

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 497**

51 Int. Cl.:

**E05C 1/04** (2006.01)

**E05B 15/02** (2006.01)

**E05B 45/06** (2006.01)

**E05B 63/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2009 E 09180942 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2012 EP 2211004**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo**

30 Prioridad:

**22.01.2009 CH 992009**

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

**22.02.2013**

73 Titular/es:

**PILZ AUSLANDBETEILIGUNGEN GMBH  
(100.0%)  
FELIX-WANKEL-STRASSE 2  
73760 OSTFILDERN, DE**

72 Inventor/es:

**MAHDI, FOUAD**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María**

ES 2 396 497 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 bloqueo

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo de bloqueo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un cierre de una habitación con el mismo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 13.

10 **Estado de la técnica**

El cierre de puertas y portones se consigue muchas veces con sistemas de pestillo y cerrojo. Precisamente las puertas y portones pesados tienen la tendencia a no encajar perfectamente en el marco de la puerta o del portón o a que el ajuste perfecto original se pierda a medida que se van utilizando. La consecuencia de esta falta de ajuste entre la puerta y el marco resulta también en que las puertas y los portones con un sistema de pestillo y cerrojo ya no se puedan cerrar; el pestillo ya no se pueda introducir en el cerrojo porque el pestillo y el cerrojo se han desplazado el uno con respecto al otro. Una medida constructiva sencilla para compensar esta falta de ajuste es ensanchar el hueco de inserción del candado destinado al pestillo y consecuentemente aumentar el juego entre pestillo y cerrojo. Un inconveniente de esta medida de ajuste sencilla es que difícilmente se puede conseguir un control de cierre eléctrico.

En el documento GB 191 535 169 A un pasador está dispuesto de manera desplazable en una placa. La placa está fijada, por ejemplo, a una hoja de una puerta. Cuando está cerrada el pestillo queda metido en un casquillo. El casquillo está fijado mediante una placa de sujeción, por ejemplo, al cerco de la puerta. El casquillo queda alojado en la placa de sujeción por la que se puede mover transversalmente a la dirección de desplazamiento del pestillo. Para ajustar y fijar el casquillo en una posición en la que casquillo y pestillo queden a la misma altura está previsto un tornillo de ajuste. El tornillo está dispuesto asimismo en la placa de sujeción y desplaza el casquillo cuando se gira en sentido horario o antihorario con respecto a la placa de sujeción. Aunque el casquillo móvil es de un diseño muy sencillo y compensa las desviaciones de las distancias entre el pestillo y el casquillo, el tornillo de ajuste sin embargo resulta ser un componente expuesto que puede verse dañado con facilidad. La monitorización del cierre eléctrica que podría estar prevista en el casquillo sólo se puede realizar con gran coste.

El documento US 5,352,001 divulga también un pasador desplazable que se encastra en una vaina. La vaina comprende una ranura y una cubierta prevista en la ranura. La cubierta se puede desplazar por la ranura mediante un tornillo de ajuste. Así se puede ajustar la posición de la cubierta a lo largo de la ranura al girar tornillo de ajuste hasta que el pasador quede a la altura de la cubierta. La vaina es de construcción costosa y tiene además los inconvenientes ya mencionados.

El documento DE 27 36 029 muestra un dispositivo para bloquear y desbloquear dos elementos que se puede desplazar el uno hacia el otro. El dispositivo comprende un cuerpo completo de acoplamiento desplazable longitudinalmente que cuando cierran los elementos desplazables queda alojado en un órgano hueco de acoplamiento. El órgano hueco de acoplamiento se puede mover transversalmente a la dirección de bloqueo por un bloque de cojinetes en el que queda alojado. El bloque de cojinetes está unido firmemente a uno de los elementos móviles. El órgano hueco de acoplamiento se puede bloquear no moviéndose con respecto al bloque de cojinetes. Esto se consigue, por ejemplo, mediante un cilindro hidráulico o mediante resortes que presionan el órgano hueco de acoplamiento contra el bloque de cojinetes. El dispositivo está previsto para aplicaciones especiales de cargas muy grandes como las que se dan, por ejemplo, en barcos y por ello es de un diseño costoso. También se podría realizar una monitorización del cierre eléctrica, que podría estar prevista en el órgano hueco de acoplamiento, pero sólo con un gran coste.

50 **Objetivo de la invención**

El objetivo de la presente invención es, por tanto, crear un sistema de pestillo y cerrojo que no presente el inconveniente indicado anteriormente. Otro objetivo consiste en mostrar el camino o los medios que permitan que el sistema de cerrojo y pestillo propuesto se puedan montar en todos los marcos comerciales y puertas o perfiles de construcción de forma que se evite su manipulación indebida. Otro objetivo es mostrar un sistema de pestillo y cerrojo que se pueda equipar muy fácilmente con un mecanismo de monitorización del cierre.

**Descripción**

Según la invención se consigue el objetivo mediante un dispositivo de bloqueo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 mediante las características de la parte caracterizadora.

El dispositivo de bloqueo presenta como es bien conocido una parte de pestillo y una parte de cerrojo para disponerlas en un cierre de una habitación que presenta una abertura y una puerta que cierra la abertura. La parte de pestillo tiene también como es bien conocido una sujeción de pestillo y un pestillo que se puede desplazar con respecto a la sujeción de pestillo en una dirección de desplazamiento. La parte de cerrojo como es bien conocido tiene una abertura de alojamiento para alojar un primer extremo del pestillo. En este dispositivo de bloqueo según la invención están

5 presentes un dispositivo de guía transversal que la presenta la parte de pestillo además del dispositivo de guía longitudinal y medios de resorte que interaccionan con el dispositivo de guía longitudinal y el dispositivo de guía transversal y que amortiguan un desplazamiento del pestillo en una dirección de ajuste transversal. La dirección de ajuste ventajosamente está orientada transversalmente a la dirección desplazamiento del pestillo y paralelamente al plano de la puerta. La dirección de ajuste transversal queda definida por el dispositivo de guía transversal. Los medios de resorte sujetan la parte de pestillo o el cerrojo en una posición de partida centrada con respecto a la dirección de ajuste transversal. Así es particularmente sencillo hacer que la parte de pestillo pase a su posición a la altura de la parte del cerrojo. Esto es de particularmente ventajoso cuando el dispositivo de bloqueo queda montado de modo que el peso de la parte de pestillo o de la parte de cerrojo se sujeta mediante los medios de resorte. Otra ventaja de la unidad de bloqueo según la invención consiste en que el dispositivo de guía longitudinal y el dispositivo de guía transversal están previstos en la parte de pestillo. La parte de cerrojo está hecha fija. La monitorización de cierre electrónica o eléctrica puede estar prevista así sin complejidad en la parte de cerrojo. La falta de ajuste exacto entre la abertura de alojamiento y el pestillo que puede aparecer durante el montaje o el alabeo de las puertas durante el uso del dispositivo de bloqueo puede compensarse por el dispositivo de guía transversal. Esto es particularmente ventajoso cuando debido a motivos técnicos de la aplicación el juego entre el pestillo y la abertura de alojamiento de la parte de cerrojo tiene que diseñarse particularmente pequeña.

