

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 507**

51 Int. Cl.:

**E06B 9/174** (2006.01)

**F16B 2/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2010 E 10728325 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2440733**

54 Título: **Conjunto de montaje de persiana enrollable que incluye un árbol tubular**

30 Prioridad:

**08.06.2009 FR 0902761**

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

**20.05.2013**

73 Titular/es:

**ZURFLUH FELLER (100.0%)  
45 Grande Rue BP 39  
25150 Autechaux Roide, FR**

72 Inventor/es:

**PELERIN, MIKAËL y  
ALLEMAND, JEAN-MARIE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 403 507 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).

**DESCRIPCION**

Conjunto de montaje de persiana enrollable que incluye un árbol tubular

5 **[0001]** La invención se refiere a un conjunto de montaje de persiana enrollable del tipo de los que comprenden un árbol tubular que sirve para el enrollamiento y para el desenrollamiento de una persiana enrollable, estando previsto un elemento tubular para acoplarse en el árbol, siendo el elemento tubular atravesado por un eje del cual un extremo, destinado para acoplarse en el árbol tubular, está equipado con un núcleo para una unión en rotación con el árbol, estando el otro extremo del eje previsto para ser recibido en un alojamiento formando cojinete rotativo, pudiendo la posición relativa del elemento tubular según la extensión del eje variar según las dimensiones del árbol tubular y las condiciones de la instalación de la persiana enrollable.

10 **[0002]** La solicitud de patente FR 2 877 689 muestra un conjunto de montaje del tipo definido anteriormente y que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1.

15 **[0003]** En el caso de una persiana enrollable utilizada en una puerta de garaje, una norma impone la utilización de un dispositivo de detención de bajada de la persiana o "stop de caída" por el lado opuesto al medio de accionamiento, a menudo constituido por un motor eléctrico. La concepción de la parada de bajada le permite bloquear un eje, conectado en rotación con el árbol tubular, en el caso de la ruptura de un componente del motor (freno, engranaje, punto fijo del motor,...). El dispositivo de detención de bajada reacciona a una fuerte aceleración o a una velocidad excesiva del árbol. El elemento tubular regulable instalado por el lado opuesto al medio de accionamiento debe asegurar una conexión rígida entre el árbol tubular de la persiana y el eje sobre el cual va montado el elemento tubular, estando este eje acoplado en un cojinete del dispositivo de detención de bajada. Se utiliza generalmente un eje de sección cuadrada, capaz encargarse del par resistente. Para conservar la noción de regulación en longitud, conviene asegurar una posibilidad de translación entre el elemento tubular y el eje, previendo un bloqueo eficaz en translación del elemento tubular con relación al eje.

20 **[0004]** La invención tiene por objeto, sobre todo, proponer un conjunto de montaje con un bloqueo en translación del elemento tubular que, siendo sencillo, mantenga su eficacia con el tiempo, e impida, en un sentido al menos, cualquier deslizamiento relativo entre el eje y el elemento tubular.

25 **[0005]** Según la invención, un conjunto de montaje de la persiana enrollable, del tipo definido anteriormente, se caracteriza porque comprende un dispositivo de bloqueo en translación del elemento tubular sobre el eje que comprende un estribo que presenta dos paredes espaciadas unidas por un puente, comprendiendo cada pared una ventana atravesada por el eje, estando provisto el puente de un medio de presión situado entre las paredes para ejercer un apriete del eje por un borde de las ventanas, comprendiendo el mencionado eje muescas repartidas según un paso sobre la extensión, con las cuales puede cooperar el borde de al menos una ventana del estribo para una detención positiva del estribo sobre el eje y para bloquear el elemento tubular contra el estribo.

30 **[0006]** De preferencia, la distancia entre los bordes de las ventanas previstos para cooperar con las muescas es igual a un número entero de pasos de las muescas del eje, aumentado por un medio paso, cooperando un solo borde con una muesca, pudiendo la regulación así realizarse de medio paso en medio paso.

35 **[0007]** El estribo puede ser metálico, en particular de acero. El estribo puede tener sustancialmente la forma de una U invertida.

