un cabezal 60 de anillo dentado, que puede accionarse con medios de enganche (no mostrados) introducidos a través de un orificio 62 en la carcasa.

Una variante 10c del dispositivo mostrado en la figura 6, es en particular adecuada para puertas articuladas. Una articulación entre la puerta A y la estructura S está referenciada por 13c. En este caso, la carcasa 20c se fija directamente a la puerta A y es rígida con ésta. El primer elemento 12c de varilla de conexión está constituido por una combinación de la carcasa 20c y la puerta A. En la práctica, la articulación 13c es equivalente al punto de apoyo indicado por 13 para los dispositivos descritos anteriormente. El vástago 32c de ajuste actúa sobre el trinquete 24c y presenta un pomo 34c de maniobra ajustado en la posición de parte inferior en lugar de la superior.

En un dispositivo 10d mostrado en la figura 7, que no pertenece a la invención, la carcasa 20d es rígida (en un modo similar a la realización de la figura 6) con respecto a una puerta A, y ésta está articulada respecto a la estructura S sobre el punto 13d de apoyo. Los medios 30d de regulación están atornillados directamente en la carcasa y presentan un cuello 31 para engancharse con un cabezal 19d de resorte 14d neumático. El cabezal 19d en este caso presenta un orificio pasante. De este modo, el ajuste puede realizarse directamente sobre el cabezal del resorte neumático.

Son posibles realizaciones adicionales sin, sin embargo, apartarse por tanto del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de movimiento para muebles, para articular una puerta (A) con respecto a una estructura (S) estacionaria, que comprende un primer elemento (12; 12a; ...) de articulación unido a la puerta (A) y que puede pivotar con respecto a la estructura (S) estacionaria, un segundo elemento (14) de articulación articulado a la estructura (S) estacionaria, estando los extremos de dichos dos elementos de articulación articulados entre sí, presentando el segundo elemento (14) de articulación una extensión variable de manera elástica de modo que dichos dos elementos de articulación pueden adoptar, uno con respecto al otro, una posición retraída estable y una posición extendida estable que  
10 pasa por una sucesión de posiciones inestables, en el que se prevén medios (30; 30a; 30b; ...) de ajuste para ajustar una distancia entre un eje (a16) de una articulación (16) entre los dos elementos de articulación y un eje (a13) de giro o de pivote del primer elemento (12; 12a; ...) de articulación con respecto a la estructura (S) estacionaria,

15 **caracterizado** porque dicho primer elemento (12; 12a; ...) de articulación comprende una carcasa (20; 20c) con un alojamiento (22) interno y un trinquete (24; 24c) que puede moverse una longitud dentro de dicho alojamiento (22) y que presenta dicha articulación (16) para el otro elemento, enganchándose los medios (30, 30a, ...) de ajuste con dicho trinquete (24; 24c) para desplazar el mismo.

