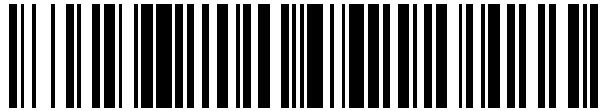


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 559 836**

51 Int. Cl.:

**A47B 96/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2014 E 14152100 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2762038**

54 Título: **Un soporte de estante encastrado para soportar un estante de una pieza de mobiliario y estante de una pieza de mobiliario que comprende dicho soporte**

30 Prioridad:

**22.01.2013 IT MI20130076**

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

**16.02.2016**

73 Titular/es:

**ACCESSORIO SRL IN LIQUIDAZIONE (100.0%)  
Via Per Cornate 45  
23878 Verderio Superiore (LC), IT**

72 Inventor/es:

**FERRARI, VALENTINA GABRIELA**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 559 836 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

Un soporte de estante encastrado para soportar un estante de una pieza de mobiliario y estante de una pieza de mobiliario que comprende dicho soporte

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un soporte de estante encastrado para soportar un estante de una pieza de mobiliario, tal como por ejemplo un estante de madera.

### Técnica relacionada

Se conocen soportes de estante para soportar estantes en una pieza de mobiliario, cuyos dispositivos están configurados para insertarse en asientos adecuados proporcionados en las paredes laterales de los estantes.

Tales soportes de estante están provistos de pasadores respectivos que sobresalen elásticamente de las paredes laterales de los estantes con el fin de insertarse en orificios correspondientes formados en las paredes verticales de la pieza de mobiliario.

Estos soportes de estante son del tipo denominado "encastrado", en el sentido de que están provistos de características de construcción capaces de permitir que el pasador mantenga dos posiciones:

- una primera posición operativa en la que una porción frontal del pasador se proyecta fuera de la pared lateral del estante, a fin de insertarse en los orificios de las paredes verticales de la pieza de mobiliario, y
- una segunda posición no operativa o de reposo inestable en la que se retrae el pasador - es decir, "empotra" - en el dispositivo y no se proyecta fuera del flanco de la pared lateral del estante a fin de permitir un desmontaje de esta última.

A fin de obtener esta funcionalidad, un primer dispositivo de tipo conocido que se describe en el documento EP 1.228.721 comprende:

- un resorte helicoidal para ejercer un empuje axial, parcialmente situado en un asiento de carcasa respectivo formado coaxialmente y en una parte posterior de un asiento de deslizamiento del pasador y parcialmente en un orificio ciego coaxialmente formado en el pasador, siendo el resorte helicoidal activo en el pasador para empujar el mismo a la primera posición operativa antes mencionada, y
- elementos de sujeción configurados para sujetar de forma inestable el pasador en la posición no operativa y constituidos por aletas elásticas que cooperan en relación de tope con salientes adecuados formados en la pared lateral del pasador.

De esta manera, con el fin de desplazar el pasador hacia o lejos de la posición operativa es necesario vencer la resistencia elástica de los elementos para la sujeción inestable del pasador (las aletas elásticas), operación que se realiza manualmente moviendo un elemento de accionamiento, que se proyecta lateralmente desde el pasador y que se desliza en una ranura del dispositivo que está abierta en una cara lateral del mismo para permitir el accionamiento del pasador entre dichas posiciones.

En un soporte adicional del tipo conocido que se describe en el documento EP 1454565 la funcionalidad mencionada se obtiene con un resorte helicoidal similar que ejerce un empuje axial (alojado en un asiento de carcasa respectivo formado coaxialmente y en una parte posterior del asiento de deslizamiento del pasador y activo con respecto al mismo para empujar el pasador a la primera posición operativa antes mencionada) y elementos de sujeción configurados para sujetar de forma inestable el pasador en la posición no operativa de un tipo diferente, en este caso constituido por un par de salientes que se extienden en una ranura de guía y deslizamiento del elemento de accionamiento del pasador, salientes que detienen el libre deslizamiento del elemento de accionamiento y, por lo tanto, del pasador.

Con el fin de mover el pasador hacia o lejos de la posición operativa, es necesario mover manualmente el elemento de accionamiento a fin de superar la resistencia elástica de los elementos para sujetar de forma inestable el pasador (los salientes interfiriendo con el propio elemento de accionamiento).

