

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 997 965**

51 Int. Cl.:

E05D 7/04 (2006.01)

E05D 7/081 (2006.01)

E05D 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2022** **E 22155447 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2024** **EP 4223967**

54 Título: **Bisagra pivotante, hoja de puerta pivotante y procedimiento de instalación y/o retirada de una hoja de puerta pivotante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.02.2025

73 Titular/es:

FRITSJURGENS HOLDING B.V. (100.00%)
Albert Einsteinstraat 1
9615 TE Kolham, NL

72 Inventor/es:

VOS, ROBIN THOM y
RADERSMA, ARJAN CHRISTIAAN

74 Agente/Representante:

PONTI & PARTNERS, S.L.P.

ES 2 997 965 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 pivotante, hoja de puerta pivotante y procedimiento de instalación y/o retirada de una hoja de puerta pivotante

5 **[0001]** La invención se refiere al campo de las bisagras pivotantes que tienen un pasador de pivote extensible y retráctil para conectar de forma pivotante una hoja de puerta pivotante con un elemento estructural, por ejemplo, un suelo o un techo.

[0002] Estas bisagras pivotantes se montan típicamente en una puerta pivotante y comprenden un pasador, a
10 menudo de forma cilíndrica, que puede extenderse desde el borde superior de la puerta pivotante. Para instalar la puerta pivotante, el pasador en su posición extendida debe recibirse a continuación en una abertura adecuada en el elemento estructural, por ejemplo, techo o suelo. Esta abertura podría, por ejemplo, proporcionarse en el propio elemento estructural, o en una placa de montaje dedicada que se fijará al elemento estructural. Como alternativa, la bisagra pivotante puede ser montada en el elemento estructural, por ejemplo, techo, suelo o un marco de puerta
15 proporcionado en el mismo. Para instalar la puerta pivotante, el pasador se extiende y se recibe en una abertura adecuada en la puerta pivotante.

[0003] El pasador de pivote y la abertura típicamente se acoplan de tal manera que la puerta pivotante tiene una posición fija con respecto al elemento estructural, por ejemplo, techo y/o suelo o marco de puerta, aparte de la
20 rotación alrededor de un eje de pivote vertical definido por el pasador. En otras palabras, mediante el uso de una bisagra pivotante, la puerta pivotante puede girar alrededor del eje de pivote vertical y, como tal, puede oscilar entre las posiciones abierta y cerrada.

[0004] Tales bisagras pivotantes se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos US2657421 o
25 US5490305. En el documento US5490305, el pasador puede moverse a una posición extendida desde el borde superior de la puerta por medio de un resorte. Esto significa que al instalar la puerta, el pasador debe ser empujado activamente hacia abajo antes de su alineación con la abertura en el techo. En el documento US2657421, se puede hacer que el pasador se mueva entre una posición retraída y saliente accionando un vástago giratorio que se extiende en un soporte que está formado en el pasador entre sus extremos. Por lo tanto, estas bisagras pivotantes conocidas
30 resultan desventajosas ya que las bisagras dependen de mecanismos engorrosos para extender y/o retraer el pasador.

[0005] El documento JP S62 196880 U describe una bisagra pivotante con un pasador que puede moverse a una posición extendida.

35 **[0006]** Un objeto de la invención es proporcionar una bisagra pivotante alternativa. Un objeto adicional de la invención es proporcionar una bisagra pivotante que permita una instalación y/o retirada mejoradas de una hoja de puerta pivotante.

[0007] Este objeto se logra mediante una bisagra pivotante según la reivindicación 1, que tiene un pasador
40 pivotante extensible y retráctil para conectar de forma pivotante una hoja de puerta pivotante con un elemento estructural.

[0008] La bisagra pivotante que comprende el conjunto de palanca permite un mecanismo fiable para la extensión y retracción del pasador de pivote.
45

[0009] El miembro de ajuste de palanca puede ser accionado desde el exterior de la carcasa. El miembro de ajuste de palanca puede ser accionado desde el borde lateral interior de la hoja de puerta.

50 **[00010]** De esta forma se facilita el acceso al mecanismo durante la instalación y/o retirada de la hoja de puerta.

[00011] El pasador de pivote está proporcionado de forma móvil en un paso vertical dentro de la carcasa y el conjunto de palanca está ubicado dentro de la carcasa. Esto da lugar a una bisagra pivotante robusta e integrada.

[00012] El miembro de palanca está ubicado en un lado opuesto del pasador de pivote con respecto al miembro
55 de ajuste de palanca. Esto resulta ventajoso, por ejemplo, ya que permite que el eje de pivote vertical se ubique cerca del borde de la puerta, pudiendo proporcionar suficiente palanca. Es decir, la distancia entre el borde lateral interior de la puerta y el eje de pivote no depende del tamaño del miembro de palanca.

[00013] La bisagra pivotante comprende además un miembro de base deslizante que está montado de forma
60 móvil en la carcasa, soportando el miembro de base deslizante el conjunto de palanca, el paso vertical y el pasador de pivote, de modo que el deslizamiento del miembro de base ajusta una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la hoja de puerta o al elemento estructural. Como tal, el miembro de base deslizante permite diferentes posiciones del paso vertical, del pasador de pivote y del conjunto de palanca. Esto puede resultar ventajoso, por ejemplo, durante la instalación de una hoja de puerta, ya que se puede ajustar la alineación de la hoja de puerta con

respecto al elemento estructural (por ejemplo, suelo, techo) y/o la alineación del pasador de pivote con respecto a una abertura en dicho elemento estructural.

[00014] La bisagra pivotante comprende un miembro de ajuste de base que está configurado de tal manera que el accionamiento del miembro de ajuste de base hace que el miembro de base deslizante se mueva en la carcasa, por ejemplo, en una dirección paralela al borde superior. Esto resulta ventajoso ya que entonces la distancia entre el borde lateral interior y el pasador de pivote se puede ajustar con facilidad. En otras palabras, esto facilita el ajuste de la posición del miembro de base que soporta el paso vertical, el pasador de pivote y el conjunto de palanca. El accionamiento del miembro de ajuste de base es independiente del accionamiento del miembro de ajuste de palanca. Es decir, el ajuste de la posición del pasador de pivote a través del miembro de ajuste de palanca no afecta al ajuste de la posición del miembro de base deslizante a través del miembro de ajuste de base, o viceversa.