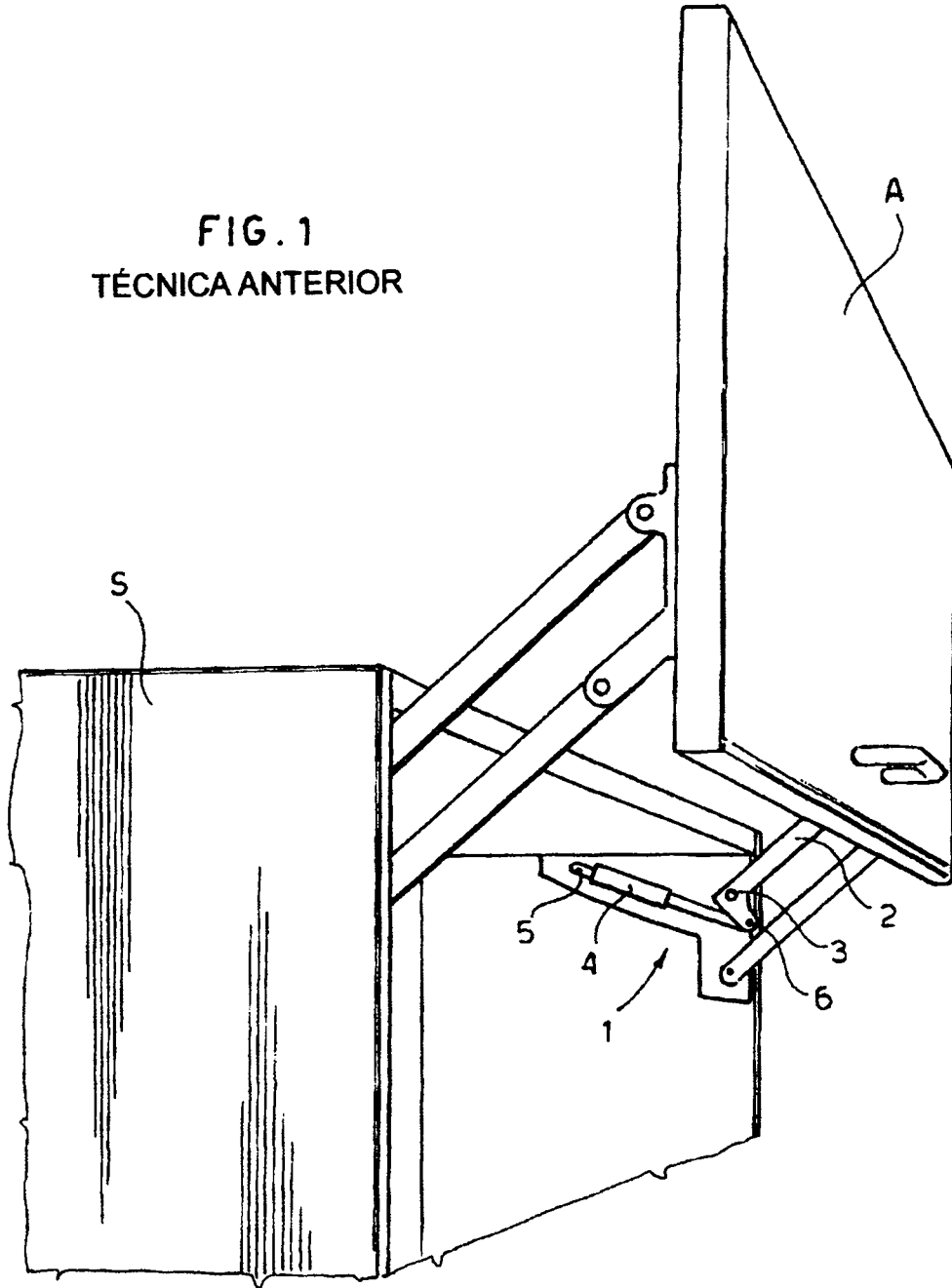
20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de ajuste varían una posición del eje de articulación (16) a lo largo de una línea que pertenece a una cuerda de una circunferencia que presenta como su eje el eje (a15) del punto de apoyo del segundo elemento (14) de articulación.

25 3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios (30; 30a;...) de ajuste comprenden un vástago (32; 32a;...) roscado y medios de maniobra, mientras que dicho trinquete (24; 24c) presenta un orificio roscado.

30 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios de maniobra son uno de los siguientes: un pomo de maniobra, un par de engranaje cónico, un cabezal de maniobra de anillo dentado.