40 **[0008]** La sección transversal del eje puede ser poligonal regular, en particular hexagonal o cuadrada. El extremo del eje situado por el lado del estribo opuesto al elemento tubular puede estar previsto para cooperar con un alojamiento cuadrado de un dispositivo de detención de bajada.

45 **[0009]** Ventajosamente, el eje presenta una sección poligonal, en particular hexagonal cuya distancia entre dos caras opuestas es igual al lado del alojamiento cuadrado, y el extremo del eje destinado para entrar en este alojamiento está fresado según dos superficies paralelas perpendiculares a las precedentes para acoplarse en el alojamiento, determinando el fresado un tope axial que limita el acoplamiento del eje en el alojamiento del dispositivo de detención de bajada.

**[0010]** El eje puede presentar una sección cuadrada y llevar, en su extremo alejado del elemento tubular, un anillo ranurado acoplado en al menos una ranura para limitar el acoplamiento del eje en el alojamiento del dispositivo de detención de bajada.

**[0011]** El medio de presión puede estar constituido por un tornillo de presión roscado en un aterrajado solidario del puente del estribo.

5 **[0012]** La invención consiste, aparte de las disposiciones expuestas anteriormente, en un cierto número de otras disposiciones de las cuales será más explícitamente cuestión a continuación a propósito de ejemplos de realización descritos con referencia a los dibujos adjuntos, pero que no son en modo alguno limitativos. En estos dibujos:

La Fig. 1 es una vista esquemática en perspectiva fragmentada de un cierto número de elementos de un montaje de árbol tubular de persiana enrollable con elemento tubular acoplado sobre un eje.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un eje cuadrado sobre el cual va montado el elemento tubular de persiana enrollable equipado con el dispositivo de bloqueo según la invención.

10 La Fig. 3 es una vista en alzado a mayor escala del dispositivo de bloqueo de la Figura 2.

La Fig. 4 es una sección según la línea IV-IV de la Figura 3, a mayor escala.

La Fig. 5 es una vista esquemática en alzado del extremo de un eje de sección transversal hexagonal regular, acoplado en un alojamiento cuadrado de un dispositivo de detención de bajada, y

La Fig. 6 es una sección según la línea VI-VI de la Fig. 5.

15 **[0013]** Haciendo referencia a la Fig. 1 de los dibujos, se pueden apreciar varios elementos de un conjunto de montaje de persiana enrollable que comprende un árbol tubular 1 que sirve para el enrollamiento y el desenrollamiento de una persiana enrollable no representada. La persiana enrollable comprende lamas articuladas entre si, estando la lama superior enganchada al árbol 1 mediante tornillos 2, fijados al árbol 1 entre dos anillos 3. El árbol 1 puede ser accionado en rotación por un motor 4 eléctrico que comprende un rotor 5 con prolongamiento acoplado en el árbol 1. El rotor 5 coopera, en su extremo interno, con nervaduras que sobresalen en el interior del árbol 1 para asegurar la conexión en rotación entre el motor y el árbol 1.

20 **[0014]** Por el lado opuesto al motor 4, un elemento tubular 6 está previsto para acoplarse en el árbol 1. Este elemento tubular 6, como se puede apreciar en la Fig. 2, comprende un sistema de nervaduras 6a, ranuras 6b, adecuadas para cooperar con formas correspondientes previstas en la superficie interna del árbol 1 para asegurar la conexión en rotación entre el elemento tubular 6 y el árbol 1.

**[0015]** El elemento tubular 6 es atravesado por un eje 7 del cual un extremo, destinado para ser acoplado en el árbol tubular 1, está equipado con un núcleo 8 provisto en su periferia de nervaduras/ranuras adecuadas para cooperar con ranuras/nervaduras internas del árbol 1 para una unión en rotación.