[00015] La carcasa está configurada para ser montada en la hoja de puerta y el miembro de ajuste de base es operable desde el borde lateral interior de la hoja de puerta. A continuación, resulta fácil para un instalador acceder al miembro de ajuste de base.

[00016] El miembro de base deslizante incluye un bloque que define el paso vertical en el mismo y tiene caras deslizantes que están en acoplamiento deslizante con la carcasa. El bloque puede añadir estabilidad y rigidez al pasador de pivote.

[00017] El bloque puede estar hecho de un material de baja fricción, por ejemplo, plástico. Esto produce una baja fricción para el movimiento del pasador entre las posiciones extendida y retraída (es decir, el movimiento ascendente y descendente) y simultáneamente una baja fricción para el movimiento del miembro de base deslizante a lo largo de la carcasa.

[00018] En una realización práctica, la carcasa está provista de nervaduras internas para soportar de forma deslizante el miembro de base deslizante, por ejemplo, el bloque del mismo.

[00019] La invención se refiere además a una hoja de puerta pivotante provista de una bisagra pivotante según la invención. A continuación, la hoja de puerta pivotante puede girar alrededor del eje de pivote vertical y, como tal, puede oscilar entre las posiciones abierta y cerrada. El eje de pivote vertical se encuentra entre el borde interior de la hoja de puerta pivotante y un eje central de la hoja de puerta pivotante.

[00020] En una realización, la bisagra pivotante está montada en el borde superior de la hoja de puerta, por ejemplo, en la región de esquina entre el borde lateral interior y el borde superior de la hoja de puerta pivotante.

[00021] La invención se refiere además a un elemento estructural y a una hoja de puerta pivotante conectada al elemento estructural a través de una bisagra pivotante según la invención, donde la carcasa está montada en la hoja de puerta, por ejemplo, en el borde superior de la hoja de puerta.

[00022] La invención se refiere además a un procedimiento de instalación y/o retirada de una hoja de puerta pivotante según la invención, donde el procedimiento comprende las etapas de:

- accionar el miembro de ajuste de palanca para mover el pasador de pivote entre las posiciones retraída y extendida, y/o
- accionar el miembro de ajuste de base para ajustar una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la hoja de puerta, es decir, una distancia entre el borde lateral interior y el pasador de pivote.

[00023] La invención se explicará adicionalmente con referencia a los dibujos, donde los símbolos de referencia similares designan partes similares. En estos dibujos:

Las Fig. 1A-1C muestran esquemáticamente una vista en perspectiva, una vista superior y una vista lateral de una bisagra pivotante según la invención en un estado extendido;

La Fig. 2 muestra esquemáticamente una sección transversal de la bisagra pivotante de las Fig. 1A-1C a lo largo de C-C, en un estado extendido.

La Fig. 3 muestra esquemáticamente una sección transversal de la bisagra pivotante de las Fig. 1A-1C a lo largo de C-C, en un estado extendido y uno ajustado.

La Fig. 4 muestra esquemáticamente una sección transversal de la bisagra pivotante de las Fig. 1A-1C a lo largo de C-C, en un estado retraído y uno ajustado.

La Fig. 5 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una bisagra pivotante según la invención en un estado ajustado.

La Fig. 6 muestra esquemáticamente una sección transversal en perspectiva de la bisagra pivotante de las Fig. 1A-1C a lo largo de A-A

La Fig. 7 muestra esquemáticamente una vista en despiece de una bisagra pivotante según la invención.

La Fig. 8 muestra esquemáticamente una hoja de puerta pivotante provista de una bisagra pivotante según la

invención.

[00024] En las Fig. 1A-1C se muestra una bisagra pivotante 1 que tiene un pasador 2 de pivote extensible y retráctil para conectar de forma pivotante una hoja de puerta pivotante con un elemento estructural, teniendo la hoja de puerta un borde superior, un borde inferior, un borde lateral interior y un borde lateral exterior y definiendo el pasador 2 de pivote un eje de pivote vertical P. Cabe señalar que en la Fig. 1C, el eje de pivote vertical P coincide con la línea A-A.

[00025] Se muestra que la bisagra pivotante 1 comprende además una carcasa 10 configurada para ser montada en la hoja de puerta, por ejemplo, en el borde superior de la hoja de puerta, por ejemplo, en una región de esquina entre el borde lateral interior y el borde superior de la hoja de puerta. La carcasa 10 comprende una placa lateral interior 11, una placa superior 12 y una placa lateral exterior 13.

[00026] La placa superior 12 tiene una abertura 14 a través de la cual puede sobresalir el pasador 2 de pivote extendido. En esta realización, la abertura tiene una forma elíptica, pero son concebibles otras formas.

[00027] El pasador 2 de pivote se proporciona de forma móvil en un paso vertical 20 dentro de la carcasa 10.

[00028] En la Fig. 2 se muestra que la bisagra pivotante 1 comprende un conjunto 30 de palanca. Este conjunto 30 de palanca está ubicado dentro de la carcasa 10 y está adaptado para mover el pasador 2 de pivote entre una posición retraída (mostrada, por ejemplo, en la Fig. 4) y una posición extendida (mostrada, por ejemplo, en las Fig. 1A-1C, Fig. 2). En la Fig. 2, el pasador 2 de pivote está en una posición extendida donde el pasador 2 de pivote sobresale hacia afuera desde la carcasa 10, a través de la abertura 14 en la placa superior 12. En la Fig. 4, el pasador 2 de pivote está en una posición retraída donde el pasador 2 de pivote está ubicado dentro de la carcasa 10.

[00029] El conjunto 30 de palanca tiene un miembro 31 de palanca que tiene un primer extremo 32 que se acopla al pasador 2 de pivote, un punto de apoyo 33 y un segundo extremo 34. El miembro 35 de ajuste de palanca puede ser accionado desde el borde lateral interior de la puerta de hoja. Se coloca en o cerca de la placa lateral interior 11 de la carcasa 10. El miembro 35 de ajuste de palanca está en acoplamiento con el segundo extremo 34 del miembro 31 de palanca de modo que el accionamiento del miembro 35 de ajuste de palanca hace que la palanca pivote alrededor del punto de apoyo 33, lo que a su vez provoca el movimiento del pasador 2 de pivote entre las posiciones retraída y extendida. En la Fig. 2, el miembro 35 de ajuste de palanca comprende un bloque de conexión 36 con el que se acopla el segundo extremo 34 del miembro de palanca. Un movimiento lineal del bloque de conexión 36 en la dirección paralela a la placa superior 12 produce una rotación del punto de apoyo 33 que, a su vez, produce un movimiento lineal del pasador 2 en la dirección vertical.

