(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 439 392**

(51) Int. CI.:

F16B 7/04 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2012 E 12152318 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2013 EP 2481937**

(54) Título: **Dispositivo de conexión para ensamblar dos perfiles**

(30) Prioridad:

27.01.2011 FR 1150652

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.01.2014

(73) Titular/es:

SODEM SYSTEM (100.0%)
7 route de Berchères sur Vesgre
28260 Le Mesnil Simon, FR

(72) Inventor/es:

GAMAIN, CLAUDE

(74) Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

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 conexión para ensamblar dos perfiles

La presente invención concierne un dispositivo de conexión según el preámbulo de la reivindicación 1. Tal dispositivo es conocido del documento FR 2 454 551 A1. Los campos de aplicación privilegiados de la presente invención son aquellos del material de exposición llamado material de instalación general y en segundo lugar del mobiliario de exposición y/o de empresa, campos en los cuales es necesario poder montar y desmontar rápidamente estructuras y/o muebles. Naturalmente, la presente invención puede usarse igualmente en todos los demás campos en los cuales deben ensamblarse dos perfiles, de preferencia perpendicularmente.

En la técnica anterior, se conoce ya el documento FR-2 721 377 A1 que describe un dispositivo de conexión para ensamblar dos perfiles. Este dispositivo comprende un pasador móvil que forma un par de mandíbulas. Para separar las mandíbulas del pasador, se prevén medios de separación fijos, y para desplazar el pasador, se prevén medios de leva que comprenden una palanca giratoria alrededor de un eje al cual está asociado un disco excéntrico. Este dispositivo comprende además una caja en el interior de la cual son recibidos el pasador, los medios de separación así como los medios de leva. Así, el pasador se desplaza en la caja bajo la acción del disco excéntrico accionado por la palanca giratoria, y sus mandíbulas se separan por los medios de separación que están fijos en la caja. En consecuencia, este dispositivo de conexión necesita la utilización de una caja fija y de un pasador móvil. Además, los medios de leva comprenden, además de la palanca, un pin móvil que empuja el pasador por medio de un resorte. El accionamiento de la palanca es por esto difícil y necesita una fuerza importante.

La presente invención tiene como objetivo reducir la fuerza de accionamiento necesaria para hacer pivotar la palanca. Tiene igualmente como objetivo reducir el número de piezas.

Para alcanzar estos objetivos, la presente invención propone que la bieleta esté unida a un elemento de tope o un tercer eje de rotación, los tres ejes de rotación son paralelos, la distancia entre el primer eje y el tercer eje es variable al accionar la palanca. A diferencia del documento FR-2 721 377 A1, los medios de accionamiento desplazan al órgano de separación entre las mandíbulas, mientras que en el documento de la técnica anterior los medios de leva desplazan el pasador con respecto a los medios de separación. Por otra parte, el disco excéntrico soportado por la palanca en el documento FR-2 721 377 A1 se remplaza por una bieleta cuya desmultiplicación es mucho más fuerte. El tercer eje de rotación puede ser fijo, o de preferencia móvil en el interior de la caja.

Según una característica ventajosa de la invención, el órgano de separación define un eje de desplazamiento que es perpendicular a los tres ejes de rotación, el primer y el tercer eje de rotación están situados sobre el eje de desplazamiento, mientras que el segundo eje de rotación es móvil con respecto al eje de desplazamiento en función de la posición de la palanca. Preferentemente, el segundo eje está situado por encima del eje de desplazamiento cuando el órgano de separación no separa las mandíbulas y por debajo del eje de desplazamiento cuando el órgano separador separa las mandíbulas. Así, cuando las mandíbulas están separadas, el segundo eje de rotación se coloca en una posición estable fuera del equilibrio correspondiente a la alineación de los tres ejes de rotación. Esto garantiza que el dispositivo de conexión esté en un estado estable cuando está cerrado y acoplado con un perfil de enganche.

Según otro aspecto ventajoso de la invención, la palanca giratoria está conectada al órgano separador por el primer eje de rotación. Así, la palanca actúa directamente sobre el órgano separador, y no sobre la caja, que permanece fija.