30 **[0016]** El otro extremo 7a del eje 7 está previsto para ser recibido en un alojamiento 9 formando cojinete rotativo. En el ejemplo considerado, el alojamiento 9 está situado en un elemento giratorio 10 de un dispositivo 11 "stop de caída" que comprende un estator adecuado para ser fijado sobre un elemento de soporte, particularmente una superficie 12. Esta superficie 12 comprende una pata vertical 13 adecuada para ser acoplada en una cámara de una corredera 14 vertical, que asegura el guiado de la celosía de la persiana enrollable. Medios de unión, no representados, están previstos para asegurar la fijación del estator del dispositivo de detención de bajada 11 en la superficie 12. En variante, el elemento de soporte podría estar constituido por una simple consola o pescante inclinado en lugar de una superficie 12, cuando la persiana enrollable se instala en un alojamiento de mampostería.

**[0017]** En su extremo alejado de la detención de bajada 11, el árbol de la persiana enrollable 1 y el motor de accionamiento 4 están soportados por otra superficie 15 igualmente provista de una pata 13, que coopera con una cámara de corredera 14 vertical.

40 **[0018]** El eje 7 en el ejemplo considerado es un eje de sección cuadrada, capaz de encargarse del par resistente, cuando el dispositivo 11 de detención de bajada entra en acción para bloquear en rotación el árbol 1.

**[0019]** La posición relativa del elemento tubular 6 según la longitud del eje 7 puede variar según las dimensiones del árbol tubular 1 y las condiciones de instalación de la persiana enrollable. Así, la parte del eje 7 que sobresale con relación al elemento tubular 6 por el lado de la detención de bajada 11 puede ser más o menos largo.

**[0020]** Por consiguiente, conviene asegurar una posibilidad de regulación del bloqueo en translación del elemento tubular 6 con relación al eje 7.

5 **[0021]** Según la invención, el dispositivo de bloqueo B (ver Fig. 2) comprende un estribo 16 que, de preferencia, tiene sustancialmente la forma de una U invertida con dos paredes 16a, 16b espaciadas, en general paralelas. Estas paredes están unidas por un puente 16c. Cada pared 16a, 16b comprende una ventana 17a, 17b atravesada por el eje 7. El puente 16c está provisto de un medio de presión M ventajosamente constituido por un tornillo de presión 18, roscado en un aterrajado solidario del puente 16c, y situado entre las paredes 16a, 16b. El estribo 16 está hecho de preferencia en metal, particularmente en acero.

10 **[0022]** Las ventanas 17a, 17b presentan, en cada vértice de su borde inferior partes de ángulo inclinadas 19a, 19b que forman cartela, como se ha ilustrado en la Fig. 4 para la parte 19a. El eje 7 comprende muescas 20 (Fig. 3) al menos en su superficie destinada para cooperar con las partes 19a, 19b, y generalmente en dos superficies opuestas. Las muescas 20 se realizan sobre las aristas del eje 7, en forma de moldes en forma de diedros huecos, y están repartidos regularmente según un paso p, sobre la extensión, a nivel de la zona que sirve para la regulación de las posiciones del elemento tubular 6.

15 **[0023]** Las partes 19a, 19b de las ventanas pueden estar achaflanadas para poder entrar en las muescas 20. En efecto, el espesor e (Fig. 3) de la pared del estribo puede ser superior al ancho de una muesca. A título de ejemplo no limitativo, el espesor e puede ser igual o superior a 1,5 mm.

20 **[0024]** El tornillo de presión 18, cuando es apretado, se apoya contra el eje 7 y tira del estribo 16 de tal forma que las partes de ángulo 19a, 19b de las ventanas 17a, 17b, situadas por el lado del eje 7 opuesto al tornillo 18, se apoyan contra el eje 7. Este último se encuentra apretado y bloqueado entre el tornillo 18 y las partes 19a, 19b. El estribo 16 queda así detenido en el eje 7 y permite bloquear el elemento tubular 6 en un sentido que tendría tendencia a hacer salir el elemento tubular 6 del árbol tubular 1.

**[0025]** Ventajosamente, la distancia D (Fig. 3) entre los planos medios de las paredes 16a, 16b es igual a un número entero X de pasos p aumentado por un medio paso p/2. De este modo se puede escribir:

25 
$$D = X \cdot p + p/2.$$

**[0026]** En estas condiciones, las partes 19a o 19b de un solo borde entran en una muesca 20, mientras que las demás partes de ángulo 19b o 19a del otro borde se apoyan sobre la parte del eje 7 comprendida entre dos escotaduras.