20 En un ejemplo de realización preferido el dispositivo de guía transversal está guiado sobre el dispositivo de guía longitudinal. Esto permite un acceso sencillo a los medios de resorte. La unidad de bloqueo de acuerdo con este ejemplo de realización puede ensamblarse rápidamente. Además debido a la estructura abierta la tensión de tarado de los resortes puede ajustarse con mucha facilidad.

25 En un ejemplo de realización particularmente preferido el dispositivo de guía longitudinal está guiado en el dispositivo de guía transversal. Esta realización necesita un pequeño número de piezas independientes y por tanto puede producirse con menor coste.

30 Ventajosamente el dispositivo de guía está compuesto por al menos un cuerpo deslizando y un carril de guía que interacciona con el cuerpo deslizando. Este dispositivo de guía sencillo y a la vez económico tiene la ventaja de que el pestillo realizado como cuerpo deslizando del carril de guía o que la parte de pestillo en su conjunto con un cuerpo deslizando o un carril de guía y/o el orificio de inserción realizado como cuerpo deslizando del carril de guía o que toda la parte del cerrojo con un cuerpo deslizando o un carril de guía se guían fiablemente y evitando que se atranquen. También la parte de pestillo o la parte de cerrojo pueden diseñarse como cuerpo deslizando del carril de guía.

35 Otra ventaja de este dispositivo de guía consiste en que el dispositivo de bloqueo puede diseñarse de tal manera que el carril de guía pueda montarse en la parte de pestillo y/o en la parte de cerrojo o pueda estar fija. El al menos un cuerpo deslizando puede montarse así o bien fijo a las puertas o bien en el cierre de la habitación o si no en la parte de cerrojo o en la parte de pestillo. Esta pluralidad de variantes de realización permite diferentes posibilidades de montaje en prácticamente todas las puertas, portones y cierres de habitaciones que existen en el mercado.

40 De acuerdo con una forma de realización preferida están previstos medios para la fijación de la parte de cerrojo y/o el pestillo con respecto a la dirección de ajuste. Esta forma de realización tiene la ventaja de que puede mantenerse el ajuste seleccionado de la parte de cerrojo o de pestillo. No es necesario un ajuste durante cada proceso de bloqueo y a la par, sin embargo, puede realizarse en cada momento un ajuste necesario adicional.

45 Ventajosamente el juego entre la abertura de alojamiento y el pestillo asciende como máximo a 2 mm, preferentemente asciende a 1 mm y de manera muy especialmente preferida a 0,8 mm. Al llevar a la práctica estas pequeñas dimensiones de la rendija el dispositivo de bloqueo según la invención son particularmente adecuadas para aplicaciones de vigilancia. Sólo las pequeñas dimensiones de la rendija permiten disponer la pieza de conmutación eléctrica o electrónica necesaria para las aplicaciones de vigilancia en la parte de cerrojo o de pestillo.

50 Ventajosamente el primer extremo del cerrojo y de la abertura de alojamiento tienen respectivamente un chaflán en el lado orientado hacia el pestillo. Los chaflanes interaccionan de tal modo que cuando se procede a cerrar se introduce el pestillo por la abertura de alojamiento.

55 En una variante de realización en la parte de cerrojo o en la parte de pestillo está dispuesta una pieza de conmutación eléctrica o electrónica de un dispositivo de alarma eléctrico o electrónico. Esto tiene la ventaja de que puede conseguirse una vigilancia remota fiable sabiendo si el dispositivo de bloqueo está cerrando.

60 De acuerdo con otra forma de realización el al menos un cuerpo deslizando está alojado en una ranura de un perfil de construcción. La gran ventaja de esta forma de realización se basa en que el dispositivo de bloqueo puede integrarse en perfiles de construcción. Esto es importante cuando la aplicación de estos perfiles no puede evitarse por motivos constructivos o cuando el dispositivo de bloqueo se dispone a posteriori en el perfil de construcción.

65 El objeto de la presente invención también es un cierre de una habitación que presenta una abertura con una puerta que cierra la abertura y un dispositivo de bloqueo según la invención estando dispuesto el carril de guía en la puerta. La utilización del dispositivo de bloqueo tiene la ventaja de que puede monitorizarse económicamente si las puertas están

cerradas y que también puede realizarse una instalación a posteriori del dispositivo de bloqueo de forma particularmente sencilla.

5 A continuación se describirá la invención más en detalle en relación con las figuras en representación esquemática. Muestran:

- la figura 1: una vista en planta de un primer ejemplo de realización del dispositivo de bloqueo;
- la figura 2: el ejemplo de realización de la figura 1 en una representación en perspectiva;
- la figura 3: una representación en sección del ejemplo de realización de la figura 1;
- 10 la figura 4: una vista en planta de un dispositivo de bloqueo que no según la invención;
- la figura 5: el ejemplo de la figura 4 en una representación en perspectiva;
- la figura 6: una representación en sección del ejemplo de la figura 4;
- la figura 7: un segundo ejemplo de realización en representación en perspectiva estando dispuesto el dispositivo de bloqueo en perfiles de construcción comerciales;
- 15 la figura 8: un tercer ejemplo de realización en una vista en planta;
- la figura 9: una sección longitudinal del ejemplo de realización de la figura 8;
- la figura 10: una vista de lateral del ejemplo de realización de la figura 8 y
- la figura 11: el ejemplo de realización de la figura 8 en una vista en perspectiva.