Otros documentos sobre el estado de la técnica son: el documento EP 2 177 129 y el documento US 2004/0155163.

### Sumario de la invención

El solicitante ha observado que los soportes de estante antes mencionados del tipo conocido tienen diversos inconvenientes que no han sido suficientemente abordados hasta la fecha.

De hecho, la estructura de los soportes antes mencionados del tipo conocido que - debido a razones de coste y peso - se fabrican sustancialmente en su totalidad de materiales plásticos (excepto, en algunos casos, el pasador o partes del mismo) es bastante complicado de fabricar por moldeo ya que es necesario proporcionar moldes complejos y costosos que requieren también costes considerables para el mantenimiento del equipo de moldeo.

En realidad, el uso - en el pasador o en las paredes laterales de la ranura de guía y deslizamiento del elemento de accionamiento - de salientes que están obligados a tener interferencias calibradas precisas, ni muy altas (que dificultarían la proyección del pasador hacia la posición operativa) ni muy bajas y, por tanto, ineficaces (que pondría en peligro o incluso evitaría una sujeción inestable del pasador en la posición no operativa), requiere una configuración adecuada de los moldes y del equipo de moldeo, lo que hace costosa la fabricación y el mantenimiento del equipo de moldeo.

Las estructuras conocidas de soportes de estante no son, por tanto, plenamente satisfactorias desde este punto de vista, dado que el mercado requiere que tales soportes tengan un coste tan bajo como sea posible.

Además, con el fin de poderse adaptar a los estantes que tienen un espesor bajo, el soporte debería tener un tamaño tan pequeño como sea posible, un requisito que impide el logro de aletas elásticas y salientes provistos de los requisitos deseados de robustez y tanto de resistencia al desgaste como de resistencia a la rotura como consecuencia de la fricción entre las partes causada por operaciones repetidas en el dispositivo.

Por lo tanto, el solicitante ha percibido la posibilidad de superar al menos parcialmente los inconvenientes antes mencionados y, más en detalle, la posibilidad de proporcionar un soporte de estante encastrado para soportar un estante de una pieza de mobiliario que sea particularmente fiable, robusto, barato y fácil de accionar y que tenga al mismo tiempo mejores características de robustez y resistencia al desgaste y resistencia a la rotura como consecuencia de operaciones repetidas en las piezas que constituyen el dispositivo y, esto, interviniendo en la configuración y en el posicionamiento de los elementos para la sujeción inestable del pasador en la posición no operativa haciendo que estos elementos ya no actúen directamente sobre el pasador, sino haciéndolos actuar sobre el resorte que ejerce un empuje axial sobre el pasador.

Más particularmente, de acuerdo con un primer aspecto, la presente invención se refiere a un soporte de estante encastrado para soportar un estante de una pieza de mobiliario, estando dicho soporte configurado para alojarse en una pared lateral del estante y comprendiendo:

- una carcasa de contención;
- un pasador axialmente deslizante en un asiento de deslizamiento respectivo formado en dicha carcasa entre una posición operativa en la que el pasador se proyecta al menos parcialmente desde una pared frontal de la carcasa y fuera de la pared lateral del estante, y una posición no operativa en la que el pasador se retrae en el asiento a fin de no sobresalir de la pared lateral del estante;
- un resorte activo en el pasador para empujar el pasador a la posición operativa;
- un asiento de deslizamiento (22) de dicho resorte (20),
- al menos un elemento de sujeción configurado para sujetar de forma inestable el pasador en la posición no operativa,

que se caracteriza porque dicho resorte se aloja en dicho asiento de deslizamiento respectivo estructuralmente distinto de y situado a lo largo de dicho asiento de deslizamiento del pasador y en el que dicho al menos un elemento de sujeción del pasador en la posición no operativa se constituye por una porción del asiento de deslizamiento del resorte distal con respecto a dicha pared frontal de la carcasa y configurada para cooperar con el resorte para evitar que el resorte ejerza un empuje axial sobre el pasador.

Ventajosamente, el soporte de estante de la presente invención es robusto y muy fiable, sin ningún deterioro notable en su rendimiento con el paso del tiempo.

