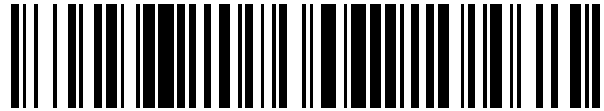


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 808**

51 Int. Cl.:

F16B 12/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2012 E 12168268 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016 EP 2525106**

54 Título: **Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble**

30 Prioridad:

19.05.2011 ES 201130813

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

07.04.2016

73 Titular/es:

RIOJA CALVO, MIGUEL ÁNGEL (100.0%)

Lecera, 1

20800 Zarautz (Gipuzkoa), ES

72 Inventor/es:

RIOJA CALVO, MIGUEL ÁNGEL

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 565 808 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).

Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble**Descripción**

5 Esta invención concierne a un dispositivo para unir con apriete, pero de manera desmontable, paneles de mobiliario o similares, de manera que en la unión el canto de uno de ellos queda aplicado contra una cara del otro panel.

10 En particular la invención se aplica para sistemas de unión de constitución general conocida consistente en un primer panel que en una de sus caras mayores tiene una caja ciega con una abertura lateral abierta a un canto adyacente del mismo, caja ciega donde es empotrado un soporte tensor cilíndrico integrado por dos partes semi-cilíndricas simétricas según el plano diametral perpendicular a ese canto y provisto de un eje tensor también perpendicular a este canto y que es accionado en giro por medio de un engranaje, y un segundo panel que en su cara de unión al primer panel tiene un barreno ciego o pasante que puede ser alineado con el eje tensor y puede
15 incorporar o no un taco o una tuerca empotrados en el mismo

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

20 Estos dispositivos deben de estar diseñados para satisfacer una serie de condiciones, tales como: poder instalarse de manera que quede bien disimulado en la estructura del mueble; resultar accesible para propiciar un fácil manejo; tener una constitución sencilla; y ser eficaz para su función de unir los dos paneles.

25 Esta última condición merece una consideración especial, ya que la unión debe producirse sin dejar rendijas entre los paneles concurrentes en la unión; de no ser así, el efecto estético resulta negativo tanto por su mera visión como por transmitir una imagen de poca calidad al mueble en su conjunto, pero, sobre todo, por el hecho de que una unión con defecto de adosamiento repercute de modo negativo en la robustez y estabilidad estructural del mueble, máxime cuando en un mismo mueble coexisten uniones con defectos de diferente medida.

30 A este respecto se conocen dispositivos como, por ejemplo, el del Modelo de Utilidad alemán DE7814325U1. En este Modelo se recogen varias soluciones de juegos de engrane para accionar el avance/retroceso de un llamado "tornillo tensor" que pertenece a un mecanismo residente en la carcasa empotrada en uno de los paneles a unir y que es el que va a producir la unión enroscando en un agujero ciego del otro de los dos paneles a unir, bien sea de manera directa o mediante un casquillo previamente empotrado en este segundo panel. En este caso se da la circunstancia de que las varias soluciones de juegos de engrane tienen en común el
35 empleo de un "tornillo tensor" de una longitud tal que, cuando la punta delantera alcanza el fondo del agujero ciego (o del taco empotrado en el mismo), la punta trasera todavía está dentro de la carcasa del dispositivo; resultando que el mero hecho de que la punta delantera del vástago roscado llegue al fondo del agujero ciego o del taco alojado en el mismo, no asegura que el adosamiento entre ambos paneles sea perfecto, sin ranuras de separación, ya que, por mucho que entonces se continúe accionando el giro del vástago roscado, no hay nada que impulse más allá el panel en el que está la carcasa del herraje.

40 Respecto de la conveniencia de que el dispositivo quede bien disimulado en la estructura del mueble, no se trata solamente de una cuestión meramente estética relativa al estado del mueble una vez montado; también se trata de que el dispositivo instalado en el referido primer panel no deje que la punta del llamado tornillo tensor sobresalga del canto de este primer panel cuando aún no se ha procedido al montaje del mueble. En caso contrario, si los dispositivos van instalados en el primer panel antes de proceder al montaje, se dificultan el embalaje y el transporte, aparte del riesgo de producir daños físicos al montador y/o a otras piezas del mueble durante el montaje; la alternativa sería llevar los dispositivos en paquete aparte. Además, si imaginamos una estantería formada por varias baldas entre dos paneles como el primer panel, si la punta del tornillo no puede ser escamoteada totalmente en la carcasa del dispositivo, resulta que, para cambiar la posición en altura de una balda es preciso soltar por completo uno de los primeros paneles.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN Y VENTAJAS