20 Las figuras 1 a 3 muestran un dispositivo 11 de bloqueo con una parte 13 de pestillo y una parte 15 de cerrojo. La figura 1 permite ver que la parte 13 de pestillo está fijada a una puerta 17 y la parte 15 de cerrojo a un cierre 19 de la habitación. La parte de pestillo está compuesta por un pestillo 23 que puede desplazarse en la dirección 21 de desplazamiento longitudinal. Un dispositivo 25 de guía longitudinal le sirve al pestillo 23 como guía y sujeción en su movimiento a lo largo de la dirección 21 de desplazamiento longitudinal. En el cerrojo 23 está dispuesta una agarradera 27. La parte 15 de cerrojo tiene una abertura 29 de alojamiento. Para alojar fácilmente el pestillo 23 en la abertura 29 de alojamiento hay un chaflán 31 en el extremo del pestillo que está orientado hacia el mecanismo 29 de inserción. La abertura 29 de alojamiento está también rebajada como chaflán 33. Como se puede ver en la figura 3 la parte 13 de pestillo tiene un dispositivo 34 de guía transversal. El dispositivo 34 de guía transversal comprende dos cuerpos 35 deslizantes y un carril 37 de guía. En el lado más alejado de la agarradera 27 del dispositivo 25 de guía longitudinal están dispuestos dos cuerpos 35 deslizantes. La parte 13 de pestillo se ve obligada por el cuerpo 35 deslizante a ir por el carril 37 de guía a lo largo de la dirección 47 de ajuste transversal. A ambos cuerpos 35 deslizantes está fijado respectivamente un muelle 39 helicoidal por su primer extremo. Ambos muelles 39 helicoidales se prolongan por el carril 37 de guía y quedan fijados por los extremos más alejados de la pieza 13 de cierre mediante pasadores 41 de apriete al carril 37 de guía. Con los muelles helicoidales se sujeta la pieza 13 de cierre en una posición de partida centradamente según la dimensión longitudinal del carril 37 de guía. Sería también concebible que el carril 37 de guía estuviera dispuesto en el dispositivo 25 de guía longitudinal y que los cuerpos 35 longitudinales estuvieran fijados a la puerta 17 (no se representa en las figuras).

40 Las figuras 4 a 6 muestran un dispositivo de bloqueo en el que la parte de cerrojo puede moverse en el carril de guía en el que queda alojada. El dispositivo de guía que se muestra es idéntico al dispositivo de guía del ejemplo de realización de las figuras 1 a 3 con la diferencia de que ambos cuerpos 35 deslizantes están dispuestos en la parte 15 de cerrojo.

45 La figura 7 muestra una forma de realización en la que el carril 37 de guía se ve reemplazado por la ranura 43 de un perfil 45 de construcción comercial. Como anteriormente se ha mencionado resulta también concebible que los cuerpos 35 deslizantes estén dispuestos en la parte 15 de cerrojo. Los cuerpos 35 deslizantes pueden alojarse entonces también en la ranura 43 de un perfil 45 de construcción.

50 Las figuras 8 a 11 muestran un ejemplo de realización de la unidad 11 de bloqueo en la que el pestillo 23 puede desplazarse simultáneamente en la dirección 21 desplazamiento longitudinal y en la dirección 47 de ajuste transversal por el dispositivo 25 de guía longitudinal. El dispositivo 25 de guía longitudinal asume en este ejemplo de realización la misión de los cuerpos 35 deslizantes. Así el carril 37 de guía ya no está presente en esta forma de realización del dispositivo de bloqueo puesto que la unidad de guía longitudinal se guía por la unidad 34 de guía transversal. Esta realización es compacta y necesita menos piezas independientes y puede implementarse muy económicamente.

55 Para hacer que el dispositivo 11 de bloqueo no se pueda manipular indebidamente resulta ventajoso que el material de fijación necesario se cubra tras el montaje de forma que no se pueda desprender o utilizar un material de fijación especial que impida la manipulación indebida.

60 El dispositivo 11 de bloqueo según la invención, funciona según el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3 tal como sigue: la puerta 17 se cierra con ayuda de la agarradera 27. El pestillo 23 se desplaza a lo largo de la dirección 21 de desplazamiento longitudinal en la dirección de la parte 15 de cerrojo y da con la parte 15 de cerrojo. A continuación la parte 13 de pestillo se desplaza en la dirección 47 de ajuste transversal hasta que el pestillo 23 queda a la altura de la abertura 29 de alojamiento. El pestillo 23 se introduce a continuación en la abertura 29 de alojamiento hasta que con la agarradera 27 toca la parte 15 de cerrojo. La consecución de la alineación entre el pestillo y 23 y la abertura 29 de alojamiento se facilita por la interacción de los chaflanes 31, 33.

## ES 2 396 497 T3

En otra variante de realización la posición de alineación entre el pestillo 23 y la abertura 29 de alojamiento puede fijarse tras un ajuste único, por ejemplo, mediante un sistema de aprisionamiento. En caso de que se necesite, la fijación seleccionada de la parte 13 de pestillo puede liberarse y ajustarse de nuevo con respecto a la parte 15 de cerrojo.

- 5 El dispositivo 11 de bloqueo ajustable resulta especialmente ventajoso cuando el juego entre el pestillo 23 y la abertura 29 de alojamiento asciende a 2 mm o menos. Las modificaciones de la posición de la puerta 17 con respecto al cerco aparecen, en particular, tras el uso continuado aunque también por un ajuste insuficiente. En el caso de aplicación representado de un juego pequeño entre el pestillo 23 y la abertura 29 de alojamiento los desplazamientos de la puerta de 1 mm ya producen un atranque del pestillo 23 en el mecanismo 29 de alojamiento. Las medidas de la rendija de cómo máximo 2 mm entre el pestillo 23 y la abertura 29 de alojamiento tienen su aplicación en particular cuando el dispositivo 11 de bloqueo se vigila con alarma eléctrica o electrónicamente. Las piezas de conmutación eléctricas o electrónicas que se emplean para esta monitorización con alarma tienen que estar dispuestas en el pestillo 23 o en la abertura 29 de alojamiento. Incluso las pequeñas desviaciones en la tolerancia de ajuste entre el pestillo 23 y la abertura 29 de alojamiento derivan a la fuerza en un funcionamiento incorrecto de las piezas de conmutación mencionadas. Una interacción exacta de la parte 13 de pestillo y la parte 15 de cerrojo es importante por tanto para un funcionamiento fiable de vigilancia con alarma.