Según una característica interesante de la presente invención, el elemento de tope se desplaza en la caja entre dos posiciones extremas. Sin embargo, no se excluye que el elemento de tope pueda estar fijo en el interior de la caja. Ventajosamente, el elemento de tope es empujado hacia las mandíbulas por un resorte que se apoya en la caja. Preferentemente, la caja comprende un espacio abierto para la recepción de un pin de bloqueo que permite fijar el dispositivo en la cavidad del perfil receptor, actuando el resorte sobre el pin para mantenerlo en su espacio. Por otra parte, la caja puede formar una nervadura de tope contra la cual topa el elemento de tope bajo la acción del resorte y/o del tercer eje empujado por la bieleta y la palanca. Cuando el dispositivo de conexión está abierto, es decir, cuando la palanca giratoria se levanta, el resorte empuja el elemento de tope de manera que topa contra la nervadura de tope. Al contrario, cuando se baja la palanca giratoria, empujando así al órgano de separación entre las mandíbulas, puede suceder que el resorte se comprima al máximo, de manera que el elemento de tope tope contra la nervadura de tope. Sin embargo, esta situación no se busca, ya que siempre es preferible que el resorte cumpla con su función de empuje elástico.

Según otro aspecto ventajoso de la invención, el órgano de separación se acopla con las superficies convergentes de las mandíbulas para separarlas de manera progresiva hasta que estas se acoplan juntas con la estrecha abertura de la garganta del perfil de enganche. De esta manera, en función del tamaño de la abertura estrecha de la garganta, el órgano

de separación se compromete más o menos entre las mandíbulas para separarlas. Naturalmente, en ausencia de perfiles de enganche el órgano de separación se compromete de manera máxima entre las dos mandíbulas para separarlas al máximo. Preferentemente el órgano de separación es empujado elásticamente entre las mandíbulas por el resorte cuya fuerza se transmite por medio del elemento de tope, la bieleta y la palanca. La transmisión de la fuerza del resorte se optimiza por el hecho de que los tres ejes de rotación están sensiblemente alineados.

Según otro aspecto interesante de la invención, la caja se fabrica de manera monobloque por extrusión de metal, ventajosamente con una separación inicial entre las mandíbulas que es superior a la separación máxima en la cavidad del perfil receptor. La separación inicial de las mandíbulas permite usar un núcleo o pin de extrusión que es suficientemente robusto: de hecho, el interior de la caja se fabrica con un pin o núcleo de extrusión que está conectado a la placa de extrusión únicamente por un puente que forma la separación entre las dos mandíbulas. Al separar estas mandíbulas inicialmente, se aumenta el tamaño del puente y así la robustez del núcleo o pin de extrusión. Después de eso, es fácil obligar a la caja de modo que estas mandíbulas se unan un poco, de manera que se pueda introducir en la cavidad de un perfil receptor.

El espíritu de la invención reside en la utilización de una bieleta asociada a una palanca giratoria para desplazar un órgano de separación entre las mandíbulas de una caja. Esta disposición requiere la utilización de tres ejes de rotación que permitan hacer variar la distancia que separa dos ejes. Un aspecto interesante de la presente invención reside en el hecho de que la caja que forman las mandíbulas es fija, de manera que no es necesario prever un pasador móvil en el interior de una caja como es el caso en el documento FR-2 721 377. Sin embargo, el órgano de separación es móvil en el interior de la caja, y preferentemente los tres ejes de rotación son móviles en el interior de la caja.

La invención será ahora más ampliamente descrita en referencia a los dibujos adjuntos, que dan a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de la presente invención.

En las figuras:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de conexión según la invención con la palanca giratoria levantada a la mitad,
La Figura 2 es una vista en corte transversal longitudinal a través del dispositivo de conexión de la figura 1 introducido en la cavidad de un perfil receptor, con la palanca giratoria levantada al máximo,
La Figura 3 es una vista similar a aquella de la figura 2 con la palanca giratoria bajada, y
La Figura 4 es una vista similar a las figuras 2 y 3 con la palanca giratoria bajada, y con las mandíbulas en conexión con un perfil de enganche.

