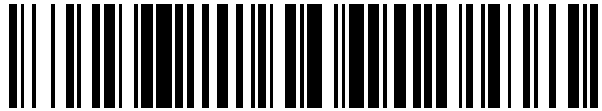


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 949 961**

51 Int. Cl.:

**E05D 3/14** (2006.01)

**E05F 1/12** (2006.01)

**E05F 5/00** (2007.01)

**E05D 7/04** (2006.01)

**E05F 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.03.2020 PCT/EP2020/057956**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.10.2020 WO20212086**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2020 E 20712573 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2023 EP 3956536**

54 Título: **Bisagra para la apertura y cierre de puertas abisagradas de muebles**

30 Prioridad:

**15.04.2019 IT 201900005758**

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

**04.10.2023**

73 Titular/es:

**EFFEGI BREVETTI S.R.L. (100.0%)**

**Via Cava Trombetta 17/25**

**20090 Segrate MI, IT**

72 Inventor/es:

**GIOVANNETTI, ANTONIO**

74 Agente/Representante:

**CARBONELL CALLICÓ, Josep**

ES 2 949 961 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**

Bisagra para la apertura y cierre de puertas abisagradas de muebles

5 El objeto de la presente invención es una bisagra para la apertura y cierre de puertas abisagradas de muebles, tales como muebles de cocina y similares.

10 Las bisagras del tipo al que se refiere la invención son ampliamente conocidas y, en el caso de una puerta con eje de rotación vertical, con apertura también conocida como abatible, se disponen normalmente en la parte inferior y en la parte superior del mueble entre la puerta y la estructura fija.

15 Para mejorar estéticamente el lateral del mueble y al mismo tiempo quitarle los estorbos de las bisagras tradicionales, actualmente existe la tendencia de utilizar bisagras con cuatro pasadores, o con dos bielias de movimiento, insertadas en la base (plano inferior) y en la tapa (plano superior o ápice) del mueble.

Las dos bielias actúan entre la estructura fija del mueble y la puerta, y sobre una de ellas actúa un resorte que se carga durante el movimiento de apertura de la puerta y ejerce una fuerza de tracción sobre la puerta en la fase final de cierre de esta.

20 También se proporciona al menos un absorbedor de choques o amortiguador, diseñado para amortiguar el movimiento de cierre, evitando que la puerta se cierre de golpe.

25 En bisagras conocidas, la fuerza del resorte se transfiere a la biela de movimiento de la puerta por medio de palancas de desviación, en particular una palanca basculante, que además de complicar la estructura de la bisagra también provoca un molesto arrastre de la palanca basculante contra la biela de movimiento durante la apertura y el cierre de la puerta. De forma adicional, el amortiguador utilizado para amortiguar el movimiento de cierre de la puerta no siempre realiza su función de la mejor manera posible, debido a su disposición en la caja contenedora de la bisagra.

30 El documento WO 2016/174071 describe una bisagra para puertas abisagradas según el preámbulo de la reivindicación 1, en la que hay un resorte de eje fijo alojado en un cuerpo en forma de caja y que actúa mediante un trinquete sobre un perfil de leva de una palanca basculante que une dos partes de un mueble para obtener un empuje en la posición cerrada de la bisagra.

35 El objeto de la invención es eliminar, o al menos reducir, las desventajas de la bisagra conocida del tipo mencionado anteriormente.

40 Más particularmente, un objeto de la invención es proporcionar una bisagra para la apertura y cierre de puertas abisagradas de muebles que elimine el arrastre entre las partes metálicas durante la apertura y el cierre de la puerta, que genera ruidos irritantes. Otro objeto de la invención es proporcionar una bisagra de este tipo que optimice el movimiento de apertura y cierre de la puerta.

Otro objeto adicional de la invención es proporcionar una bisagra de este tipo en donde la estructura y la función del resorte diseñado para facilitar el cierre de la puerta resulten altamente fiables.

45 Estos y otros objetos se logran mediante la bisagra para la apertura y cierre de puertas de muebles que tiene las características de la reivindicación independiente 1.

Las realizaciones ventajosas de la invención se divulgan mediante las reivindicaciones dependientes.

