

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 312**

51 Int. Cl.:

F16B 12/20 (2006.01)

F16B 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2011** **E 11175567 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013** **EP 2551534**

54 Título: **Elemento de ensamblaje y mueble en kit que comprende un elemento de ensamblaje de este tipo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.03.2014

73 Titular/es:

PLATRE, DAVID (50.0%)
32 Rue Danton
69150 Decines Charpieu, FR y
LEROO, GRÉGORY JEAN-BERNARD (50.0%)

72 Inventor/es:

PLATRE, DAVID

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 449 312 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

Elemento de ensamblaje y mueble en kit que comprende un elemento de ensamblaje de este tipo.

5 La presente invención se refiere a un elemento de ensamblaje, por ejemplo para ensamblar componentes de mueble. Por otro lado, la presente invención se refiere a un mueble en kit que comprende por lo menos un elemento de ensamblaje de este tipo.

10 La presente invención encuentra aplicación, en particular, en el campo de la fabricación y de la construcción de muebles, así como en cualquier campo que requiera un ensamblaje rápido y duradero entre dos componentes.

15 El documento EP 1 211 428 A1 describe un elemento de ensamblaje para ensamblar un armazón de mueble y que comprende un órgano de unión alargado que presenta una acanaladura anular y un perno de apriete adaptado para enroscarse en un orificio roscado y para penetrar en la acanaladura anular en el transcurso del enroscado del elemento de apriete en el orificio roscado, de manera que se ensamblan los componentes.

20 No obstante, un elemento de ensamblaje de este tipo es difícil de colocar en las cavidades de los componentes que alojan las diferentes partes del elemento de ensamblaje. Además, un elemento de ensamblaje de este tipo realiza un ensamblaje poco firme o poco resistente, de modo que el mueble no puede soportar esfuerzos elevados sin correr el riesgo de desensamblarse.

El documento DE 9420832 U describe otro elemento de ensamblaje.

25 La presente invención pretende en particular resolver, en su totalidad o en parte, los problemas mencionados anteriormente.

30 Para ello, la invención tiene como objeto un elemento de ensamblaje, por ejemplo para ensamblar un primer componente y un segundo componente que pertenecen a un mueble, tales como cuadradillos, comprendiendo el elemento de ensamblaje:

35 - por lo menos un órgano de unión que presenta una forma alargada según un eje de unión, presentando el órgano de unión una primera porción denominada de apriete destinada a extenderse en una primera cavidad realizada en el primer componente, presentando la porción de apriete por lo menos una acanaladura primaria, presentando el órgano de unión una segunda porción denominada de anclaje destinada a extenderse en una segunda cavidad realizada en el segundo componente;

40 - por lo menos un elemento de guiado que presenta un alojamiento, en el que la porción de apriete puede deslizarse según el eje de unión, y un orificio roscado que se extiende según un eje de roscado ortogonal al eje de unión, preferentemente perpendicular al eje de unión; y

45 - por lo menos un elemento de apriete adaptado para enroscarse en el orificio roscado, presentando el elemento de apriete un extremo sobresaliente que presenta, en sección según un plano definido por el eje de unión y por el eje de roscado, una forma globalmente complementaria a la acanaladura primaria de modo que el extremo sobresaliente penetra en la acanaladura primaria en el transcurso del enroscado del elemento de apriete en el orificio roscado;

50 estando el elemento de ensamblaje caracterizado porque comprende además por lo menos un elemento deformable dispuesto sobre el órgano de unión de manera que se apoya, por un lado, contra por lo menos una superficie de tope dispuesta en el órgano de unión para detener el elemento deformable en traslación en paralelo al eje de unión y, por otro lado, contra el elemento de guiado, de modo que el elemento deformable presenta una expansión según unas direcciones denominadas radiales, que son ortogonales al eje de unión, cuando un enroscado del elemento de apriete acciona el elemento de guiado en traslación, en paralelo al eje de unión y en dirección a la porción de anclaje.

55 En otras palabras, el elemento de apriete ejerce unos esfuerzos de tracción sobre el órgano de unión, según el eje de unión y por mediación de la acanaladura primaria, mientras el elemento deformable realiza su expansión radial.

60 Así, los esfuerzos de tracción permiten apretar los componentes uno contra otro y por tanto ensamblarlos. Al inicio de su expansión radial, el elemento deformable permite centrar el órgano de unión en la primera y en la segunda cavidades y mejorar el deslizamiento del órgano de unión sobre la madera u otros materiales. Después, al final de su expansión radial, el elemento deformable distribuye esfuerzos radiales sobre las paredes de la primera cavidad, lo cual confiere al ensamblaje una elevada cohesión. Además, esta expansión radial permite realizar con una gran tolerancia la perforación de la primera cavidad en la madera u otros materiales.

65 Además, el elemento deformable a tope permite limitar la introducción del órgano de unión en la primera cavidad, lo cual facilita el montaje del elemento de ensamblaje por un usuario que no tiene muchos conocimientos en el campo

del mueble o de la mecánica. Así, un elemento de ensamblaje puede estar destinado al público general.

5 Según un modo de realización de la invención, la porción de anclaje comprende una pletina solidaria al órgano de unión y adaptada para deslizarse en una ranura realizada en el segundo componente, estando la pletina solidarizada con la porción de apriete mediante por lo menos una espiga.

Así, una porción de anclaje de este tipo permite ensamblar un componente ranurado con un componente con un orificio mecanizado para el elemento de guiado y una perforación que forma la primera cavidad.

10 Según un modo de realización de la invención, por lo menos una cara de la pletina es globalmente plana y forma con el eje de unión un ángulo comprendido entre 20° y 90°, por ejemplo un ángulo de 30°, de 45°, de 60° o de 90°.

15 Así, una pletina de este tipo permite ensamblar dos componentes que presentan diversas orientaciones, en particular dos componentes oblicuos. Cuando el ángulo es inferior a 90°, el órgano de unión presenta un codo o una curvatura.

20 Según un modo de realización de la invención, el elemento de ensamblaje comprende además un elemento de guiado adicional y un elemento de apriete adicional, presentando la porción de anclaje por lo menos una acanaladura secundaria adaptada para alojar el extremo sobresaliente del elemento de apriete adicional, presentando el elemento de guiado adicional un alojamiento adicional en el que la porción de anclaje puede deslizarse según el eje de unión.

25 Así, el elemento de guiado adicional y el elemento de apriete adicional permiten ensamblar dos componentes mecanizados, pero no necesariamente ranurados.

Según un modo de realización de la invención, cuando el elemento deformable se encuentra en reposo:

30 una primera separación, medida en paralelo al eje de unión, entre, por un lado, la superficie del elemento deformable destinada a apoyarse contra el elemento de guiado y, por otro lado, el borde de la acanaladura primaria más alejado del elemento deformable

es superior a

35 una segunda separación, medida en paralelo al eje de unión, entre el extremo sobresaliente y la parte del elemento de guiado destinada a apoyarse contra el elemento deformable.