55 Frente a este estado de cosas se propone un dispositivo de unión para sistemas de la constitución general que se expresa en el campo de esta invención y que consiste en que el soporte tensor contiene una arandela dentada, inmovilizada axialmente, la cual posee dientes periféricos radiales exteriores con forma correspondiente a los vaciados de engrane existentes en una cara enfrentada de la corona de arrastre, que en su cara opuesta tiene una muesca accionadora; el eje tensor es un tornillo tensor con una punta roscada unida a un cuerpo central no cilíndrico y una cabeza, y como mínimo una zona roscada del tornillo tensor está en contacto con una pared interna del soporte tensor; la arandela dentada tiene un agujero central no cilíndrico de forma correspondiente a la sección del cuerpo central no cilíndrico del tornillo tensor. La dimensión de la carrera operativa del tornillo tensor entre su posición extrema retraída en el soporte tensor y su posición extrema extendida, es a conveniencia menor que la profundidad del barreno ciego o pasante, o de la longitud de enroscado interno del taco. La carrera operativa del
60 tornillo tensor está limitada por la arandela dentada o una parte interna del soporte tensor. Una variante consiste en que, al menos, una pared interna (3a) es una pared continua cilíndrica y tiene tallada una rosca recíproca de la de la

cabeza (5b) del tornillo tensor (5).

5 Por el juego de configuraciones y medidas de las sucesivas secciones del tornillo, la constitución preconizada posibilita una maniobra de tipo secuencial para realizar la unión asegurando un perfecto adosamiento de ambos paneles. Una vez posicionados los paneles primero y segundo en la forma en que van a ser unidos, al impulsar el giro de la corona de arrastre con la herramienta de accionamiento, se hace girar la arandela dentada y, con ella, el tornillo tensor, el cual avanza porque su cabeza roscada, o bien va haciendo rosca en el canto de tabiques internos, o bien enrosca en la rosca recíproca de la variante con pared cilíndrica continua; el avance está guiado axialmente por el paso ajustado a través de la arandela dentada y por la acción entre la cabeza roscada y la pared interna; llega un momento en que la punta roscada empieza a enroscar en el taco del segundo panel y se va produciendo la aproximación de ambos paneles; cuando el tornillo tensor ha realizado su carrera operativa completa y su cabeza roscada ya no puede seguir avanzando, al continuar impulsando el giro la corona de arrastre es la punta roscada del tornillo tensor la que puede seguir enroscando en el taco del segundo panel hasta el completo adosamiento de ambos paneles, ya que la posibilidad de enroscado en el taco es convenientemente mayor que dicha carrera operativa del tornillo tensor. Todo lo dicho es igualmente válido en el caso de que el tornillo enrosque directamente en el barreno ciego por no existir en éste el taco antes mencionado.

DIBUJOS Y REFERENCIAS

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los dibujos adjuntos se representa una forma de realización industrial que tiene carácter de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo.

25 La figura 1 muestra un primer panel (1) y un segundo panel (2) colocados para ser unidos y seccionados por el plano medio común de la caja ciega (1a) y el barreno (2a), en este caso ciego, que están alineados axialmente. El primer panel (1) tiene empotrado un dispositivo según la invención mostrando el dispositivo según la invención con el tornillo tensor (5) en su posición retraída y afectado de secciones parciales que ayudan a ver el acoplamiento entre un diente periférico radial (6a) y un vaciado de engrane (7a), y la muesca accionadora (7b). El segundo panel (2) tiene insertado un taco (4). En esta figura se muestra también una perspectiva explosionada del despiece del dispositivo.

30 La figura 2 muestra el dispositivo según la invención, representado como en la figura 1, pero con el tornillo tensor (5) en una posición intermedia de su carrera operativa (9), pudiéndose observar la pared interna (3a) del soporte tensor (3).

35 La figura 3 es una perspectiva explosionada que muestra el despiece del dispositivo según la invención, incorporando uno de los posibles modos de ejecución del tornillo tensor (5).

La figura 4 es una representación similar a la figura 3, pero vista desde un ángulo que permite apreciar los vaciados (7a) de la corona de arrastre (7); en esta figura se muestra otro modo de ejecución del tornillo tensor (5).

Las figuras 5, 7, 9, 11, 13 y 15 muestran varios modos de ejecución del tornillo tensor (5), mostrado en perfil.

Las figuras 6, 8, 10, 12, 14 y 16 son las respectivas vistas frontales de las figuras 5, 7, 9, 11, 13 y 15.

40 Las figuras 17 a 20 ilustran la secuencia operativa del dispositivo de la invención para producir la unión de un primer panel (1) con un segundo panel (2).

En estas figuras están indicadas las siguientes referencias:

- 45
- 1.- Primer panel
 - 1a.- Caja ciega en primer panel (1)
 - 1b.- Abertura lateral de caja ciega (1a)
 - 2.- Segundo panel
 - 2a.- Barreno ciego o pasante en segundo panel (2)
 - 50
 - 3.- Soporte tensor
 - 3a.- Pared interna de soporte tensor (3)
 - 4.- Taco en barreno (2a) ciego o pasante
 - 5.- Tornillo tensor
 - 5a.- Punta roscada de tornillo tensor (5)
 - 55
 - 5b.- Cabeza de tornillo tensor (5)
 - 5c.- Cuerpo central no cilíndrico de tornillo tensor (5)
 - 5d.- Saliente trasero en cuerpo liso (5c)
 - 5e.- Chavetero de tornillo tensor (5)
 - 6.- Arandela dentada
 - 60
 - 6a.- Dientes periféricos radiales de arandela dentada (6)
 - 6b.- Chavetas en arandela dentada (6)
 - 6c.- Agujero central no cilíndrico en arandela dentada (6)
 - 7.- Corona de arrastre
 - 7a.- Vaciados de engrane de corona de arrastre (7)
 - 65
 - 7b.- Muesca accionadora en corona de arrastre (7)
 - 8.- Herramienta accionable en giro