Nos referiremos indistintamente al conjunto de las figuras 1 a 4 para describir en detalle la estructura y el funcionamiento de un dispositivo de conexión realizado según una forma de realización no limitativa de la invención. El dispositivo de conexión designado en su conjunto por la referencia numérica D está destinado a ser montado de manera fija en una cavidad C de un perfil receptor P1, como se puede apreciar en las figuras 2 a 4. Las mandíbulas 10 del dispositivo de conexión D sobresalen fuera de la cavidad C con el fin de poder acoplarse con un perfil de enganche P2 que forma una garganta G que tiene una abertura estrecha O. Se puede observar en la figura 4 que las dos mandíbulas 10 están dispuestas en el interior de la garganta G en conexión con la abertura estrecha O. De esta manera, el perfil de enganche P2 está sólidamente ensamblado al perfil receptor P1. La configuración triangular de las extremidades exteriores de las mandíbulas 10 contribuye incluso a ejercer una tracción sobre el perfil P2 para pegarlo contra el perfil P1. De esta manera, se elimina cualquier posible juego entre los dos perfiles P1 y P2. Así ensamblado, el perfil P2 se extiende perpendicularmente al perfil P1. Se puede decir igualmente que la extremidad del perfil P1 está conectada sobre la longitud del perfil P2. Los perfiles P1 y P2 pueden fabricarse con cualquier técnica y cualquier material, pero preferentemente se fabrican por extrusión de aluminio.

El dispositivo de conexión D de la invención comprende varios elementos constitutivos, a saber, una caja 1, un órgano de separación 2, una palanca giratoria 3, una bieleta 4, un elemento de tope 5, uno o varios resorte(s) 6 y un pin de bloqueo 7. Opcionalmente, el dispositivo de conexión puede comprender una pequeña placa 67 entre el resorte 6 y el pin 7, así como una placa frontal embellecedora 8 que forma un accesorio de la caja 1.

La caja 1 es realizada ventajosamente por extrusión de aluminio. La caja 1 presenta por consiguiente una sección uniforme y su longitud puede ser del orden de 27 mm por ejemplo. La caja 1 se presenta bajo la forma de una pinza que comprende dos ramas sensiblemente paralelas 1a y 1b unidas juntas por una de sus extremidades por una sección de unión 1c. Esta sección 1c forma ventajosamente un espacio abierto 16 destinado a recibir el pin de bloqueo 7. Este pin sobresale axialmente fuera del espacio 16 de una parte y de otra de la caja, como podemos verlo en la figura 1. Así, las extremidades del pin 7 sirven de espiga de bloqueo en el interior de la cavidad C del perfil receptor. A este efecto, el perfil receptor forma dos agujeros de paso para el pin de bloqueo 7 que está introducido en la caja 1 una vez la caja insertada en la cavidad C del

perfil receptor P1. Este pin de bloqueo 7 puede asegurar él solo la fijación del dispositivo de conexión D en el interior de la cavidad C del perfil receptor P1. Veremos aquí de qué manera el pin de bloqueo 7 es mantenido en el interior de su espacio abierto 16. En efecto, podemos ya notar que el espacio 16 está abierto hacia el interior de la caja de manera que el pin 7 no está rodeado completamente por el metal constitutivo de la caja. En la extremidad opuesta a la sección de unión 1C, las dos ramas 1a y 1b forman las mandíbulas 10 del dispositivo de conexión. Las mandíbulas 10 forman cada una una ranura de recepción 1d en la cual es recibido un borde de la abertura estrecha O, como está representado en la figura 4. Esta ranura 1d está formada entre una parte espesada triangular de la mandíbula 10 y una brida 12, 12'. La brida 12 formada al nivel de la rama 1b define igualmente un raíl 11 para la recepción de la placa embellecedora 8 que está formada con un talón 81 destinado a ser introducido por corredera en el interior del raíl 11. La placa 8 solo tiene una función estética que permite obturar parcialmente la ranura F formada en el perfil receptor P1 para el paso de la palanca giratoria 3, como lo veremos a continuación. Esta placa embellecedora 8 es opcional. Es efectivamente posible realizar las dos mandíbulas 10 de manera perfectamente simétrica. El raíl 11 es por tanto opcional. Se debe notar igualmente que las dos mandíbulas 10 se extienden una hacia la otra a las extremidades de las ramas 1a y 1b formando un respaldo interior 13 que reduce la distancia entre las dos mandíbulas 10. Ventajosamente, las mandíbulas 10 forman dos superficies convergentes 1s que convergen una hacia la otra para reducir aún más la distancia que las separa. Las dos superficies convergentes 1s convergen una hacia la otra a partir de los respaldos 13 hacia las extremidades libres de las mandíbulas 10. Veremos aquí a continuación cuál es la función de estas superficies convergentes 1s. La rama 1a de la caja 1 forma igualmente una nervadura de tope 15 que está orientada hacia el interior de la caja, como podemos verlo en las figuras. Por otra parte, la rama 1b forma una gran abertura 14 para el paso de la palanca giratoria 3, como podemos verlo muy claramente en la figura 1.