40 Así, el extremo sobresaliente se coloca correctamente con respecto a la acanaladura primaria, lo cual hace sencillo, y por tanto rápido, el enroscado del elemento de apriete contra el órgano de unión por un usuario. En efecto, el usuario no puede introducir el órgano de unión en el alojamiento más allá del elemento deformable.

Según un modo de realización de la invención, la razón que presenta como numerador la primera separación y como denominador la segunda separación está comprendida entre 1,1 y 2, preferentemente entre 1,3 y 1,8.

45 Así, el enroscado del elemento de apriete contra el órgano de unión por un usuario es particularmente sencillo, y por tanto rápido, y no requiere ningún conocimiento particular.

50 Según un modo de realización de la invención, el extremo sobresaliente penetra en la acanaladura primaria cuando el elemento de apriete ha realizado, en el orificio roscado, un número de vueltas inferior o igual a tres, preferentemente inferior o igual a dos. En otras palabras, el elemento de apriete se acopla en un número de fileteados comprendido entre uno y tres.

55 Así, un elemento de ensamblaje de este tipo hace sencilla, y por tanto rápida, la colocación del extremo sobresaliente con respecto a la acanaladura primaria y según el eje del roscado, por tanto ortogonalmente al eje de unión.

Según un modo de realización de la invención, el órgano de unión presenta una simetría de revolución con respecto al eje de unión.

60 Así, la posición angular del órgano de unión con respecto al eje de unión es indiferente, lo cual hace sencillo, y por tanto rápido, el ensamblaje por un usuario.

Según un modo de realización de la invención, la superficie de tope está formada por un reborde, cuyo diámetro externo es aproximadamente igual al diámetro externo del elemento deformable.

65 Así, un reborde de este tipo forma una superficie de tope sencilla de mecanizar en el órgano de unión.

- Según un modo de realización de la invención, el elemento deformable comprende un manguito realizado en material elastomérico, preferentemente seleccionado de entre el grupo constituido por un polímero flexible y por un elastómero sintético o natural, tal como caucho, estando el manguito adaptado para rodear una parte periférica del órgano de unión.
- 5 Así, un manguito de este tipo permite distribuir alrededor del eje de unión la expansión radial del elemento deformable, lo cual facilita su centrado.
- Según un modo de realización de la invención, el manguito presenta una base circular, rodeando el manguito una parte cilíndrica del órgano de unión.
- 10 Así, un manguito de este tipo permite distribuir uniformemente con respecto al eje de unión la expansión radial del elemento deformable.
- 15 Según un modo de realización de la invención, el extremo sobresaliente presenta una simetría de revolución con respecto al eje de roscado, presentando el extremo sobresaliente preferentemente una forma seleccionada de entre el grupo constituido por un cono o por un tronco de cono cuyo semiángulo en el vértice puede estar comprendido entre 80 grados y 120 grados, por un casquete esférico, por un casquete elipsoidal, y en el que la acanaladura primaria respectivamente presenta globalmente la forma de un anillo, preferentemente de un toro, cuya sección según un plano meridiano presenta un contorno seleccionado de entre el grupo constituido por un triángulo de forma complementaria o no al cono o tronco de cono, por un trapecio, por un arco de círculo, por un segmento de elipse.
- 20 Según una variante de la invención, el extremo sobresaliente y la acanaladura primaria están realizados a partir de materiales tratados de modo que sus acabados superficiales resistan esfuerzos de compresión elevados. Así, el extremo sobresaliente y la acanaladura primaria no presentan ninguna deformación durante el montaje y el apriete de un elemento de ensamblaje según la invención.
- 25 Así, dichas formas permiten ejercer eficazmente los esfuerzos de tracción del elemento de apriete sobre el órgano de unión.
- 30 En la presente solicitud, el término "plano meridiano" designa un plano cualquiera que comprende el eje de unión.
- Según un modo de realización de la invención, el elemento de guiado presenta una superficie externa globalmente cilíndrica de base circular, y la superficie del elemento deformable destinada a apoyarse contra el elemento de guiado es globalmente plana cuando el elemento deformable se encuentra en reposo.
- 35 Así, una superficie externa de este tipo hace que la posición angular del elemento de guiado sea indiferente, lo cual facilita su colocación en el primer componente por un usuario.
- 40 Según un modo de realización de la invención, el elemento de apriete presenta una cabeza embutida, estando formada la embutición preferentemente por un mecanizado cilíndrico hexagonal hueco (CHH).
- 45 Así, una cabeza embutida de este tipo no representa un obstáculo, lo cual hace que el elemento de apriete sea compacto.
- Según una variante de la invención, el fileteado del elemento de apriete es de tipo M10. Así, el elemento de apriete puede ejercer unos esfuerzos de apriete apropiados en el campo de la construcción de muebles.
- 50 Según una variante de la invención, la porción de anclaje comprende una parte articulada. Así, una parte articulada de este tipo permite adaptar el elemento de ensamblaje a dos componentes oblicuos.
- Por otro lado, la presente invención tiene por objeto un mueble en kit, que comprende un primer componente y un segundo componente, tales como unos cuadradillos, y por lo menos un elemento de ensamblaje según una de las reivindicaciones anteriores, ensamblándose el primer componente y el segundo componente por medio de un elemento de ensamblaje respectivo, presentando el primer componente una primera cavidad en la que puede extenderse la porción de apriete, presentando el segundo componente una segunda cavidad en la que se extiende la porción de anclaje, presentando el primer componente además un orificio mecanizado en el que se extiende el elemento de guiado.
- 55 Así, un mueble en kit de este tipo permite un ensamblaje particularmente sencillo, y por tanto rápido, por un usuario. El primer componente o el segundo componente pueden estar formados por un panel, por una plancha, por un cuadradillo u otro elemento estructural que compone un armazón de mueble.
- 60 Un elemento de ensamblaje según la invención también se puede aplicar para ensamblar componentes de luminaria, de compartimentación, de objetos decorativos y de cualquier otro objeto de disposición doméstico o industrial.
- 65

Los modos de realización y las variantes que se han mencionado anteriormente se pueden considerar de manera aislada o según cualquier combinación técnicamente admisible.

