

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 307**

51 Int. Cl.:

A47B 96/06 (2006.01)

F16B 12/14 (2006.01)

F16B 12/20 (2006.01)

F16B 12/46 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2016 E 16177614 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017 EP 3111804**

54 Título: **Dispositivo de conexión escamoteable para muebles**

30 Prioridad:

03.07.2015 IT UB20151965

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

19.02.2018

73 Titular/es:

**O.M.M. SRL DELL'ING. ROBERTO NATALE
MARIANI (100.0%)**

**Via Lavoratori Autobianchi n. 1
20832 Desio (MB), IT**

72 Inventor/es:

MARIANI, ROBERTO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 655 307 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conexión escamoteable para muebles.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de conexión para fijar juntos dos paneles de un artículo de mobiliario o similar, típicamente dos paneles que son perpendiculares entre sí.

10 Técnica anterior

Tal como se conoce, un artículo de mobiliario como por ejemplo una unidad de mobiliario, típicamente comprende dos paneles verticales (denominados comúnmente "flancos" o "resaltes"), un panel inferior horizontal (denominado comúnmente "base") y un panel superior que también es horizontal (denominado comúnmente "tapa"). Además, la unidad de mobiliario puede comprender una serie de paneles intermedios horizontales, denominados también "estantes".

Durante el montaje de la unidad de mobiliario, los resaltes típicamente están fijados al panel inferior y al panel superior, junto con un panel posterior opcional de poco peso. Los paneles intermedios generalmente están fijados a los resaltes de la unidad de mobiliario para formar estantes o para reforzar dicha unidad de mobiliario. Si bien el montaje de los resaltes y los paneles de los extremos se puede llevar a cabo de manera suficientemente sencilla, formando una especie de estructura en forma de caja, la fijación de los estantes intermedios ocasiona problemas y requiere soluciones de diseño específicas.

Para poder fijar de manera estable los estantes a los flancos, a menudo se utilizan dispositivos de conexión similares a los que se utilizan para unir las superficies finales y los flancos. Estos dispositivos generalmente presentan la forma de clavijas o pernos que primero se deben fijar a los flancos y después se deben insertar en orificios formados en el grosor de los estantes y alineados con la superficie principal del estante.

En los documentos IT1326283 o EP2487373, a nombre del mismo solicitante, se describen algunos ejemplos de los dispositivos mencionados anteriormente. Dichos dispositivos típicamente comprenden un perno que termina, en un lado, en un tallo para su inserción forzada o enroscada en un orificio adecuado en un panel y, en el otro lado, en un cabezal de acoplamiento con un pasador de ajuste u otro casquillo de bloqueo.

En el caso en el que se proporcione un tallo roscado, el montaje necesariamente se lleva a cabo enroscando primero el tallo en el panel y, a continuación, con el perno montado de manera que sobresalga, completando la unión con el otro panel insertando el pasador o el casquillo de bloqueo. Este último típicamente se inserta en un asiento de recepción ancho y se ajusta mediante su accionamiento en una dirección perpendicular al eje del perno.

En cambio, otra solución consiste en montar un perno en el grosor de un panel, en una dirección alineada con la superficie de mayor tamaño, definiendo un cabezal de accionamiento embebido en el panel y accesible mediante una herramienta de fijación y dejando, de manera que sobresalga hacia afuera, un tallo roscado que se debe acoplar con un orificio roscado perpendicular al otro panel. En este caso, el montaje se obtiene girando el propio perno, accionando el cabezal de accionamiento y, de este modo, enroscando el tallo roscado en el orificio. En el documento IT1244382, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación principal adjunta, se describe un ejemplo de esta solución.

Los documentos WO 2008/076089 A2 y US 5.743.670 A describen unos dispositivos de unión para fijar juntos dos paneles de una unidad de mobiliario o similar. Los dispositivos conocidos son eficientes y compactos. Sin embargo, el solicitante ha apreciado que a veces existe una necesidad de montaje que los dispositivos de la técnica anterior no pueden satisfacer. De hecho, en los últimos dispositivos, siempre sobresale de uno de los paneles una parte del perno: el ensamblado se debe llevar a cabo moviendo los dos paneles el uno hacia el otro y no mediante un deslizamiento relativo. Esto dificulta el montaje de los estantes intermedios en la unidad de mobiliario, o la adición de más estantes, si los dos flancos se encuentran a una distancia fija (por ejemplo, porque ya están sujetos a los paneles inferior y superior).

