



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 289 441**

51 Int. Cl.:
E05F 5/02 (2006.01)
E05D 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04250212 .0**
86 Fecha de presentación : **16.01.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1555372**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.07.2005**

54 Título: **Dispositivo de bisagra.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

73 Titular/es: **Ming-Jeng Lin**
122, Lane 364, Kung-Yuan Rd.
Tainan City, TW

72 Inventor/es: **Lin, Ming-Jeng**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 289 441 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 de bisagra.

La presente invención se refiere a un dispositivo de bisagra, más en particular a un dispositivo de bisagra con un miembro amortiguador para amortiguar el movimiento pivotante de un panel de puerta con relación a un marco de puerta.

Los dispositivos de bisagra convencionales incluyen normalmente un soporte de puerta asegurado a un panel de puerta, y un soporte de marco que pivota respecto al soporte de puerta y que está asegurado a un marco de puerta con el fin de permitir el movimiento pivotante del panel de puerta con relación al marco de puerta. El dispositivo de bisagra incluye además una primera articulación que pivota respecto al soporte de puerta mediante un primer perno de pivotamiento, y respecto al soporte de marco mediante un segundo perno de pivotamiento, una segunda articulación que pivota respecto al soporte de puerta a través de un tercer perno de pivotamiento y respecto al soporte de marco a través de un cuarto perno de pivotamiento, y un resorte de torsión calado alrededor del segundo perno de pivotamiento, y que tiene un primer extremo fijado al soporte de marco y un segundo extremo que se extiende hacia la segunda articulación. La segunda articulación se ha formado con un saliente de impulsión que sobresale desde la misma y que apoya contra el segundo extremo del resorte de torsión con el fin de mover el segundo extremo del resorte de torsión hacia el primer extremo del resorte de torsión cuando se hace que el panel de puerta pivote con relación al marco de puerta desde la posición cerrada hacia la posición abierta, acumulando con ello una fuerza de recuperación para restablecer el panel de puerta hasta la posición cerrada.

El dispositivo de bisagra convencional resulta inconveniente debido a que el panel de puerta es empujado por el resorte de torsión, con lo que tiende a producirse un golpe fuerte del panel de puerta durante el cierre de la misma.

El documento EP-1 375 797 describe un conjunto de bisagra con una unidad de amortiguación montada en un asiento de fijación sujeto a un marco de una puerta. La unidad de amortiguación está prevista para amortiguar el movimiento del panel de puerta con relación al marco de puerta.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de bisagra que sea capaz de superar los inconvenientes de la técnica anterior mencionados en lo que antecede.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo de bisagra conforme a la reivindicación 1.

En los dibujos que ilustran las realizaciones de la invención:

La Figura 1 es una vista en perspectiva, despiezada, de la primera realización preferida del dispositivo de bisagra de acuerdo con la presente invención, que está adaptado para conectar un panel de puerta a un marco de puerta;

la Figura 2 es una vista en sección de la primera realización, con el panel de puerta dispuesto en posición abierta;

la Figura 3 es una vista en sección de la primera realización, con el panel de puerta dispuesto en posición cerrada;

la Figura 4 es una vista en perspectiva, despieza-

da, de la segunda realización preferida del dispositivo de bisagra de acuerdo con la presente realización, y

la Figura 5 es una vista en sección de la segunda realización, con el panel de puerta dispuesto en posición abierta.

Las Figuras 1 a 3 ilustran la primera realización preferida de un dispositivo de bisagra de acuerdo con la presente invención, el cual está adaptado para conectar un panel 11 de puerta con un marco 12 de puerta.