30 **[0027]** La holgura vertical entre el borde horizontal superior de una ventana 17a, 17b y la superficie superior del eje 7 en estado apretado, como se ilustra en la Fig. 4, es suficiente para permitir liberar las partes 19a, 19b de las muescas 20 cuando se afloja el tornillo 18.

**[0028]** Con esta disposición, es posible regular la posición del estribo 16, con relación al eje 7, de medio paso p/2 en medio paso p/2.

35 **[0029]** La entrada de al menos un borde 19a, 19b en una muesca 20 permite asegurar una detención positiva del estribo 16 con relación al eje 7, y mejorar la precisión de la regulación.

**[0030]** Para limitar la entrada del eje 7 en el alojamiento 9 se prevé, a una distancia adecuada del extremo 7e del extremo 7a del eje 7, un anillo de detención ranurado 21 fijado en al menos una ranura del eje 7.

**[0031]** La puesta en práctica del dispositivo de bloqueo según la invención resulta inmediatamente de las explicaciones que anteceden.

40 **[0032]** Después de la introducción del núcleo 8 y del eje 7 en el árbol tubular 1 hasta la posición deseada, se hace deslizar el elemento tubular 6 hasta que haga tope contra el extremo adyacente del árbol 1. Se coloca entonces el estribo 16 en apoyo axial contra la superficie externa del elemento tubular 6 y se bloquea el estribo sobre el eje 7 roscando el tornillo 18 de forma que uno de los bordes 19a, 19b se acople en la muesca adecuada 20 del eje 7. El extremo 7a del eje 7 se introduce seguidamente en el alojamiento 9. En variante, se puede colocar el extremo 7a en el alojamiento 9 antes de realizar la regulación descrita anteriormente de forma que el elemento tubular 6 no se introduzca en el árbol tubular 1 más que después de la colocación del extremo 7a en el alojamiento 9.

45

**[0033]** Para una mayor facilidad de realización de muescas en el eje, se puede prever utilizar un eje 107 (Fig. 5 y 6) de sección hexagonal regular. La distancia o cota j entre dos superficies planas opuestas 22a, 22b del eje 107 (Fig. 6) es seleccionada igual al lado del cuadrado del alojamiento 9.

5 **[0034]** Para permitir la introducción del extremo 107a del eje 107 en el alojamiento 9, se realiza un fresado del extremo del eje hexagonal en dos superficies opuestas 22c, 22d perpendiculares a las primeras superficies 22a, 22b. Basta con fresar el extremo triangular del contorno hexagonal que sobresale del contorno del cuadrado 9 como se ha ilustrado en la Fig. 6.

10 **[0035]** Esta solución presenta la ventaja de crear un tope axial K a lo largo del contorno de seis lados del eje 107 a nivel del resalto creado por el fresado de las superficies 22c, 22d, lo cual permite limitar el acoplamiento del eje 107 en el alojamiento 9 de la detención de bajada. El extremo 107e (Fig. 5) del extremo 107a permanece a distancia del extremo del alojamiento 9.

**[0036]** Esta disposición permite librarse de la presencia de un anillo de tope 21 como en el caso de la Fig. 2.

15 **[0037]** Sea cual fuere la solución adoptada, la invención permite asegurar, mediante apriete, un bloqueo axial eficaz del elemento tubular 6 sobre el eje 7. El apriete se mantiene con el paso del tiempo, particularmente cuando el estribo 16 es de metal, en particular de acero, pues ninguna de las piezas utilizadas experimenta una deformación.