[00030] El miembro 31 de palanca está ubicado en un lado opuesto del pasador 2 de pivote con respecto al miembro 35 de ajuste de palanca. El miembro 35 de ajuste comprende un elemento de sujeción 38 que se puede accionar a través de la abertura 37 en la placa lateral interior 11 de la carcasa 10. La rotación del elemento de sujeción 38 empuja el bloque de conexión 36 hacia el borde lateral exterior y/o tira del bloque 36 hacia el borde lateral interior.

[00031] La bisagra pivotante 1 comprende además un miembro de base deslizable que está montado de forma móvil en la carcasa 10, soportando el miembro de base deslizable el conjunto 30 de palanca, el paso vertical 20 y el pasador 2 de pivote, de modo que el deslizamiento del miembro de base ajusta una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la hoja de puerta o al elemento estructural. Por ejemplo, cuando la bisagra pivotante 1 está montada en una hoja de puerta, por ejemplo, en la región de esquina entre el borde lateral interior y el borde superior de la hoja de puerta, el miembro de base deslizable está montado de forma móvil en la carcasa 10, de modo que puede deslizarse en una dirección paralela al borde superior.

[00032] La bisagra pivotante 1 comprende un miembro 40 de ajuste de base que está configurado de tal manera que el accionamiento del miembro 40 de ajuste de base hace que el miembro de base deslizable se mueva en la dirección paralela al borde superior de la hoja de puerta, es decir, paralela a la placa superior 12. El miembro 40 de ajuste de base puede ser accionado desde el borde lateral interior de la hoja de puerta, ya que se coloca en o cerca de la placa lateral interior 11 de la carcasa 10.

[00033] El miembro 40 de ajuste comprende un elemento de sujeción 41 que se puede accionar a través de la abertura 42 en la placa lateral interior 11 de la carcasa 10. La rotación del elemento de sujeción 41 empuja el bloque de ajuste 43 hacia el borde lateral exterior y/o tira del bloque de ajuste 43 hacia el borde lateral interior. A continuación, se puede ajustar la distancia entre el borde lateral interior y el pasador 2 de pivote. Es decir, dependiendo de la rotación del elemento de sujeción 41, el paso vertical 20, el pasador 2 de pivote y el conjunto 30 de palanca se mueven hacia el borde lateral interior o hacia el borde lateral exterior. Esto último se puede observar al comparar las Fig. 3 y 5 con las Fig. 1A-C y 2.

[00034] En la Fig. 3 se muestra una sección transversal de la bisagra pivotante 1 de las Fig. 1A-1C a lo largo de C-C. En la Fig. 5 se muestra una vista en perspectiva de una bisagra pivotante. En estas figuras, el pasador 2 de pivote está en un estado extendido y sobresale desde la placa superior 12 a través de la abertura 14. Es más, se puede observar en la Fig. 3 que el paso vertical 20, el pasador 2 de pivote y el conjunto 30 de palanca están ubicados más hacia el borde lateral exterior con respecto a su posición de la Fig. 2. De manera similar, en la Fig. 5, el pasador 2 de pivote está ubicado más hacia el borde lateral exterior. Este estado ajustado se logra a través del miembro 40 de ajuste de base que está configurado de tal manera que el accionamiento del miembro 40 de ajuste de base hace que el miembro de base deslizable se mueva en la dirección paralela al borde superior de la hoja de puerta.

10 **[00035]** En la Fig. 6 se muestra una sección transversal en perspectiva de la bisagra pivotante 1 de las Fig. 1A-1C a lo largo de la línea A-A y en la Fig. 7 se muestra una vista en despiece de la bisagra pivotante 1. Se puede observar que el miembro de base deslizable incluye un bloque 50, que está hecho de un material de baja fricción. El bloque 50 define el paso vertical 20 en el mismo y tiene caras deslizantes 51, 52 que están en acoplamiento deslizante con la carcasa 10. En las Fig. 6 y 7 se muestra que la carcasa 10 está provista de nervaduras internas 16 para soportar de forma deslizable el miembro de base deslizable, por ejemplo, el bloque 50 del mismo.

[00036] En la Fig. 8 se muestra una hoja 60 de puerta pivotante provista de una bisagra pivotante 1. La hoja 60 de puerta tiene un borde superior 63, un borde inferior 64, un borde lateral interior 61 y un borde lateral exterior 62. La hoja 60 de puerta está instalada en una abertura entre las paredes 80, 81 y está conectada de forma pivotante al techo 82 por medio de la bisagra pivotante 1. La bisagra pivotante 1 está montada en una región de esquina entre el borde lateral interior 61 y el borde superior 63 de la hoja de puerta pivotante. La bisagra pivotante 1 puede proporcionarse internamente dentro de la hoja 60 de puerta y/o puede formar el contorno exterior de la hoja 60 de puerta en dicha región de esquina. En caso de una bisagra pivotante completamente interna, se pueden proporcionar aberturas en el borde lateral interior 61 de la puerta para permitir el acceso al miembro 35 de ajuste de palanca y/o al miembro 40 de ajuste de base. El pasador 2 de pivote define el eje de pivote vertical P y en la posición extendida sobresale en una abertura en la placa 83 de techo. El eje de pivote vertical P está situado a una distancia d del borde lateral interior. Esta distancia se puede ajustar mediante el miembro 40 de ajuste de base. Cabe señalar que en la Fig. 8 el eje de pivote vertical P está ubicado relativamente cerca del borde interior 61 de la hoja 60 de puerta. Es concebible que el eje de pivote vertical P se ubique más hacia y/o coincida con un eje central de la hoja 60 de puerta.