### Leyenda:

- 20 11 dispositivo de bloqueo  
13 parte de pestillo  
15 parte de cerrojo  
17 puerta  
19 cierre de la habitación  
25 21 dirección desplazamiento longitudinal del pestillo  
23 pestillo  
25 dispositivo de guía longitudinal  
27 agarradera  
29 abertura de alojamiento  
30 31 chaflán en el pestillo  
33 chaflán en la abertura de alojamiento  
34 dispositivo de guía transversal  
35 35 cuerpo deslizante  
37 carril de guía  
35 39 muelle helicoidal  
41 pasador de aprisionamiento  
43 ranura  
45 perfil de construcción  
40 47 dirección de ajuste transversal

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (11) de bloqueo con una parte (13) de pestillo y una parte (15) de cerrojo para disponerlo en un cierre de una habitación que presenta una abertura y una puerta (17) que cierra la abertura,  
- dicha parte (13) de pestillo presenta un dispositivo (25) de guía longitudinal y un pestillo (23) que puede desplazarse con respecto al dispositivo (25) de guía longitudinal según una dirección (21) de desplazamiento longitudinal y  
- dicha parte (15) de cerrojo tiene una abertura (29) de alojamiento para alojar un primer extremo del pestillo (23),  
10 **caracterizado por** un dispositivo (34) de guía transversal que presenta la parte de pestillo adicionalmente al dispositivo de guía longitudinal y medios (39) de resorte que interaccionan con el dispositivo (25) de guía longitudinal y el dispositivo (34) de guía transversal y que amortiguan un desplazamiento del pestillo (23) en una dirección (47) de ajuste transversal, dicha dirección (47) de ajuste está orientada transversalmente a la dirección (21) de desplazamiento del pestillo (23) y paralelamente al plano de la puerta y dicha dirección (47) de ajuste transversal viene definida por el  
15 dispositivo (34) de guía transversal.
2. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo (34) de guía transversal está guiado sobre el dispositivo de guía longitudinal.
- 20 3. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el dispositivo (25) de guía longitudinal está guiado en el dispositivo (34) de guía transversal.
4. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado por que** el dispositivo (34) de guía transversal consta de al menos un cuerpo (35) deslizando y un carril (37) de guía que interacciona con el  
25 cuerpo (35) deslizando.
5. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el al menos un cuerpo (35) deslizando está dispuesto en la sujeción (25) de pestillo y el carril (37) de guía está previsto para su montaje fijo en un  
30 sustrato.
6. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con la reivindicación (4), **caracterizado por que** el carril (37) de guía está dispuesto en la sujeción (25) de pestillo y el al menos un cuerpo (35) deslizando fijo está previsto para su montaje fijo en un sustrato.
- 35 7. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** están previstos medios para fijar la parte (13) de pestillo con respecto a la dirección (47) de ajuste transversal.
8. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el juego entre la abertura (29) de alojamiento y el pestillo (23) asciende como máximo a 2 mm, preferentemente asciende a 1 mm y  
40 asciende de manera muy especialmente preferible a 0,8 mm.
9. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el primer extremo del pestillo (23) tiene un chaflán (31).
- 45 10. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la abertura (29) de alojamiento tiene un chaflán (33) en su lado orientado hacia el pestillo (23).
11. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** en la parte (15) de cerrojo o la parte (13) de pestillo está dispuesto un elemento de conmutación eléctrico o electrónico de un  
50 dispositivo de alarma eléctrico o electrónico.
12. Dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 y 7 a 11, **caracterizado por que** el menos un cuerpo (35) deslizando está alojado en una ranura (43) de un perfil (45) de construcción.
- 55 13. Cierre de habitación que presenta una abertura con una puerta (17) que cierra la abertura y un dispositivo (11) de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1 a 12, **caracterizado por que** el carril (37) de guía esta dispuesto en la puerta (17).