35 5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho primer elemento (12; 12a; ...) de articulación comprende una carcasa (20; 20c) fijada a dicha puerta (A) y dicha puerta (A) está articulada a la estructura (S) estacionaria, comprendiendo dicha carcasa (20; 20c) un alojamiento (22), y comprendiendo dichos medios (30; 30a; ...) de ajuste un trinquete (24; 24c) en dicho alojamiento (22) dotado de un orificio roscado, y medios (30; 30a; ...) de ajuste para ajustar la posición del trinquete (24; 24c) en el alojamiento (22).  
40  
45  
50  
55  
60  
65

FIG. 1  
TÉCNICA ANTERIOR



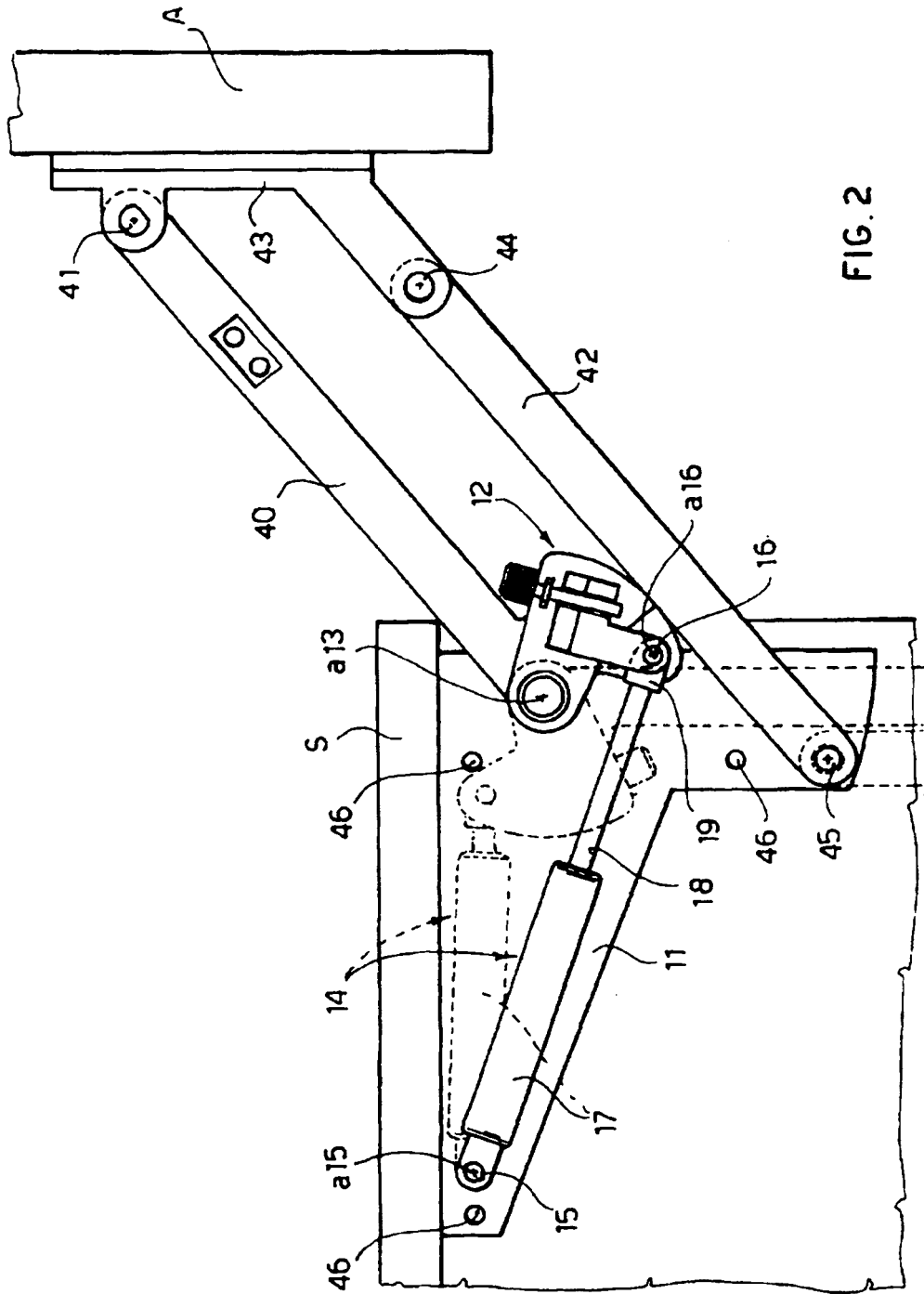