Para separar las mandíbulas 10 de la caja 1, el elemento de separación 2 es desplazable en la caja 1 a lo largo de un eje de desplazamiento X. El órgano separador 2 comprende un bloque 20 y una lámina de separación 21 unidos entre sí formando dos zonas de tope 22. El bloque 20 está perforado por un orificio situado sobre el eje X y que recibe un eje de rotación A1. El eje A1 se extiende perpendicularmente al plano de la lámina de la figura. La lámina de separación 21 está destinada a insertarse entre las dos superficies convergentes 1s de las mandíbulas 10. La lámina 21 presenta preferentemente una extremidad libre puntiaguda o redondeada para facilitar su desplazamiento entre las dos superficies convergentes 1s. Se puede observar en las diferentes figuras que la lámina de separación 21 se puede desplazar en la caja 1 entre las mandíbulas 10 entre dos posiciones extremas correspondientes a la figura 2 y a la figura 3. En efecto, en la figura 2, la lámina de separación 21 no está ni siquiera en conexión con las superficies convergentes 1s. Su extremidad apenas se introduce entre estas dos superficies. Por el contrario, en la figura 3, la lámina de separación 21 está totalmente introducida entre las mandíbulas 10 y las separa al máximo. Se puede observar en la figura 3 que las dos zonas de tope 22 están en tope franco contra los respaldos 13 de la caja.

La palanca giratoria 3 está conectada al órgano de separación 2 por el eje de rotación A1, como se ve en la figura 2. De esta manera, el órgano de separación 2 y la palanca giratoria 3 son solidarios uno del otro, mientras que se puede girar uno con respecto al otro alrededor del eje de rotación A1. Por otra parte, la palanca giratoria 3 es solidaria con la bieleta 4 por un segundo eje de rotación A2. Se puede observar que el eje de rotación A1 está situado sobre el eje de desplazamiento X del órgano de separación 2, mientras que el eje de rotación A2 es desplazable con respecto a dicho eje X. Por supuesto, los ejes de rotación A1 y A2 están separados por una cierta distancia que es fija, ya que está definida por la palanca 3. La palanca también incluye un brazo de palanca 31 mediante el cual la palanca 3 puede ser acoplada para hacerla rotar alrededor del eje A1, de manera de desplazar el eje A2 con respecto al eje de desplazamiento X del órgano de separación 2.

La bieleta 4, además de estar conectada a la palanca 3 por el eje A2 está conectada al elemento de tope 5 por un tercer eje de rotación A3, que está situado igualmente sobre el eje de desplazamiento X. Así, la distancia que separa los ejes A1 y A3 es variable a lo largo del eje X desplazando el segundo eje A2. Los ejes A1 y A3 se mantienen siempre sobre el eje de desplazamiento X, mientras que el eje A2 es desplazable con respecto este eje X, como se puede ver por comparación de las figuras 2, 3 y 4. Incluso se puede notar que el eje A2 se encuentra situado muy por encima del eje X en la figura 2, mientras que el mismo eje A2 está situado por debajo del eje X, en las figuras 3 y 4. En la figura 2, la separación entre los ejes A1 y A3 es mínima, ya que el órgano del accionar 2 está en tope contra el elemento de tope 5, mientras que en las figuras 3 y 4, la separación entre los ejes A1 y A3 es máxima, con el eje A2 situado justo debajo del eje de desplazamiento X.

El elemento de tope 5 se puede realizar en forma de una pieza fija en el interior de la caja 1, o incluso puede estar integrado a la caja 1. Sin embargo, preferentemente, el elemento de tope 5 es una pieza móvil en el interior de la caja 1. Por lo tanto, no sólo los ejes A1 y A2 son móviles con relación a la caja, sino igualmente el eje A3. Cabe señalar que el elemento de tope 5 forma una ranura 51 a nivel de su cara inferior girada hacia la rama 1a de la caja 1. Así, la nervadura de tope 15 se aloja en esta ranura 51 y se puede desplazar entre dos posiciones externas extremas correspondientes a la puesta en tope de la nervadura 15 con los dos bordes longitudinales de la ranura 51. En la figura 2, la nervadura de tope 15 está en contacto con un borde de la ranura 51. Así, el elemento de tope 5 puede desplazarse de manera limitada dentro de la caja 1. Sin