50 Sustancialmente, la bisagra para la apertura y el cierre de puertas abisagradas de muebles según la invención comprende un primer cuerpo fijo destinado a alojarse en un asiento de un plano horizontal de la estructura de un mueble, tal como una base o un ápice, y un segundo cuerpo móvil diseñado para alojarse en un asiento de una puerta del mueble, para accionar la puerta durante la apertura y cierre por medio de un mecanismo de movimiento que comprende al menos una palanca o biela que conecta un primer pasador colocado en dicha parte fija de la bisagra y un segundo pasador colocado en dicha parte móvil, en donde la fuerza de cierre de la puerta está determinada por la acción de los medios de resorte, con una acción basculante, en una extensión de dicha biela más allá del primer pasador de bisagra. Dichos medios de resorte comprenden un resorte de compresión mantenido en posición durante la basculación por un vástago de resorte de guía que se desliza en un asiento y que tiene una cabeza restringida a dicha extensión de la biela, actuando el resorte entre dicha cabeza de la varilla y un tope alrededor de dicho asiento.

60 Otras características de la invención se aclararán con la descripción detallada que viene a continuación, refiriéndose a una realización de la misma simplemente a modo de ejemplo no limitativo, y que se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

65 la figura 1 muestra esquemáticamente en perspectiva un mueble con puerta abisagrada en el que se utilizan bisagras de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista axonométrica montada de una bisagra de acuerdo con la invención, en particular para montaje en la parte superior del mueble de la figura 1;

la figura 3 es una vista ampliada axonométrica de la bisagra de la figura 2;

5 las figuras 4 a 8 son vistas en planta desde arriba de la bisagra de la figura 2 con la cubierta del cuerpo de la bisagra quitada para mostrar los componentes internos; los distintos dibujos muestran una secuencia de posiciones durante el cierre de la puerta, teniendo lugar la apertura en secuencia inversa; la figura 4 de apertura máxima está ampliada con respecto a las demás y muestra algunas partes en transparencia para una mejor ilustración.

10 La figura 1 muestra esquemáticamente un mueble 1 para ilustrar el posicionamiento y el funcionamiento de la bisagra de acuerdo con la invención. El mueble 1 comprende una base o plano inferior 2, una tapa o plano superior o ápice 3, dos paredes laterales 4, una posible pared trasera 5 y una puerta 6.

15 La puerta 6 puede tener apertura abisagrada o abatible respecto a la estructura del mueble, por medio de un par de bisagras 10 que actúan entre la propia puerta y dichos planos inferior 2 y superior 3.

Naturalmente, también se puede prever una bisagra 10 entre la puerta 6 y un plano intermedio (no representado) debidamente fijado a la estructura del mueble.

20 Con referencia particular a la figura 2, la bisagra 10 comprende un primer cuerpo o cuerpo fijo 11 que se inserta en un asiento de un plano horizontal 2, 3 del mueble, y un segundo cuerpo o cuerpo móvil 12 que se inserta en su lugar en un asiento de puerta 6.

25 El segundo cuerpo 12 de la bisagra 10 está hecho en dos conformaciones diferentes, con una sección 13 que está orientada hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de si la bisagra se coloca en la base 1 o en el ápice 2 del mueble, como se muestra esquemáticamente en la figura 1.

La bisagra que se muestra en la figura 2 se representa en la posición de montaje en la esquina superior izquierda del mueble, correspondiente a la bisagra que se muestra en el ápice de la Figura 1.

30 Como se puede observar en la vista ampliada de la figura 3, el primer cuerpo 11 está realizado en dos medias conchas sustancialmente idénticas entre sí, una inferior o base 20 y una superior o cubierta 21, que acomodan un par de placas o carcasas 22, entre las cuales se disponen los diversos componentes del dispositivo.

35 En particular, la bisagra 10 es del tipo llamado con cuatro pasadores 14 y 15, 16 y 17, con la que se sujetan un par de palancas o bielas 18, 19 respectivamente, que acompañan a la puerta 6, por medio del segundo cuerpo 12 de la bisagra, durante el movimiento de apertura y cierre.

40 Las dos bielas 18, 19, que unen los dos cuerpos 11, 12 de la bisagra 10, tienen una forma ligeramente arqueada en la misma dirección.

La biela 18, a la que nos referiremos como biela externa, está unida por el pasador 15 de bisagra que lleva el cuerpo 12 fijado a la puerta por uno de sus extremos, y por el pasador 14 al cuerpo 11 fijado a la estructura del mueble por uno de sus puntos intermedios.

45 La biela 19, a la que nos referiremos como biela interna, en cambio, está articulada en los pasadores 16, 17 de los cuerpos 11, 12 en sus respectivos extremos.

50 La biela externa 18 está bajo la acción de un resorte de compresión 30, que actúa con uno de sus extremos en una protuberancia interna 41 de una prolongación 40 de la biela 18 más allá del pasador 14 de bisagra, y basculando con respecto a esta protuberancia 41.

El otro extremo del resorte 30 descansa contra un tope 31 formado entre las dos carcasas 22.