De hecho, la configuración y posición de los elementos configurados para sujetar de forma inestable el pasador en la posición no operativa, elementos que, en este caso, se constituyen por la porción distal del asiento de deslizamiento del resorte, permitirán evitar el uso de salientes empleadas en la técnica anterior y que deben obtenerse de manera precisa a fin de tener interferencias calibradas precisas pero que también se someten inevitablemente a un desgaste rápido y a una rotura frecuente, en particular en caso de operaciones de montaje y desmontaje repetidas de los estantes.

En consecuencia, el soporte de estante de la presente invención y, en particular, su carcasa de contención, se puede obtener ventajosamente moldeando un material plástico, utilizando un molde y un equipo de moldeo que tiene costes de producción, operación y mantenimiento más bajos que los utilizados para los soportes de estante de la técnica anterior.

Además, el soporte de estante de la presente invención tiene la ventaja de tener una mayor compacidad con

respecto a los soportes de la técnica anterior. El asiento de deslizamiento del pasador puede, de hecho, tener una longitud menor que la longitud de los soportes de la técnica anterior, dado que el resorte ya no se encuentra hacia atrás y coaxialmente con el pasador, sino que se aloja en un asiento de deslizamiento adecuado estructuralmente distinto y situado junto con el asiento de deslizamiento del pasador.

5 Además, el soporte de estante de la presente invención tiene la ventaja de ser extremadamente fácil y cómodo de accionar.

Las características preferidas del soporte de estante de acuerdo con la invención son las siguientes.

10 En una realización preferida, el resorte antes mencionado que actúa sobre el pasador es un resorte de torsión.

Ventajosamente, el resorte de torsión permite ejercer una fuerza de empuje axial adecuada sobre el pasador a pesar de que el resorte tiene un tamaño reducido y un bajo coste relacionado con el uso limitado de material.

15 Preferentemente, el resorte de torsión se asocia con un elemento de soporte que sobresale lateralmente del pasador y que se extiende al menos en parte en el asiento de deslizamiento del resorte.

20 Preferentemente, se forma un canal de guía y deslizamiento del elemento de soporte del resorte de torsión entre el asiento de deslizamiento del pasador y el asiento de deslizamiento del resorte.

De esta manera, es ventajosamente posible tanto guiar como deslizar de forma simultánea el pasador y el resorte dentro del soporte bajo la acción del empuje axial impartido al pasador por el propio resorte.

25 En una realización preferida, el resorte de torsión comprende una porción central formada por un alambre enrollado en espiral y asociado al elemento de soporte antes mencionado.

Preferentemente, el resorte de torsión comprende un par de brazos, preferentemente sustancialmente coplanares entre sí, que se extienden desde dicha porción central.

30 Preferentemente, cada brazo comprende una porción principal sustancialmente rectilínea conectada a través de una porción de conexión intermedia a una porción de extremo libre sustancialmente rectilínea inclinada con respecto a la porción principal.

35 Ventajosamente, cada porción de extremo libre de los brazos del resorte constituye una zapata deslizante que facilita el desplazamiento del resorte en la porción distal del asiento de deslizamiento respectivo que reduce las fricciones y elimina el riesgo de cualquier adherencia de los brazos contra el paredes laterales del asiento de deslizamiento lo que puede dificultar o evitar una correcta proyección del pasador fuera la pared frontal de la carcasa de contención del soporte.

40 En una realización preferida, el asiento de deslizamiento del resorte comprende una porción del asiento de deslizamiento del resorte proximal a la pared frontal de la carcasa de contención y configurada para cooperar con el resorte para permitir que el resorte ejerza un empuje axial sobre el pasador.

45 Preferentemente, la porción proximal del asiento de deslizamiento del resorte comprende paredes laterales opuestas axialmente divergentes hacia la pared frontal de la carcasa y que cooperan con los brazos del resorte para permitir que los brazos formen, entre sí, un ángulo de reposo de valor predeterminado en dicha posición operativa del pasador.

50 Preferentemente, la porción distal del asiento de deslizamiento del resorte comprende paredes laterales opuestas que cooperan con los brazos del resorte para aproximar y mantener los brazos antes mencionados próximos entre sí, de modo que los brazos forman, entre sí, un ángulo de compresión menor que el ángulo de reposo antes mencionado.

55 Preferentemente, las paredes laterales opuestas de la porción distal del asiento de deslizamiento del resorte y las paredes laterales opuestas de la porción proximal del asiento de deslizamiento del resorte se conectan entre sí a través de respectivos bordes afilados o de respectivas porciones de conexión sustancialmente curvilíneas.