**[0038]** La solución propuesta es sencilla y de realización rápida.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Conjunto de montaje de persiana enrollable que comprende un árbol tubular (1) que sirve para el enrollamiento y el desenrollamiento de una persiana enrollable, estando previsto un elemento tubular (6) para acoplarse en el árbol (1), siendo el elemento tubular (6) atravesado por un eje (7, 107) del cual un extremo, destinado para ser acoplado en el árbol tubular (1), está equipado con un núcleo (8) para una unión en rotación con el árbol (1), estando el otro extremo (7a) del eje (7) previsto para ser recibido en un alojamiento (9) formando cojinete rotativo, pudiendo la posición relativa del elemento tubular (6) según la longitud del eje (7) variar según las dimensiones del árbol tubular (1) y las condiciones de instalación de la persiana enrollable, comprendiendo el conjunto de montaje un dispositivo de bloqueo en translación del elemento tubular (6) sobre el eje (7, 107) y caracterizándose porque este indicado dispositivo de bloqueo comprende un estribo (16) que presenta dos paredes espaciadas (16a, 16b) unidas por un puente (16c), comprendiendo cada pared una ventana (17a, 17b) atravesada por el eje (7, 107), estando el puente (16c) provisto de un medio de presión (M) situado entre las paredes para ejercer un apriete del eje por un borde (19a, 19b) de las ventanas, comprendiendo el mencionado eje (7) muescas (20) repartidas según un paso (p) sobre la extensión, con las cuales puede cooperar el borde (19a, 19b) de al menos una ventana (17a, 17b) del estribo (16) para una detención positiva del estribo sobre el eje y para bloquear el elemento tubular (6) contra el estribo (16).
- 10 2. Conjunto de montaje según la reivindicación 1, caracterizado porque la distancia (D) entre los bordes (19a, 19b) de las ventanas previstas para cooperar con las muescas (20) es igual a un número entero (X) de pasos (p) de las muescas del eje, aumentado con un medio paso, cooperando un solo borde con una muesca, pudiendo la regulación así realizarse de medio paso en medio paso.
- 15 3. Conjunto de montaje según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el estribo (16) es metálico, en particular de acero.
- 20 4. Conjunto de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el estribo (16) tiene sustancialmente la forma de una U invertida.
- 25 5. Conjunto de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sección transversal del eje (7, 107) es poligonal regular, en particular hexagonal o cuadrada.
- 30 6. Conjunto de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo (7a, 107a) del eje situado por el lado del estribo opuesto al elemento tubular (6) está previsto para cooperar con un alojamiento cuadrado (9) de un dispositivo de detención de bajada (11).
- 35 7. Conjunto de montaje según la reivindicación 6, caracterizado porque el eje (107) presenta una sección poligonal, en particular hexagonal, cuya distancia (j) entre dos superficies opuestas (22a, 22b) es igual al lado del alojamiento cuadrado (9), y el extremo del eje destinado a entrar en este alojamiento (9) es fresado según dos superficies paralelas (22c, 22d) perpendiculares a las precedentes para acoplarse en el alojamiento, determinando el fresado un tope axial (K) que limita el acoplamiento del eje (107) en el alojamiento del dispositivo de detención de bajada.
- 40 8. Conjunto de montaje según la reivindicación 6, caracterizado porque el eje (7) presenta una sección cuadrada y comprende, en su extremo alejado del elemento tubular, un anillo ranurado (21) acoplado en al menos una ranura para limitar el acoplamiento del eje (7) en el alojamiento del dispositivo de detención de bajada.
- 45 9. Conjunto de montaje según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de presión (M) está constituido por un tornillo de presión (18) roscado en un aterrajado solidario del puente (16c) del estribo.