Hasta ahora, la única forma de montar los paneles intermedios con los flancos a una distancia fija era colocarlos sobre pernos pequeños que sobresalen perpendicularmente desde dichos flancos. Sin embargo, no se puede llevar a cabo el montaje con los dispositivos de unión completamente embebidos en el grosor de los paneles.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de conexión para fijar juntos dos paneles de una unidad de mobiliario o similar, en los que se pueda ocultar el dispositivo en su totalidad, permitiendo al mismo tiempo el montaje de paneles horizontales entre los dos flancos mediante deslizamiento, es decir, insertando el panel horizontal incluso cuando los dos flancos se encuentren a una distancia fija.

Breve descripción de la invención

Este objetivo se alcanza mediante un dispositivo de conexión, cuyos componentes esenciales se describen en la reivindicación principal adjunta. En las reivindicaciones dependientes se describen otros aspectos preferidos del dispositivo.

En particular, de acuerdo con un primer aspecto de la invención, se describe un dispositivo de conexión para conectar un primer panel a un segundo panel, comprendiendo dicho dispositivo un cuerpo de fijación sustancialmente hueco en cuyo interior está montado un casquillo de manera que pueda girar, estando dicho casquillo provisto de por lo menos un perno roscado que sobresale de un extremo distal de dicho cuerpo de fijación, alojando este último un engranaje de control acoplado de manera giratoria con dicho casquillo para transmitir un movimiento de accionamiento, en el que dicho perno roscado del está montado axialmente de manera que se pueda trasladar dentro de dicho cuerpo de fijación en oposición a un elemento elástico, disponiéndose medios de liberación axial que mantienen un acoplamiento giratorio entre dicho engranaje de control y dicho perno roscado.

Preferentemente, dicho engranaje de control girable está provisto de un eje de rotación perpendicular al eje de rotación de dicho perno roscado.

El casquillo está formado por un cilindro metálico provisto de una primera parte roscada externamente correspondiente a dicho perno roscado y de una segunda parte roscada externamente, entre las que se puede proporcionar un anillo de resalte.

El casquillo se mantiene empujado hacia un extremo distal de dicho cuerpo hueco mediante dicho elemento elástico, con dicho anillo de resalte a tope contra un escalón en el interior de dicho cuerpo.

Preferentemente, el elemento elástico presenta la forma de un resorte dispuesto comprimido entre un resalte fijo en el interior de dicho cuerpo hueco y un anillo móvil enroscado sobre dicha segunda parte roscada externamente.

El casquillo puede estar provisto de un orificio axial que presente una sección transversal poligonal o, en cualquier caso, no circular, en el que está acoplado de manera libre en traslación pero solidaria en rotación, un vástago de un perno de accionamiento accionado de forma que pueda girar mediante dicho engranaje de control.

En las formas de realización, el engranaje de control consiste en un perno que termina en una rueda dentada cónica, estando dicho perno provisto por lo menos de un asiento poligonal axial adaptado para su acoplamiento mediante una herramienta de maniobra.

Breve descripción de las figuras

En cualquier caso, se pondrán más claramente de manifiesto otras características y ventajas adicionales del sistema según la invención a partir de la siguiente descripción detallada de una forma de realización preferida de la misma, que se proporciona a título de ejemplo y se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista explosionada del dispositivo según la invención;

las figuras 2A y 2B son, respectivamente, una vista en planta y una vista en alzado frontal de una primera media carcasa del dispositivo según la figura 1;

Las figuras 3A y 3B son, respectivamente, una vista en planta y una vista en alzado frontal de una segunda media carcasa del dispositivo según la figura 1;

La figura 4 es una vista en alzado lateral explosionada del mecanismo de transmisión según la invención;

La figura 5A es una vista en alzado lateral del casquillo roscado del dispositivo según la figura 1;

La figura 5B es una vista en sección transversal por la línea B-B de la figura 5A;

Las figuras 5C y 5D son unas vistas en alzado frontal y en alzado posterior del casquillo según la figura 5A;

La figura 6 es una vista en alzado lateral del dispositivo según la invención en el estado ensamblado;

La figura 7 es una vista parcialmente en sección de un modo posible de ensamblado del dispositivo según la figura 6;

La figura 8 es una vista en planta de una media carcasa de la figura 2A en la que están instalados el mecanismo según la figura 4 y el casquillo según la figura 5A;

La figura 8A es una vista en sección transversal por la línea A-A de la figura 8; y

Las figuras 9A a 9C son unas vistas parcialmente en sección de tres etapas de ensamblado de dos paneles provistos del dispositivo según la invención.