30 **[00037]** Un procedimiento de instalación y/o retirada de una hoja 60 de puerta pivotante comprende las etapas de:

- accionar el miembro 35 de ajuste de palanca para mover el pasador 2 de pivote entre las posiciones retraída y extendida, y/o
- accionar el miembro 40 de ajuste de base para ajustar una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la hoja de puerta o el elemento estructural, por ejemplo, la distancia d entre el borde lateral interior y el pasador de pivote.

REIVINDICACIONES

1. Bisagra pivotante (1) que tiene un pasador (2) de pivote extensible y retráctil para conectar de forma pivotante una hoja de puerta pivotante con un elemento estructural, teniendo la hoja de puerta un borde superior, un
5 borde inferior, un borde lateral interior y un borde lateral exterior y definiendo el pasador de pivote un eje de pivote vertical (P), donde la bisagra pivotante (1) comprende, además:
 - una carcasa (10) configurada para ser montada en la hoja de puerta, por ejemplo, en el borde superior de la hoja de puerta, por ejemplo, en una región de esquina entre el borde lateral interior y el borde superior de la hoja de
10 puerta, donde el pasador de pivote se proporciona de forma móvil en un paso vertical (20) dentro de la carcasa,
 - un miembro de base deslizable que está montado de manera móvil dentro de la carcasa, soportando el miembro de base deslizable un conjunto (30) de palanca, el paso vertical (20) y el pasador (2) de pivote, de manera que el deslizamiento del miembro de base ajusta una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la hoja de
15 puerta, donde el miembro de base deslizable incluye un bloque (50) que define el paso vertical (20) en el mismo y tiene caras deslizantes (51, 52) que están en acoplamiento deslizante con la carcasa,
 - un miembro (40) de ajuste de base que está configurado de manera que el accionamiento del miembro de ajuste de base hace que el miembro de base deslizable se mueva en la carcasa, por ejemplo, en una dirección paralela al borde superior,
 - un conjunto (30) de palanca adaptado para mover el pasador de pivote entre una posición retraída y una posición
20 extendida, donde el conjunto de palanca está ubicado dentro de la carcasa, comprendiendo el conjunto de palanca:
 - un miembro (31) de palanca que tiene un primer extremo (32) que se acopla al pasador de pivote, un punto de apoyo (33) y un segundo extremo (34),
 - un miembro (35) de ajuste de palanca estando en acoplamiento con el segundo extremo de la palanca de
25 manera que el accionamiento del miembro de ajuste de palanca hace que la palanca pivote alrededor del punto de apoyo, lo que a su vez provoca el movimiento del pasador de pivote entre las posiciones retraída y extendida,
 caracterizada porque
 - 30 el miembro (31) de palanca está ubicado en un lado opuesto del pasador (2) de pivote con respecto al miembro (35) de ajuste de palanca,
 - el miembro (35) de ajuste de palanca puede ser accionado desde el exterior de la carcasa (10) desde el borde lateral interior de la hoja de puerta y porque el miembro (40) de ajuste de base puede ser accionado desde el
35 borde lateral interior de la hoja de puerta.
2. Bisagra pivotante según la reivindicación 1, donde la carcasa está provista de nervaduras internas para soportar de forma deslizable el miembro de base deslizable, por ejemplo, el bloque (50) del mismo.
3. Hoja de puerta pivotante provista de una bisagra pivotante según la reivindicación 1 o 2.
4. Hoja de puerta pivotante según la reivindicación 3, donde la bisagra pivotante está montada en el borde superior de la hoja de puerta, en una región de esquina entre el borde lateral interior y el borde superior de la hoja de
40 puerta pivotante.
5. Un elemento estructural y una hoja de puerta pivotante conectada al elemento estructural mediante una bisagra pivotante según la reivindicación 1 o 2, donde la carcasa está montada en la hoja de puerta, por ejemplo, en el borde superior de la hoja de puerta.
6. Procedimiento de instalación y/o retirada de una hoja de puerta pivotante según cualquiera de las
50 reivindicaciones 3, 4 o 5, donde el procedimiento comprende las etapas de:
 - accionar el miembro de ajuste de palanca para mover el pasador de pivote entre las posiciones retraída y extendida, y/o
 - accionar el miembro de ajuste de base para ajustar una posición lateral del pasador de pivote con respecto a la
55 hoja de puerta, es decir, una distancia entre el borde lateral interior y el pasador de pivote.