embargo, es más ventajoso empujar al elemento de tope 5 con la ayuda de uno (o varios) resorte(s) 6 en la dirección de las mandíbulas 10. El resorte 6 puede por ejemplo apoyarse directamente sobre el pin de bloqueo 7 para mantenerlo en su espacio 16. Como variante, una pequeña placa 67 puede interponerse entre el resorte 6 y el pin 7 para evitar el desplazamiento transversal del resorte 6 durante la retirada o la introducción del pin 7 en su espacio 16. La fuerza ejercida por el resorte 6 permite apoyar eficazmente la placa 67 contra el pin 7 para mantenerla en su espacio 16. Por otra parte, este resorte 6 permite empujar el elemento de tope 5 contra la nervadura de tope 15, como se muestra en la figura 2, cuando el órgano separador 2 no está en conexión entre las mandíbulas 10. En esta posición, el empuje ejercido por el resorte 6 se aplica sólo sobre el elemento de tope 5, sin ser transmitido a bieleta 4, a la palanca 3 y/o al órgano de separación 2. Desde la posición representada en la figura 2, la palanca giratoria 3 puede ser accionada, lo que tiene como efecto desplazar la bieleta 4 y el órgano de separación 2, sin mover el elemento de tope 5. En revancha, cuando la lámina de separación 21 se introduce entre las mandíbulas 10, la fricción entre las superficies convergentes 1s y la lámina 21 inducirá una fuerza de reacción que se opondrá a la del resorte 6. Cuando las mandíbulas 10 no están introducidas en una garganta G, de un perfil de enganche P2, como se muestra en la figura 3, la lámina 21 se puede introducir al máximo entre las mandíbulas 10 hasta que el bloque 20 llegue a tope contra los respaldos 13. A partir de este momento, el elemento de tope 5 se desplazará fuera de contacto de tope con la nervadura de tope 15 comprimiendo el resorte 6. Cuando el brazo 31 de la palanca 3 está completamente plegado en la ventana F del perfil P1, el eje de rotación A2 que conecta la palanca 3 a la bieleta 4 está situado por debajo del eje X, lo que corresponde a una posición extremadamente estable, ya que el resorte 6 tiene tendencia a rechazar aún más el eje A2 en alejamiento del eje de desplazamiento X. La distancia entre los ejes A1 y A3 es cercana al máximo correspondiente a la alineación de los tres ejes A1, A2 y A3.

Por otra parte, con referencia a la figura 4, se puede ver que la lámina de separación 21 no está completamente introducida entre las superficies convergentes 1s, como es el caso en la figura 3. En efecto, la lámina 21 no puede introducirse más, puesto que las mandíbulas 10 están en conexión con la abertura estrecha O de la garganta G. En esta posición, el elemento de tope 5 se ve obligado a desplazarse hacia el pin 7, comprimiendo el resorte 6. La fuerza de reacción inducida por la fricción entre la lámina 21 y las mandíbulas 10 se transmite al elemento de tope 5 por medio de la palanca 3 y de la bieleta 4. El eje de rotación A2 está en la misma posición que en la figura 3, es decir, situado ligeramente por debajo del eje de desplazamiento X del órgano de separación 2. La separación entre los ejes A1 y A3 es la misma que en la figura 3. Sin embargo, el conjunto constituido por el órgano de separación 2, la palanca 3, la bieleta 4 y el elemento de tope 5 está en una posición diferente que en la figura 3, puesto que la lámina de separación 21 no está introducida tan profundamente entre las mandíbulas 10. El resorte 6 de la figura 4 está más comprimido que en la figura 3. La figura 4 corresponde a una configuración dada para un tamaño de abertura estrecha O. Con una abertura O más pequeña, la lámina de separación 21 estaría introducida menos profundamente en el interior entre las superficies convergentes 1s de las mandíbulas 10, y por este hecho el conjunto formado por el órgano de separación 2, la palanca 3, la bieleta 4 y el elemento de tope 5 sería desplazado hacia el pin 7 comprimiendo aún más el resorte 6. Una posición extrema se podría alcanzar en la que la nervadura de tope 15 llegaría en tope contra el borde opuesto de la ranura 51. Sin embargo tal configuración no se desea.