Descripción de una forma de realización

Para una ilustración más fácil, a continuación, en la presente descripción, así como en las reivindicaciones, el dispositivo de conexión también se denominará sencillamente como "dispositivo". Además, en la continuación de la presente descripción, a título de ejemplo no limitativo, se hará referencia al uso del dispositivo de conexión para fijar un panel horizontal (por ejemplo, un estante) a un flanco de una unidad de mobiliario, pero este aspecto no se deberá considerar limitativo.

La figura 1 muestra una vista explosionada de un dispositivo de conexión según la presente invención. Consiste en un cuerpo 1 en forma de caja sustancialmente cilíndrico dividido longitudinalmente en dos medias partes 1a y 1b concebidas para su unión conjuntamente. Para ello, una media parte 1a está provista de pernos de retención 1a', mientras que la otra media parte 1b está provista de unos orificios de acoplamiento que se corresponden 1b'. La superficie exterior del cuerpo cilíndrico 1, tal como se puede apreciar más claramente en la figura 6 y en las secciones transversales de las figuras 2A y 3A, está provista de unos medios de retención, como por ejemplo nervaduras, relieves o dientes conformados R, que ayudan a establecer un ajuste de interferencia entre el cuerpo cilíndrico 1 y un orificio receptor respectivo F en un elemento de mobiliario, como por ejemplo un estante.

Para una mejor fijación del cuerpo cilíndrico 1 en un componente de mobiliario, también se pueden proporcionar unos elementos de fijación transversales (que no se muestran) que están insertados en un orificio transversal 13 formado en el extremo proximal del cuerpo cilíndrico.

El cuerpo en forma de caja 1 también prevé un espacio interno, con varios tramos transversales (diámetros) y resaltes concordantes, que aloja un casquillo roscado 2, un resorte elástico 3, un perno de accionamiento 4 y un engranaje de control 5.

Para este propósito, el espacio interno del cuerpo cilíndrico prevé, en secuencia desde el extremo distal (es decir, el extremo izquierdo en la figura 2A):

- una primera zona de salida cilíndrica z1,
- una segunda zona de mayor diámetro z2 para alojar el resorte 3, que termina en una sección de resalte S provista de un orificio pasante que presenta un diámetro menor,
- una tercera zona para el alojamiento del engranaje de control 5.

El casquillo roscado 2 consiste en un cilindro metálico provisto de una primera parte roscada externamente 2' y una segunda parte roscada externamente 2'', a cada lado de un anillo de resalte 21. El casquillo 2 está provisto de un orificio axial 22 que presenta una forma poligonal o, en cualquier caso, una sección transversal no circular. Dicho casquillo 2 está alojado en el interior de la primera zona de salida z1 y en la segunda zona z2 de la cavidad interna del cuerpo 1. En particular, el casquillo 2 está insertado con un cierto juego axial en el interior la cavidad del cuerpo cilíndrico 1 y el extremo de recorrido hacia el extremo distal (extremo izquierdo en las figuras) está determinado por el anillo de resalte 21 que se encuentra a tope contra un escalón 11 formado entre la primera zona de salida z1 y un orificio de salida de menor diámetro. En esta posición de fin de recorrido, la mayor parte de la primera parte roscada 2' del casquillo 2 sobresale axialmente desde el cuerpo cilíndrico 1.

El casquillo 2 se mantiene empujado hacia el extremo distal del cuerpo 1, con el anillo de resalte 21 a tope contra el escalón 11, mediante el resorte 3 que, a su vez, está dispuesto comprimido entre el resalte S de la cavidad interna y un anillo móvil 23; este último está enroscado más o menos en su totalidad en la segunda parte roscada externamente 2'' de dicho casquillo 2.

El perno de accionamiento (figura 4) consiste en un vástago 41 con una sección transversal poligonal (o en cualquier caso no circular), siendo dicha sección transversal adecuada para el acoplamiento con juego axial en el orificio poligonal 22, estando el extremo del vástago provisto de una primera rueda dentada cónica 42 fijada en su extremo; dicha rueda dentada está montada con su eje de simetría coincidente con el eje longitudinal de dicho vástago 41.

El perno de accionamiento está concebido para provocar el giro del casquillo 2 por medio de un acoplamiento giratorio, pero con libertad de traslación axial relativa del vástago 41 y del orificio axial 22.

Finalmente, el engranaje de control 5 consiste en un perno hueco 51 que termina en una segunda rueda dentada cónica 52 que también se monta en el extremo del mismo. Dicho perno hueco 51 está provisto de por lo menos un asiento poligonal 53 o, mejor, de dos en los dos extremos opuestos, adaptados para su acoplamiento mediante una herramienta de accionamiento, por ejemplo, una llave Allen clásica T.