- 5 La presente invención se comprenderá bien y sus ventajas también se pondrán de manifiesto a la luz de la descripción que sigue, facilitada únicamente a modo de ejemplo no limitativo y realizada en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
- 10 - la figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de un elemento de ensamblaje según un primer modo de realización de la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva del elemento de ensamblaje de la figura 1 en estado montado;
- 15 - la figura 3 es una vista en perspectiva de una pieza del elemento de ensamblaje de la figura 1;
- la figura 4 es una vista en perspectiva de otra pieza del elemento de ensamblaje de la figura 1, en estado de reposo;
- 20 - la figura 5 es una vista en sección según el plano V en la figura 2 del elemento de ensamblaje de la figura 1, en estado no apretado;
- la figura 6 es una vista similar a la figura 5 del elemento de ensamblaje de la figura 1 en el transcurso del apriete;
- 25 - la figura 7 es una vista similar a la figura 5 del elemento de ensamblaje de la figura 1 en estado apretado;
- la figura 8 es una vista similar a la figura 1 de un elemento de ensamblaje según un segundo modo de realización de la invención;
- 30 - la figura 9 es una vista similar a la figura 2 del elemento de ensamblaje de la figura 8 en estado montado;
- la figura 10 es una vista en perspectiva de dos componentes que pertenecen a un mueble según un primer modo de realización de la invención y ensamblados por medio del elemento de ensamblaje de la figura 1;
- 35 - la figura 11 es una vista en perspectiva, truncada según el plano XI en la figura 10, de los dos componentes de la figura 10;
- la figura 12 es una sección según el plano XI en la figura 10, que ilustra el elemento de ensamblaje de la figura 1 en estado no apretado;
- 40 - la figura 13 es una vista similar a la figura 12 que ilustra el elemento de ensamblaje de la figura 1 en estado apretado;
- 45 - la figura 14 es una vista similar a la figura 10 que ilustra dos componentes que pertenecen a un mueble según un segundo modo de realización de la invención y ensamblados por medio del elemento de ensamblaje de la figura 8;
- la figura 15 es una vista en perspectiva, truncada según el plano XV en la figura 14, de los dos componentes de la figura 14;
- 50 - la figura 16 es una sección según el plano XV en la figura 14, que ilustra el elemento de ensamblaje de la figura 8 en estado no apretado;
- 55 - la figura 17 es una vista similar a la figura 16 que ilustra el elemento de ensamblaje de la figura 8 en estado apretado;
- la figura 18 es una vista similar a la figura 2 que ilustra un elemento de ensamblaje según un tercer modo de realización de la invención;
- 60 - la figura 19 es una vista similar a la figura 8 que ilustra un elemento de ensamblaje según un cuarto modo de realización de la invención;
- la figura 20 es una vista similar a la figura 2 que ilustra un elemento de ensamblaje según un quinto modo de realización de la invención;
- 65 - la figura 21 es una vista similar a la figura 2 que ilustra un elemento de ensamblaje según un sexto modo de

realización de la invención;

- la figura 22 es una vista similar a la figura 10 que ilustra dos componentes que pertenecen a un mueble según un séptimo modo de realización la invención y ensamblados por medio del elemento de ensamblaje de la figura 20 o 21; y
- la figura 23 es una vista similar a la figura 2 que ilustra un elemento de ensamblaje según un octavo modo de realización de la invención.

La figura 1 ilustra un elemento de ensamblaje 1, para ensamblar un primer componente 51 y un segundo componente 52 que pertenecen a un mueble no representado y que se describen más adelante en la presente memoria en relación con las figuras 10 a 13. El primer componente 51 y el segundo componente 52 pueden ser cuadradillos de madera.

El elemento de ensamblaje 1 comprende un órgano de unión 2 que presenta una forma alargada según un eje de unión X2. En el ejemplo de las figuras 1 y 2, el órgano de unión 2 presenta una simetría de revolución alrededor del eje de unión X2. En particular, el órgano de unión 2 presenta una forma globalmente cilíndrica de base circular.

El órgano de unión 2 presenta una primera porción denominada de apriete 10 que está destinada a extenderse en una primera cavidad realizada en el primer componente 51. El órgano de unión 2 presenta además una segunda porción denominada de anclaje 20 que está destinada a extenderse en una segunda cavidad realizada en el segundo componente 52.

La porción de apriete 10 presenta una acanaladura primaria 11. La acanaladura primaria 11 presenta globalmente la forma de un anillo tórico, cuya sección según un plano meridiano V en la figura 2 presenta un contorno en triángulo.

Además, el elemento de ensamblaje 1 comprende un elemento de guiado 30 que presenta un alojamiento 31, en el que la porción de apriete 20 puede deslizarse según el eje de unión X2. En el ejemplo de las figuras 1 y 2, el alojamiento 31 presenta una forma globalmente cilíndrica de base circular y de eje coincidente con el eje de unión X2, cuando el elemento de ensamblaje 1 está en estado montado, tal como se ilustra en la figura 2.

El elemento de guiado 30 también presenta un orificio roscado 32 que se extiende según un eje de roscado Y32 que es perpendicular al eje de unión X2. El elemento de guiado 30 presenta una superficie externa 33 que es globalmente cilíndrica de base circular y alrededor del eje de roscado Y32.

Además, el elemento de ensamblaje 1 comprende un elemento de apriete 40 adaptado para enroscarse en el orificio roscado 32. Para ello, el elemento de apriete 40 comprende un aterrajado externo. Tal como se muestra en la figura 3, el elemento de apriete 40 presenta un extremo sobresaliente 41 que presenta, en sección según el plano V definido por el eje de unión X2 y por el eje de roscado Y32, una forma globalmente complementaria a la acanaladura primaria 11, de modo que el extremo sobresaliente 41 penetra en la acanaladura primaria 11 en el transcurso del enroscado del elemento de apriete 40 en el orificio roscado 32.

El extremo sobresaliente 41 presenta una simetría de revolución alrededor del eje del roscado X2. El extremo sobresaliente 41 presenta en este caso globalmente una forma de un cono.

Alternativamente, el plano de sección en el que está definido el extremo sobresaliente 41 puede estar formado por una dirección paralela al eje de unión X2 y por una dirección paralela al eje de roscado Y32.

El elemento de apriete 40 presenta una cabeza embutida 42, estando formada la embutición preferentemente por un mecanizado cilíndrico hexagonal hueco (CHH).

El elemento de ensamblaje 1 comprende además un elemento deformable 45 que está dispuesto en el órgano de unión 2 de manera que se apoya:

- por un lado, contra una superficie de tope 22 dispuesta en el órgano de unión 2 para detener el elemento deformable 45 en traslación en paralelo al eje de unión X2; y
- por otro lado, contra el elemento de guiado 30, de modo que el elemento deformable 45 presenta una expansión (figura 2) según de las direcciones denominadas radiales, que son ortogonales al eje de unión X2, cuando un enroscado del elemento de apriete 40 acciona el elemento de guiado 30 en traslación, en paralelo al eje de unión X2 y en dirección a la porción de anclaje 20.

En el ejemplo de las figuras 1 a 7, la superficie de tope 22 está formada por un reborde, cuyo diámetro externo es aproximadamente igual al diámetro externo del elemento deformable 45. Así, la superficie 46 del elemento deformable 40 destinada a apoyarse contra el elemento de guiado 30 es globalmente plana cuando el elemento deformable 45 se encuentra en reposo.

5 Tal como se muestra en la figura 4, el elemento deformable 45 comprende un manguito realizado de material elastomérico, preferentemente seleccionado de entre el grupo constituido por polímero flexible, por un elastómero sintético o natural, tal como caucho, estando el manguito adaptado para rodear una parte periférica del órgano de unión 2 alrededor del eje de unión X2. En el ejemplo de las figuras 1 a 7, el manguito presenta una base circular y rodea una parte cilíndrica 10.1 del órgano de unión 2.