FIG 13

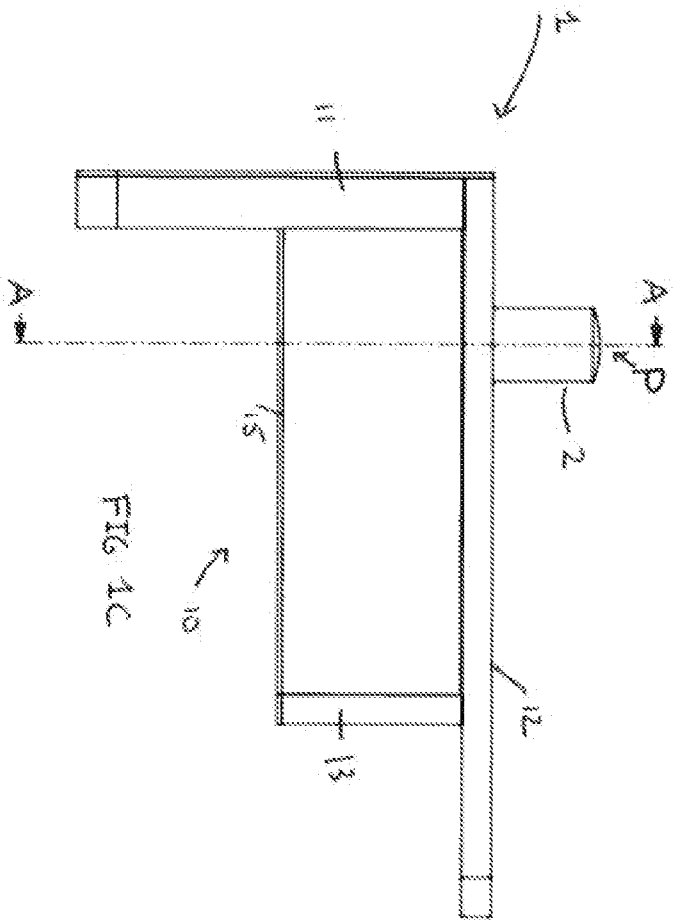
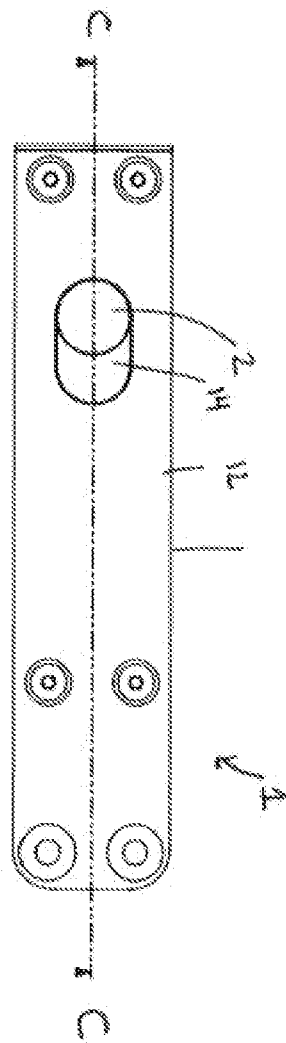
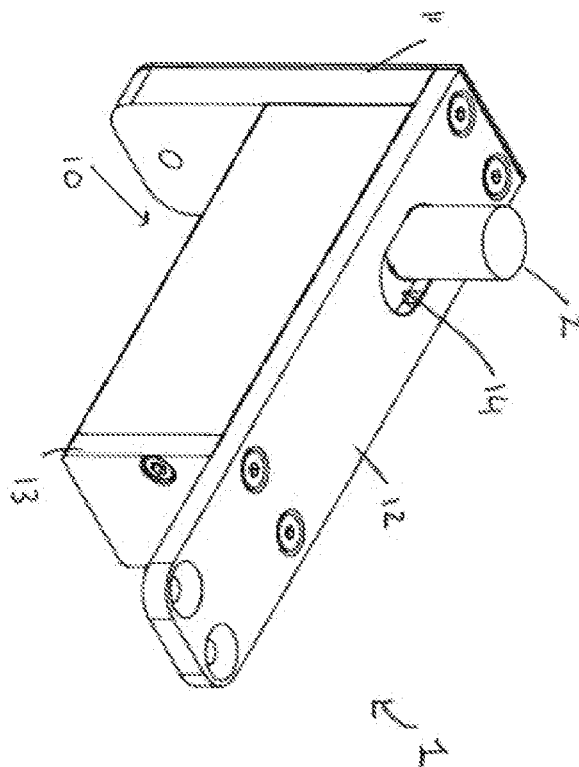
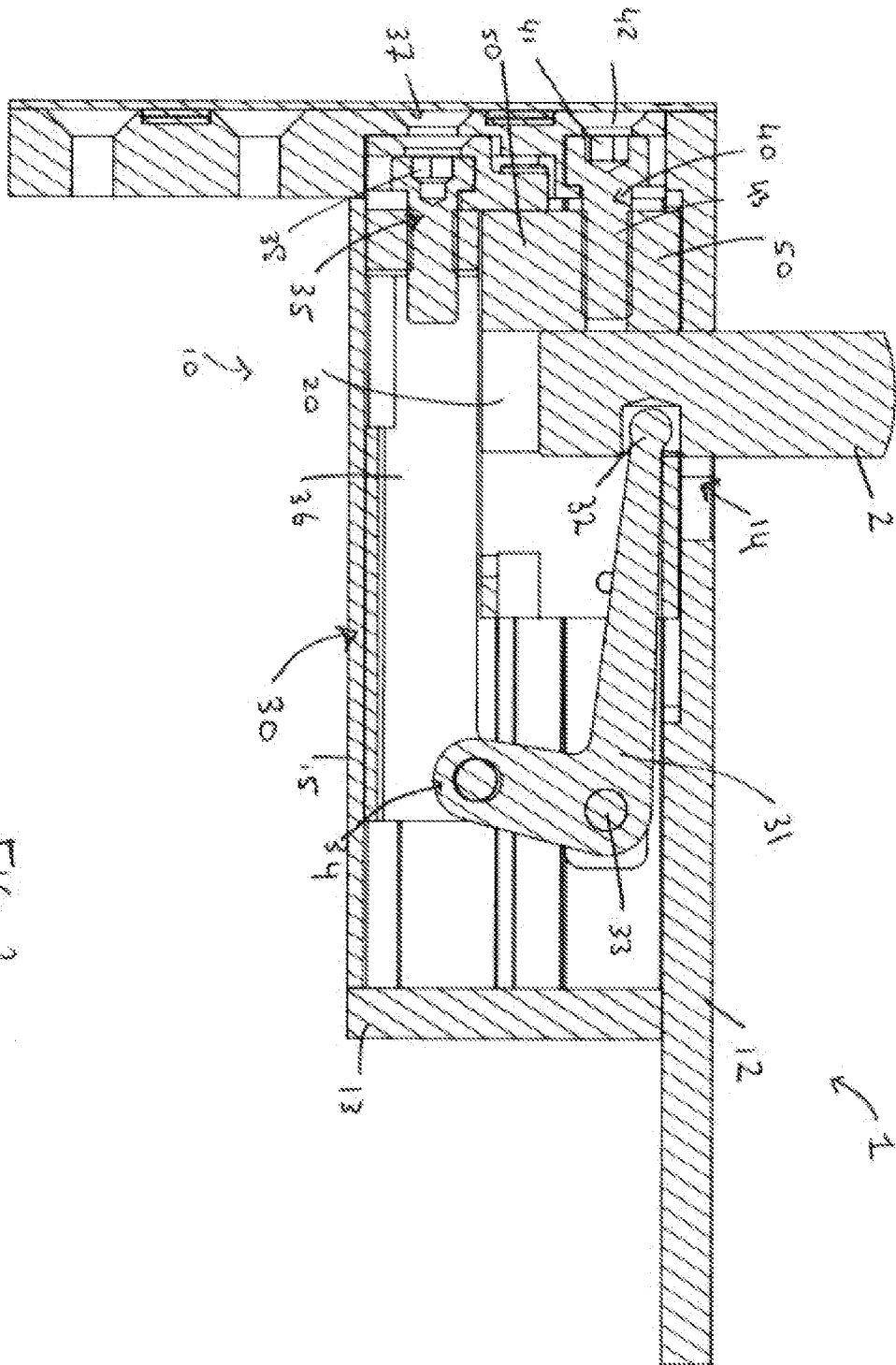