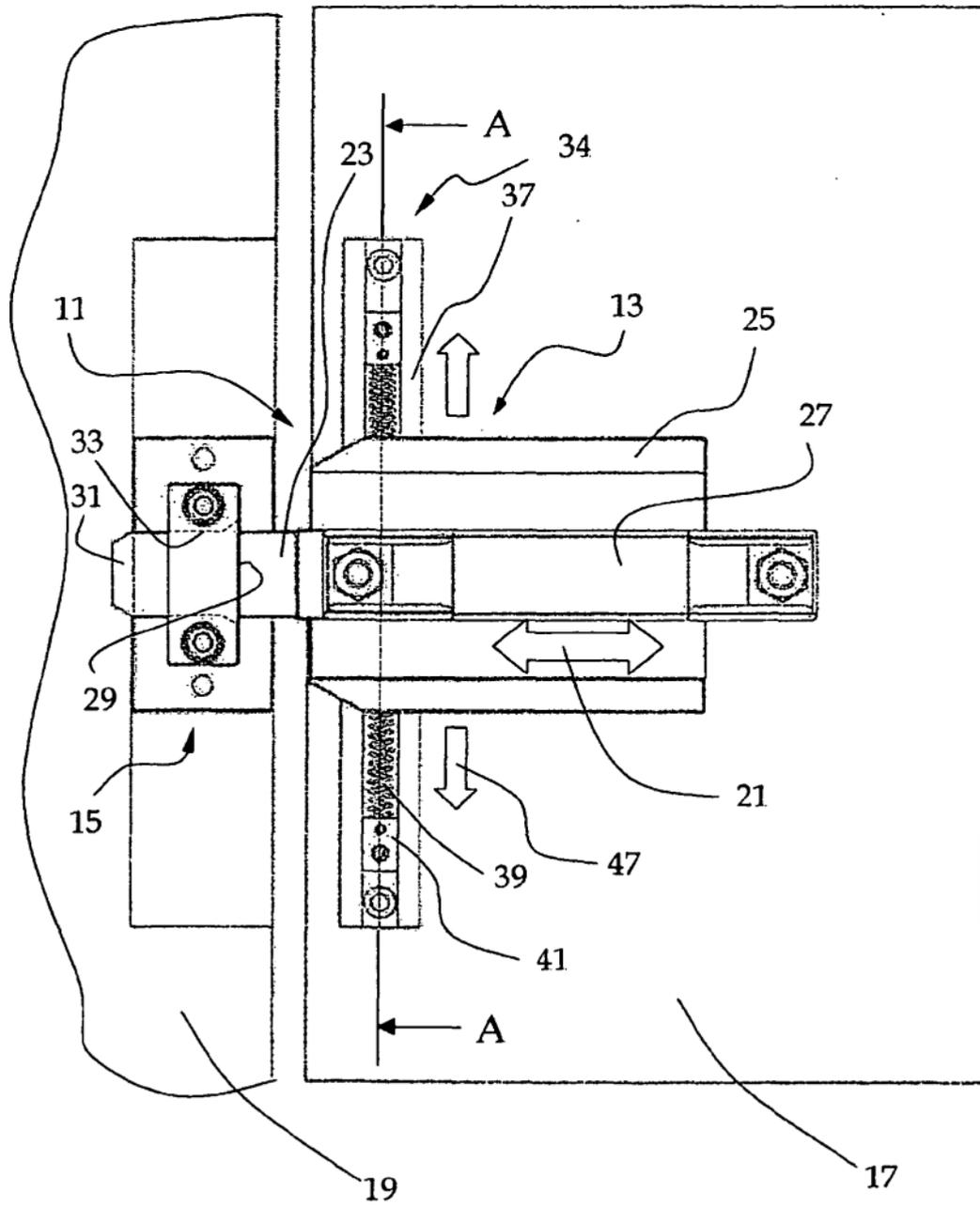


Figura 1

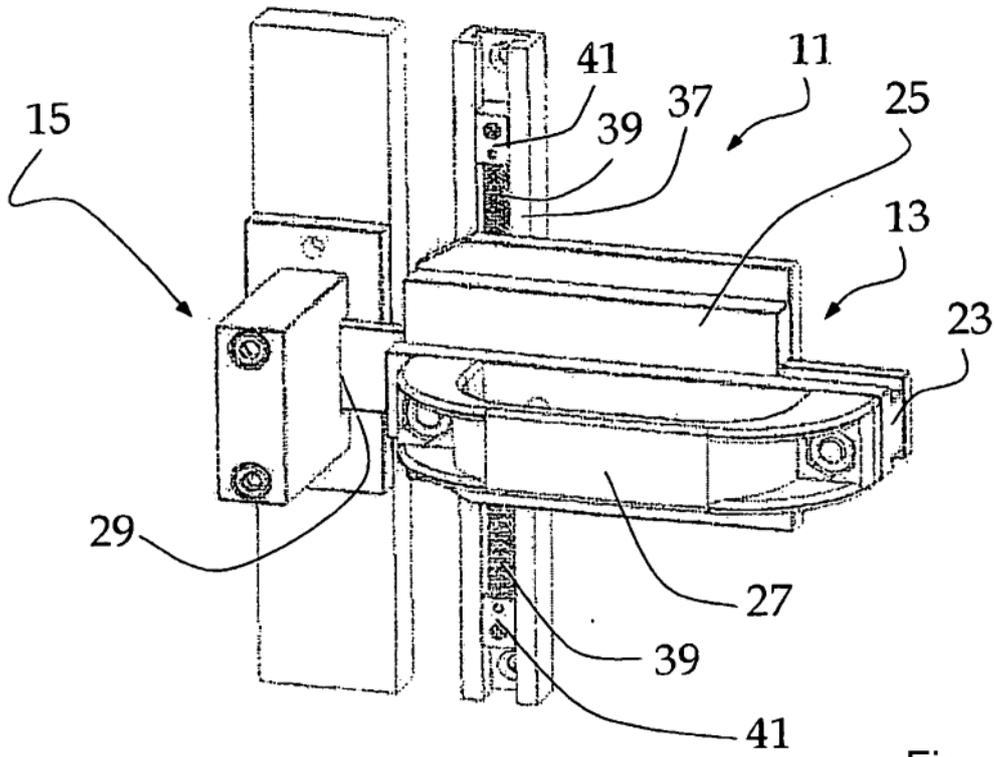


Figura 2

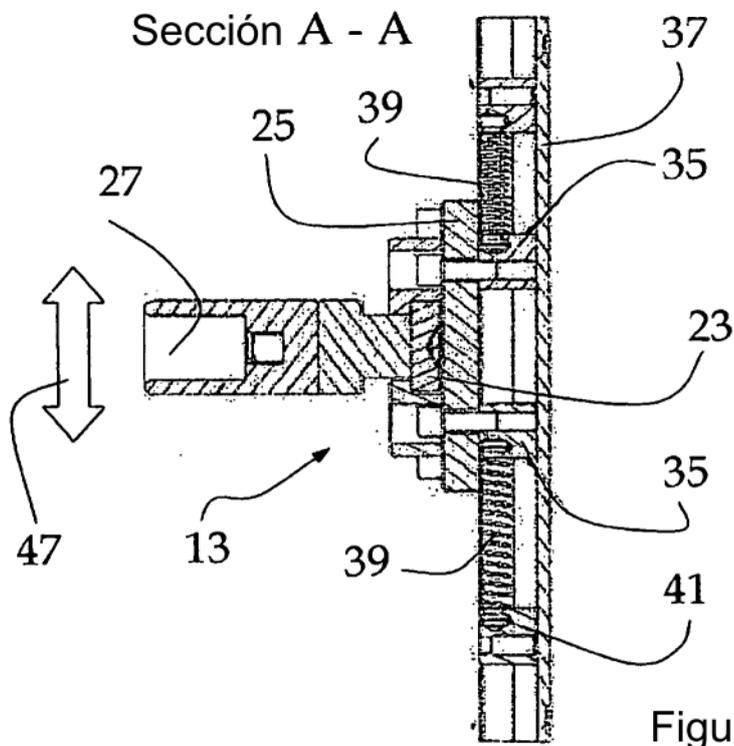