60 Ventajosamente y como será más evidentes a continuación, esta configuración de las paredes laterales opuestas del asiento de deslizamiento del resorte permite definir, según se requiera, la línea o área donde se desencadena la liberación de la energía elástica almacenada en el resorte para realizar la acción de empuje axial en el pasador.

65 Preferentemente, la línea o área de conexión entre las paredes laterales opuestas de la porción distal y de la porción proximal del asiento de deslizamiento del resorte se define en una parte del asiento antes mencionado configurada para causar la liberación de la energía elástica del resorte, cuando el pasador está todavía completamente alojado en la carcasa de contención del soporte.

Preferentemente, las paredes laterales opuestas de la porción distal del asiento de deslizamiento del resorte son sustancialmente paralelas entre sí o son axialmente divergentes en un lado opuesto a la porción proximal antes mencionada del asiento de deslizamiento del resorte.

5 En el caso en que las paredes laterales opuestas de la porción distal del asiento de deslizamiento del resorte son axialmente divergentes en un lado opuesto a la porción proximal del asiento, el resorte ejerce ventajosamente un empuje sobre el pasador en la dirección opuesta a la dirección de proyección del pasador desde el mismo asiento (posición operativa del pasador) reteniendo con ello más eficazmente el pasador en su posición no operativa y aumentando la cantidad de fuerza requerida para causar la proyección del pasador.

10 En una realización preferida, el pasador comprende un elemento de accionamiento respectivo que sobresale lateralmente del mismo y se monta de forma deslizante en una ranura de guía y deslizamiento respectiva formada en la carcasa de contención.

15 Preferentemente, el elemento de accionamiento se puede operar desde el exterior de la carcasa para permitir un accionamiento del pasador.

De esta manera, el elemento de accionamiento se opera ventajosamente desde el exterior de la carcasa de manera manual.

20 Preferentemente, el elemento de accionamiento se asocia con una placa de accionamiento deslizante en la carcasa de contención.

25 Preferentemente, la placa de accionamiento forma sustancialmente una cubierta de cierre de la ranura de guía y deslizamiento antes mencionada del elemento de accionamiento.

De esta manera, es ventajosamente posible combinar una operación manual fácil con excelentes características estéticas del dispositivo de soporte.

30 En una realización preferida, el elemento de accionamiento se asocia de forma desmontable con la placa de accionamiento, preferentemente mediante un acoplamiento a presión.

De esta manera, es ventajosamente posible facilitar en un grado máximo las operaciones de montaje de la placa de accionamiento con el elemento de accionamiento.

35 En una realización preferida, el soporte de estante comprende además al menos un elemento de tope configurado para mantener el pasador en la posición operativa.

40 De esta manera, es ventajosamente posible evitar que el pasador se proyecte de forma inadvertida fuera del soporte durante las operaciones de transporte del soporte de estante y las operaciones de montaje de este último en el estante de la pieza de mobiliario que se producen antes de ensamblar el estante dentro de la pieza de mobiliario.

Preferentemente, el al menos un elemento de tope antes mencionado coopera en relación de tope con el elemento de accionamiento del pasador.

45 Preferentemente, el al menos un elemento de tope antes mencionado comprende al menos un saliente formado en la ranura de guía y deslizamiento del elemento de accionamiento del pasador en un extremo de la ranura proximal a la pared frontal de la carcasa de contención.

50 De esta manera, es ventajosamente posible formar dicho al menos un elemento de tope mediante el uso de elementos del dispositivo de soporte presente dentro de la carcasa de contención.

De acuerdo con un segundo aspecto de la misma, la presente invención se refiere a un estante de una pieza de mobiliario que comprende al menos un soporte de estante del tipo antes mencionado.

55 Es evidente que las características ventajosas del soporte de estante de acuerdo con la presente invención descritas anteriormente conducen a un número igual de características ventajosas del estante de una pieza de mobiliario que comprende un soporte de este tipo, tal como por ejemplo, una reducción de los costes de producción y un aumento de la fiabilidad de operación.