El montaje general de los diversos componentes en el interior de la cavidad del cuerpo cilíndrico 1 se ilustra claramente en las figuras 8 y 8A. El casquillo 2 se mantiene en su asiento, de manera que pueda girar libremente, con la primera parte roscada 2' empujada hacia la parte exterior del cuerpo cilíndrico 1 por medio del resorte 3. El vástago 41 se inserta en el orificio 22 y el perno 4 se soporta de manera que pueda girar en el interior del orificio pasante del resalte S. La primera rueda dentada cónica 42 del perno de accionamiento 4 está alojada en el interior de la tercera zona de alojamiento z3, a tope contra el resalte S. El engranaje de control 5 está dispuesto de manera que haga que la segunda rueda cónica 52 se acople con la primera rueda cónica 42 del perno 4; de esta forma, el eje de rotación del engranaje de control 5 se sitúa perpendicular con respecto al eje longitudinal del vástago 41 y el casquillo 2.

En alineación axial con el perno hueco 51, el cuerpo cilíndrico 1 prevé orificios pasantes 12 que permiten el acceso a los asientos poligonales 53, de manera que se pueda girar el engranaje de control 5 por medio de la herramienta T. El giro de dicho engranaje de control 5, por medio del acoplamiento con el perno de accionamiento 4, a su vez acoplado de manera que pueda girar con el casquillo 2, provoca un giro correspondiente de la primera parte roscada 2' hacia la parte exterior del dispositivo.

Gracias a esta configuración, se puede provocar el giro de un perno roscado (la parte 2') que sobresale del dispositivo de conexión haciendo funcionar una herramienta perpendicularmente con respecto al eje del dispositivo. Además, un aspecto peculiar de la presente invención es que el perno roscado 2' se monta de manera que se pueda retraer axialmente dentro del cuerpo cilíndrico 1. De hecho, tal como se ha mencionado anteriormente, el casquillo 2 está alojado en la cavidad del cuerpo 1 con un cierto juego axial, que se mantiene en tensión mediante el resorte 3. Gracias al empuje del extremo exterior de la primera parte roscada 2', se puede superar la reacción elástica del resorte 3 y empujar el casquillo roscado 2 hacia el interior de la cavidad del cuerpo cilíndrico 1 (es decir, hacia la derecha en las figuras 8 y 8A); el resorte se comprime y el casquillo se desliza libremente en el perno 4, al mismo tiempo que continúa acoplado al mismo de manera giratoria.

Durante el funcionamiento del dispositivo, se inserta el cuerpo cilíndrico 1 en su totalidad en el grosor de un primer componente de mobiliario, por ejemplo un estante (figura 7), permitiendo la proyección hacia la parte exterior únicamente de la primera parte roscada 2' del casquillo 2, es decir, la parte destinada a su acoplamiento con un asiento roscado correspondiente V de un segundo componente de mobiliario, por ejemplo un flanco. En el primer componente de mobiliario, se debe asegurar que está previsto un pequeño orificio opuesto al orificio u orificios 12 en el cuerpo cilíndrico 1, de manera que la herramienta T pueda alcanzar el asiento poligonal del componente de control 5.

Cuando las dos partes del mueble se deben fijar firmemente entre sí, se utiliza la herramienta T para provocar el giro de la parte exterior roscada 2' y completar la conexión tornillo/rosca hembra del dispositivo con el asiento roscado V (figuras 9A a 9C). En el caso en que las dos partes de mobiliario se deban mover juntas mediante deslizamiento, sin ningún espacio de maniobra (como suele ocurrir en el caso de los estantes montados entre dos flancos fijos), la parte roscada externamente 2' se puede retraer fácilmente en el interior del cuerpo cilíndrico 1, superando la reacción elástica del resorte 3, para no obstaculizar la operación de montaje. Una vez que se ha dispuesto el estante en la posición deseada, la parte roscada 2' podrá sobresalir libremente hacia la parte exterior desde el cuerpo cilíndrico 1 y se podrá acoplar en el interior del asiento roscado V, que se habrá dispuesto alineado en la posición deseada en el flanco.

Tal como se puede entender, el dispositivo según la invención consigue perfectamente los objetivos mencionados en la introducción. De hecho, el dispositivo de conexión se acomoda en el grosor del componente de mobiliario, quedando completamente oculto a la vista y dejando expuesto únicamente un perno roscado. A pesar de esto, se pueden fijar juntos firmemente los componentes de mobiliario ya que el perno roscado se puede accionar con una herramienta desde una dirección perpendicular al eje longitudinal del dispositivo y, por lo tanto, en una dirección de fácil acceso. Además, el perno roscado está concebido de manera que se pueda retirar, de modo que se puede montar un estante entre otros dos componentes fijos que permitan el montaje solo por medio de una acción deslizante y no moviéndolos directamente entre sí.