55 En particular, dentro del resorte 30 hay un vástago de resorte guía 32 con una cabeza 33 provista de un rebaje 34 (figura 3) para acoplarse con la protuberancia 41 de la biela 18.

El vástago 32 se inserta en un asiento 35 formado entre las dos carcasas 22, dentro de dicho tope 31, donde puede deslizarse para permitir la basculación del resorte 30.

60 Durante el movimiento de apertura de la puerta 6, que asume sucesivamente las posiciones mostradas en la secuencia de dibujos hacia atrás, del 8 al 4, el resorte 30 está cargado y la energía almacenada es devuelta por el resorte en la fase de cierre.

65 En particular, durante el cierre, a partir de la condición de máxima apertura de la puerta mostrada en la figura 4, que es de aproximadamente 100°, el resorte 30 está casi inactivo hasta la condición de la figura 7 (condición de punto muerto), que está en un ángulo de apertura de aproximadamente 20°, desde donde comienza a descargar ejerciendo

## ES 2 949 961 T3

un par sobre la biela externa 18, dado por la fuerza F del resorte para el brazo b, mostrado en la figura 7, provocando de este modo el cierre automático de la bisagra y por lo tanto de la puerta, como se muestra en la Figura 8.

5 Para evitar que la puerta golpee la estructura fija del mueble durante el cierre, debido a la fuerza ejercida por el resorte 30, se proporcionan un par de amortiguadores o desaceleradores 50, 51, diseñados para suavizar el movimiento de cierre de la puerta.

10 En particular, el amortiguador 50 está restringido para deslizarse linealmente en un asiento 52 formado entre las dos carcasas 22, y es accionado por una punta 53 de la biela interna 19. El vástago 54 del amortiguador 50 se apoya contra una lengüeta de tope 55 formada en la carcasa inferior 22. El otro amortiguador 51 está obligado a deslizarse linealmente en un asiento 61 formado en un cuerpo de ajuste 60, y su vástago 56 es accionado por el extremo libre 43 de la biela externa 18.

15 El extremo del amortiguador 51 opuesto al vástago 56 se apoya contra un tope 62 adicional, como se muestra en los dibujos, o directamente contra un tope formado en una de las dos carcasas 22. El cuerpo de ajuste 60 no se describe más, por cuanto no constituye un objeto específico de la invención. Tiene un tornillo de ajuste frontal 64 y un tornillo de ajuste lateral 65, respectivamente, para mover todo el conjunto de la bisagra ligeramente hacia adelante, hacia atrás y hacia los lados.

20 La acción directa del resorte 30 sobre la biela externa 18 evita el molesto arrastre entre piezas metálicas que se produce en los dispositivos del estado de la técnica que utilizan una palanca basculante adicional interpuesta entre el resorte y una palanca o biela de accionamiento de la puerta.

25 El montaje basculante del resorte 30 sobre el vástago de resorte de guía 32 con la cabeza 33 permite un empuje sobre un punto de contacto basculante en la biela 18, evitando cualquier arrastre. De forma adicional, la provisión de los absorbedores de choques dobles 50, 51, con los que funcionan las bielas 19, 18 respectivamente, permite amortiguar eficazmente el movimiento de la puerta en el momento del cierre.

30 A partir de lo desvelado anteriormente, las ventajas de la invención con respecto al estado de la técnica parecen claras.

35 Aunque en la descripción anterior se mencionaba un resorte 30, es evidente que se puede proporcionar un grupo de resortes que actúan sobre la biela externa 18, y también de acuerdo con una realización no cubierta por la presente invención, el resorte de compresión puede ser reemplazado por un resorte de tracción, modificando su estructura adecuadamente.