10 La porción de anclaje 20 comprende una pletina de anclaje 23 que es solidaria con el órgano de unión 2 y que está adaptada para deslizarse en una ranura realizada en el segundo componente 52, tal como se muestra en la figura 11. La pletina de anclaje 23 está solidarizada con la porción de apriete 10 mediante una espiga 24, que presenta, transversalmente al eje de unión X2, una dimensión inferior a la pletina de anclaje 23.

15 Las figuras 5, 6 y 7 ilustran tres etapas del montaje del elemento de ensamblaje 1. La figura 5 ilustra el elemento de ensamblaje en estado no apretado. La figura 6 ilustra el elemento de ensamblaje 1 en el transcurso del apriete. La figura 7 ilustra el elemento de ensamblaje 1 en estado apretado.

Cuando el elemento deformable 45 se encuentra en reposo:

20 una primera separación 46.12 (materializada en la figura 5), medida en paralelo al eje de unión X2, entre, por un lado, la superficie 46 del elemento deformable 45 destinada a apoyarse contra el elemento de guiado 30 y, por otro lado, el borde 12 (visible en la figura 1) de la acanaladura primaria 11 más alejado del elemento deformable 45

25 es superior a

una segunda separación 41.34, medida en paralelo al eje de unión X2, entre el extremo sobresaliente 41 y la parte 34 (visible en la figura 1) del elemento de guiado 30 destinada a apoyarse contra el elemento deformable 45.

30 En el ejemplo de las figuras 1 a 5, la razón que presenta como numerador la primera separación 46.12 y como denominador la segunda separación 41.34 es de aproximadamente 1,3.

35 Tal como se muestra en la figura 7, cuando el elemento de apriete 40 está en estado apretado al final de su carrera, una superficie 41.1 del extremo sobresaliente 41 se apoya contra una superficie 11.1 de la acanaladura primaria 11.

Tal como muestra una comparación de las figuras 5, 6 y 7, el elemento deformable 40 se deforma por expansión radial progresivamente según el enroscado del elemento de apriete 40 en el orificio roscado 32. Así, en la figura 7, el elemento deformable 40 presenta una superficie externa sustancialmente abombada.

40 Además, el extremo sobresaliente 41 penetra en la acanaladura primaria 11 cuando el elemento de apriete 40 ha realizado entre una y tres vueltas en el orificio roscado 32.

45 Las figuras 8 y 9 ilustran un elemento de ensamblaje 101 parecido al elemento de ensamblaje 1. La descripción del elemento de ensamblaje 1 facilitada anteriormente en relación con las figuras 1 a 7 puede trasladarse al elemento de ensamblaje 101, con la excepción notable de las diferencias que se exponen a continuación.

50 Una parte o una pieza del elemento de ensamblaje 101 parecida o correspondiente a un elemento del elemento de ensamblaje 1 lleva la misma referencia numérica aumentada en 100. Se define de este modo un órgano de unión 102 con un eje de unión X102, una porción de apriete 110, una porción de anclaje 120, un elemento de guiado 130 con un orificio roscado 132, un elemento de apriete 140, un elemento deformable 145, así como un primer componente 151 y un segundo componente 152 ilustrados en las figuras 14, 15, 16 y 17 y que pertenecen a un mueble no representado.

55 El elemento de ensamblaje 101 difiere del elemento de ensamblaje 1, porque comprende además un elemento de guiado adicional 130.2 y un elemento de apriete adicional 140.2. El elemento de apriete adicional 140.2 comprende un extremo sobresaliente no representado que es parecido al extremo sobresaliente 41.

60 La porción de anclaje 120 presenta una acanaladura secundaria 121.2 adaptada para alojar el extremo sobresaliente del elemento de apriete adicional 140.2. Además, el elemento de guiado adicional 130.2 presenta un alojamiento adicional 131.2 en el que la porción de anclaje 120 puede deslizarse según el eje de unión X102.

65 En uso, tal como muestran las figuras 10, 11, 12 y 13, el elemento de ensamblaje 1 permite ensamblar el primer componente 51 y el segundo componente 52, formando una "L". Para ello, la porción de apriete 10 se extiende en una primera cavidad 51.1 realizada en el primer componente 51 y la porción de anclaje 20 se extiende en una segunda cavidad 52.1 realizada en el segundo componente 52.

La primera cavidad 51.1 está formada por un orificio mecanizado cilíndrico no pasante y la segunda cavidad 52.1 está formada por una ranura que se extiende según una dirección perpendicular al plano de la figura 12, por tanto al plano meridiano formado por el eje de unión X2 y por el eje de roscado Y32.

5 La figura 12 ilustra los componentes primero 51 y segundo 52 en su estado no apretado, materializado por el juego 51.52, mientras que la figura 13 ilustra su estado apretado.

10 En uso, tal como muestran las figuras 14, 15, 16 y 17, el elemento de ensamblaje 101 permite ensamblar el primer componente 151 y el segundo componente 152, formando una "T". Para ello, la porción de apriete 110 se extiende en una primera cavidad 151.1 realizada en el primer componente 151 y la porción de anclaje 120 se extiende en una segunda cavidad 152.1 realizada en el segundo componente 152.

15 La primera cavidad 151.1 está formada por un orificio mecanizado cilíndrico no pasante y la segunda cavidad 52.1 también está formada por un orificio mecanizado cilíndrico no pasante.

La figura 16 ilustra los componentes primero 151 y segundo 152 en su estado no apretado, materializado por el juego 151.152, mientras que la figura 17 ilustra su estado apretado.

20 Las figuras 18, 20 y 23 ilustran respectivamente elementos de ensamblaje 201, 401 y 601 que son parecidos al elemento de ensamblaje 1. La descripción del elemento de ensamblaje 1 facilitada anteriormente en relación con las figuras 1 a 7 y 10 a 13 puede trasladarse a los elementos de ensamblaje 201, 401 y 601, con la excepción notable de las diferencias expuestas a continuación.

25 El elemento de ensamblaje 201 difiere del elemento de ensamblaje 1, porque comprende una espiga roscada 223, en lugar de la pletina 23 de la porción de anclaje 20. La espiga roscada 223 permite fijar el elemento de ensamblaje 201 en un orificio aterrajado no representado, por ejemplo formado por una pieza insertada de acero no representada que está alojada en un orificio mecanizado en una pieza de madera.

30 El elemento de ensamblaje 401 difiere del elemento de ensamblaje 1, porque una cara de la pletina 423 es globalmente plana y forma con el eje de unión un ángulo A401 de aproximadamente 60°. Además, el elemento de ensamblaje 401 comprende una espiga 424 que forma un codo.

35 El elemento de ensamblaje 601 difiere del elemento de ensamblaje 201, porque comprende un taco 623 de pared, de tipo de expansión u otro. El elemento de ensamblaje 601 permite una fijación en un material mineral y duro tal como ladrillo macizo.