Sin embargo, se entenderá que la invención no está limitada a la configuración particular ilustrada con anterioridad, que únicamente forma un ejemplo no limitativo del alcance de la invención, sino que son posibles numerosas variantes, todas ellas dentro de la competencia de un experto en la materia, sin por ello apartarse del alcance de la invención en sí misma, tal como se define en las reivindicaciones que siguen.

Por ejemplo, aunque siempre se ha hecho referencia a un cuerpo cilíndrico, el dispositivo también puede asumir otras formas externas que pueden resultar aptas para una disposición de montaje diferente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conexión para conectar un primer panel a un segundo panel, comprendiendo el dispositivo:

- 5 un cuerpo de fijación sustancialmente hueco (1),
- un casquillo (2) montado de manera giratoria en el interior de dicho cuerpo de fijación (1), comprendiendo dicho casquillo (2) por lo menos un perno roscado (2') que sobresale de un extremo distal de dicho cuerpo de fijación (1), y
- 10 un engranaje de control (5) alojado dentro de dicho cuerpo de fijación (1) y acoplado de manera giratoria con dicho casquillo (2) para transmitir un movimiento de accionamiento,
- 15 en el que dicho perno roscado (2') está montado de manera que se pueda trasladar axialmente dentro de dicho cuerpo de fijación (1) en oposición a un resorte (3), estando unos medios de liberación axial que mantienen un acoplamiento giratorio previstos entre dicho engranaje de control (5) y dicho perno roscado (2'),
- 20 en el que dicho casquillo (2) comprende un cilindro metálico provisto de una primera parte roscada externamente correspondiente a dicho perno roscado (2') y una segunda parte roscada externamente (2''), y
- en el que dicho resorte (3) está dispuesto comprimido entre un resalte fijo (S) en el interior de dicho cuerpo de fijación (1) y un anillo móvil (23) enroscado sobre dicha segunda parte roscada externamente (2'').
- 25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que dicho engranaje de control girable (5) presenta un eje de rotación perpendicular al eje de rotación de dicho perno roscado (2').
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que dicho casquillo (2) además comprende un anillo de resalte (21) entre dicha primera parte roscada externamente (2') y dicha segunda parte roscada externamente (2'').
- 30 4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que dicho casquillo (2) se mantiene empujado hacia un extremo distal de dicho cuerpo hueco (1) por medio de dicho elemento elástico (3), con dicho anillo de resalte (21) a tope contra un escalón (11) en el interior de dicho cuerpo (1).
- 35 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho casquillo (2) está provisto de un orificio axial (22) que presenta una sección transversal poligonal o, en cualquier caso, no circular, en la que un vástago (41) de un perno de accionamiento (4) accionado de manera giratoria por dicho engranaje de control (5) está acoplado de manera libre en traslación pero solidaria en rotación.
- 40 6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho engranaje de control (5) comprende un perno que termina en una rueda dentada cónica (52), comprendiendo dicho perno (51) por lo menos un asiento axial poligonal (53) adaptado para ser acoplado por una herramienta de maniobra (T).