La presente invención ha sido descrita en referencia a un modo de realización no limitativo que utiliza de una palanca giratoria asociada a una bieleta para desplazar un órgano de accionamiento de separación 2. Sin embargo, la presente invención también se puede aplicar a un dispositivo de conexión de otro tipo en el cual la palanca asociada a la bieleta 4 se utiliza para mover la caja o un pasador que forman las mandíbulas destinadas a conectarse con el perfil de enganche B2. Así, la presente invención se aplica a cualquier dispositivo de conexión que utiliza una palanca giratoria asociada a una bieleta de desmultiplicación de fuerza. De hecho, la función principal de la bieleta es la de suavizar el accionamiento de la palanca desmultiplicando la fuerza desarrollada por la rotación de la palanca. La forma de las mandíbulas así como del elemento separador no es crítica para la presente invención. El órgano separador puede desplazarse con respecto a mandíbulas fijas, o viceversa. Del mismo modo, el elemento de tope puede ser fijo o móvil. Este puede ser empujado por un resorte o no. Es útil, sin embargo, cuando es móvil, que el elemento de tope llegue en tope contra una nervadura de tope cuando se levanta la palanca giratoria. De hecho, esto permite extraer el órgano de separación de entre las mandíbulas 10. El resorte es ventajoso porque permite compensar las tolerancias y crear un empuje elástico.

Gracias a la invención, se pueden realizar dispositivos de conexión de perfiles cuyo accionamiento no necesita ninguna herramienta y una fuerza limitada a causa de la presencia de la bieleta que desmultiplica la fuerza de la palanca giratoria.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión (D) para ensamblar un primer perfil receptor (P1) que presenta una cavidad interna (C) y un segundo perfil de enganche (P2) que presenta al menos una garganta (G) que tiene una abertura estrecha (O), el dispositivo conexión (D) está destinado a ser recibido de forma fija en la cavidad interior (C) del perfil receptor (P1) y comprende una caja (1) que forma un par de mandíbulas (10) destinadas a acoplarse en la garganta (G) del perfil de enganche (P2) a través de su abertura estrecha (O), el dispositivo (D) comprende un órgano separador (2) para separar las mandíbulas (10) y los medios de accionamiento (3, 4) para realizar un desplazamiento relativo entre el órgano de separación (2) y las mandíbulas (10), estos medios de accionamiento comprenden una palanca giratoria (3) alrededor de un primer eje de rotación (A1), los medios de accionamiento comprenden además una bieleta (4) conectada a la palanca (3) por un segundo eje de rotación (A2), **caracterizado porque** la bieleta (4) está conectada a un elemento de tope (5) por un tercer eje de rotación (A3), los tres ejes de rotación (A1, A2, A3) son paralelos, la distancia entre el primer eje (A1) y el tercer eje (A3) es variable al accionar la palanca (3) .

2. Dispositivo de conexión según la reivindicación 1, en el cual el órgano separador (2) define un eje de desplazamiento (X) que es perpendicular a los tres ejes de rotación (A1 , A2, A3), los primeros (A1) y el tercero (A3) ejes de rotación están situados sobre el eje de desplazamiento (X), mientras que el segundo eje de rotación (A2) es móvil con relación al eje de desplazamiento (X) en función de la posición de la palanca (3).

3. Dispositivo de conexión según la reivindicación 2, en el cual el segundo eje (A2) se encuentra situado por encima del eje de desplazamiento (X) cuando el órgano de separación (2) no separa las mandíbulas (10) y por debajo del eje de desplazamiento (X) cuando el órgano de separación (2) separa las mandíbulas (10) .

4. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la palanca giratoria (3) está conectada al órgano separador (2) por el eje de rotación (A1).

5. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento de tope (5) es desplazable en la caja (1) entre dos posiciones extremas.

6. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento de tope (5) es empujado hacia las mandíbulas (10) por un resorte (6) que se apoya sobre la caja (1).

7. Dispositivo de conexión según la reivindicación 6, en el cual la caja (1) comprende un espacio abierto (16) para la recepción de un pin de bloqueo (7) que permite fijar el dispositivo (D) en la cavidad (C) del perfil receptor (P1), el resorte (6) actúa sobre el pin (7) para mantenerlo en su espacio (16) .

8. Dispositivo de conexión según la reivindicación 6, en el que la caja (1) forma una nervadura de tope (15) contra la cual topa el elemento de tope (5) bajo la acción del resorte (6) y/o del tercer eje (A3) empujado por la bieleta (4) y la palanca (3).

9. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de separación (2) se acopla con las superficies convergentes (1s) de las mandíbulas (10) para separarlas de manera progresiva hasta que ellas se acoplan juntas con la abertura estrecha (O) de la garganta (G) del perfil de enganche (P2).