El dispositivo de bisagra incluye: un soporte 3 de marco, adaptado para ser fijado al marco 12 de puerta; un soporte 4 de puerta, adaptado para ser fijado al panel 11 de puerta; primera y segunda articulaciones 51, 55 separadas, siendo la primera articulación 51 pivotada con respecto al soporte 3 de marco por medio de un perno 52 de pivotamiento y con respecto al soporte 4 de puerta por medio de un perno 53 de pivotamiento, siendo la segunda articulación 55 pivotada con respecto al soporte 3 de marco por medio de un perno 56 de pivotamiento y con respecto al soporte 4 de puerta por medio de un perno 57 de pivotamiento (que se ha conectado al perno 53 de pivotamiento para formar una varilla en forma de U), permitiendo la primera y la segunda articulaciones 51, 55 el movimiento pivotante del panel 11 de puerta junto con la primera y la segunda articulaciones 51, 55 con relación al marco 12 de puerta; un miembro 54 de empuje, para empujar el panel 11 de puerta a moverse desde la posición abierta (véase la Figura 2) hacia una posición cerrada (véase la Figura 3) con relación al marco 12 de puerta; y un miembro 6 amortiguador adaptado para ser fijado al marco 12 de puerta y conectado de forma móvil a la segunda articulación 55 con el fin de amortiguar el movimiento pivotante del panel 11 de puerta con relación al marco 12 de puerta, evitando con ello los fuertes golpes indeseados del panel 11 de puerta durante el cierre de la misma.

En esta realización, la segunda articulación 55 tiene un primer extremo 551 pivotante que se hace pivotar respecto al soporte 4 de puerta por medio del perno 57 de pivotamiento, y un segundo extremo 552 pivotante que es opuesto al primer extremo 551 pivotante, y que se hace pivotar respecto al soporte 3 de marco por medio del perno 56 de pivotamiento. La segunda articulación 55 ha sido formada con un miembro 553 de palanca que incluye un par de orejetas que sobresalen desde el segundo extremo 552 de pivotamiento. El dispositivo de bisagra incluye además una articulación 71 de transmisión que pivota respecto al miembro 553 de palanca a través de un perno 72 de pivotamiento, y respecto al miembro 6 de amortiguación a través del perno 73 de pivotamiento, con el fin de permitir la conexión de la segunda articulación 55 con el miembro 6 de amortiguación.

El miembro 6 de amortiguación incluye un cilindro hidráulico que posee un cuerpo 61 de cilindro fijado al soporte 3 de marco, y un vástago 62 de pistón que se extiende de forma móvil hacia el cuerpo 61 de cilindro y que pivota respecto a la articulación 71 de transmisión por medio del perno 73 de pivotamiento. La articulación 71 de transmisión y el miembro 553 de palanca definen cooperantemente un ángulo (α) de menos de 180 grados entre ambos, con el fin de facilitar el co-movimiento del vástago 62 de pistón y de la primera y la segunda articulaciones 51, 55 cuando la primera y la segunda articulaciones 51, 55 son pivotadas con relación al soporte 3 de marco.

El perno 72 de pivotamiento coopera con el segundo extremo 552 de pivotamiento de la segunda articulación 55 para definir un espacio de separación 554 entre ambos. El miembro 54 de empuje incluye un resorte de torsión calado alrededor del primer perno 52 de pivotamiento, y que posee un primer extremo 541 que está sujeto a la primera articulación 51 con el fin que sea co-móvil con la misma, y un segundo extremo 542 que se extiende hacia el, y que está limitado en el interior del, espacio de separación 554. El primer extremo 554 del resorte 54 de torsión se mueve junto con la primera articulación 51 hacia fuera del segundo extremo 542 del resorte 54 de torsión con el movimiento pivotante del panel 11 de puerta hasta la posición abierta con relación al marco 12 de puerta, y hacia el segundo extremo 542 del resorte 54 de torsión con el movimiento pivotante del panel 11 de puerta hasta la posición cerrada con relación al marco 12 de puerta.

El soporte 3 de marco incluye una placa 31 fija que está adaptada para ser sujeta al marco 12 de puerta, y que define dos rebajes 311 de enganche, una pieza 33 de montaje interna alargada en forma de U que está formada por dos salientes 332 en forma de gancho que enganchan respectivamente con los rebajes 311 de enganche de la placa 31 fija, y que define un espacio interno para recibir al miembro 6 amortiguador en el mismo, y una pieza 32 de montaje externa alargada en forma de U que rodea, y que se ha sujetado, a la pieza 33 de montaje interna a través de medios de tornillo. Los pernos 52, 56 de pivotamiento se extienden a través de un extremo de la pieza 32 de montaje externa. El miembro 6 de amortiguación está sujeto al soporte 3 de marco a través de dos pernos 60

de fijación que se extienden a través de las piezas 32, 33 externa e interna de montaje, y hacia rebajes 611 formados en el cilindro 61 del cilindro hidráulico. Un bloque 34 de enganche que se extiende hacia el espacio interior de la pieza 33 de montaje interna, se ha montado de forma movable en un extremo de la pieza 33 de montaje interna opuesta a los salientes 332 en forma de gancho, y ha sido formada con una lengüeta 341 de enganche. El bloque 34 de enganche está empujado por un resorte 35 helicoidal, para permitir el enganche entre la lengüeta 341 de enganche y una ranura 313 formada en un extremo de la placa 31 fija.