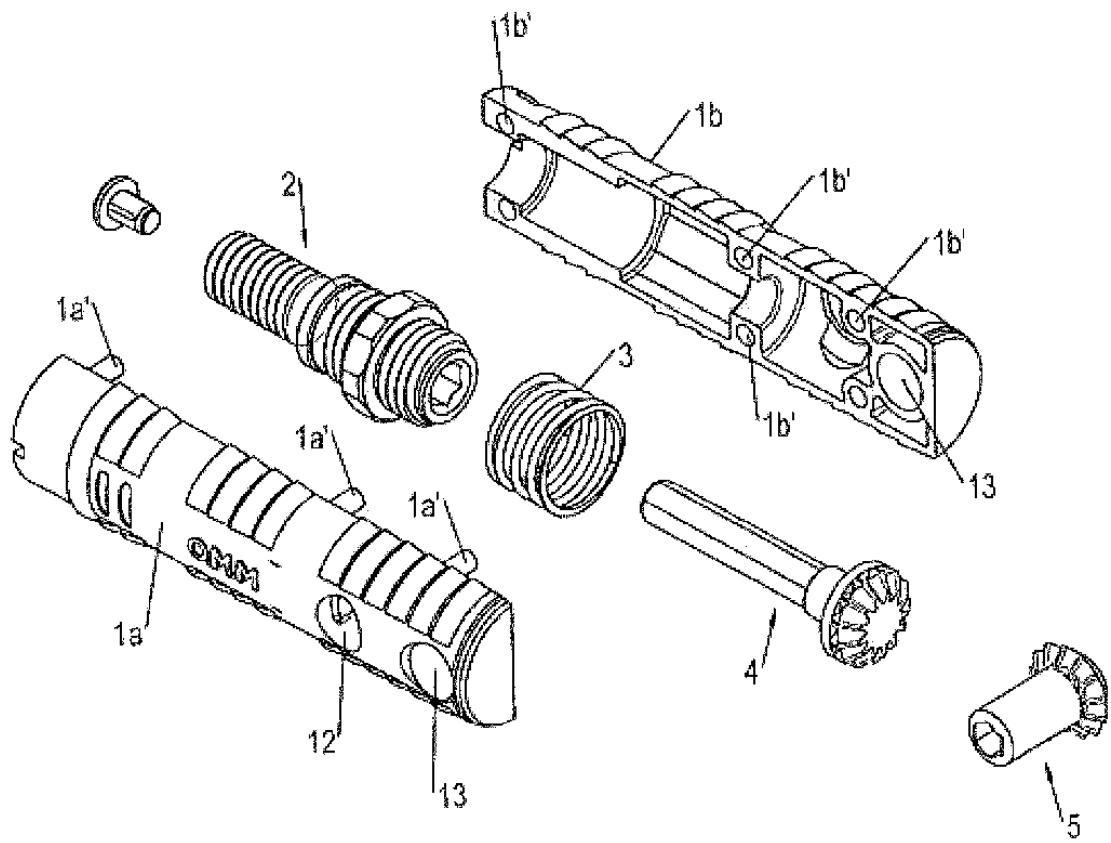
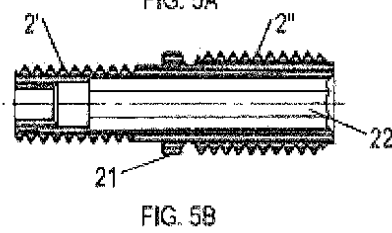
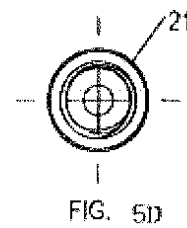
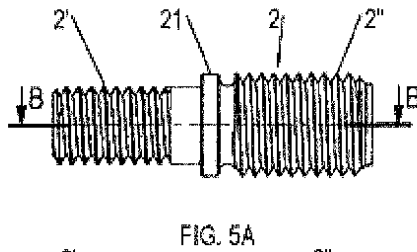
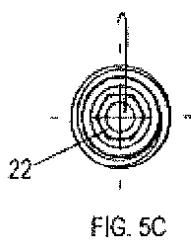
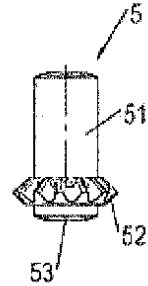
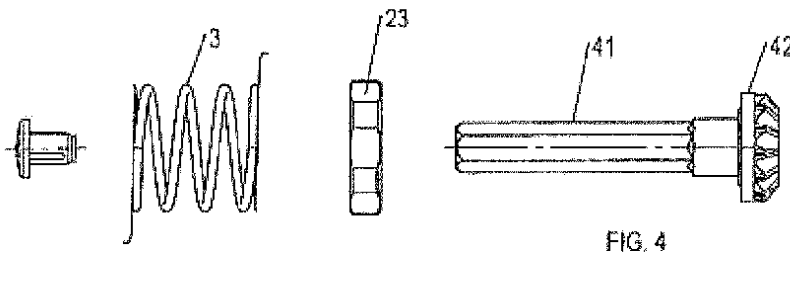
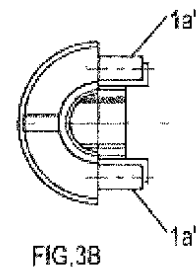
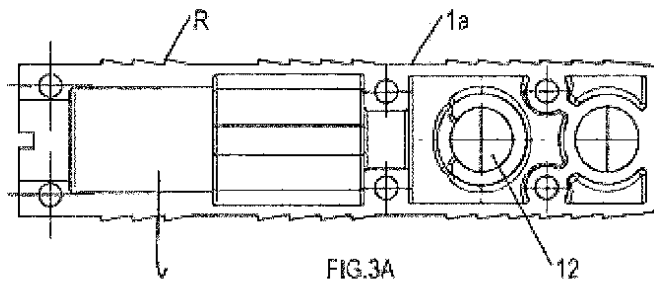
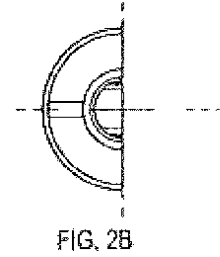
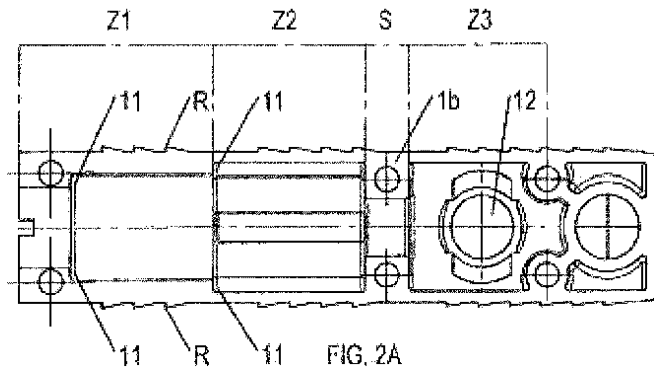