10. Dispositivo de conexión según las reivindicaciones 6 y 9, en el cual el órgano de separación (2) es empujado elásticamente entre las mandíbulas (10) por el resorte (6) cuya fuerza se transmite por medio del elemento de tope (5), la bieleta (4) y la palanca (3) .

11. Dispositivo de conexión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la caja (1) se fabrica de manera monobloque por extrusión de metal, ventajosamente con una separación inicial entre las mandíbulas (10) que es superior a la separación máxima en la cavidad (C) del perfil receptor (P1).

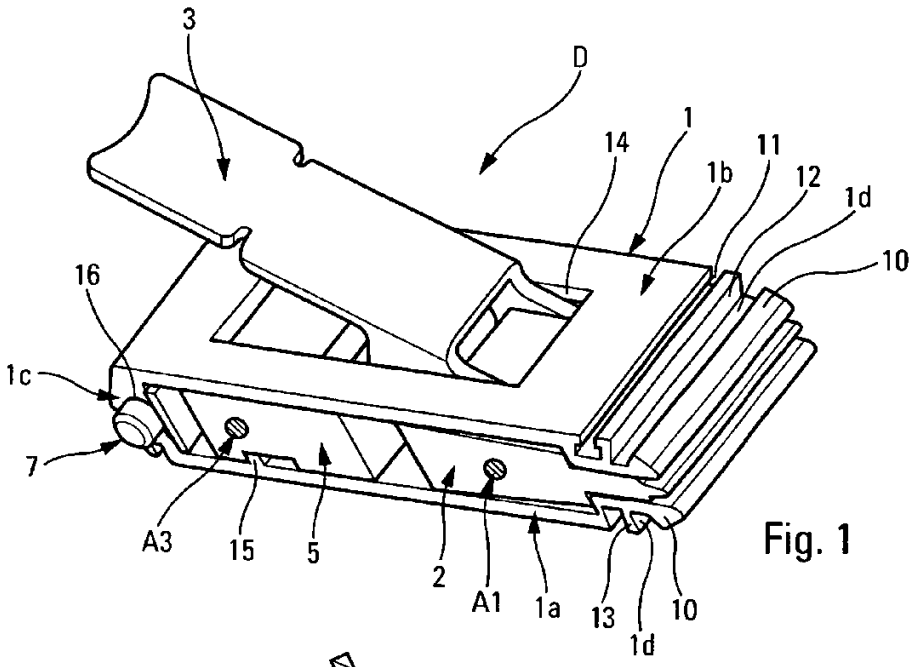
3
D
14
1
11
1b
12
1d
10
16
1c
7
A3
15
5
2
A1
1a
13
1d
10

Fig. 1

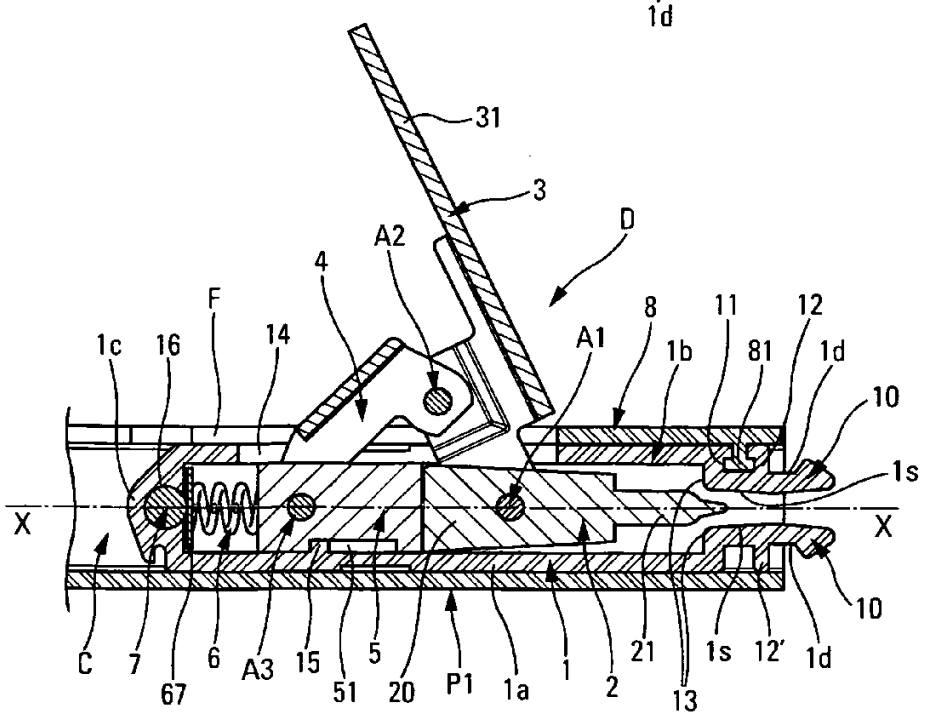
31
3
D
A2
4
F
14
1c
16
A1
8
11
12
1b
81
1d
10
1s
X
X
10
C
7
67
6
A3
15
51
5
20
P1
1a
1
2
21
13
1s
12'
1d