Las Figuras 4 y 5 ilustran la segunda realización preferida del dispositivo de bisagra de acuerdo con la presente invención. El dispositivo de bisagra de esta realización es similar a la realización anterior, salvo en que la pieza 32 de montaje externa tiene una sección 320 recta y una sección 324 extrema que se extiende de forma inclinada desde la sección 320 recta, y salvo en que se ha previsto una segunda articulación 74 de transmisión que se hace pivotar respecto al soporte 3 de marco, a la primera articulación 71 de transmisión, y al miembro 6 de amortiguación, con el fin de albergar una construcción diferente del panel 11 de puerta cuando está en posición abierta con relación al marco 12 de puerta en comparación con la construcción de la realización anterior. Adicionalmente, con la inclusión de la segunda articulación 74 de transmisión en el dispositivo de bisagra de esta invención, puede ser asegurado el movimiento lineal del vástago 62 de pistón.

Con la inclusión del miembro 6 de amortiguación, el inconveniente mencionado anteriormente asociado a la técnica anterior, puede ser eliminado.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de bisagra adaptado para conectar un panel (11) de puerta a un marco (12) de puerta, que incluye:

un soporte (3) de marco, adaptado para ser asegurado al marco (12) de puerta;

un soporte (4) de puerta, adaptado para ser asegurado al panel (11) de puerta;

una primera y una segunda articulaciones (51, 55) separadas, cada una de las cuales es pivotada con respecto a dicho soporte (3) de marco y a dicho soporte (4) de puerta, con el fin de permitir el movimiento pivotante del panel (11) de puerta junto con las citadas primera y segunda articulaciones (51, 55) con relación al marco (12) de puerta, teniendo dicha segunda articulación (55) un extremo (552) de pivotamiento que es pivotado con respecto a dicho soporte (3) de marco y que ha sido formado con un miembro (553) de palanca que sobresale desde el citado extremo (552) de pivotamiento;

un miembro (54) de empuje, para empujar al panel (11) de puerta de modo que se mueva desde una posición abierta hacia una posición cerrada con relación al marco (12) de puerta;

un miembro (6) de amortiguación, adaptado para ser fijado en el marco (12) de puerta y conectado de manera movable a la citada segunda articulación (55) con el fin de amortiguar el movimiento pivotante del panel (11) de puerta con relación al marco (12) de puerta, incluyendo dicho miembro (6) de amortiguación un cilindro hidráulico que tiene un cuerpo (61) de cilindro asegurado a dicho soporte (12) de marco, y un vástago (62) de pistón que se extiende de forma movable en dicho cuerpo (61) de cilindro,

que se **caracteriza** por:

dos pernos (72, 73) de pivotamiento, y

una primera articulación (71) de transmisión que

es pivotada respecto a dicho miembro (553) de palanca por un extremo a través de uno (72) de los dos pernos citados de pivotamiento y respecto a dicho vástago (62) de pistón del citado miembro (6) de amortiguación por el otro extremo a través del otro (73) de los dos pernos citados de pivotamiento, de modo que conecta dicha segunda articulación (55) con el citado miembro (6) de amortiguación, definiendo dicha primera articulación (71) de transmisión y dicho miembro (553) de palanca cooperantemente un ángulo (α) de menos de 180 grados entre ambos.

2. El dispositivo de bisagra de la reivindicación 1, **caracterizado** además por otro perno (52) de pivotamiento, siendo la citada primera articulación (51) pivotada con respecto a dicho soporte de marco (12) a través de dicho otro perno (52) de pivotamiento, cooperando dicho uno (72) de los dos pernos citados de pivotamiento con el citado extremo (552) de pivotamiento de dicha segunda articulación (55) para definir un espacio de separación (554) entre ambos, incluyendo el citado miembro (54) de empuje un resorte de torsión calado alrededor de dicho otro perno (52) de pivotamiento, y que tiene un primer extremo (541) que está sujeto a la citada primera articulación (51), y un segundo extremo (542) que se extiende hacia el, y que está limitado dentro del, citado espacio de separación (554), de modo que permite el movimiento de dicho primer extremo (541) del citado resorte de torsión con relación a dicho segundo extremo (542) de dicho resorte de torsión con el movimiento pivotante del panel (11) de puerta con relación al marco (12) de puerta.