40 Las figuras 19, 20 y 21 ilustran respectivamente elementos de ensamblaje 301 y 501 que son parecidos el elemento de ensamblaje 101. La descripción del elemento de ensamblaje 101 facilitada anteriormente en relación con las figuras 8, 9 y 15 a 17 puede trasladarse a los elementos de ensamblaje 301 y 501, con la excepción notable de las diferencias expuestas a continuación.

45 El elemento de ensamblaje 301 difiere del elemento de ensamblaje 1, porque presenta una porción de apriete 310 que presenta una forma cilíndrica alargada. El elemento de ensamblaje 301 permite ensamblar dos componentes cuyas cavidades primera y segunda presentan formas relativamente largas.

50 El elemento de ensamblaje 501 difiere del elemento de ensamblaje 1, porque comprende una articulación 506 que une la porción de apriete 610 y la porción de anclaje 620. El elemento de ensamblaje 501 comprende un único elemento deformable 645. La porción de anclaje 620, que no dispone de manguito, se introduce en el elemento de guiado hasta hacer tope. La acanaladura secundaria está entonces perfectamente alineada con el extremo sobresaliente o puntiagudo. El apriete mantiene firmemente la porción de anclaje 620 en la segunda cavidad. Después, el operario realiza el ensamblaje con la porción de apriete 610 de la misma manera que con la porción de apriete 10.

55 En uso, tal como se muestra en la figura 22, el elemento de ensamblaje 501 permite ensamblar un primer componente 551 y un segundo componente 552 oblicuos, formando una "Y".

Según características ventajosas, aunque opcionales, de la invención, consideradas de manera aislada o según cualquier combinación técnicamente posible:

60 - El primer componente o el segundo componente puede estar formado por un panel, por una plancha, por un cuadradillo u otro elemento estructural que compone un armazón de mueble.

65 - Un elemento de ensamblaje según la invención también se puede aplicar para ensamblar componentes de luminaria, de compartimentación, de objetos decorativos y de cualquier otro objeto de disposición doméstico o industrial.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de ensamblaje (1; 101; 201; 301; 401; 501; 601), por ejemplo para ensamblar un primer componente (51; 151) y un segundo componente (52;152) que pertenecen a un mueble, tales como unos cuadradillos, comprendiendo el elemento de ensamblaje (1; 101):
- 10 - por lo menos un órgano de unión (2; 102) que presenta una forma alargada según un eje de unión (X2; X102), presentando el órgano de unión (2; 102) una primera porción denominada de apriete (10; 110) destinada a extenderse en una primera cavidad realizada en el primer componente (51; 151), presentando la porción de apriete (10; 110) por lo menos una acanaladura primaria (11; 111), presentando el órgano de unión (2; 102) una segunda porción denominada de anclaje (20; 120) destinada a extenderse en una segunda cavidad realizada en el segundo componente (52; 152);
 - 15 - por lo menos un elemento de guiado (30; 130) que presenta un alojamiento (31; 131), en el que la porción de apriete (10; 110) puede deslizarse según el eje de unión (X2; X102), y un orificio roscado (32; 132) que se extiende según un eje de roscado (Y32; Y132) ortogonal al eje de unión (X2; X102), preferentemente perpendicular al eje de unión (X2; X102); y
 - 20 - por lo menos un elemento de apriete (40; 140) adaptado para ser roscado en el orificio roscado (32; 132), presentando el elemento de apriete (40; 140) un extremo sobresaliente (41; 141) que presenta, en sección según un plano definido por el eje de unión (X2; X102) y por el eje de roscado (Y32; Y132), una forma globalmente complementaria a la acanaladura primaria (11; 111) de modo que el extremo sobresaliente (41; 141) penetra en la acanaladura primaria (11; 111) en el transcurso del enroscado del elemento de apriete (40; 140) en el orificio roscado (32; 132);
- 25 estando el elemento de ensamblaje (1; 101) caracterizado porque comprende además por lo menos un elemento deformable (45; 145) dispuesto en el órgano de unión (2; 102) de manera que se apoya, por un lado, contra por lo menos una superficie de tope (22) dispuesta en el órgano de unión (2; 102) para detener el elemento deformable (45; 145) en traslación en paralelo al eje de unión (X2; X102) y, por otro lado, contra el elemento de guiado (30; 130), de modo que el elemento deformable (45; 145) presenta una expansión según unas direcciones denominadas radiales, que son ortogonales al eje de unión (X2; X102), cuando un enroscado del elemento de apriete (40; 140) arrastra el elemento de guiado (30; 130) en traslación, en paralelo al eje de unión (X2; X102) y en dirección a la porción de anclaje (20; 120).
- 30
- 35 2. Elemento de ensamblaje (1) según la reivindicación 1, en el que la porción de anclaje (20) comprende una pletina (23) solidaria al órgano de unión (2) y adaptada para deslizarse en una ranura (52.1) realizada en el segundo componente (52), estando la pletina (23) solidarizada a la porción de apriete (10) mediante por lo menos una espiga (24).
- 40 3. Elemento de ensamblaje (1; 401) según la reivindicación 2, en el que por lo menos una cara de la pletina (23) es globalmente plana y forma con el eje de unión (X2) un ángulo (A401) comprendido entre 20° y 90°, por ejemplo un ángulo de 30°, de 45°, de 60° o de 90°.
- 45 4. Elemento de ensamblaje (101) según la reivindicación 1, que comprende además un elemento de guiado adicional (130.2) y un elemento de apriete adicional (140.2), presentando la porción de anclaje (120) por lo menos una acanaladura secundaria (121.2) adaptada para alojar el extremo sobresaliente (141.2) del elemento de apriete adicional (140.2), presentando el elemento de guiado adicional (130.2) un alojamiento adicional (131.2) en el que la porción de anclaje (120) puede deslizarse según el eje de unión (X102).
- 50 5. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que, cuando el elemento deformable (45; 145) se encuentra en reposo:
- 55 una primera separación (46.12), medida en paralelo al eje de unión (X2; X102), entre, por un lado, la superficie (46) del elemento deformable (45; 145) destinada a apoyarse contra el elemento de guiado (30; 130) y, por otro lado, el borde (12) de la acanaladura primaria (11; 111) más alejado del elemento deformable (45; 145)
- es superior a
- 60 una segunda separación (41.34), medida en paralelo al eje de unión (X2; X102), entre el extremo sobresaliente (41; 141) y la parte (34) del elemento de guiado (30; 130) destinada a apoyarse contra el elemento deformable (45; 145).
- 65 6. Elemento de ensamblaje (1; 101) según la reivindicación 5, en el que la razón que tiene como numerador la primera separación (46.12) y como denominador la segunda separación (41.34) está comprendida entre 1,1 y 2, preferentemente entre 1,3 y 1,8.

7. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones 5 a 6, en el que el extremo sobresaliente (41; 141) penetra en la acanaladura primaria (11; 111) cuando el elemento de apriete (40; 140) ha realizado, en el orificio roscado (32; 132), un número de vueltas inferior o igual a tres, preferentemente inferior o igual a dos.
- 5 8. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el órgano de unión (2; 102) presenta una simetría de revolución con respecto al eje de unión (X2; X102).
9. Elemento de ensamblaje (1; 101) según la reivindicación 8, en el que la superficie de tope (22) está formada por un reborde, cuyo diámetro externo es aproximadamente igual al diámetro externo del elemento deformable (45; 145).
- 10 10. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento deformable (45; 145) comprende un manguito realizado de un material elastomérico, preferentemente seleccionado de entre el grupo constituido por un polímero flexible y por un elastómero sintético o natural, tal como el caucho, estando el manguito adaptado para rodear una parte periférica del órgano de unión (2; 102).
- 15 11. Elemento de ensamblaje (1; 101) según la reivindicación 10, en el que el manguito presenta una base circular, rodeando el manguito una parte cilíndrica (10.1) del órgano de unión (2; 102).
- 20 12. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el extremo sobresaliente (41; 141) presenta una simetría de revolución con respecto al eje de roscado (Y32; Y132), presentando el extremo sobresaliente (41; 141) preferentemente una forma seleccionada de entre el grupo constituido por un cono o por un tronco de cono cuyo semiángulo en el vértice puede estar comprendido entre 80 grados y 120 grados, por un casquete esférico, por un casquete elipsoidal, y en el que la acanaladura primaria (11; 111) respectivamente presenta globalmente la forma de un anillo, preferentemente de un toro, cuya sección según un plano meridiano presenta un contorno seleccionado de entre el grupo constituido por un triángulo de forma complementaria o no al cono o tronco de cono, por un trapecio, por un arco de círculo, por un segmento de elipse.
- 25 13. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de guiado (30; 130) presenta una superficie externa (33) globalmente cilíndrica de base circular, y la superficie (46) del elemento deformable (45; 145) destinada a apoyarse contra el elemento de guiado (30; 130) es globalmente plana cuando el elemento deformable (45; 145) se encuentra en reposo.
- 30 14. Elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de apriete (40; 140) presenta una cabeza embutida (42), estando la embutición formada preferentemente por un mecanizado cilíndrico hexagonal hueco (CHH).
- 35 15. Mueble en kit, que comprende un primer componente (51; 151) y un segundo componente (52; 152), tales como unos cuadradillos, y por lo menos un elemento de ensamblaje (1; 101) según una de las reivindicaciones anteriores, estando el primer componente (51; 151) y el segundo componente (52; 152) ensamblados por medio de un elemento de ensamblaje (1; 101) respectivo, presentando el primer componente (51; 151) una primera cavidad en la que puede extenderse la porción de apriete (10; 110), presentando el segundo componente (52; 152) una segunda cavidad en la que se extiende la porción de anclaje (20; 120), presentando además el primer componente (51; 151) un orificio mecanizado en el que se extiende el elemento de guiado (30; 130).
- 40 45