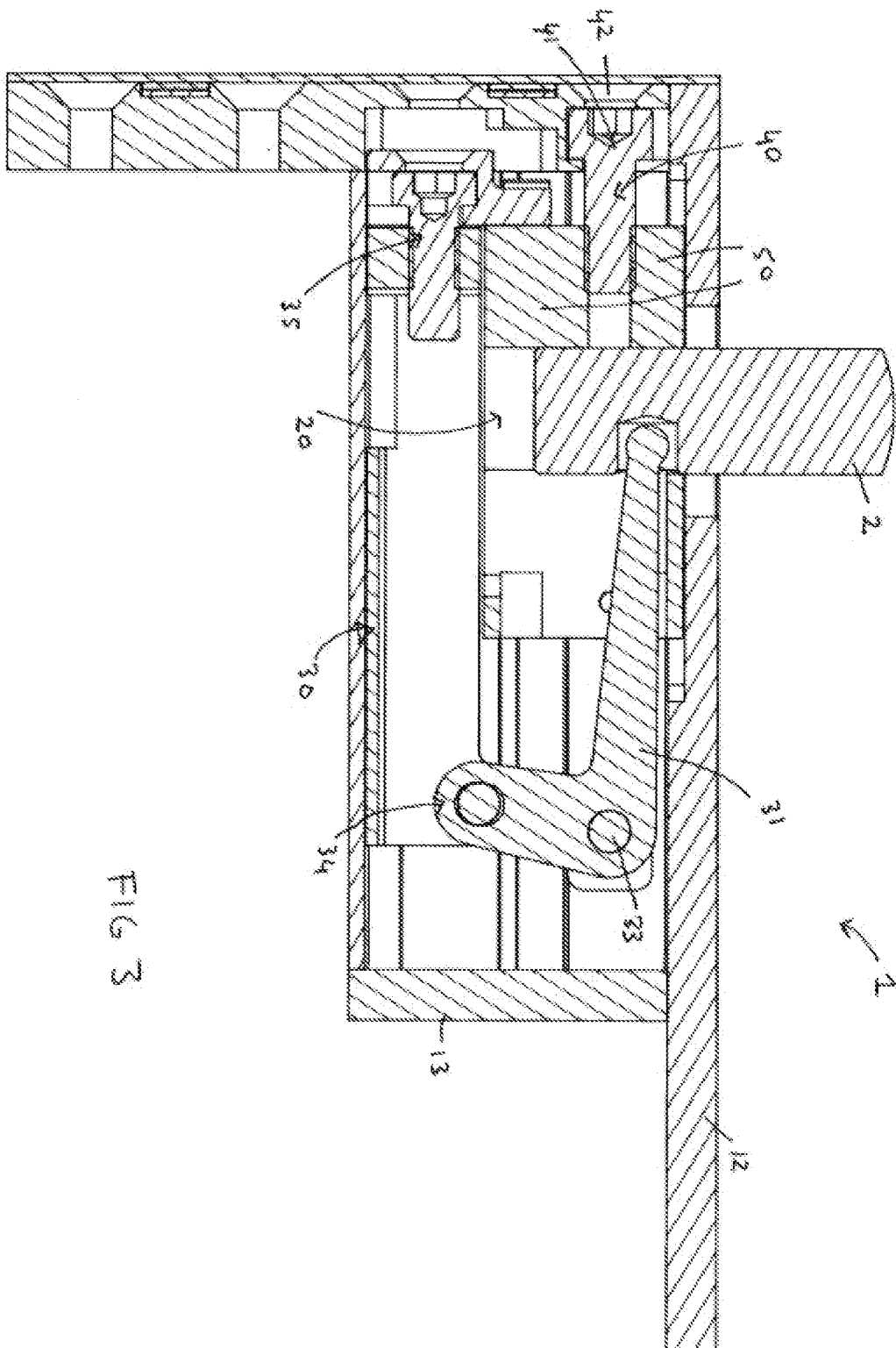
FIG 13C

FIG 14





॥