Naturalmente, la invención no se limita a la realización particular descrita anteriormente e ilustrada en los dibujos adjuntos, pero se pueden hacer numerosos cambios detallados en la misma, sin alejarse del alcance de la propia invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Bisagra (10) para la apertura y el cierre de puertas abisagradas de muebles, que comprende un primer cuerpo fijo (11) diseñado para ser alojado en un asiento de un plano horizontal de la estructura de un mueble (1), tal como una base (2) o un ápice (3), y un segundo cuerpo móvil (12) diseñado para ser alojado en un asiento de una puerta (6) del mueble, para accionar la puerta en las posiciones de apertura y cierre por medio de un mecanismo de movimiento que comprende al menos una palanca o biela (18) que conecta un primer pasador (14) colocado en dicha parte fija (11) de la bisagra y un segundo pasador (15) colocado sobre dicha parte móvil (12), en la que la fuerza de cierre de la puerta está determinada por medios de resorte (30),
- 5
- 10 **caracterizada por que** dichos medios de resorte (30) actúan, con una acción basculante, en una extensión (40) de dicha biela (18) más allá de dicho primer pasador (14) de bisagra, en donde dichos medios de resorte (30) comprenden un resorte de compresión (30) mantenido en posición durante la basculación por un vástago de resorte de guía (32) que se desliza en un asiento (35) y que tiene una cabeza (33) restringida a dicha extensión (40) de la biela (18), actuando el resorte (30) entre dicha cabeza (33) del vástago (32) y un tope (31) alrededor de dicho asiento (35).
- 15
2. Bisagra de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha cabeza (33) del vástago del resorte de guía (32) tiene un rebaje (34) diseñado para acoplarse con una protuberancia (41) de dicha extensión (40) de la biela (18).
3. Bisagra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** proporciona un amortiguador (51) contra el que actúa dicha prolongación (40) de la biela (18) durante el cierre de la puerta.
- 20
4. Bisagra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** proporciona una segunda biela (19) que conecta un pasador (16) colocado en el cuerpo fijo (11) de la bisagra y un pasador (17) colocado en dicho cuerpo móvil (12), cooperando dicha segunda biela (19) con la biela (18) para el accionamiento de la puerta (6) durante la apertura y el cierre.
- 25
5. Bisagra de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada por que** proporciona un segundo amortiguador (50) contra el que actúa una punta (53) de dicha segunda biela (19) al cerrar la puerta.
- 30
6. Bisagra de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho cuerpo fijo (11) está formado por dos medias conchas (20, 21), que albergan un par de carcargas (22), entre las cuales se disponen los diversos componentes de la bisagra.