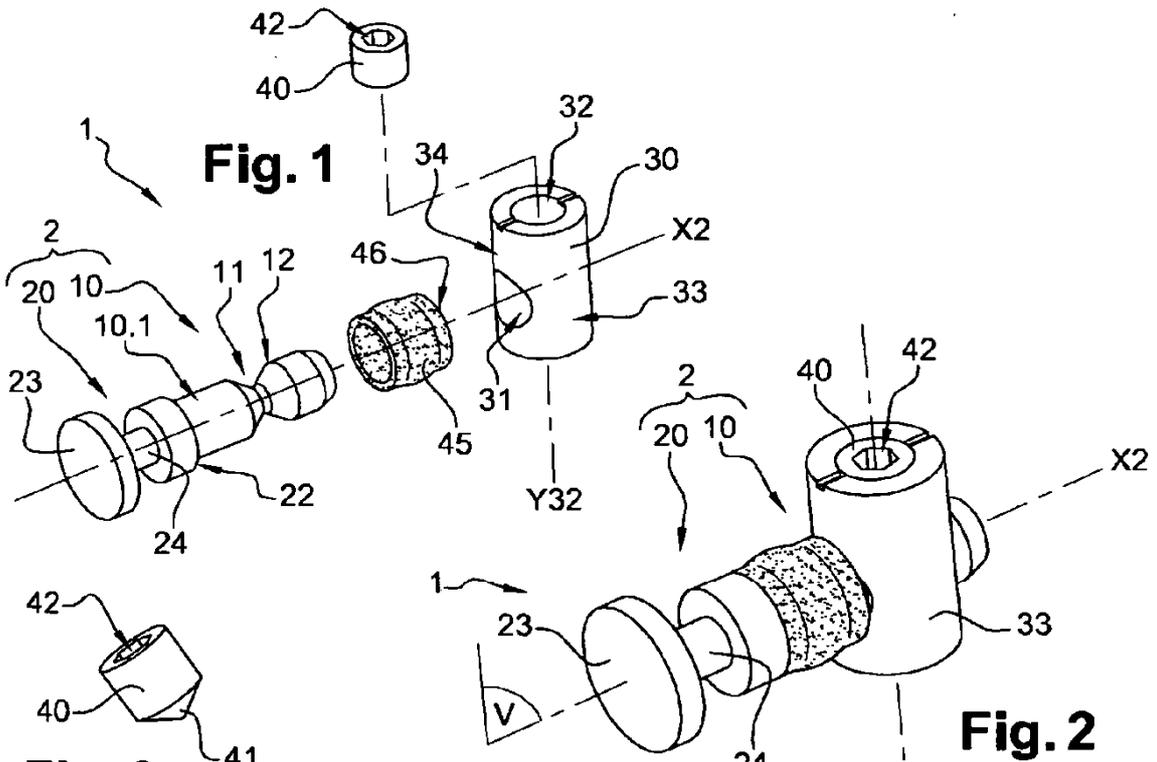


Fig. 3

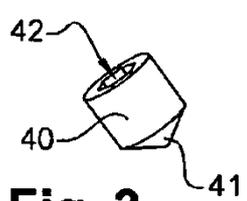


Fig. 4

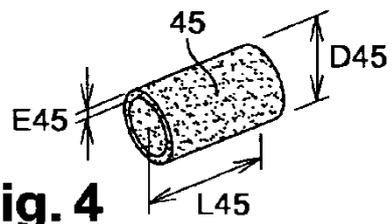


Fig. 8

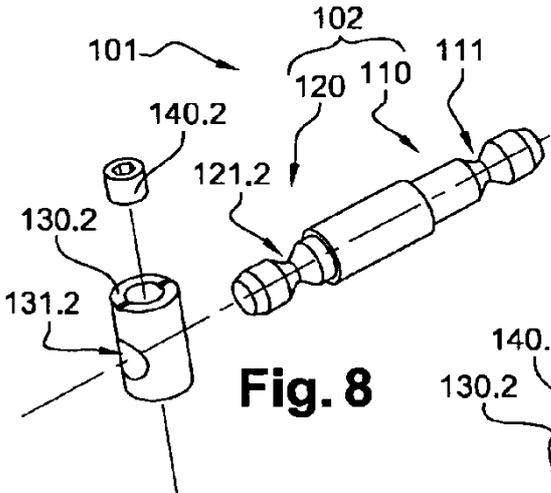
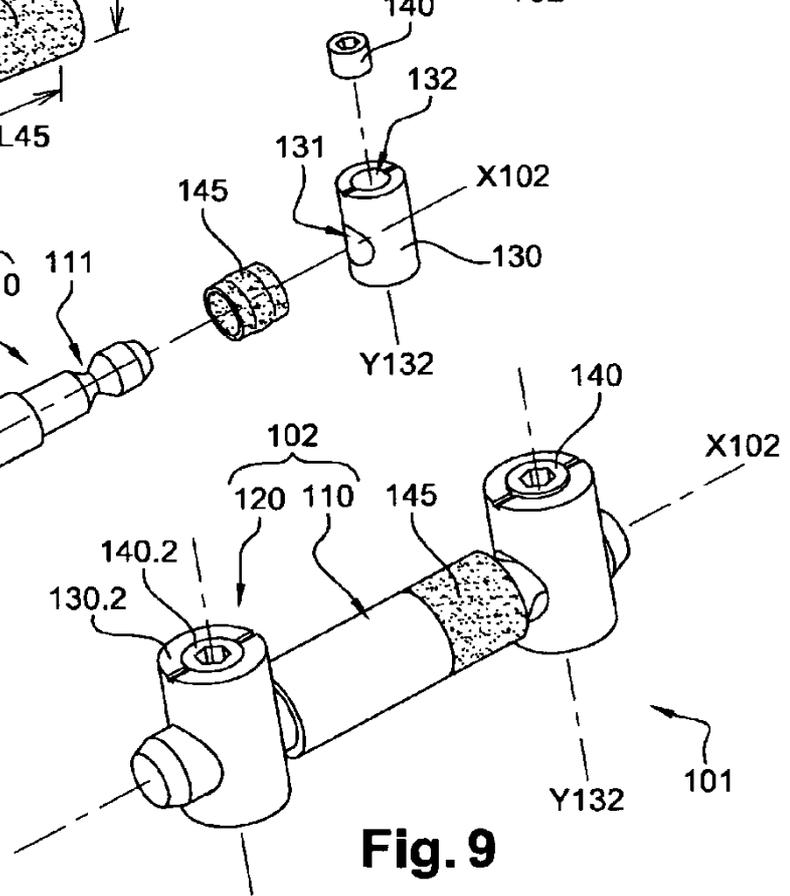