## 60 **Breve descripción de los dibujos**

Las características y ventajas adicionales de la invención serán más fácilmente evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización preferida de la misma, proporcionada en lo sucesivo, únicamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

65 – La Figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un soporte de estante encastrado para soportar un

estante de una pieza de mobiliario de acuerdo con la invención, así como una porción de un estante de este tipo de una pieza de mobiliario;

- 5 – La Figura 2 muestra una vista en despiece y en perspectiva esquemática del soporte de estante de la Figura 1;
- La Figura 3 muestra una vista en perspectiva esquemática, a escala ampliada, de un componente (resorte de torsión) del soporte de estante de la Figura 1;
- 10 – La Figura 4 muestra una vista esquemática en sección parcial inferior del soporte de estante de la Figura 1 en una posición no operativa del pasador;
- La Figura 5 muestra una vista esquemática en sección parcial inferior del soporte de estante de la Figura 1 en una posición operativa del pasador;
- 15 – La Figura 6 muestra una vista esquemática en sección longitudinal del soporte de estante de la Figura 1 en la posición operativa del pasador, realizada de acuerdo con la línea VI-VI de la Figura 5;
- La Figura 7 muestra una vista superior esquemática en sección transversal y a escala ampliada, de una porción del soporte de estante de la Figura 1 en la posición operativa del pasador.

**Descripción detallada de las realizaciones actualmente preferidas**

En las Figuras, un soporte de estante encastrado de acuerdo con la invención para soportar un estante 12 de una pieza de mobiliario (no ilustrada) se indica generalmente con el número de referencia 10.

El soporte de estante 10 se configura para ser alojados en una pared lateral 12a del estante 12, en un asiento 12b correspondiente que está generalmente abierto hacia la pared lateral 12a del flanco y hacia una pared inferior 12c del estante 12 (en la Figura 1 el estante se muestra al revés, con el fin de ilustrar mejor el soporte de estante 10).

El soporte de estante 10 comprende una carcasa de contención 14 y un pasador 16 montado axialmente de manera deslizante en un asiento de deslizamiento 18 respectivo formado en la carcasa 14. Preferentemente, el pasador 16 está provisto de ranuras de aligeramiento 17.

El pasador 16 puede deslizarse axialmente entre una posición operativa (Figuras 1, 5, 6 y 7), en la que el pasador 16 se proyecta al menos parcialmente desde una pared frontal 14a de la carcasa 14 y fuera de la pared lateral 12a del estante 12, y una posición no operativa (Figura 4), en la que el pasador 16 se retrae en el asiento 18 a fin de no sobresalir de la pared frontal 14a de la carcasa 14 y, cuando el soporte se monta en el estante 12, desde la pared lateral 12a del estante 12. La posición operativa del pasador 16 permite que el estante 12 se soporte en la pieza de mobiliario, mientras que la posición no operativa del pasador 16 permite desmontar el estante.

Un resorte 20 se activa en el pasador 16 para empujar este último hacia la posición operativa. Preferentemente, el resorte 20 está configurado para ejercer un empuje axial sobre el pasador 16. Aún más preferentemente, el resorte 20 es un resorte de torsión.

El resorte 20 se encuentra en un asiento de deslizamiento 22 respectiva que es estructuralmente distinto y se sitúa junto al asiento de deslizamiento 18 del pasador 16.

En la realización preferida no limitante ilustrada, el asiento 22 se sitúa junto al asiento 18 en un lado opuesto a una superficie lateral 32 de la carcasa 14 que se extiende sustancialmente empotrada en la pared inferior 12c del estante 12 en la configuración montada del dispositivo 10 (véase Figura 2).

El asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 comprende una porción 22a axialmente distal con respecto a la pared frontal 14a de la carcasa 14 y configurada para cooperar con el resorte 20 para evitar que el resorte 20 ejerza un empuje axial sobre el pasador 16. De esta manera, la porción distal 22a constituye un elemento de sujeción configurado para sujetar de forma inestable el pasador 16 en la posición no operativa (como se muestra en la Figura 4).

El asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 comprende preferentemente una porción 22b axialmente proximal a la pared frontal 14a de la carcasa 14 y configurada para cooperar con el resorte 20 y para permitir que este último ejerza un empuje axial sobre el pasador 16, hasta que el pasador alcance su posición operativa (como se muestra en la Figura 5).

Preferentemente, el resorte 20 se asocia con un elemento de soporte 16a que se proyecta lateralmente desde el pasador 16 y que se extiende al menos parcialmente en el asiento de deslizamiento 22 del resorte 20.