Fig. 2

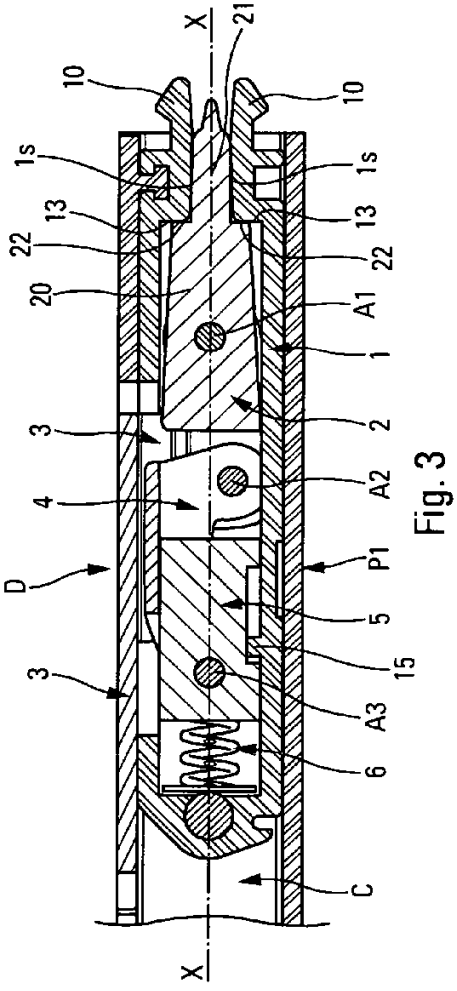
X
21
10
10
1s
1s
13
13
22
22
20
A1
1
3
2
4
A2
D
P1
5
3
15
A3
6
C
X

Fig. 3

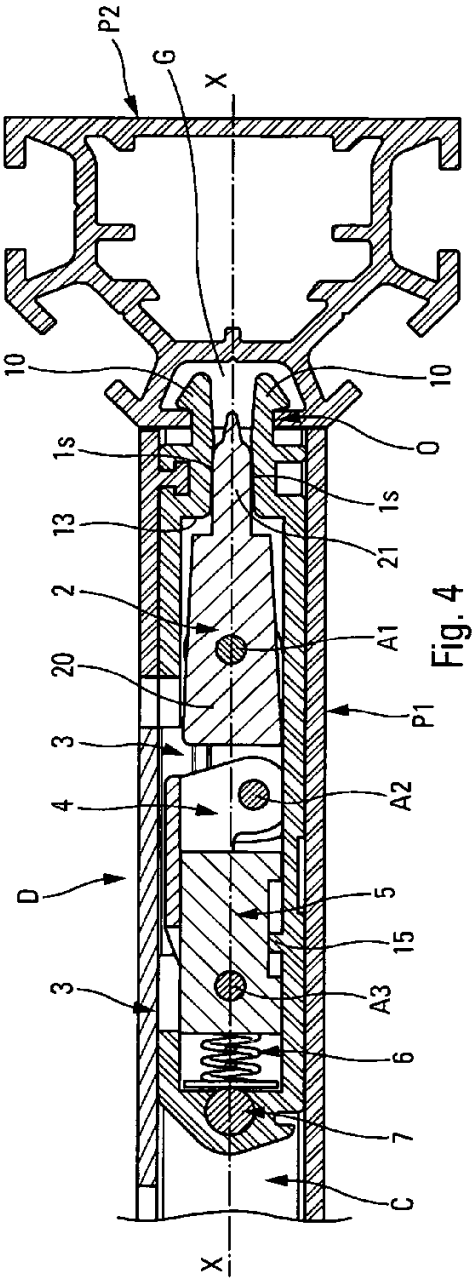
P2
G
X
10
10
1s
1s
13
21
2
A1
20
P1
3
4
A2
D
5
15
3
A3
6
7
C
X

Fig. 4