Fig. 9



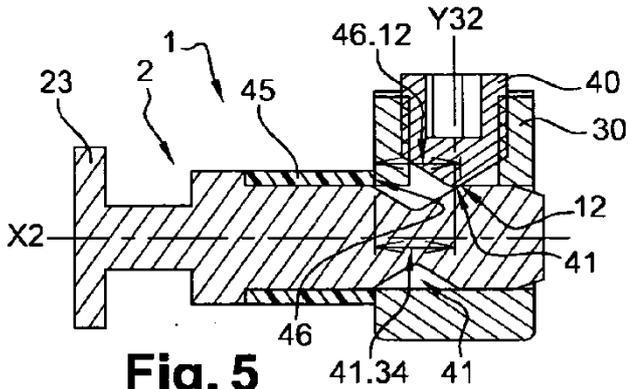


Fig. 5

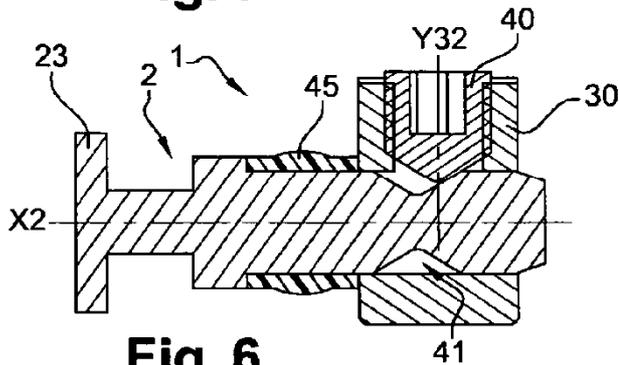


Fig. 6

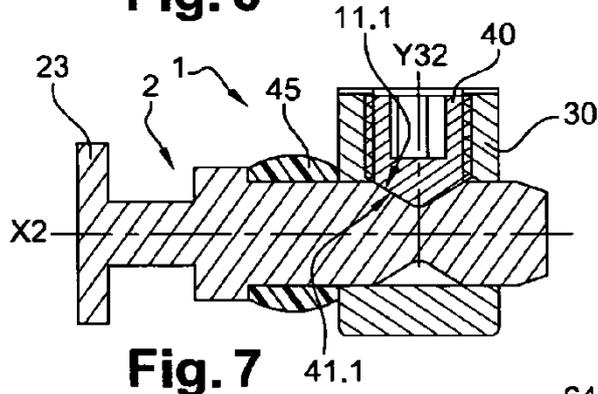


Fig. 7

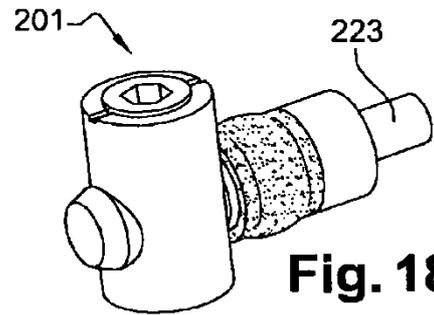


Fig. 18

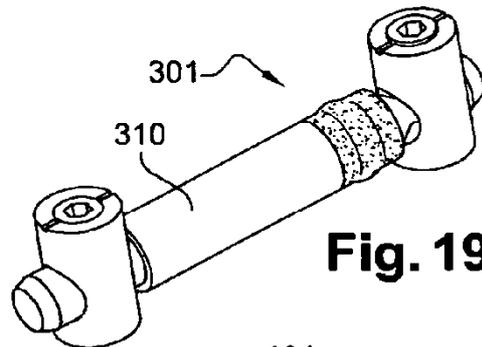


Fig. 19

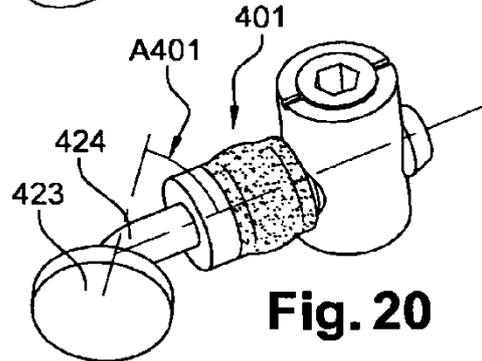


Fig. 20

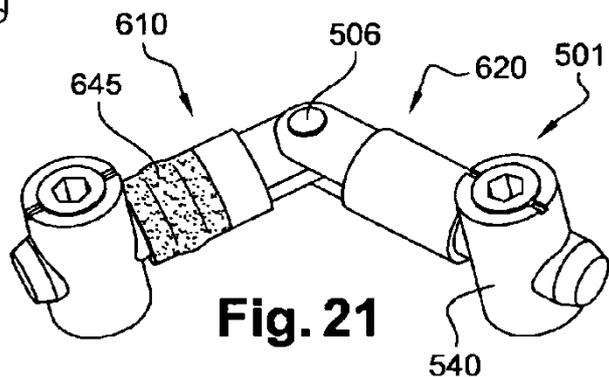


Fig. 21

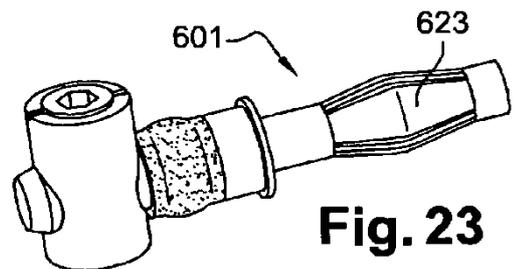


Fig. 23

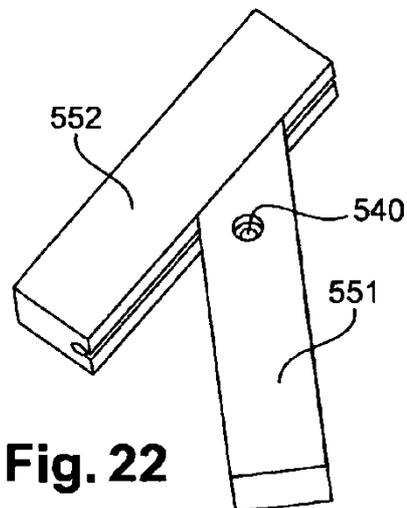


Fig. 22

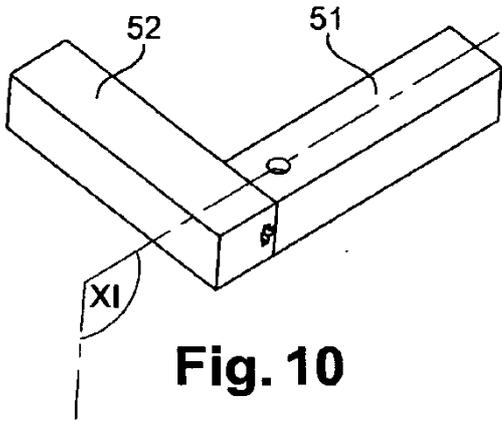


Fig. 10

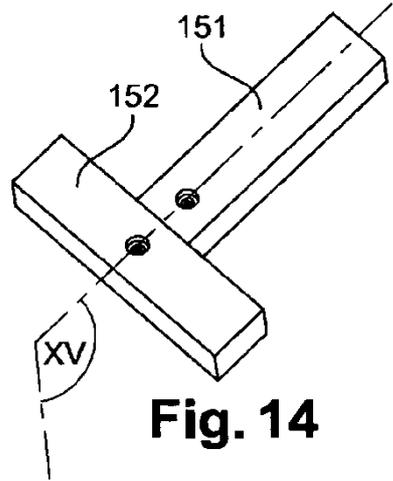


Fig. 14

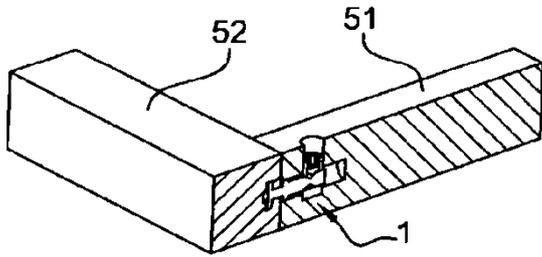


Fig. 11

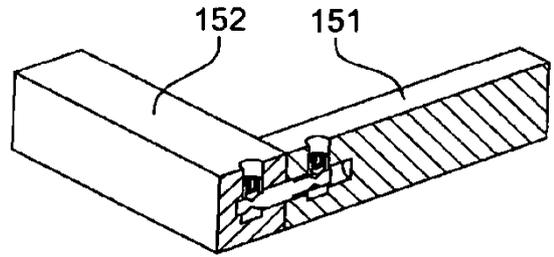


Fig. 15

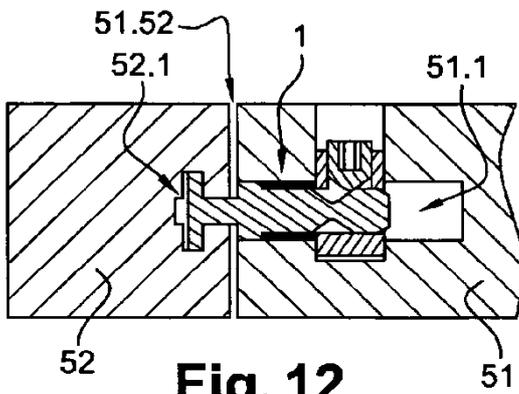


Fig. 12

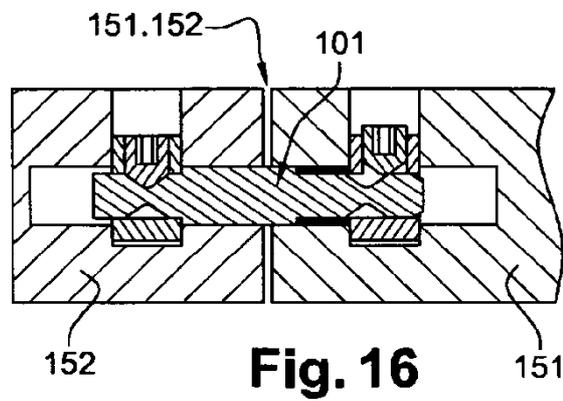


Fig. 16

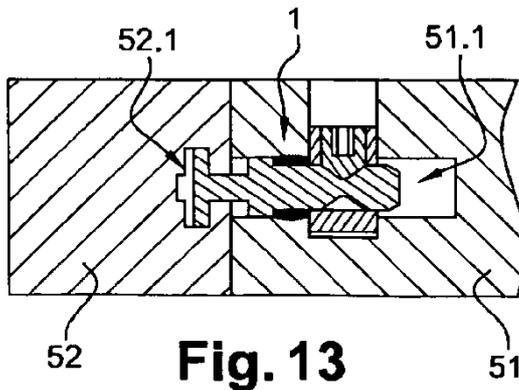


Fig. 13

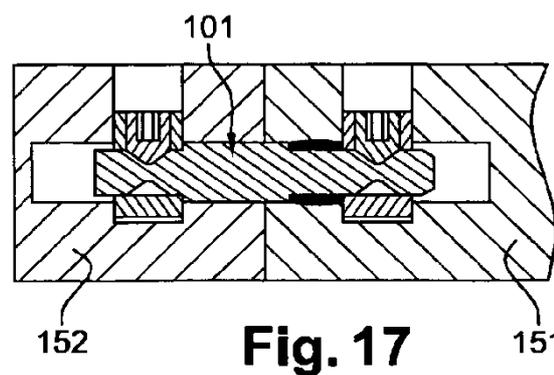


Fig. 17