50

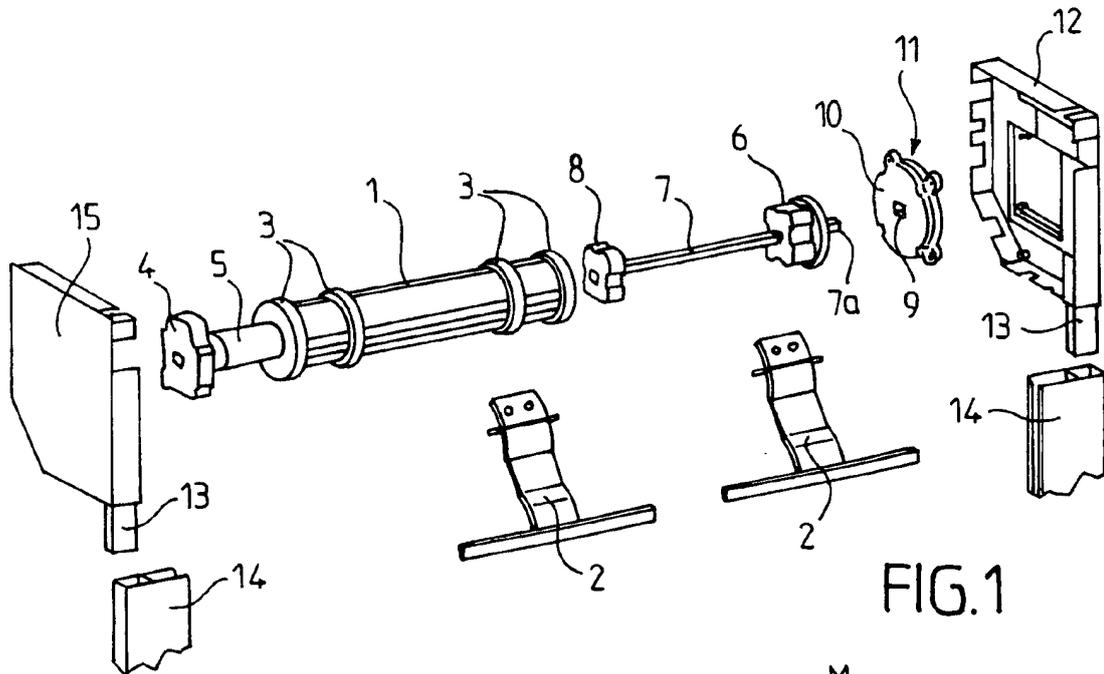


FIG. 1

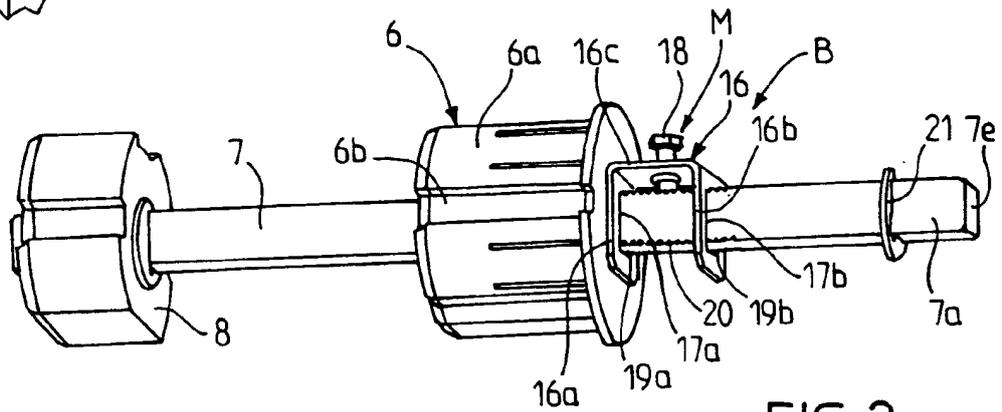


FIG. 2

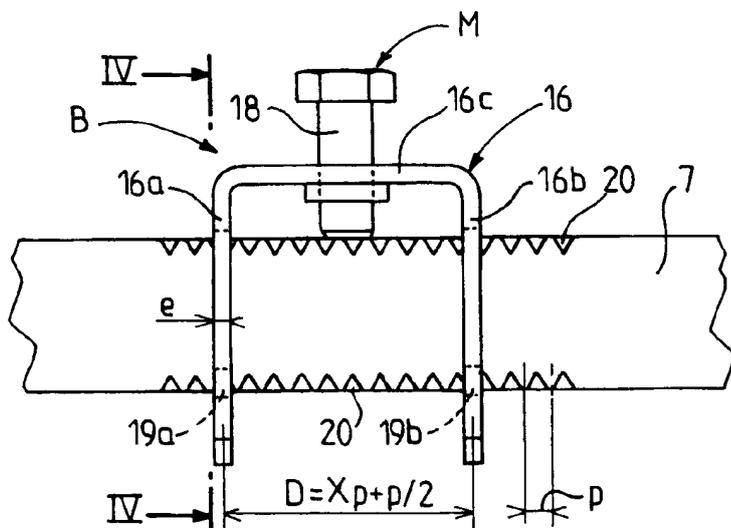


FIG. 3