3. El dispositivo de bisagra de la reivindicación 1, que se **caracteriza** además por una segunda articulación (74) de transmisión que es pivotada respecto a dicho soporte de marco (12), a dicha primera articulación (71) de transmisión, y a dicho miembro (6) de amortiguación.

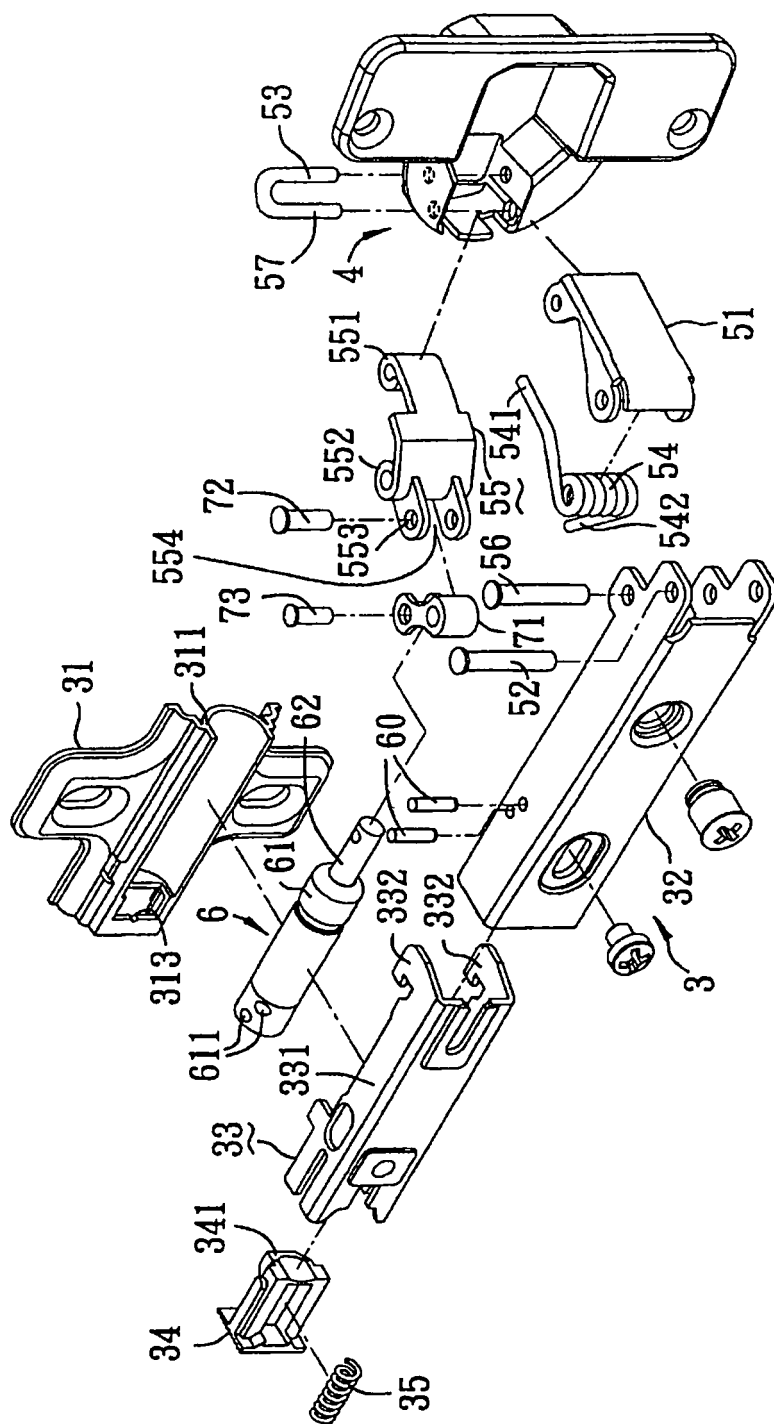


FIG. 1

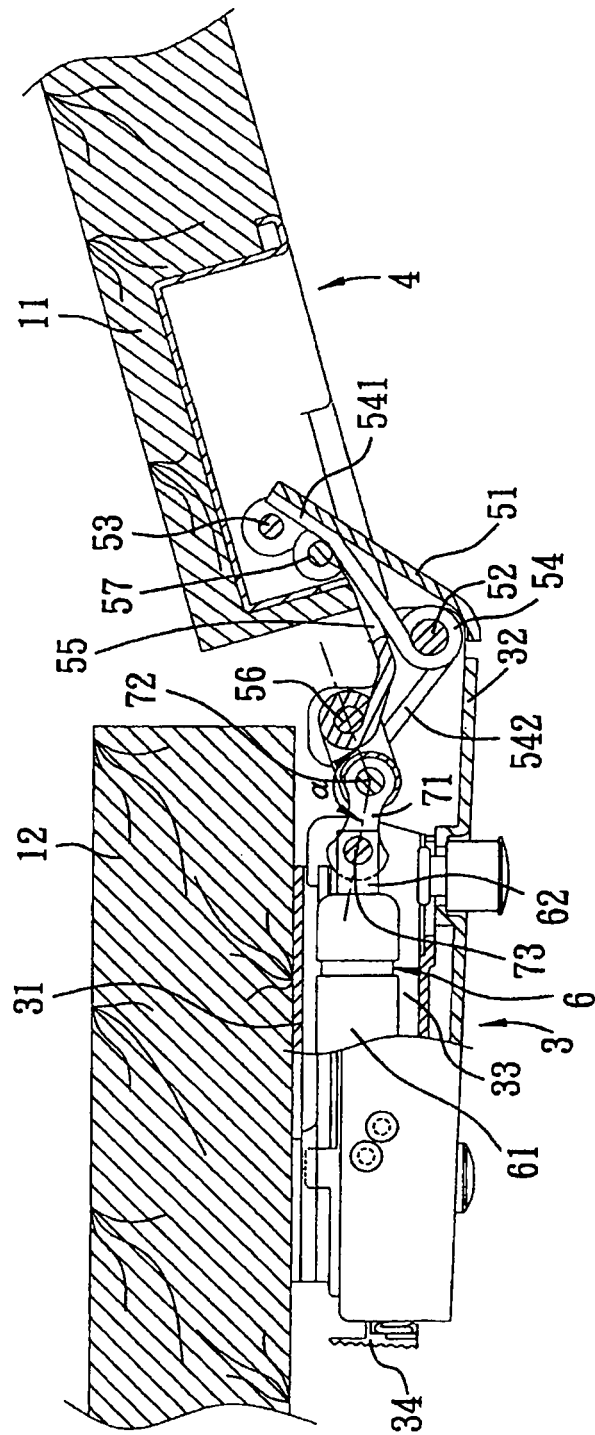
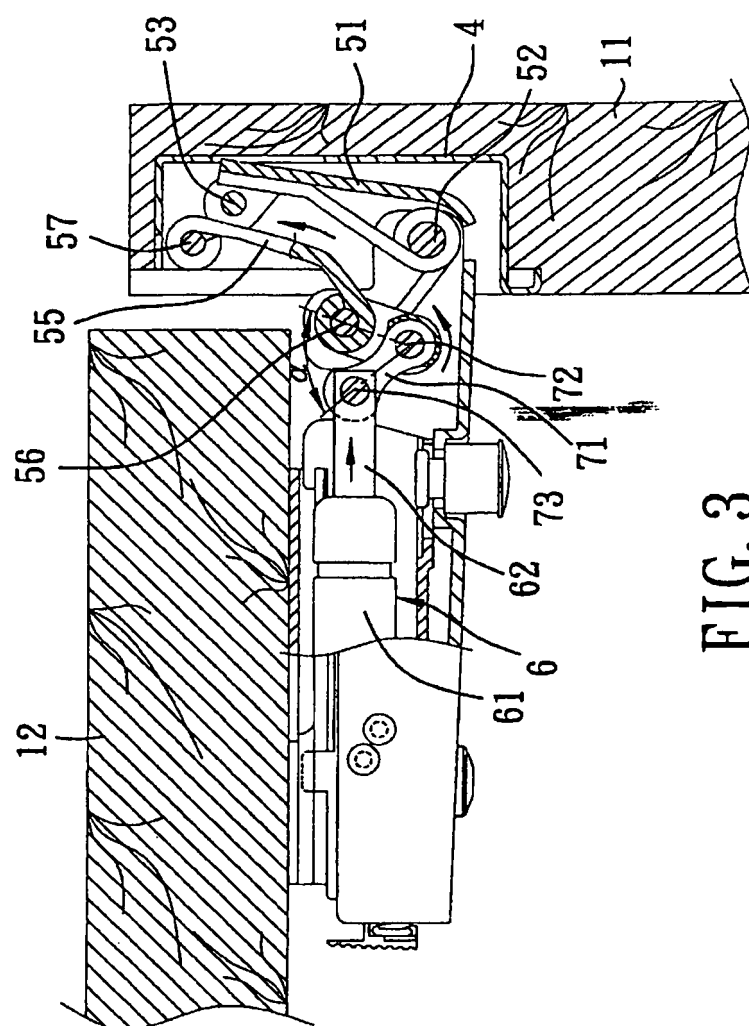