FIG. 2

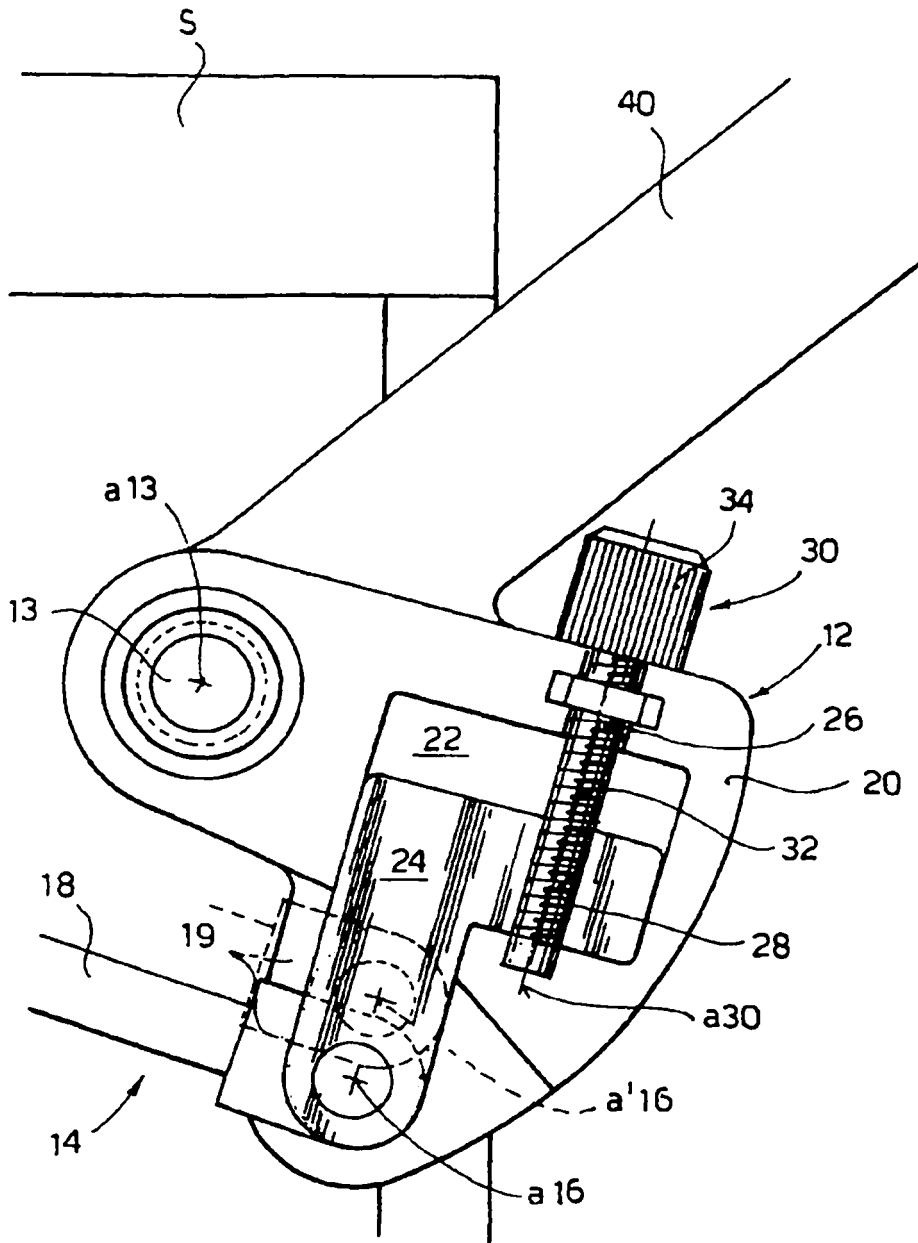


FIG. 3

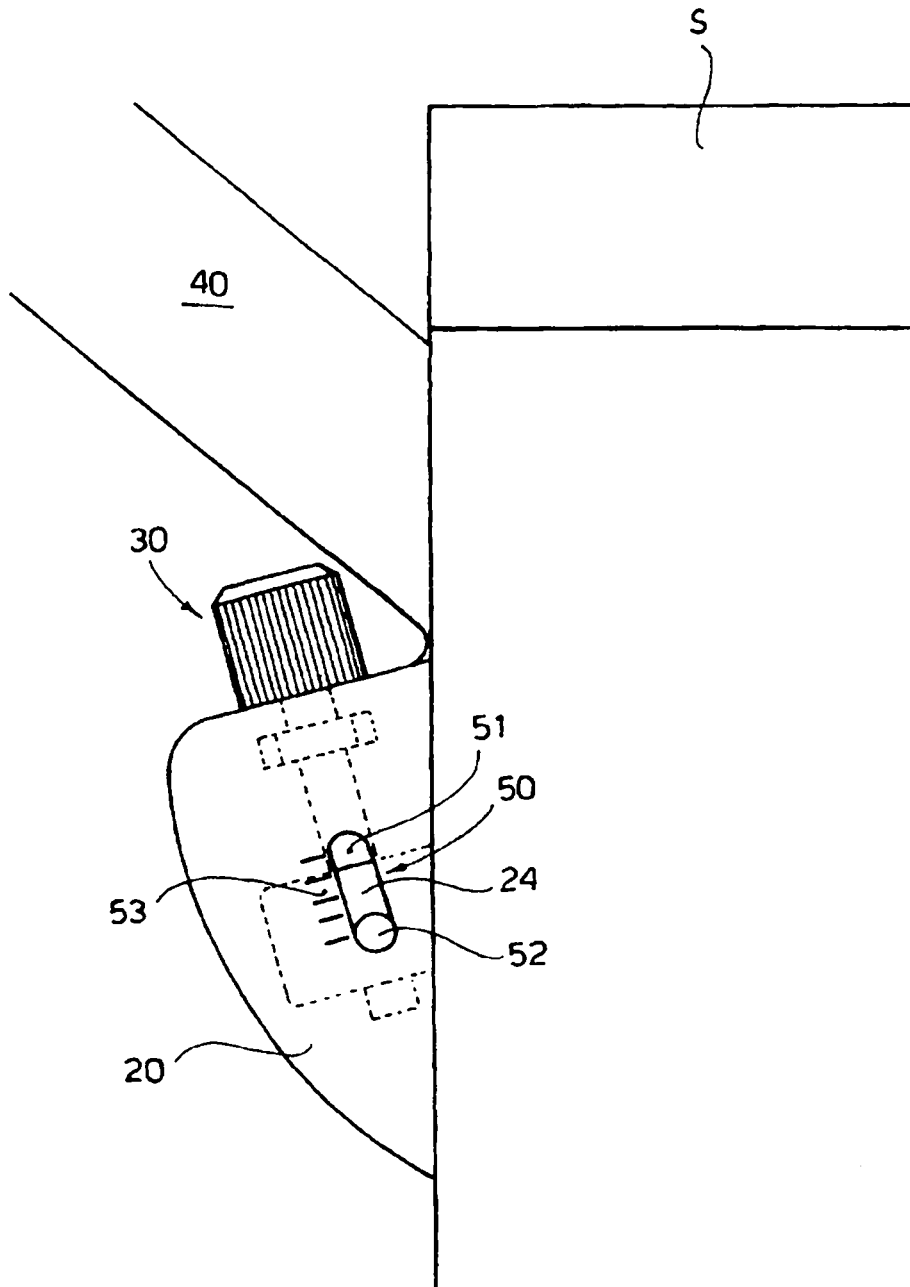


FIG 3a

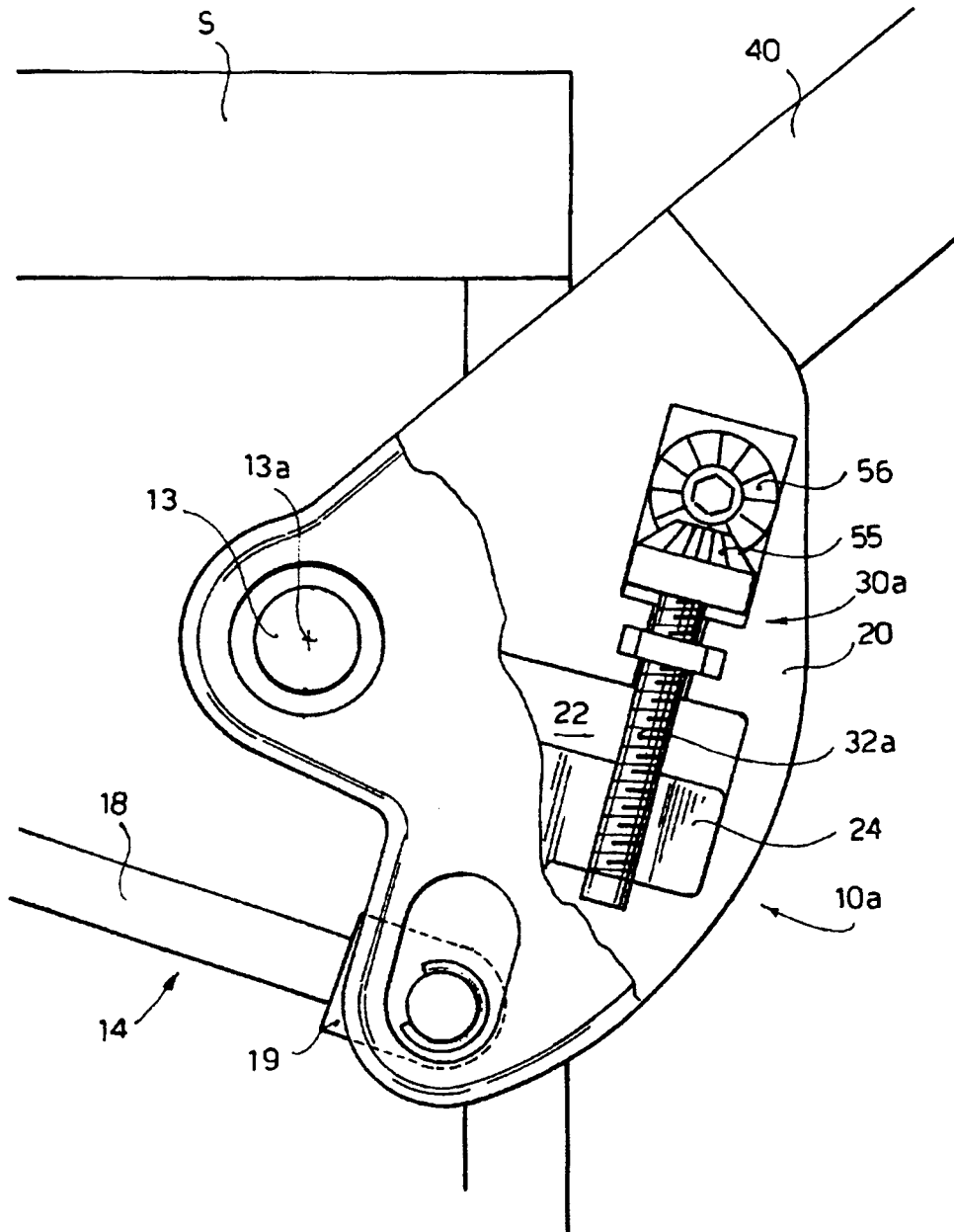