- 9.- Carrera operativa del tornillo (5)
- 10.- Profundidad del barreno (2a) ciego o pasante
- 11.- Longitud de enroscado interno del taco (4)

5 EXPOSICION DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Con relación a los dibujos y referencias arriba enumerados, se ilustra en los planos adjuntos un modo de ejecución preferente del objeto de la invención, referido a un dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, que responde a una constitución conocida consistente (figura 1) en un primer panel (1) que en una de sus caras mayores tiene una caja ciega (1a) con una abertura lateral (1b) abierta a un canto adyacente del mismo, caja ciega (1a) donde es empotrado un soporte tensor (3) usualmente cilíndrico e integrado por dos partes semi-cilíndricas simétricas según el plano diametral perpendicular a ese canto y provisto de un eje tensor también perpendicular a este canto y que es accionado en giro por medio de un engranaje, y un segundo panel (2) que en su cara de unión al primer panel (1) tiene un barreno (2a) ciego o pasante que puede ser alineado con el eje tensor y usualmente incorpora o no un taco (4) o una tuerca empotrados en el mismo.

En las figuras 1 a 4 se ilustra claramente el objeto de la invención, consistente en que el soporte tensor (3) contiene una arandela dentada (6), inmovilizada axialmente, la cual posee dientes periféricos radiales (6a) exteriores con forma correspondiente a los vaciados de engrane (7a) existentes en una cara enfrentada de la corona de arrastre (7), que en su cara opuesta tiene una muesca accionadora (7b); el eje tensor es un tornillo tensor (5) con una punta roscada (5a) unida a un cuerpo central no cilíndrico (5c) y una cabeza (5b), y como mínimo una zona roscada (5a-5b) del tornillo tensor (5) está en contacto con una pared interna (3a) del soporte tensor (3); la arandela dentada (6) tiene un agujero central no cilíndrico (6c) de forma correspondiente a la sección del cuerpo central no cilíndrico (5c) del tornillo tensor (5). La dimensión de la carrera operativa (9) del tornillo tensor (5) entre su posición extrema retraída en el soporte tensor (3) y su posición extrema extendida, es a conveniencia menor que la profundidad (10) del barreno (2a) ciego o pasante, o de la longitud de enroscado interno (11) del taco (4). La carrera operativa (9) del tornillo tensor (5) está limitada por la arandela dentada (6) o una parte interna (3a) del soporte tensor (3). En la figura 1 el tornillo tensor (5) está en su posición extrema retraída, con la parte delantera del cuerpo central (5c) ya atravesada por el hueco de la arandela dentada (6) que tiene un diente periférico radial (6a) engranado en un vaciado de engrane (7a) de la corona de arrastre (7); en esta figura 1 están indicadas las cotas características de la invención, relativas a la carrera operativa (9) del tornillo tensor (5), a la profundidad (10) del barreno (2a) ciego y a la longitud de enroscado interno (11) del taco (4) que, en este caso, está colocado en el barreno (2a) ciego. Las figuras 3 y 4 muestran en detalle la configuración de las piezas integrantes del dispositivo, representándose en cada caso el tornillo tensor (5) y la arandela dentada (6) según variantes distintas de entre las que caben en la invención, algunas de las cuales son detalladas en las figuras 5 a 12.

Según la invención una variante en la que al menos, una pared interna (3a) es una pared continua cilíndrica y tiene tallada una rosca recíproca de la de la cabeza (5b) del tornillo tensor (5). opción que es la elegida en las figuras 1 y 2

Existen muchas variantes posibles para las configuraciones recíprocas del cuerpo central (5c) y el hueco de la arandela dentada (6). Las figuras 5 y 6 muestran la variante elegida para las figuras 1 a 3, donde el cuerpo central (5c) tiene sección poligonal recíproca del agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6), una sección poligonal octogonal. Las figuras 7 y 8 muestran la variante elegida para la figura 4 y consistente en el cuerpo central (5c) tiene, al menos, un chavetero (5e) que es recíproco, de al menos, una chaveta (6b) que asoman en el agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6). Las figuras 9 y 10 muestran una variante consistente en que el cuerpo central (5c) tiene una sección mixta con partes curvas y partes rectas, que es recíproca del agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6). Las figuras 13 y 14 muestran una variante en la cual la cabeza (5b) del tornillo tensor (5) no está roscada. Otra posible variante, mostrada en las figuras 15 y 16, consiste en que el tornillo tensor (5) está roscado en toda su longitud, y posee, al menos, un chavetero (5e).

Para el caso en que no exista taco (4) o tuerca insertada en el barreno (2a) ciego o pasante, la punta roscada (5a) del tornillo (5) tiene un fileteado auto-roscante para madera, opción que es mostrada en las figuras 11 y 12.