Figura 3

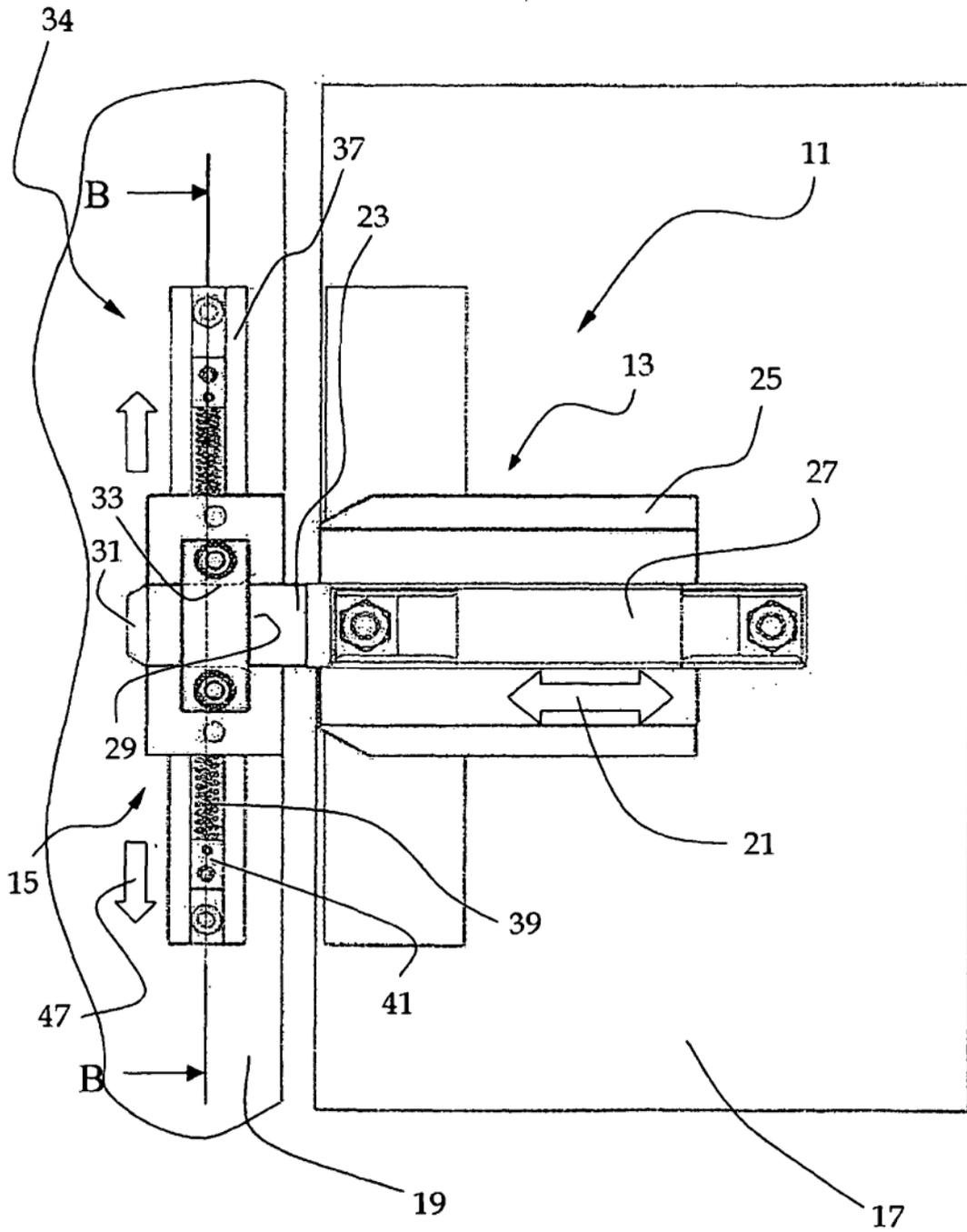


Figura 4

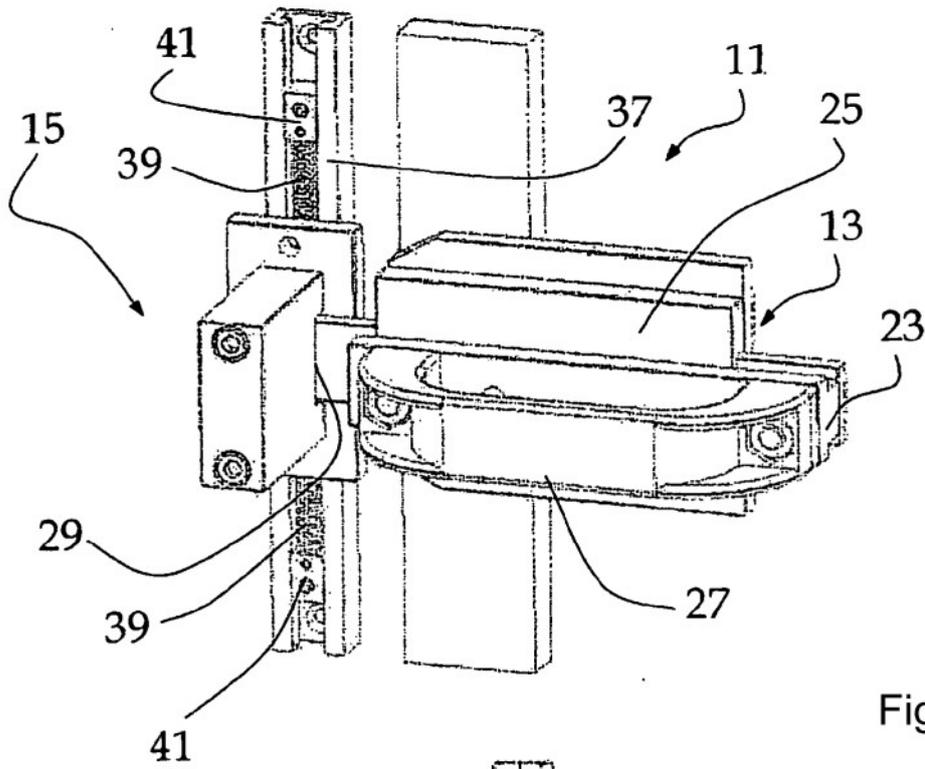


Figura 5

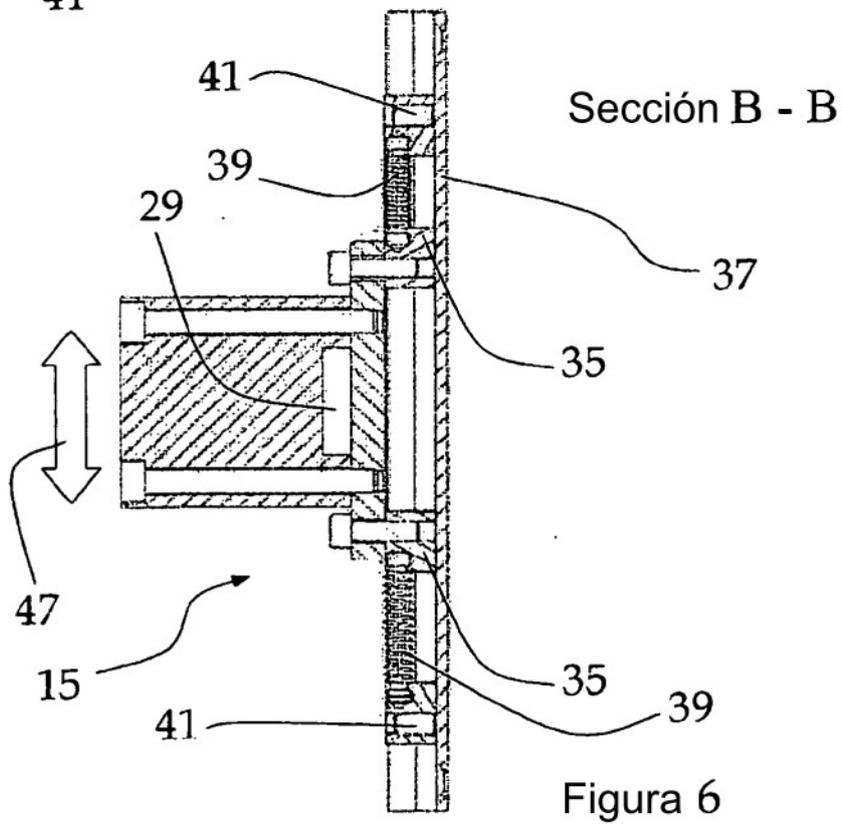