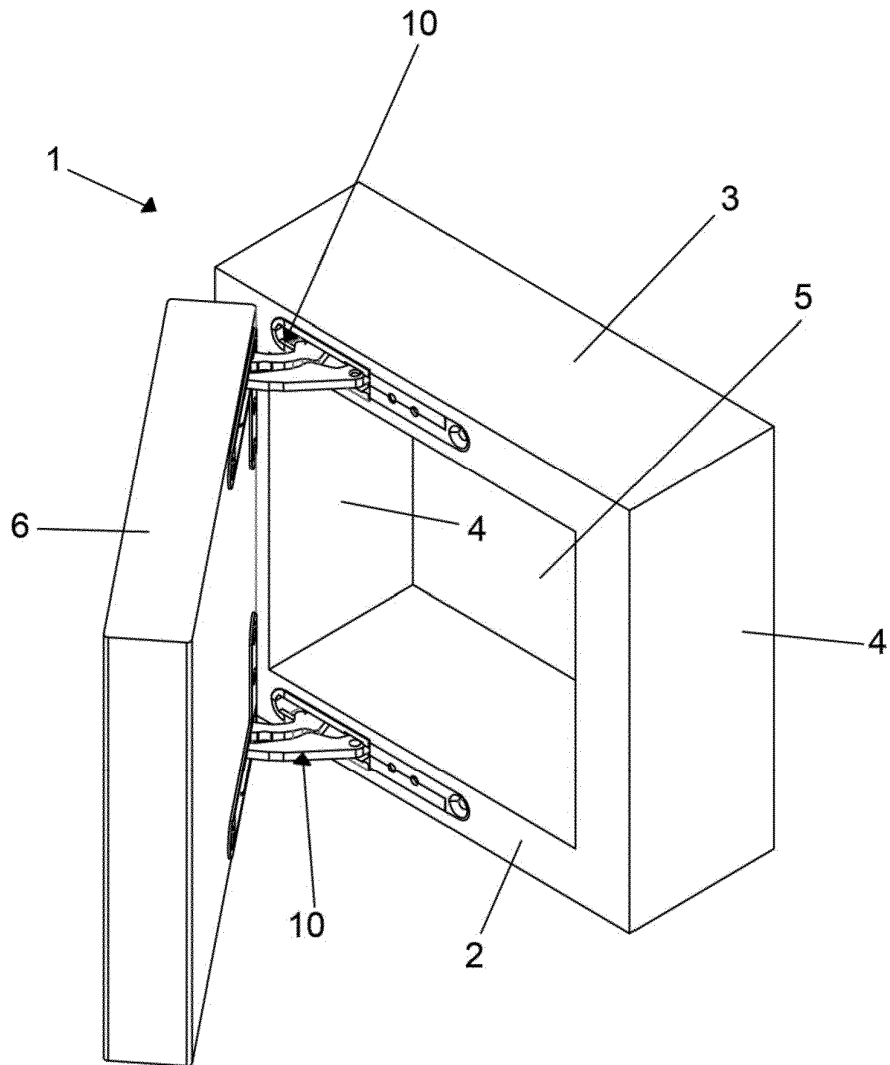


FIG.1

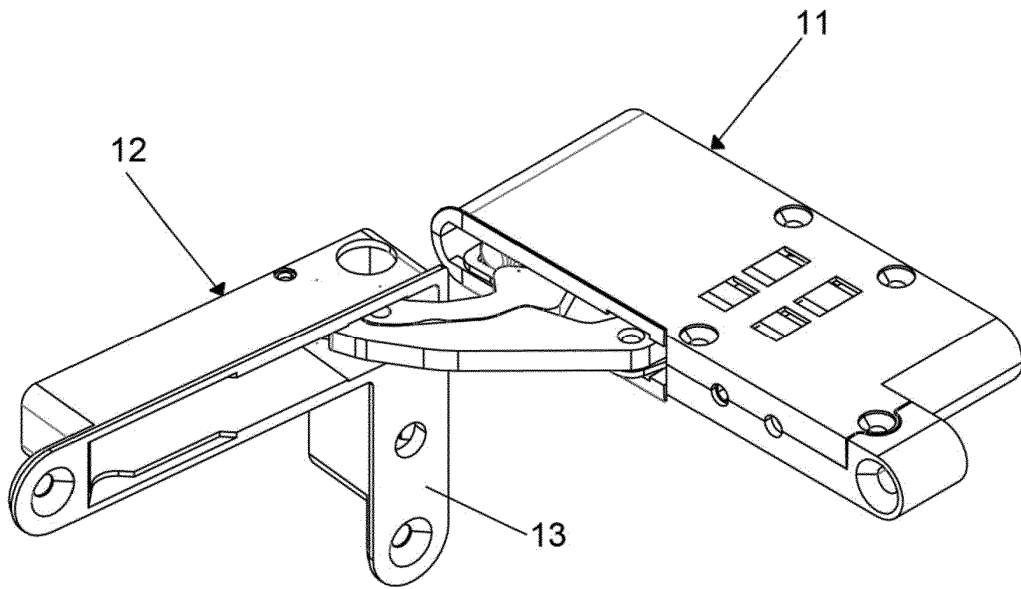