Según otra particularidad de la invención el saliente trasero (5d) del cuerpo central (5c) que queda aplicado contra la arandela dentada (6) o una parte interna del soporte tensor (3), es la cara delantera de la cabeza roscada (5b), tal y como es representado en todos los dibujos.

Dentro de la invención cabe una opción consistente en que los dientes periféricos radiales (6a) y los vaciados de engrane (7a) están tallados de modo recíproco en forma de engranaje cónico.

El funcionamiento del dispositivo es ilustrado mediante las figuras 17 a 20, que explican la maniobra secuencial para producir la unión entre el primer panel (1) y el segundo panel (2). Consiste, como es obvio, en una primera operación de colocar (figura 15) el primer panel (1) y el segundo panel (2) en la disposición relativa en que van a ser unidos; haciendo girar la corona de engrane (7) con la herramienta (8) se hace girar la arandela dentada

(6) y, con ella, el cuerpo central (5c), es decir, el tornillo tensor (5), que, por enroscado de su cabeza roscada (5b) en la pared interna (3a), va avanzando (figura 16) hasta que empieza a enroscar (figura 17) en el taco (4); cuando el tornillo tensor (5) ha completado su carrera operativa (9) y el primer panel (1) y el segundo panel (2) están adosados entre sí, su punta roscada (5a) aún puede seguir enroscando en el taco (4) y apretar la unión hasta que no quede ranura alguna entre los paneles (1, 2).

En los dibujos puede verse también que, en su posición retraída, el tornillo tensor (5) está totalmente escamoteado en el soporte tensor (3), lo que posibilita el ir instalado en el primer panel hasta el lugar de montaje, lo que facilita el embalaje y el transporte, así como su manipulación sin riesgo de daños físicos o materiales. Además, una vez construida una estantería, el cambio de posición de una balda puede ser realizado desmontando solamente esa balda y volviendo a montarla en el nuevo lugar.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