Figura 6

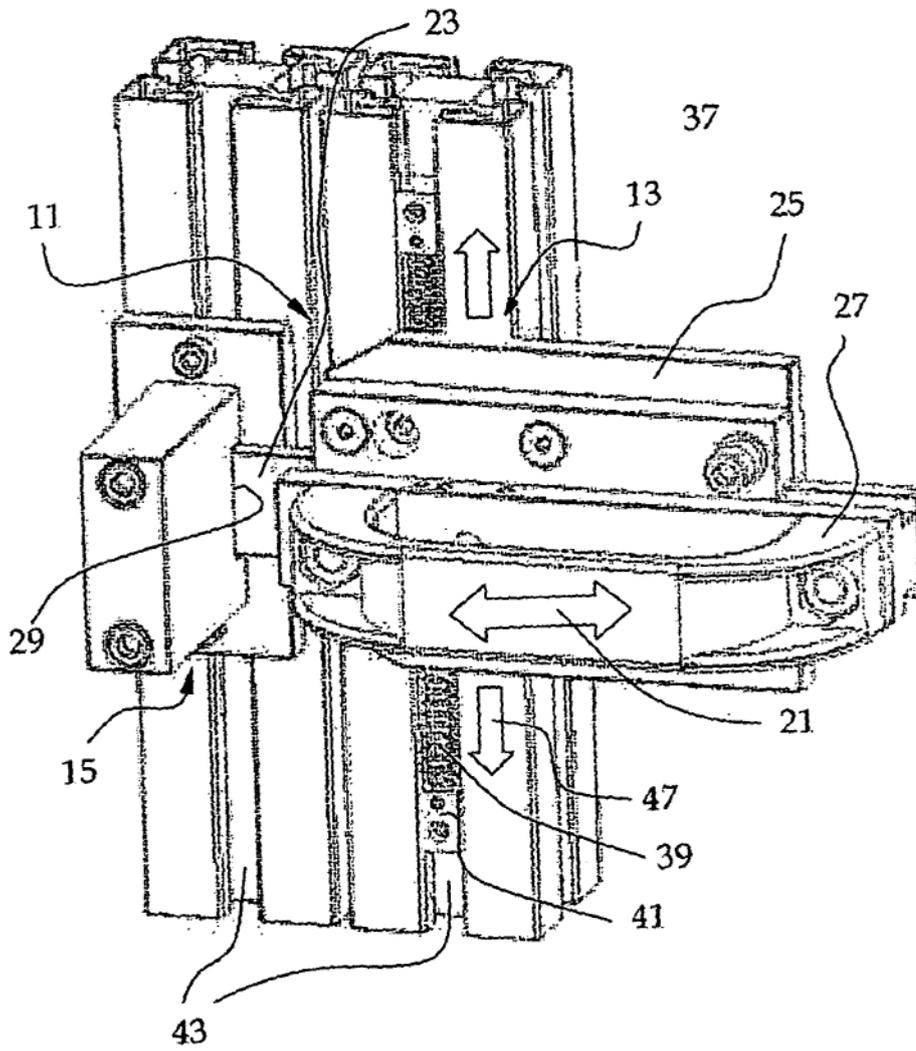
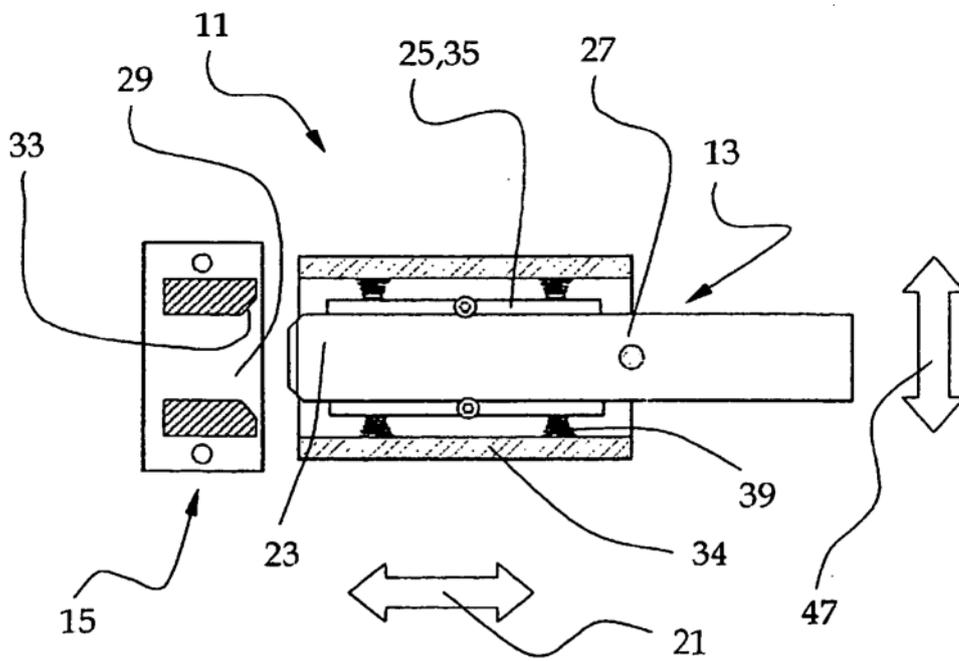
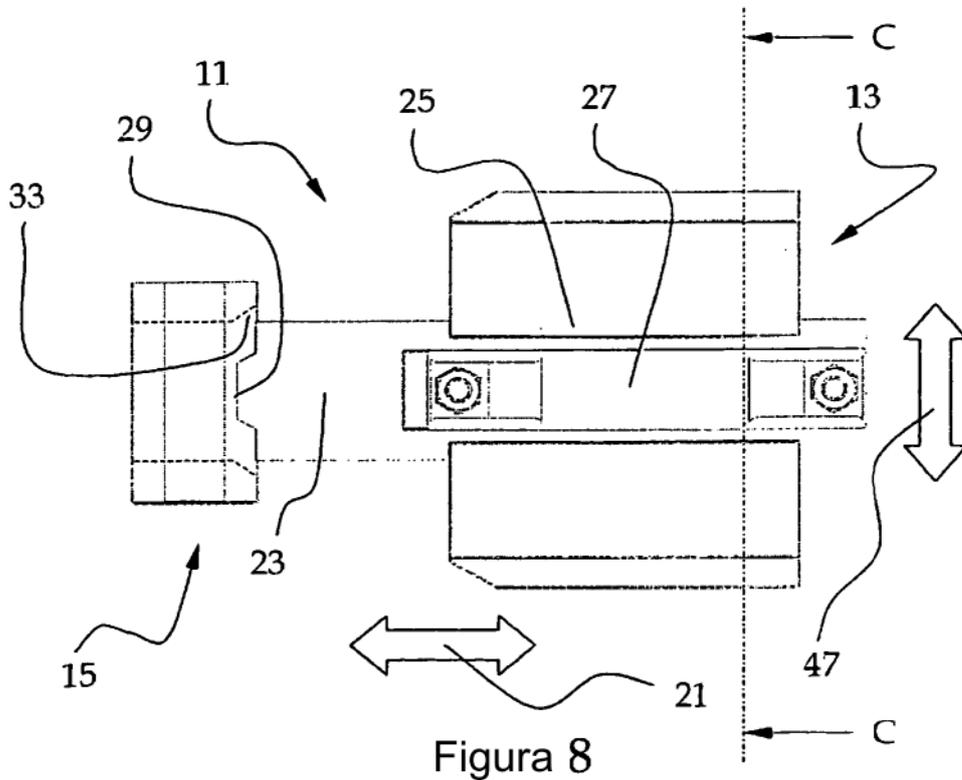