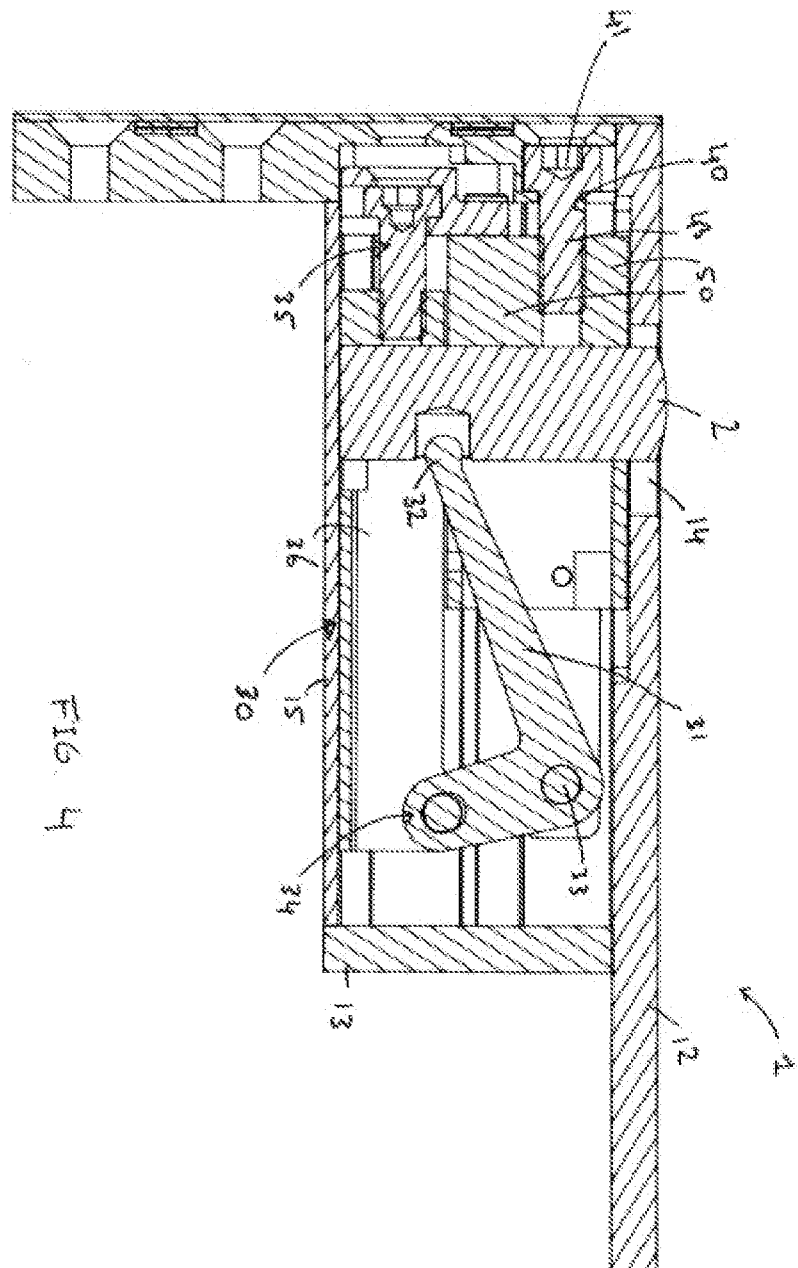
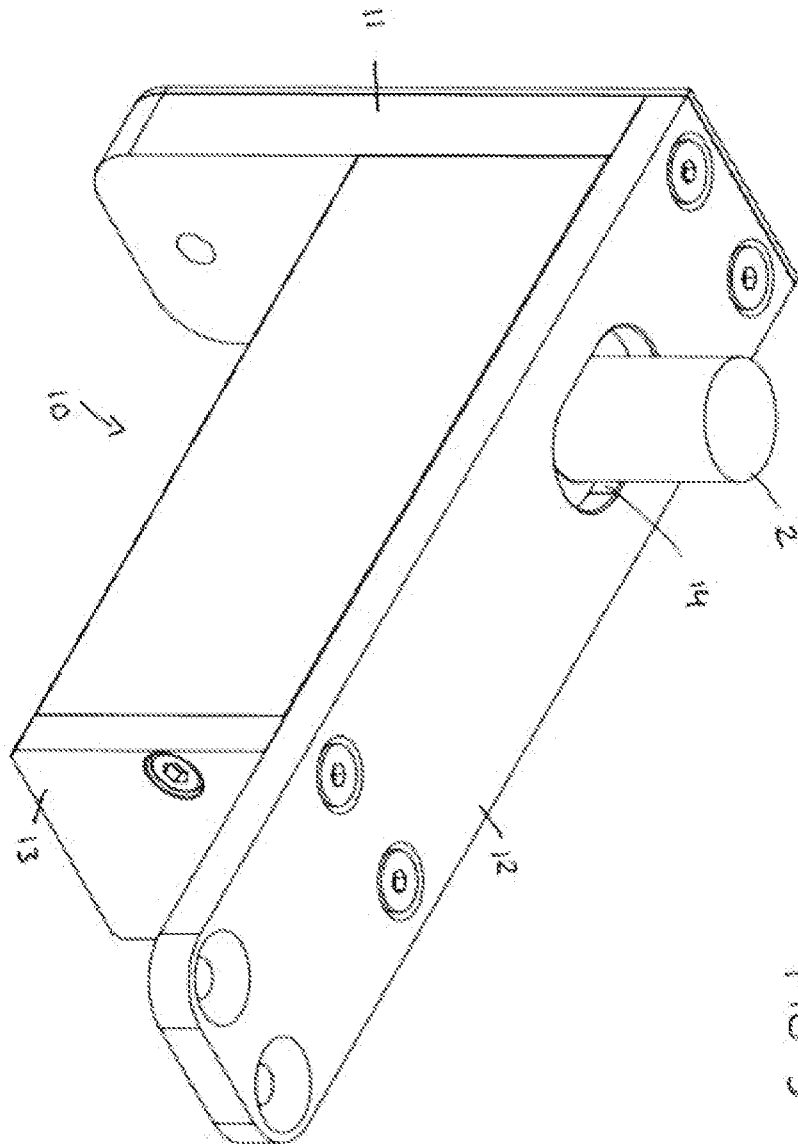