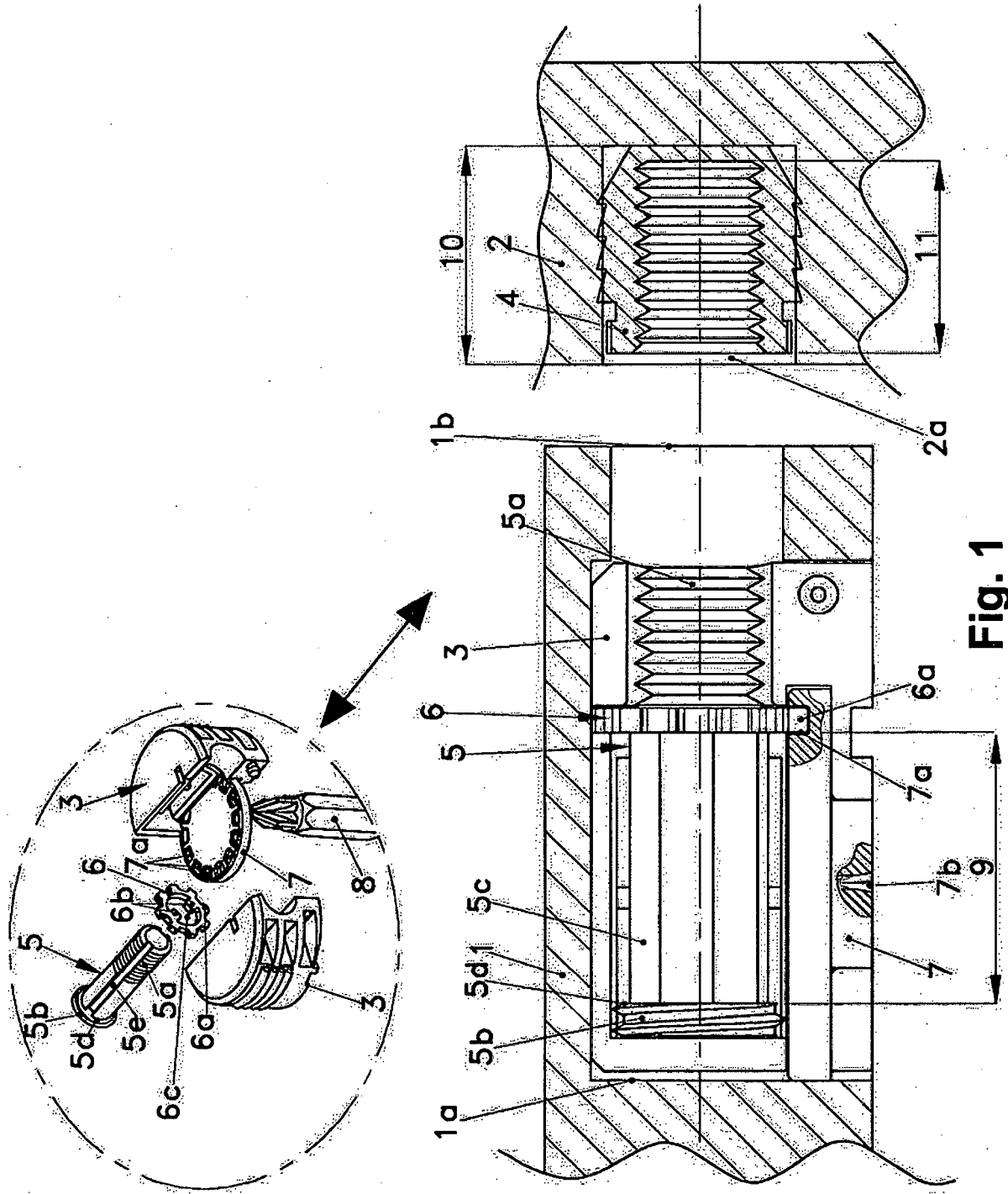
55

60

65

Reivindicaciones

- 5 1. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, del tipo de, un primer panel (1) que en una de sus caras mayores tiene una caja ciega (1a) con una abertura lateral (1b) abierta a un canto adyacente del mismo, caja ciega (1a) donde es empotrado un soporte tensor (3) usualmente cilíndrico e integrado por dos partes semi-cilíndricas simétricas según el plano diametral perpendicular a ese canto y provisto de un eje tensor también perpendicular a este canto y que es accionado en giro por medio de un engranaje, y un segundo panel (2) que en su cara de unión al primer panel (1) tiene un barreno (2a) ciego o pasante que puede ser alineado con el eje tensor y usualmente incorpora o no un taco (4) o una tuerca empotrados en el mismo, **caracterizado por que** el soporte tensor (3)
- 10 contiene una arandela dentada (6), inmovilizada axialmente, la cual posee dientes periféricos radiales (6a) exteriores con forma correspondiente a los vaciados de engrane (7a) existentes en una cara enfrentada de la corona de arrastre (7), que en su cara opuesta tiene una muesca accionadora (7b); el eje tensor es un tornillo tensor (5) con una punta roscada (5a) unida a un cuerpo central no cilíndrico (5c) y una cabeza (5b), y como mínimo una zona roscada (5a-5b) del tornillo tensor (5) está en contacto con una pared interna (3a) del soporte tensor (3); la arandela dentada (6) tiene un agujero central no cilíndrico (6c) de forma correspondiente a la sección del cuerpo central no cilíndrico (5c) del tornillo tensor (5).
- 20 2. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** la dimensión de la carrera operativa (9) del tornillo tensor (5) entre su posición extrema retraída en el soporte tensor (3) y su posición extrema extendida, es a conveniencia menor que la profundidad (10) del barreno (2a) ciego o pasante, o de la longitud de enroscado interno (11) del taco (4).
- 25 3. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** la carrera operativa (9) del tornillo tensor (5) está limitada por la arandela dentada (6) o una parte interna (3a) del soporte tensor (3).
- 30 4. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** la, al menos, una pared interna (3a) es una pared continua cilíndrica y tiene tallada una rosca recíproca de la de la cabeza (5b) del tornillo tensor (5).
- 35 5. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** el cuerpo central (5c) tiene sección poligonal recíproca del agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6).
- 40 6. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** el cuerpo central (5c) tiene, al menos, un chavetero (5e) que es recíproco, de al menos, una chaveta (6b) que asoman en el agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6).
- 45 7. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** el cuerpo central (5c) tiene una sección mixta con partes curvas y partes rectas, que es recíproca del agujero central no cilíndrico (6c) de la arandela dentada (6).
- 50 8. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** la punta roscada (5a) tiene un fileteado auto-roscante para madera.
- 55 9. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** el saliente trasero (5d) del cuerpo central (5c) que queda aplicado contra la arandela dentada (6) o una parte interna del soporte tensor (3), es la cara delantera de la cabeza (5b).
- 60 10. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** los dientes periféricos radiales (6a) y los vaciados de engrane (7a) están tallados de modo recíproco en forma de engranaje cónico.
- 65 11. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** el tornillo tensor (5) está roscado en toda su longitud, y posee, al menos, un chavetero (5e).
12. Dispositivo de unión entre dos paneles de un mueble, de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizado por que** la cabeza (5b) del tornillo tensor (5) no está roscada.