FIG. 4

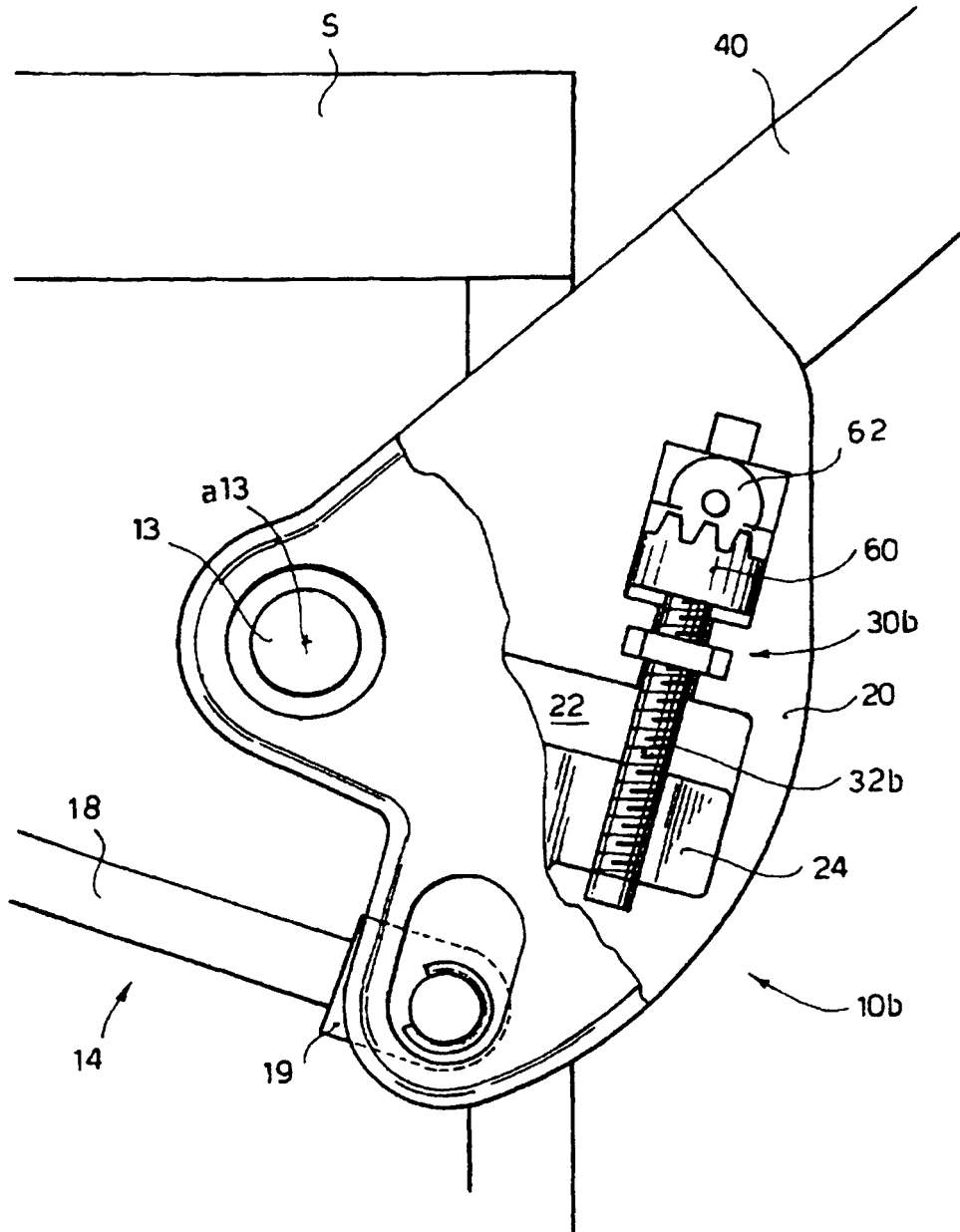


FIG. 5

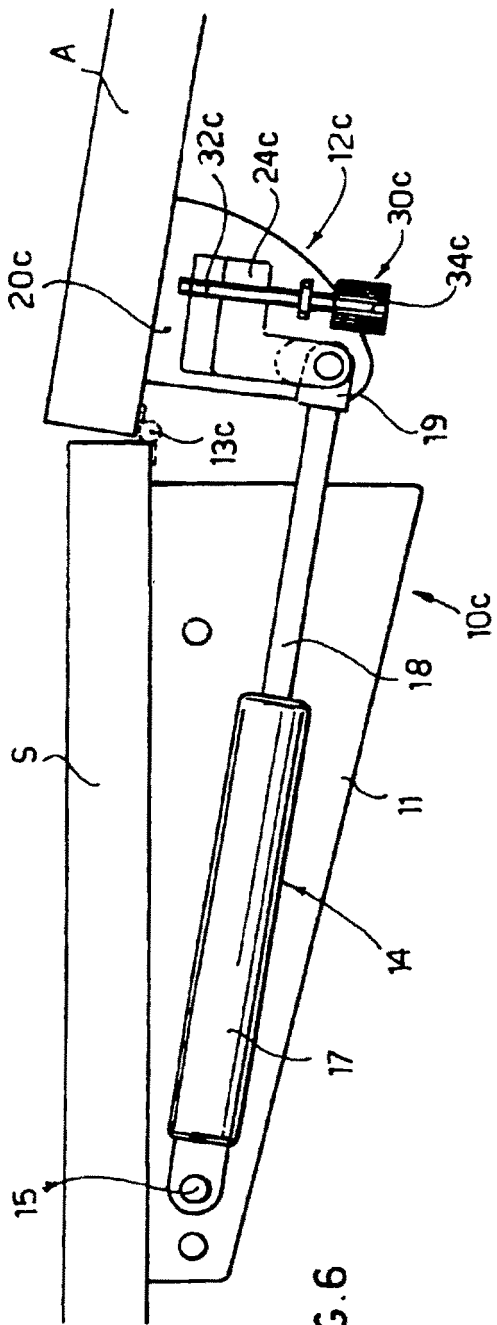


FIG. 6

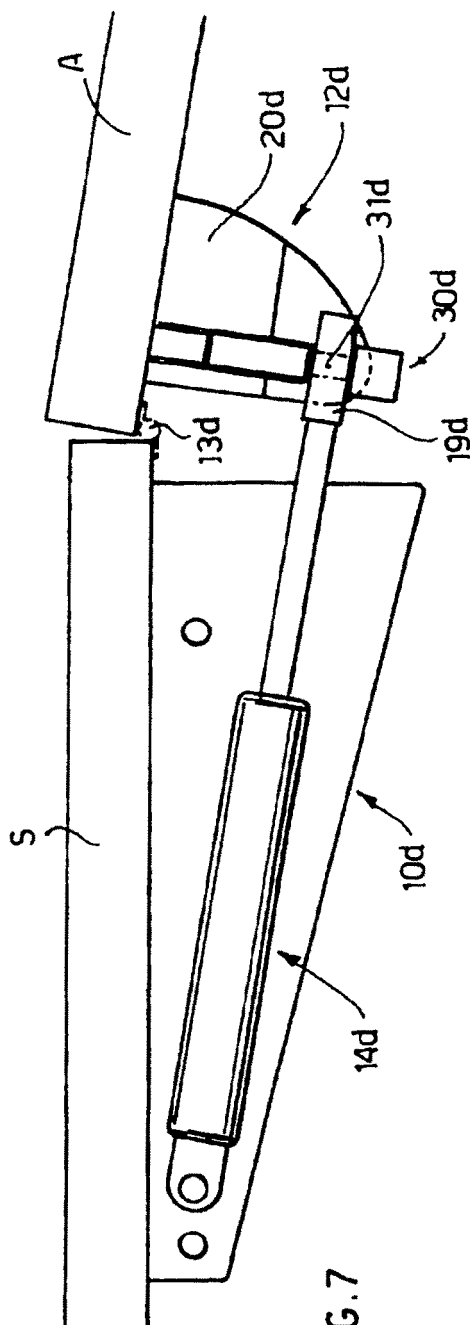


FIG. 7