FIG.2

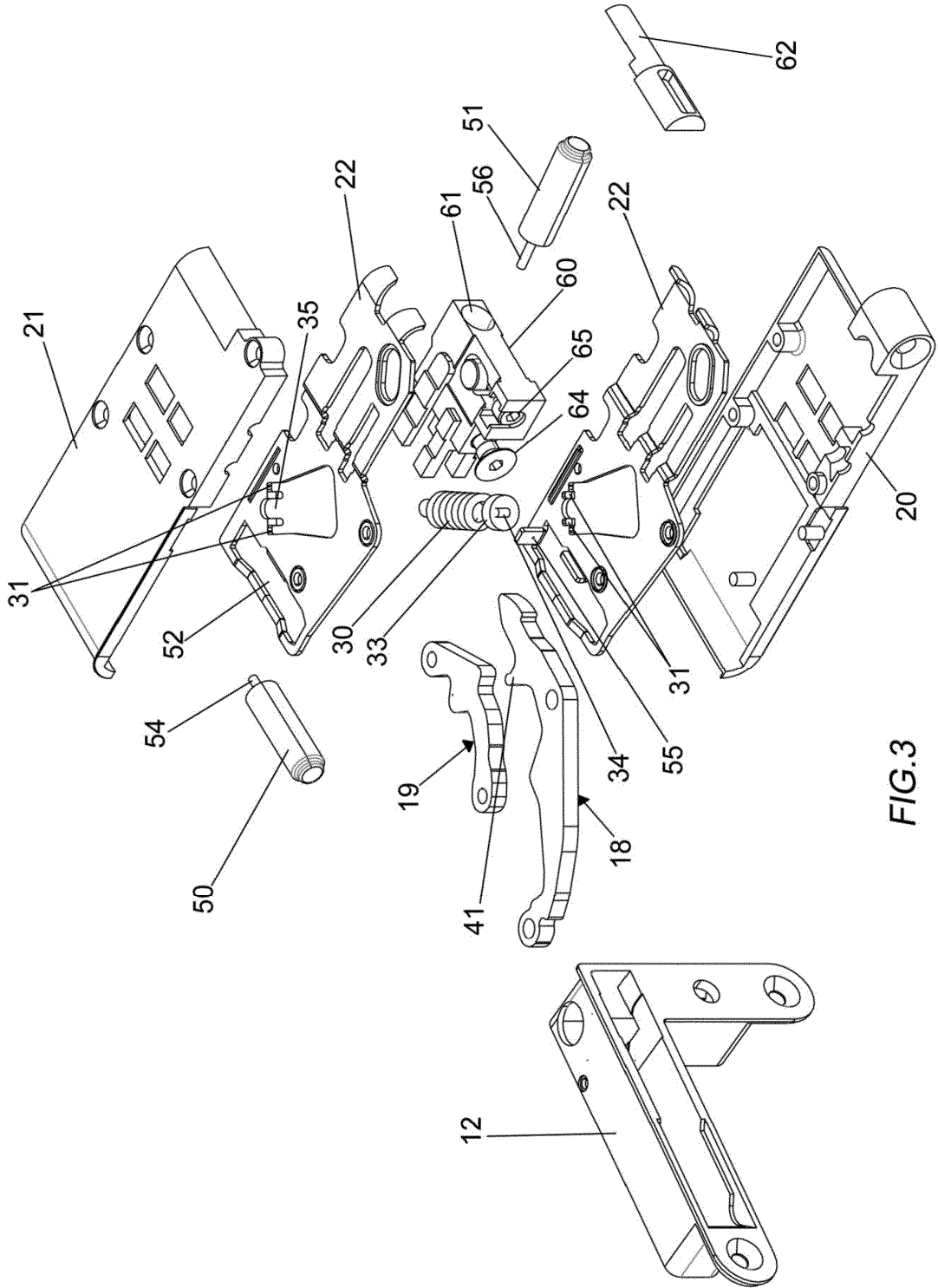
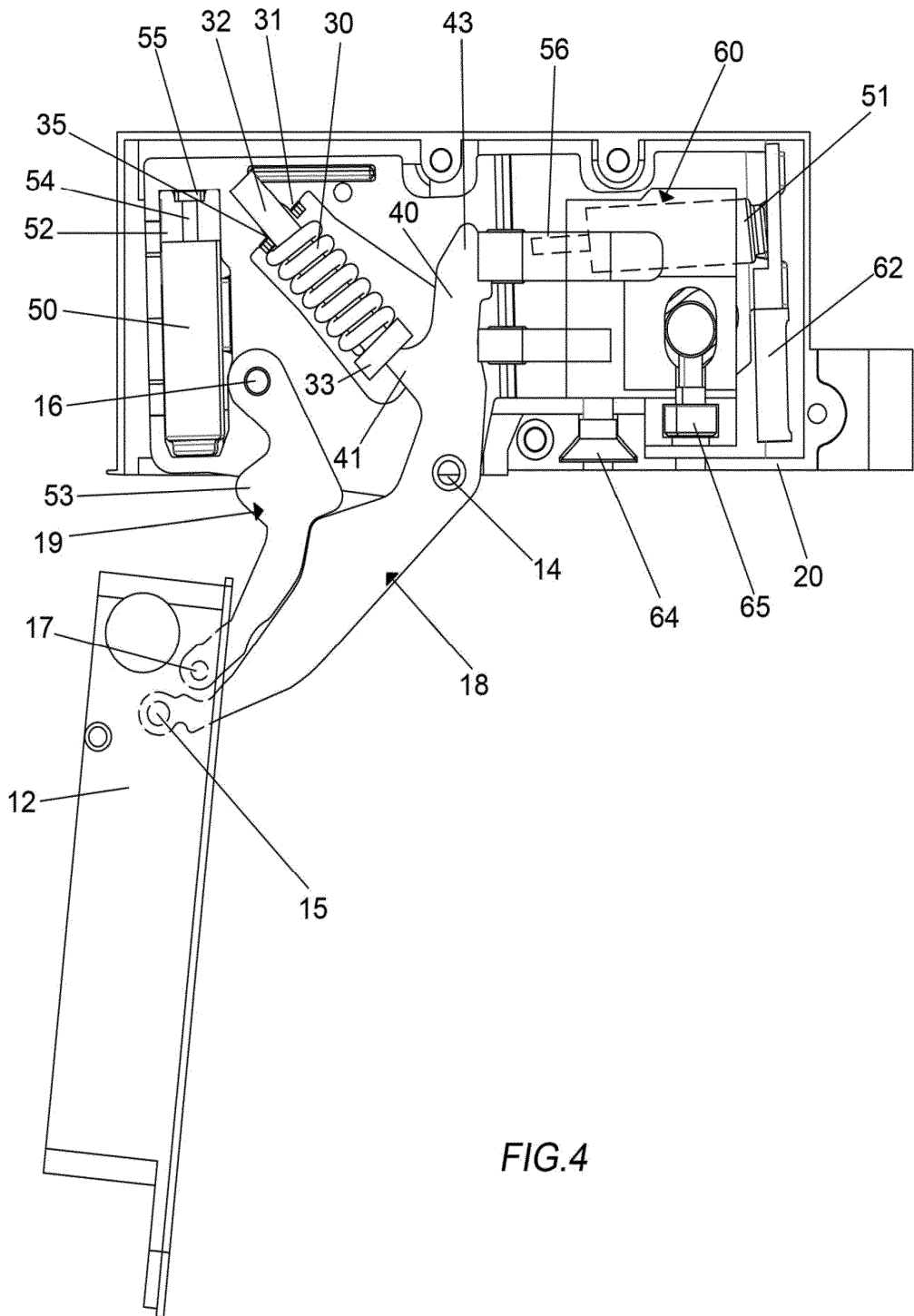