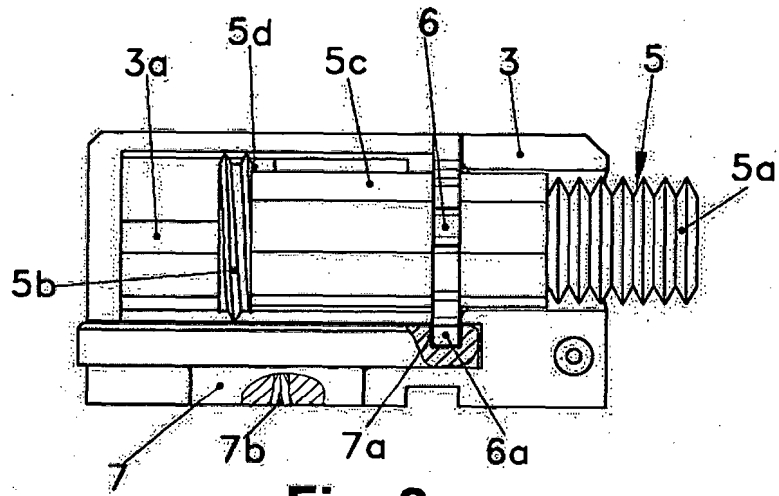


Fig. 2

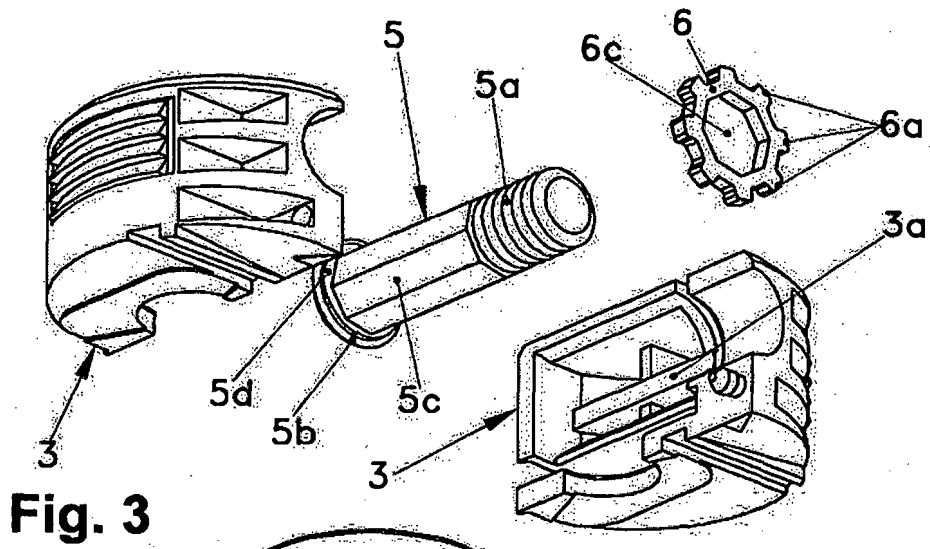
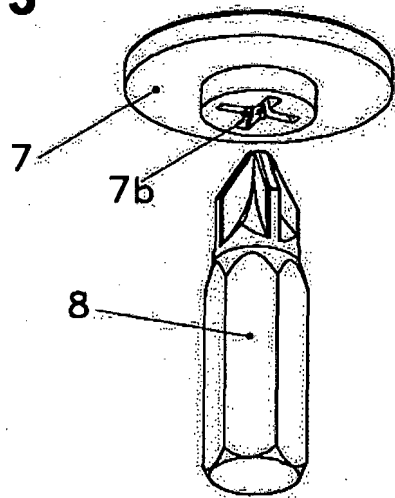