FIG. 2



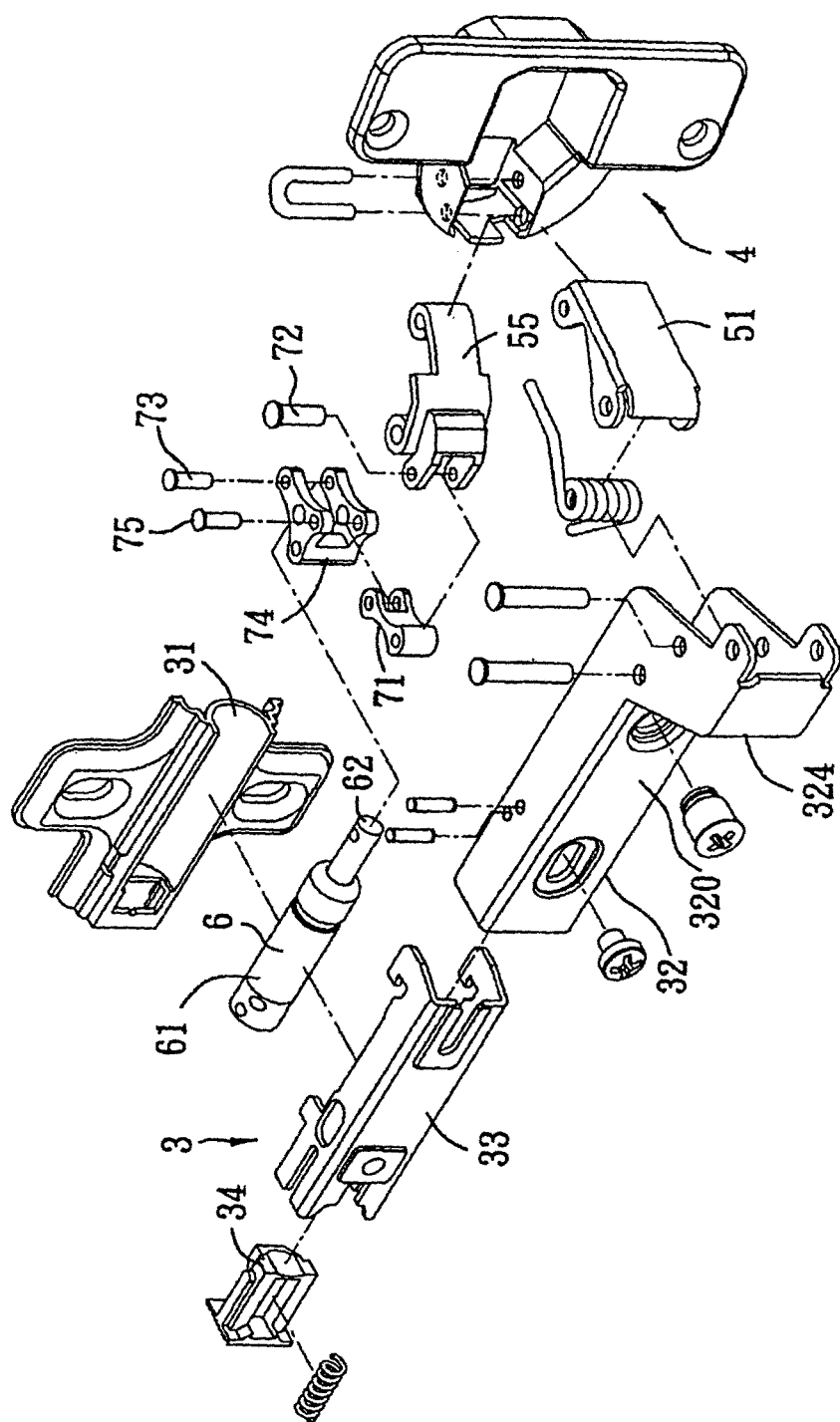