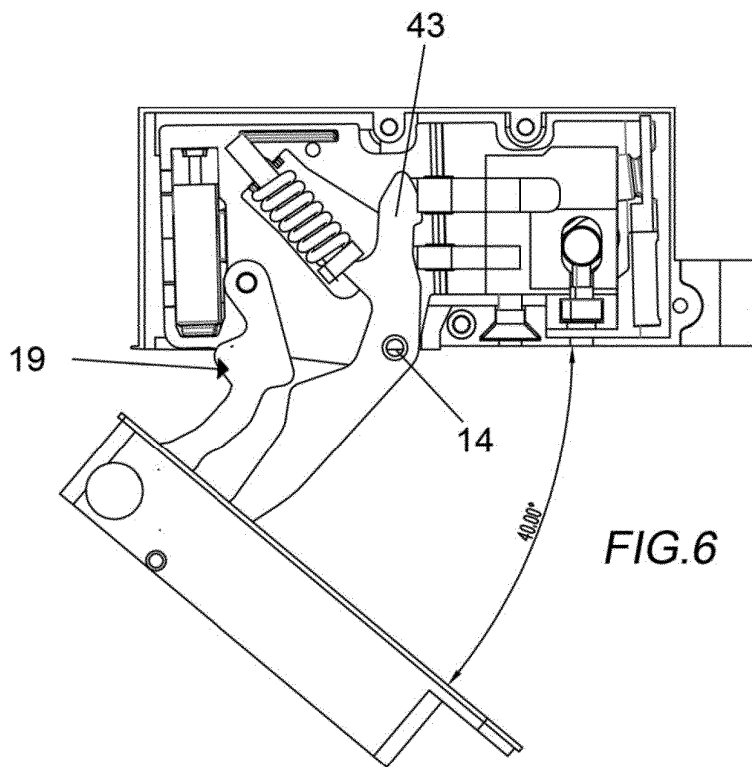
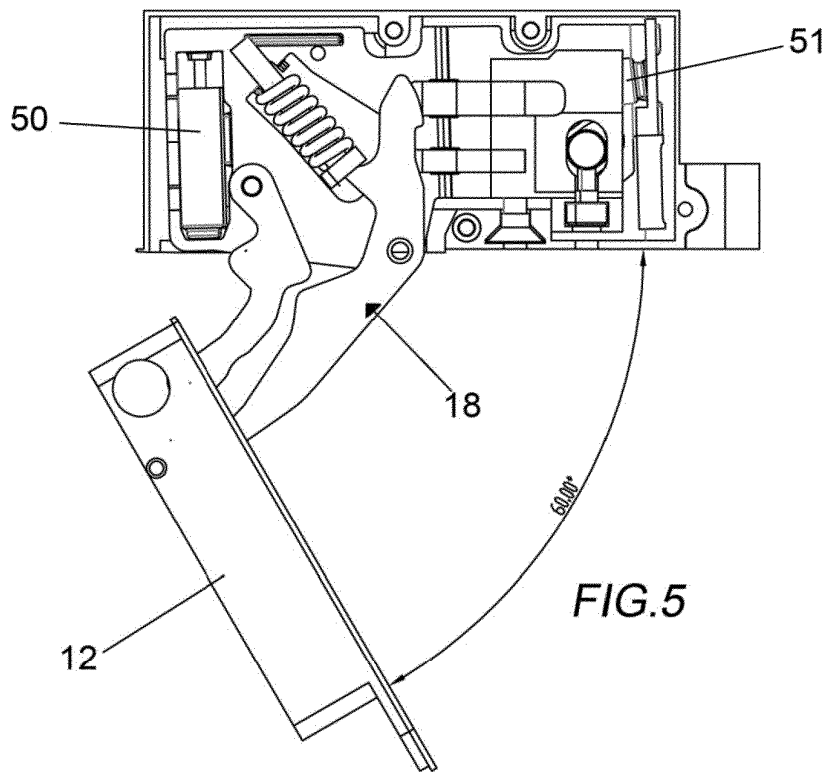