Fig. 3



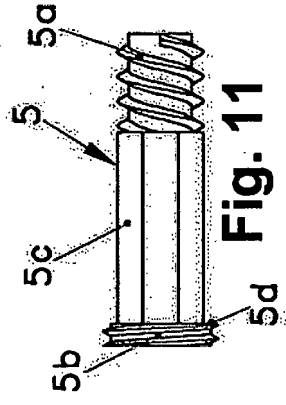


Fig. 11

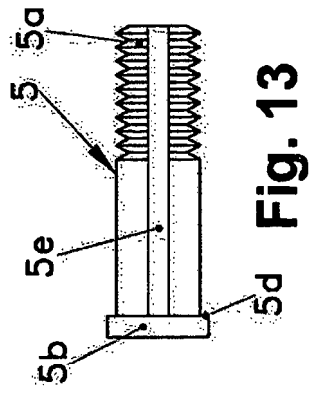


Fig. 13

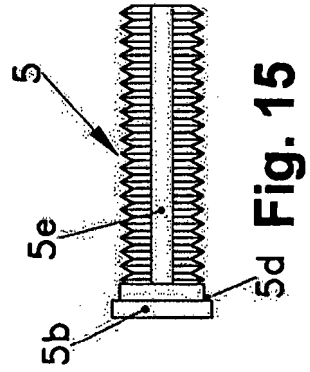


Fig. 15

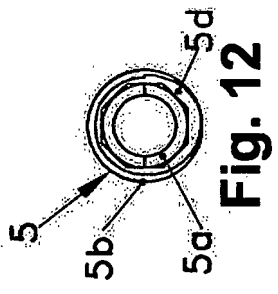


Fig. 12

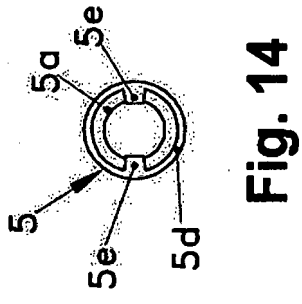


Fig. 14

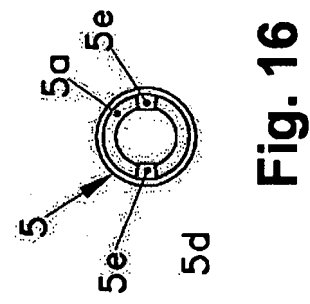


Fig. 16

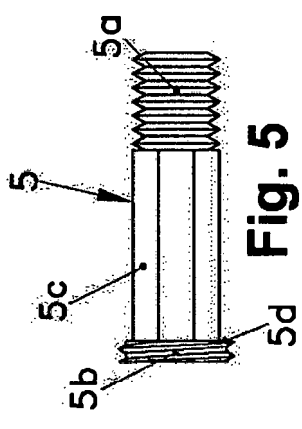


Fig. 5

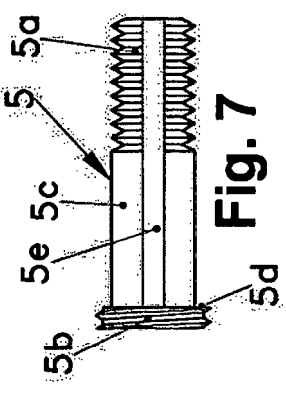