Preferentemente, un canal de guía y deslizamiento 24 del elemento de soporte 16a del resorte 20 se forma entre el

asiento de deslizamiento 18 del pasador 16 y el asiento de deslizamiento 22 del resorte 20.

5 Preferentemente, un elemento de accionamiento 26 se proyecta lateralmente desde el pasador 16 y se desliza en una ranura de guía y deslizamiento 28 respectiva formada en la carcasa 14. Preferentemente, el elemento de accionamiento 26 se puede operar desde el exterior de la carcasa 14 para permitir una operación del pasador 16, preferentemente hacia y desde la posición no operativa.

10 Preferentemente, a fin de facilitar el accionamiento del elemento de accionamiento 26, incluso sin el uso de herramientas (como, por ejemplo, un destornillador), el elemento de accionamiento 26 se asocia con una placa de accionamiento 30, que se puede operar fácilmente de manera manual.

15 Preferentemente, la placa 30 se monta de forma deslizable en la carcasa 14. Aún más preferentemente, la placa 30 se desliza sobre la superficie lateral 32 de la carcasa 14 que se extiende sustancialmente empotrándose con la pared inferior 12c del estante 12 en la configuración montada del soporte 10.

Preferentemente, la placa de accionamiento 30 forma sustancialmente una cubierta para cerrar la ranura de guía y deslizamiento 28 y el elemento de accionamiento 26.

20 Preferentemente, el elemento de accionamiento 26 se asocia de manera desmontable a la placa de accionamiento 30. Más preferentemente, se proporciona un acoplamiento a presión de un extremo libre 26a del elemento de accionamiento 26 en un asiento de carcasa 30a correspondiente formado en la placa de accionamiento 30. Preferentemente, se forma el asiento 30a entre un par de paredes flexibles 30b, que se extienden desde la placa 30 hacia el extremo libre 26a del elemento de accionamiento 26 en la configuración montada del soporte 10 (Figura 6).

25 En la realización preferida ilustrada, el asiento 30a se proporciona también ventajosamente con una ranura 30d accesible desde el exterior para permitir, si se desea, un accionamiento de la placa 30 por medio de la punta de un destornillador (véase Figura 2).

30 Preferentemente, el soporte de estante 10 comprende además un elemento de tope 34 configurado para mantener el pasador 16 en la posición operativa, evitando que el pasador 16 se empuje completamente fuera de su asiento de deslizamiento 18.

Preferentemente, el elemento de tope 34 coopera en relación de tope con el elemento de accionamiento 26.

35 Como se muestra en la Figura 2 y más claramente en la vista ampliada de la Figura 7, el elemento de tope 34 comprende preferentemente al menos un saliente y, aún más preferentemente, un par de salientes 35 formados en un extremo de la ranura de guía y deslizamiento 28 del elemento de accionamiento 26 proximales a la pared frontal 14a de la carcasa 14. Más preferentemente, los salientes 35 se forman mediante un par de dientes sustancialmente conformados en un patrón de espigas, dirigidos hacia la parte interior de la ranura 28.

40 La inclinación y el tamaño de los dientes permiten el paso del elemento de accionamiento 26 (por medio de una deformación elástica del mismo), cuando el dispositivo 10 se monta empujando el pasador 16 en su asiento 18. Posteriormente, el borde interior de los dientes forma un elemento de tope contra el que un borde frontal del elemento de accionamiento 26 (que se muestra con líneas de trazos en la Figura 7) hace tope, a fin de evitar la proyección del pasador 16 más allá de su posición operativa.

45 Como se muestra en la Figura 3, el resorte 20 comprende preferentemente una porción central 20a formado por un alambre enrollado en espiral 20b. Preferentemente, el resorte 20 se asocia externamente al elemento de soporte 16a por medio de la porción central 20a, en el que el elemento de soporte 16a (por ejemplo, constituido por una clavija, como se muestra en las Figuras 2 y 4-6) se inserta.

50 Preferentemente, el resorte 20 comprende un par de brazos 20c sustancialmente coplanares entre sí y que se extienden desde la porción central 20a. Preferentemente, los brazos 20c se constituyen por una extensión del alambre 20b que forma la porción central 20a del resorte 20, como se conoce convencionalmente para los resortes de torsión.