Figura 7



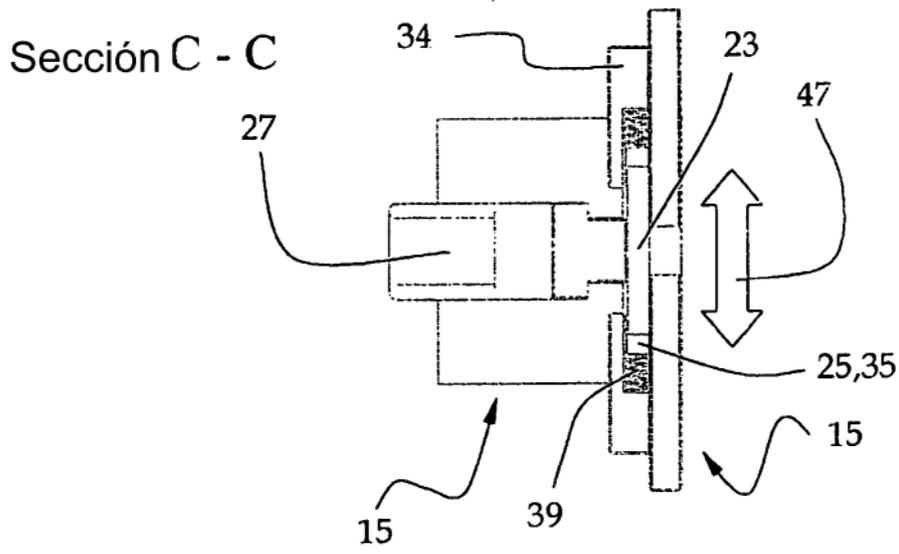


Figura 10

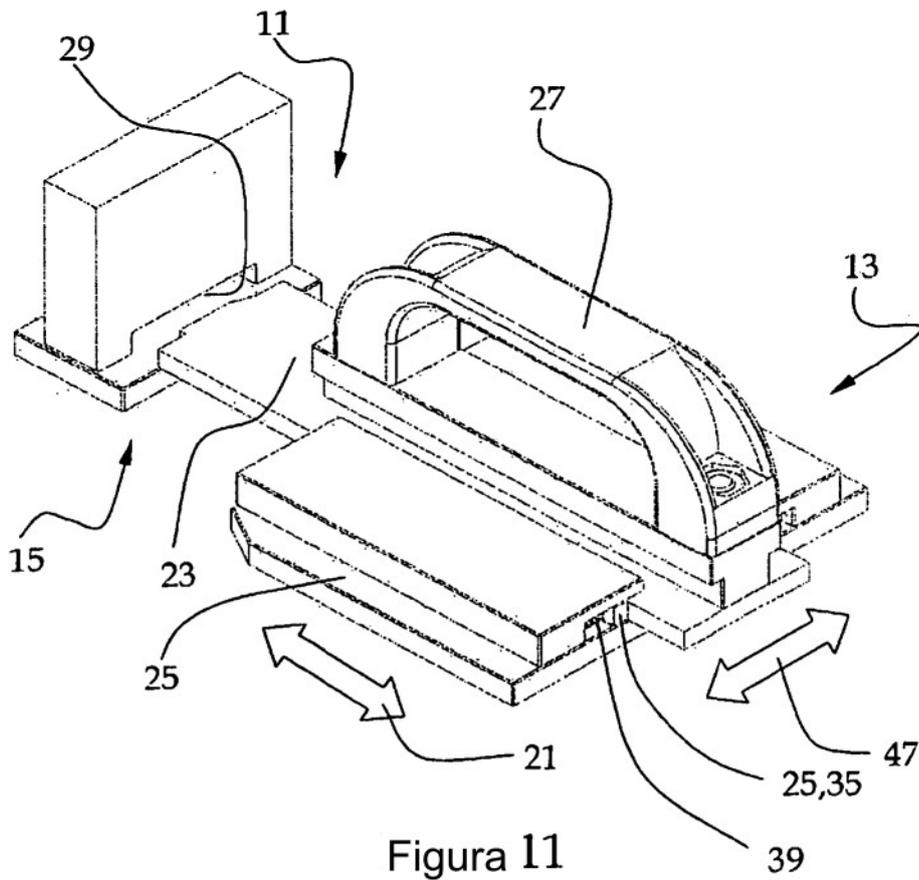


Figura 11