Fig. 7

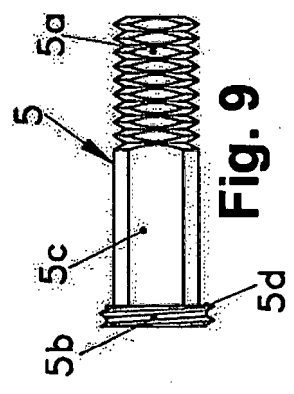


Fig. 9

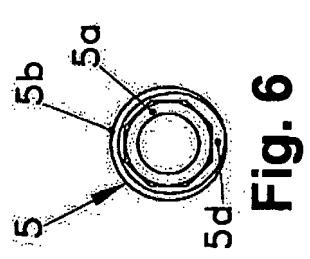


Fig. 6

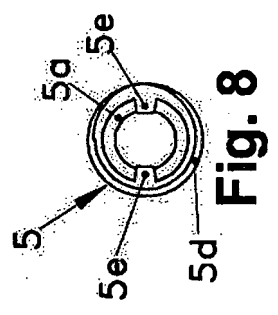


Fig. 8

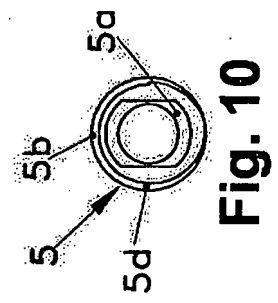


Fig. 10

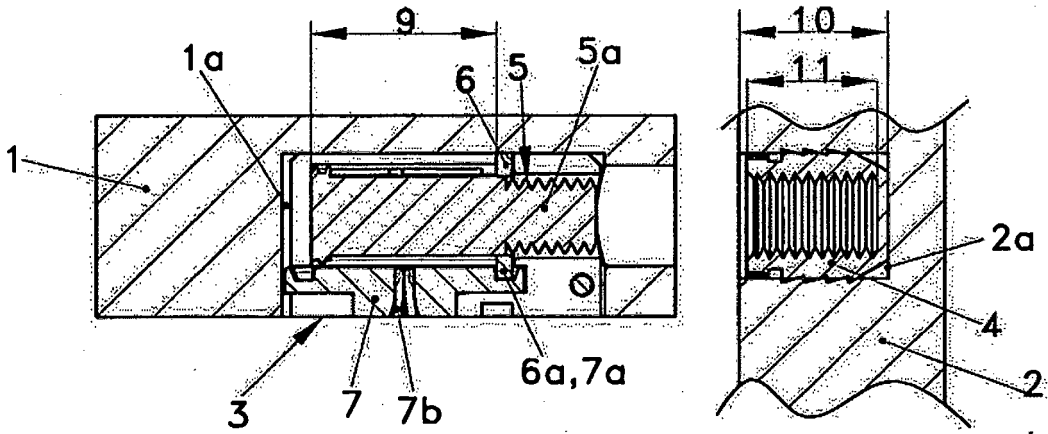


Fig. 17

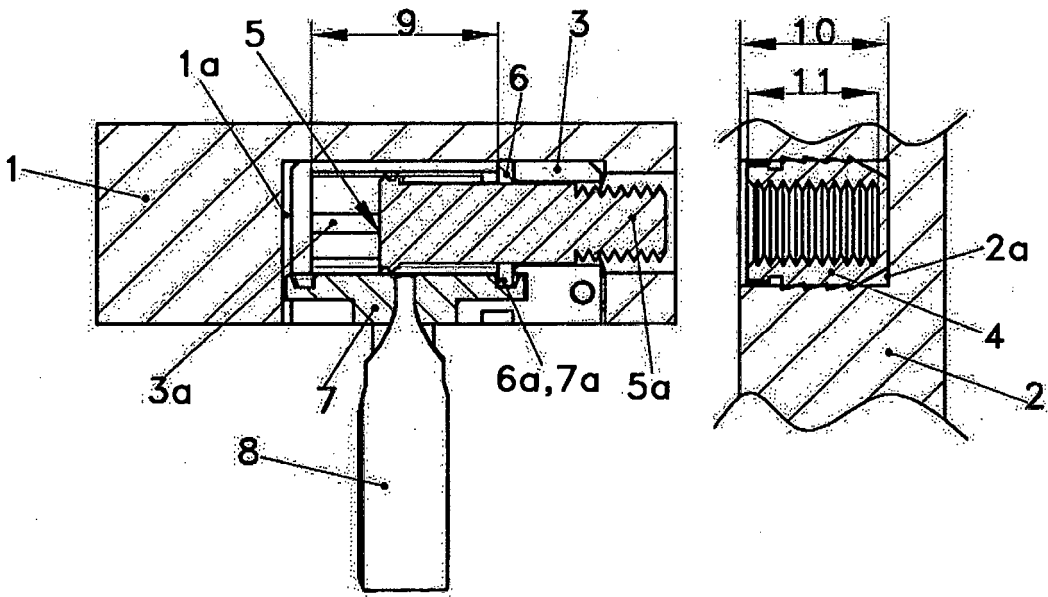


Fig. 18

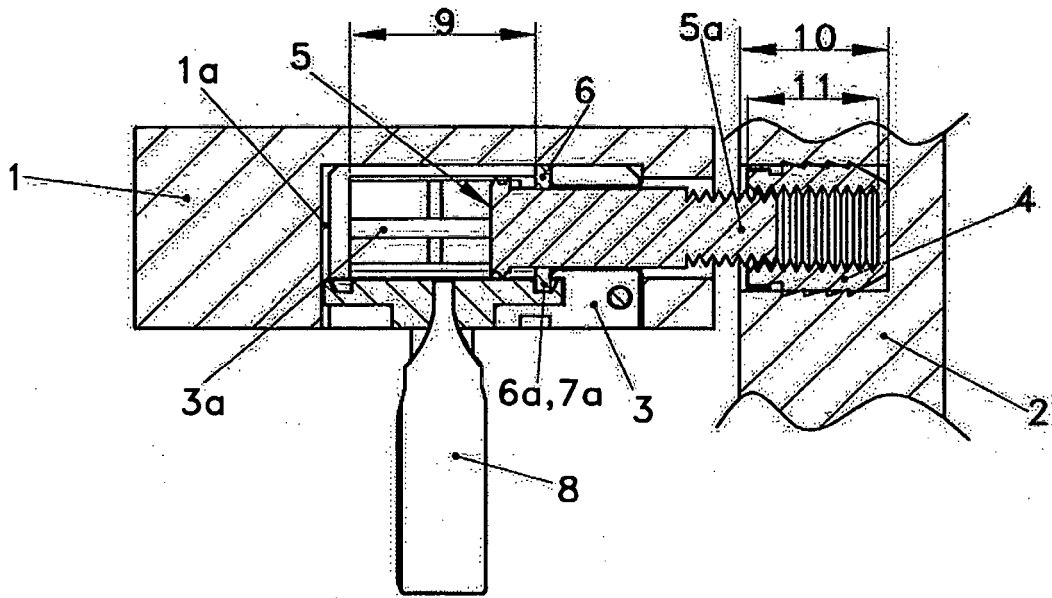


Fig. 19

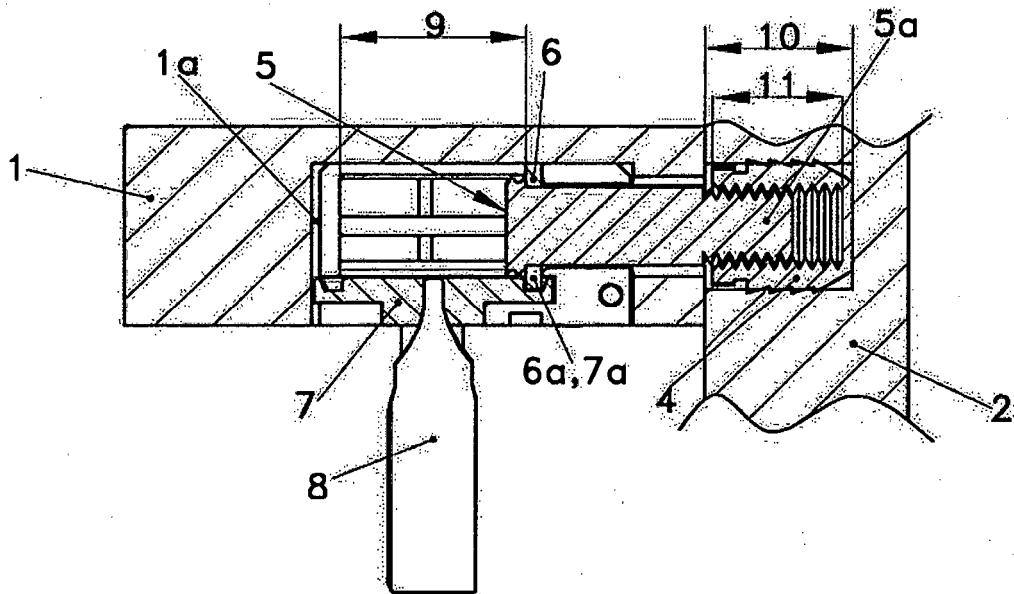


Fig. 20