55 Preferentemente, cada brazo 20c comprende una porción principal sustancialmente rectilínea 20d conectada - a través de una porción de conexión intermedia 20e - a una porción de extremo libre sustancialmente rectilínea 20f preferentemente inclinada con respecto a la porción principal 20d.

60 Preferentemente, la porción de conexión intermedia 20e es sustancialmente curvilínea.

- 5 Preferentemente, la porción distal 22a del asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 comprende paredes laterales opuestas 23a que cooperan con los brazos 20c para aproximar y mantener los brazos 20c próximos entre sí, de modo que los brazos 20c forman entre sí un ángulo de compresión (como se muestra en la Figura 4). Los brazos 20c del resorte 20 se disponen en un lado de la porción central 20a que se orienta hacia la pared frontal 14a de la carcasa 14.
- 10 Preferentemente, las paredes laterales opuestas 23a de la porción distal 22a del asiento 22 son sustancialmente paralelas entre sí (Figuras 4 y 5) y también son preferentemente sustancialmente paralelas a un plano central longitudinal de la carcasa 14 y del asiento 22, indicado en X-X en las Figuras 4 y 5.
- 15 En una realización alternativa preferida, no mostrada, las paredes laterales opuestas 23a pueden ser axialmente divergentes en un lado opuesto a la porción proximal 22b del asiento 22.
- 20 Preferentemente, la parte proximal 22b del asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 comprende paredes laterales opuestas 23b que cooperan con los brazos 20c, preferentemente con la porción de conexión intermedia sustancialmente curvilínea 20e, para permitir que los brazos 20c formen entre sí un ángulo de reposo que tiene un valor predeterminado en la posición operativa del pasador 16 (mostrada en la Figura 5).
- 25 Preferentemente, las paredes laterales opuestas 23b divergen axialmente (con respecto al eje de simetría del asiento 22) hacia la pared frontal 14a de la carcasa 14 de manera que se permite que los brazos 20c se deslicen en las paredes laterales opuestas 23b hasta que los brazos 20c formen el ángulo de reposo entre sí.
- 30 Preferentemente, las paredes laterales opuestas 23b de la porción proximal 22b se disponen de acuerdo con un ángulo que puede ser inferior o sustancialmente igual a dicho ángulo de reposo de los brazos 20c del resorte 20 y que es mayor que dicho ángulo de compresión de los brazos 20c del resorte 20.
- 35 Dentro de la presente descripción y en las reivindicaciones posteriores, la expresión ángulo de reposo se utiliza para indicar el ángulo máximo de abertura formado por los brazos 20c del resorte 20 entre sí dentro del asiento 22 del resorte 20 (véase la Figura 5). Un ángulo de este tipo puede ser igual o menor que el ángulo de la liberación completa de la energía elástica del resorte de torsión 20, cuyo ángulo corresponde al ángulo entre los brazos 20c del resorte 20 cuando este último se extrae completamente del asiento 22.
- 40 Preferentemente, el ángulo de reposo formado entre los brazos 20c del resorte 20 - o bien por su porción principal 20d - está comprendido entre 60° y 180°, más preferentemente entre 60° y 120° y, aún más preferentemente, entre 80 y 100°.
- 45 Preferentemente, el ángulo de compresión formado entre los brazos 20c del resorte 20 - o bien por su porción principal 20d - está comprendido entre 10° y 50° y, más preferentemente, entre 30° y 45°.
- 50 Preferentemente, y como se muestra mejor en las Figuras 4 y 5, las paredes laterales opuestas 23a de la porción axial distal 22a del asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 y las paredes laterales opuestas 23b de la porción axial proximal 22b se conectan con entre sí a través respectivos bordes afilados 23c. Como alternativa, las paredes laterales 23a y las paredes laterales 23b se pueden conectar entre sí a través respectivas porciones de conexión sustancialmente curvilíneas.
- 55 El soporte opera como sigue.
- 60 En una primera etapa de operación adaptada para permitir el montaje del estante 12 dentro de una pieza de mobiliario, que se requiere para "ladear" el soporte 10, es decir, desplazar el pasador 16 a su posición no operativa. Tal operación se realiza manualmente moviendo el elemento de accionamiento 26 (en la realización preferida ilustrada mediante una operación en la placa 30 asociada al elemento de accionamiento) a fin de mover el resorte 20 en la porción distal 22a del asiento de deslizamiento 22 del resorte 20 superando la resistencia ejercida por los brazos 20c del resorte.
- 65 En esa medida, el resorte 20 se "ladea", es decir, los brazos 20c del resorte 20 se ven obligados a trasladarse uno cerca del otro por las paredes laterales 23a de la porción axial distal 22a y se "cargan" con energía elástica.
- En una etapa de operación posterior, adaptada para permitir que el estante 12 se soporte dentro de la pieza de mobiliario, el pasador 16 se debe desplazar en su posición operativa, moviendo el elemento de accionamiento 26 (preferentemente actuado sobre la misma placa 30 asociada) hacia la pared frontal 14a de la carcasa 14.
- Tan pronto como las porciones de conexión intermedias sustancialmente curvilíneas 20e de los brazos 20c del resorte 20 pasen más allá de los bordes afilados 23c, o las porciones de conexión sustancialmente curvilíneas, y entren en la porción axial proximal 22b del asiento 22, los brazos 20c se "liberan" alejándose el uno del otro y liberando la energía elástica previamente cargada y causando el deslizamiento axial del pasador 16 en su asiento de deslizamiento 18 hacia la pared frontal 14a de la carcasa 14 hasta la posición operativa del pasador 16.