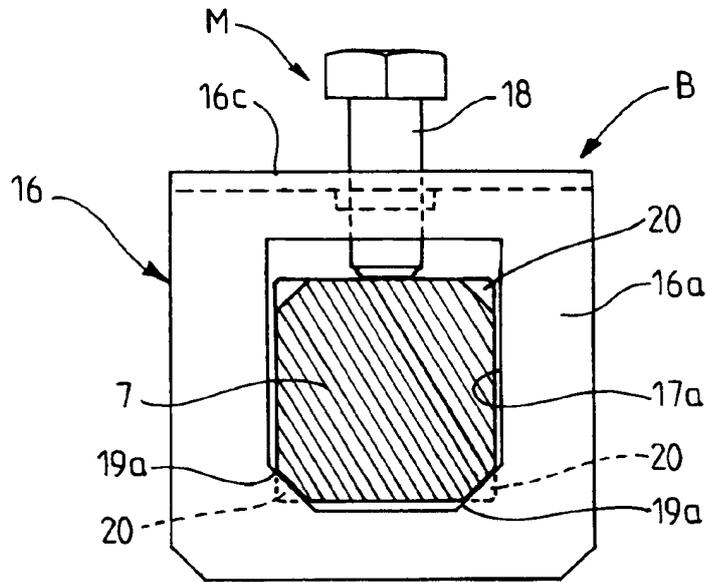


FIG. 4

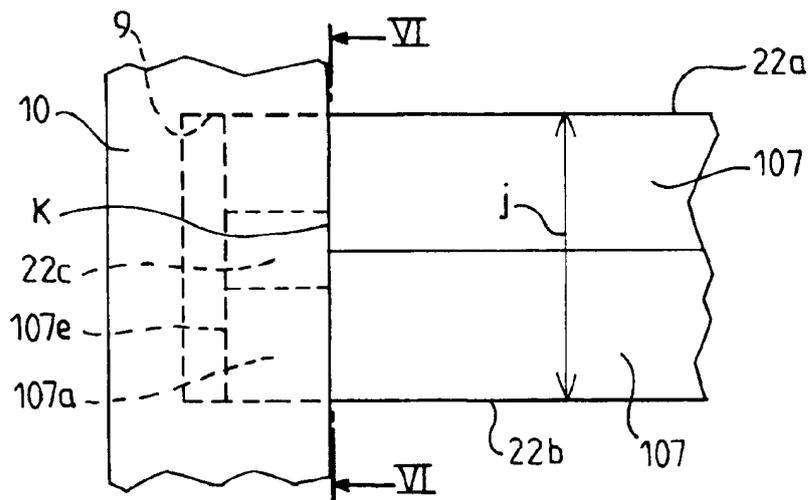


FIG. 5

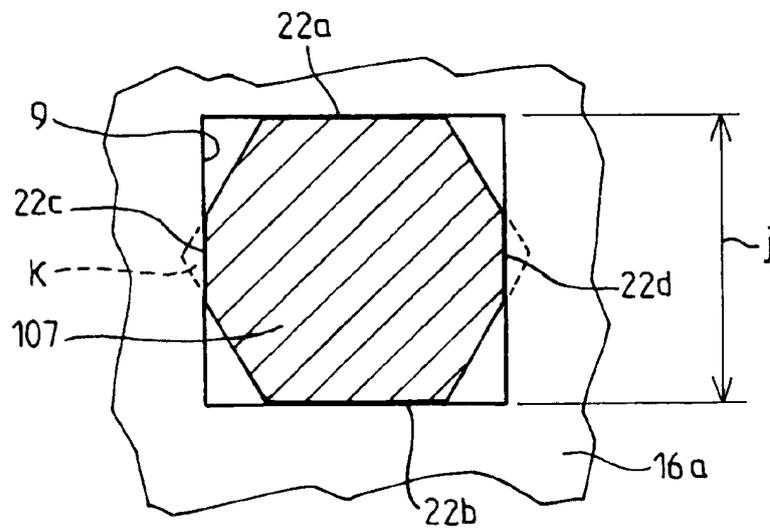


FIG. 6