FIG. 1



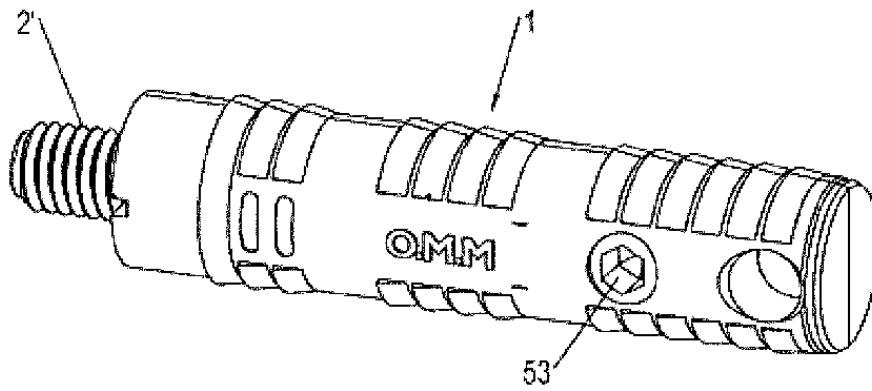


FIG. 6

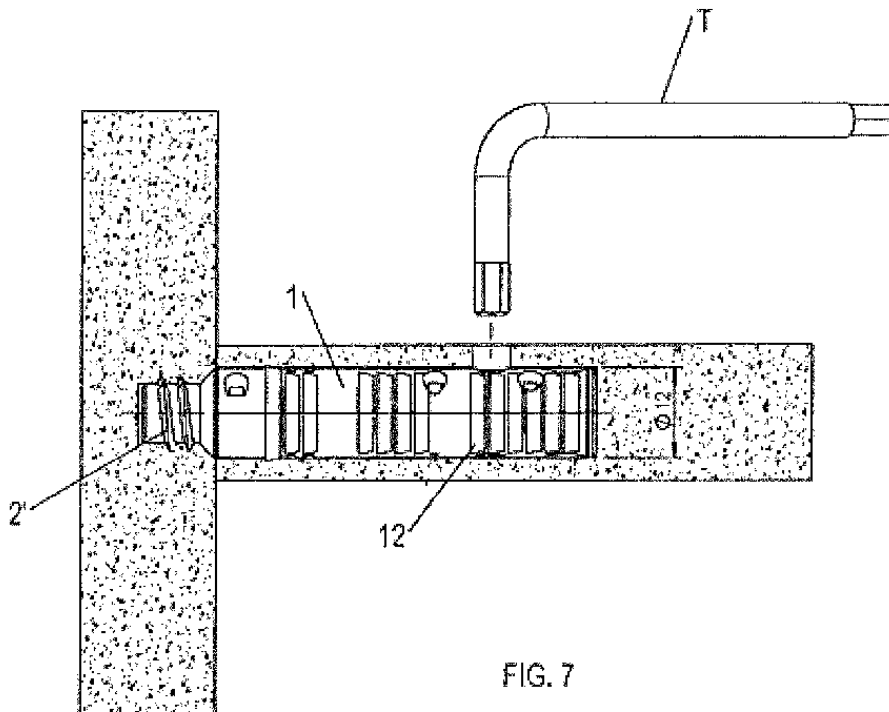


FIG. 7

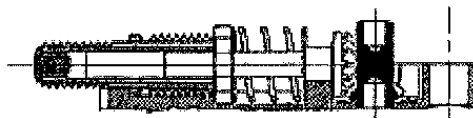


FIG. 8A