Fig. 4



754

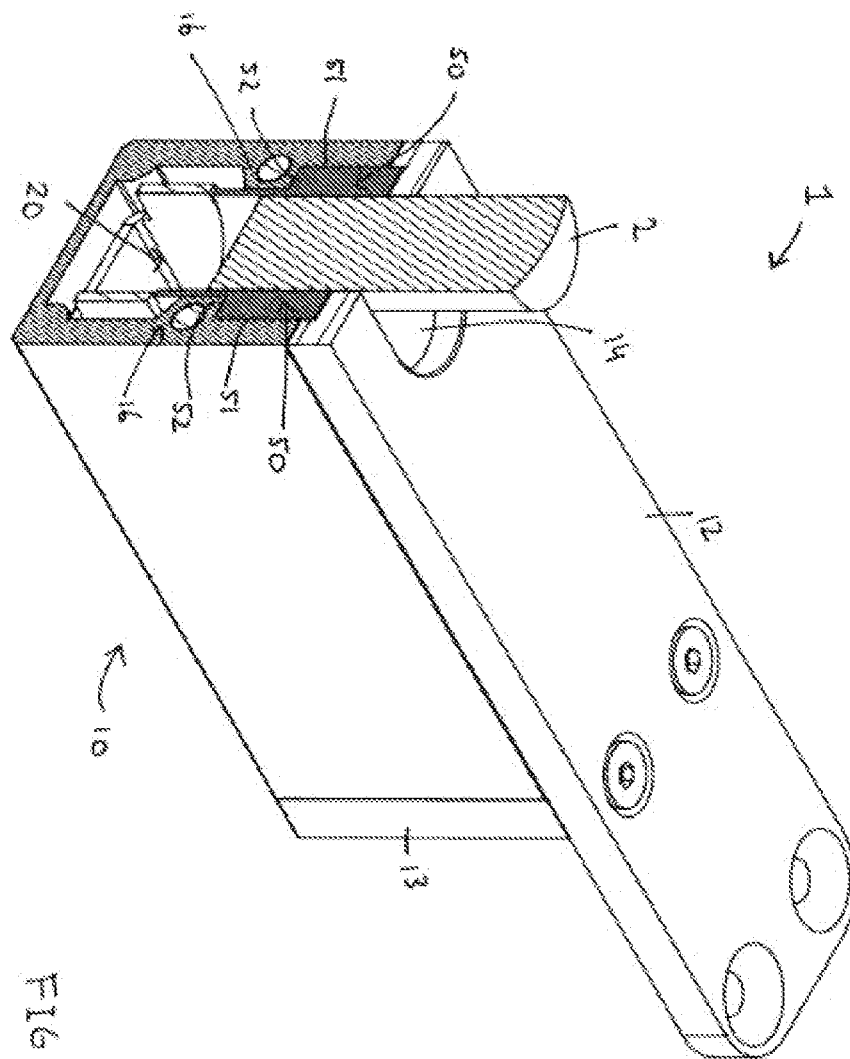
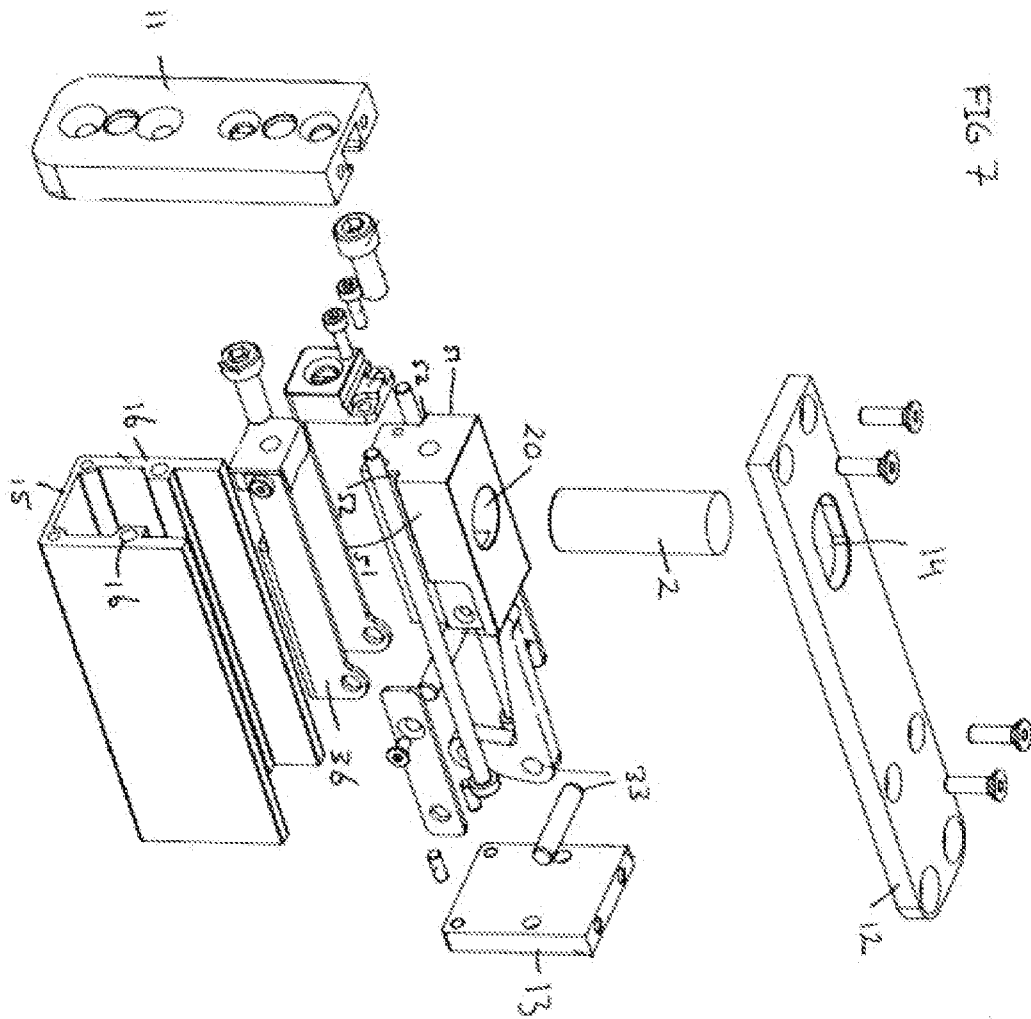
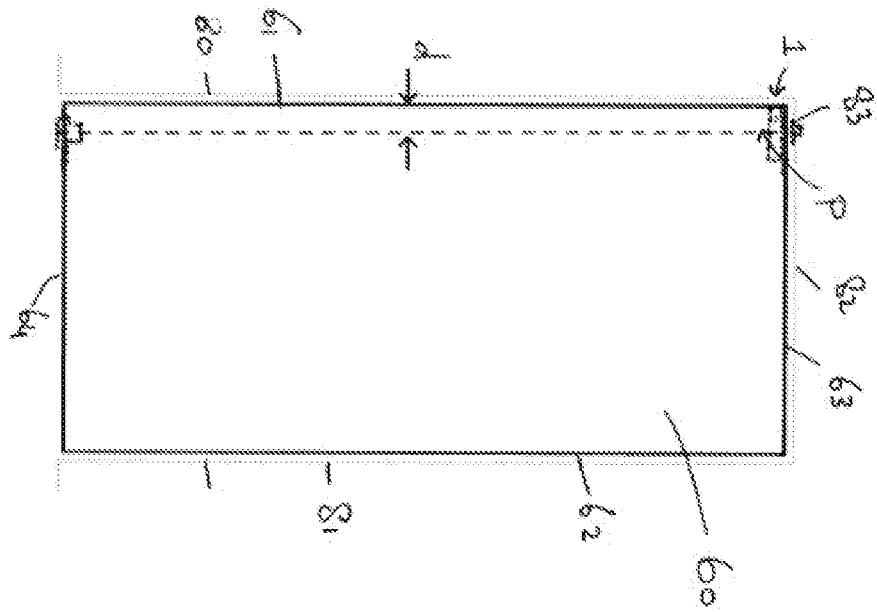


Fig. 6





58