FIG. 4

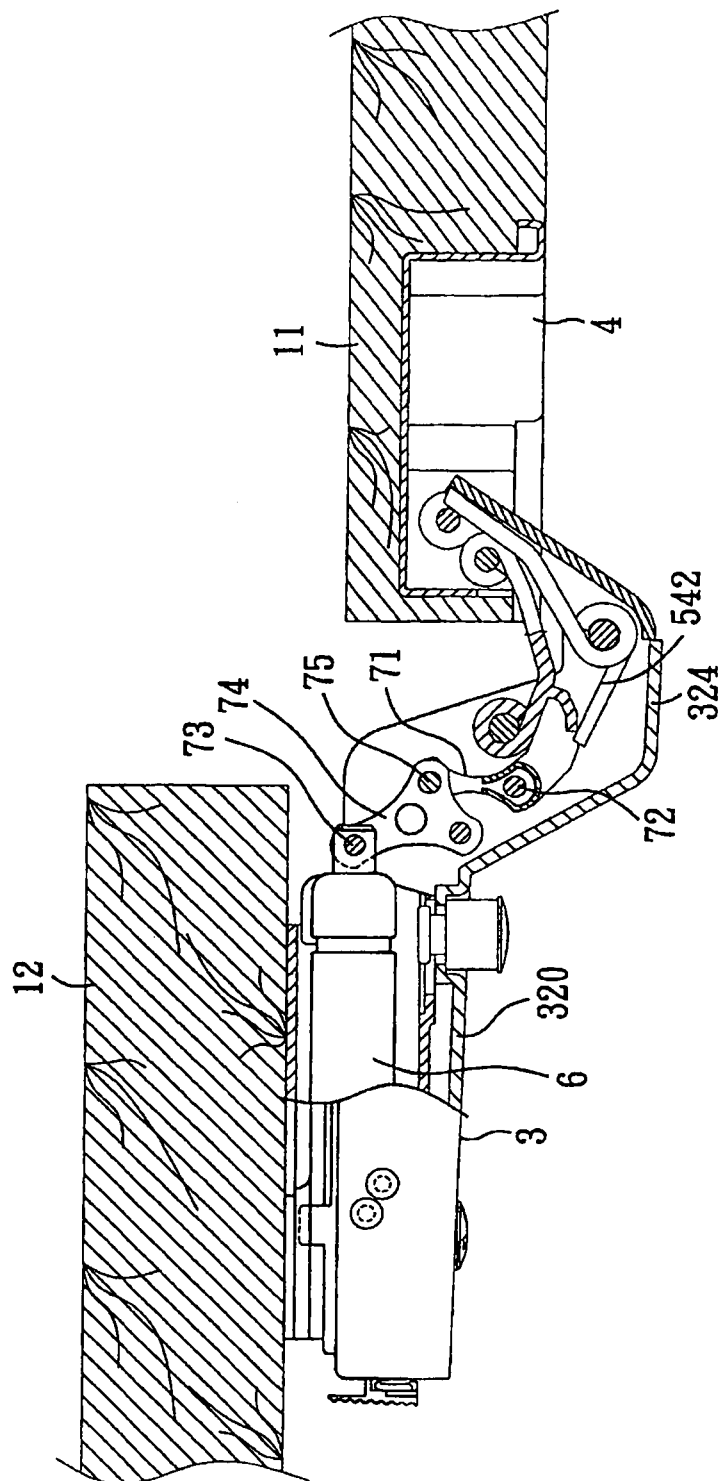


FIG. 5