FIG.3





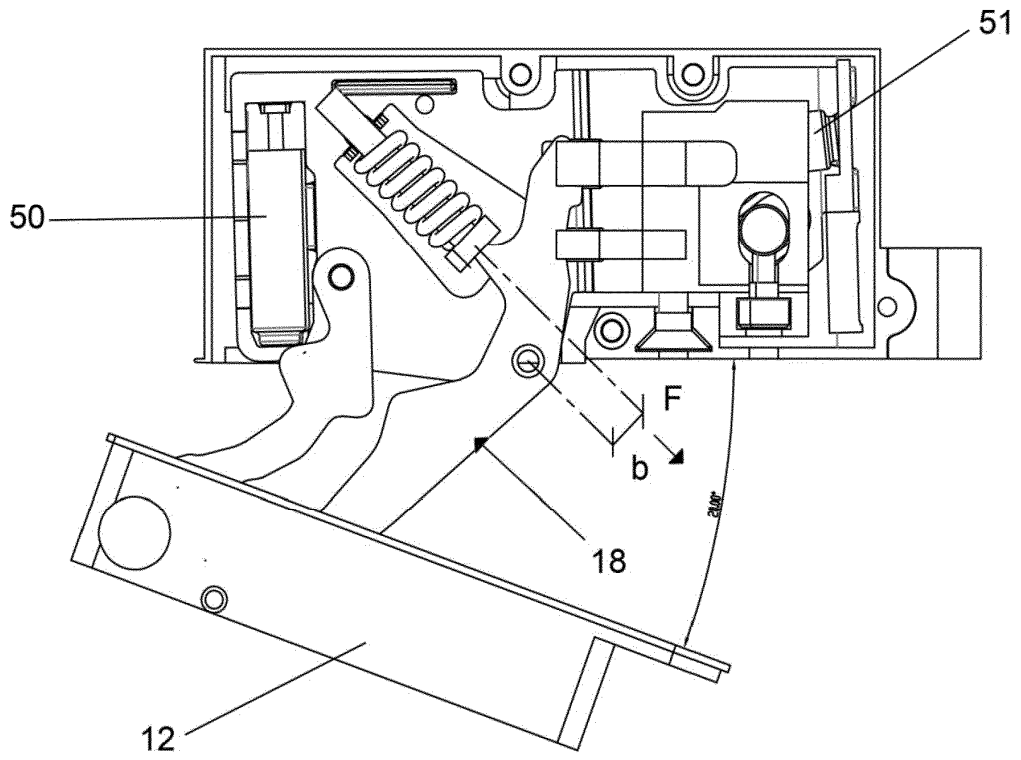


FIG. 7

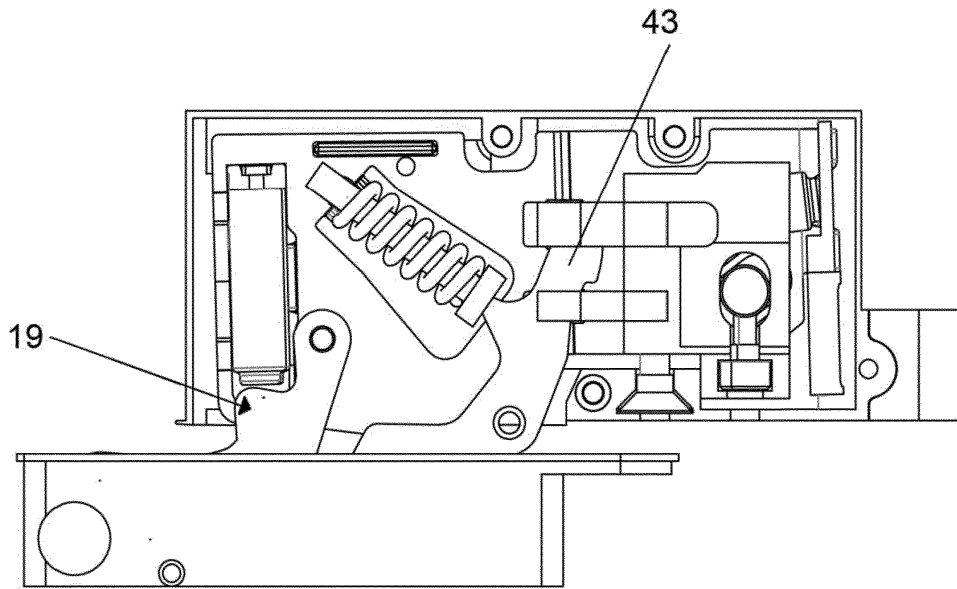


FIG. 8