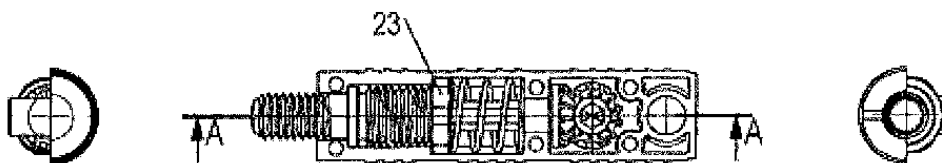


FIG. 8

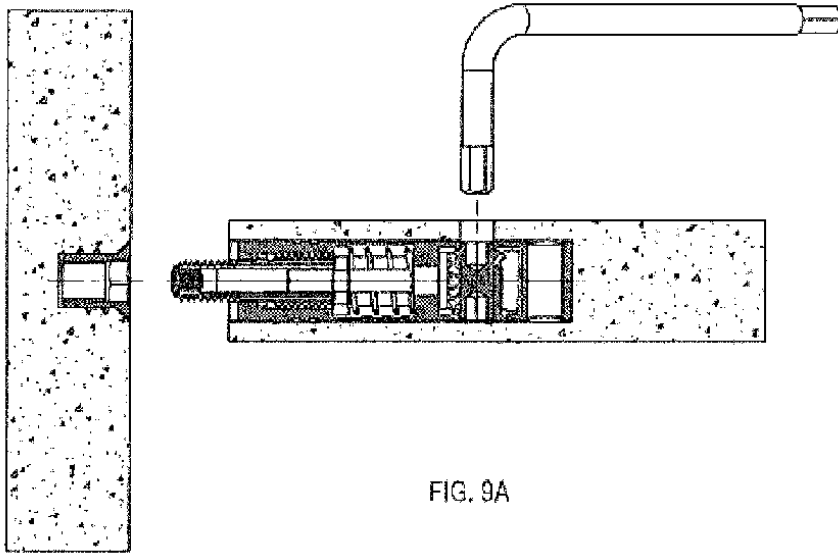


FIG. 9A

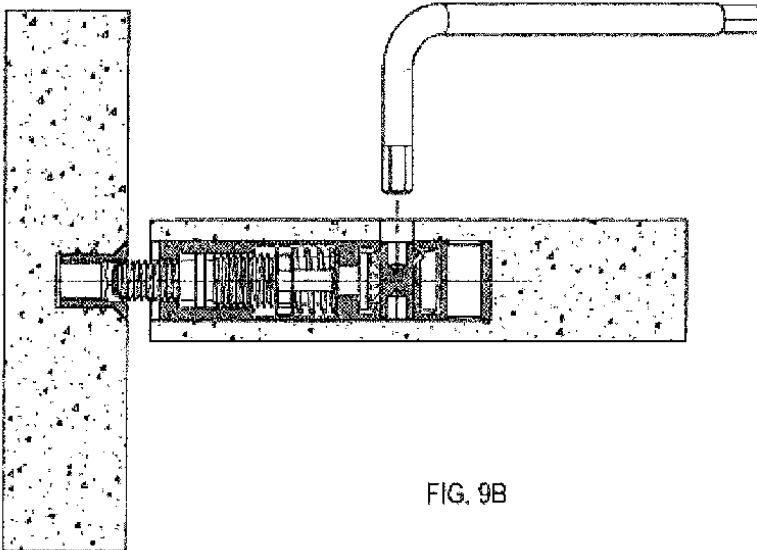


FIG. 9B

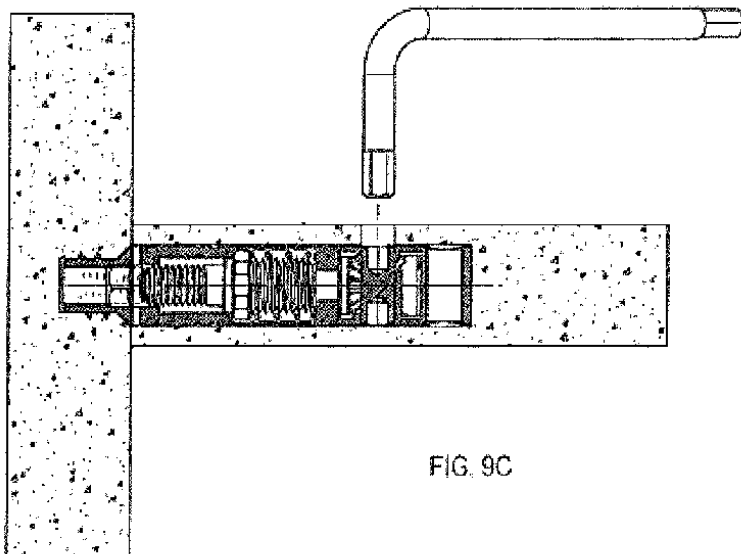


FIG. 9C