- 5 Durante la etapa de deslizamiento del resorte 20 en su asiento de deslizamiento 22, las porciones de conexión intermedias sustancialmente curvilíneas 20e y las porciones de extremo libres 20f de los brazos 20c (que forman entre sí un ángulo menor que el ángulo formado por las dos porciones principales 20d de los brazos 20c) constituyen ventajosamente como tantas guías de deslizamiento que facilitan el movimiento del resorte 20 en la porción 22a distal del asiento 22 mediante la reducción de la fricción y eliminando el riesgo de una posible adherencia de los brazos 20c contra las paredes laterales 23a de la porción distal 22a, lo que puede dificultar o evitar la proyección correcta del pasador 16.
- 10 En relación con el ángulo formado entre los brazos 20c del resorte 20, o más bien entre su porción principal 20d, se debe observar que los brazos 20c e sujetan por las paredes laterales opuestas 23a de la porción distal 22a del asiento 22 de acuerdo con un ángulo de compresión agudo de valor predeterminado y que los brazos aumentan su ángulo hasta alcanzar el ángulo de reposo durante la etapa de deslizamiento del resorte de torsión 20 y de liberación de la energía elástica acumulada en los mismos, que se produce en la porción proximal 22b del asiento 22.
- 15 Con el fin de desmontar el estante 12 de la pieza de mobiliario, el pasador 16 se mueve hacia atrás en su posición no operativa nuevamente mediante la operación del elemento de accionamiento 26 (preferentemente al actuar sobre la placa 30 asociada al mismo) a fin de mover el resorte 20 en la porción axial distal 22a del asiento de deslizamiento 22 del mismo y "ladear" de nuevo el soporte 10.
- 20 Es preciso señalar que si la paredes laterales opuestas 23a de la porción distal 22a del asiento 22 son axialmente divergentes en un lado opuesto a la porción proximal 22b, el resorte 20 ejerce un empuje sobre el pasador 16 en una dirección opuesta a la dirección de proyección del pasador 16 desde el asiento 18 (posición operativa del pasador 16) sosteniendo por tanto más eficazmente el pasador 16 en su posición no operativa y aumentando la cantidad de fuerza requerida para provocar la proyección del pasador 16.
- 25 Es evidente que un experto en la materia puede realizar modificaciones y variantes en el soporte de estante y en el estante de una pieza de mobiliario que se ha descrito anteriormente con el fin de satisfacer requisitos específicos y de aplicación contingentes, encontrándose dichas variantes y modificaciones, en cualquier caso, dentro del alcance de protección tal como se define por las siguientes reivindicaciones.
- 30

REIVINDICACIONES

1. Un soporte de estante encastrado (10) para soportar un estante (12) de una pieza de mobiliario, estando configurado dicho soporte (10) para alojarse en una pared lateral (12a) del estante (12) y comprendiendo:

- una carcasa de contención (14);
- un pasador (16) axialmente deslizante en un asiento de deslizamiento (18) respectivo formado en dicha carcasa (14) entre una posición operativa en la que el pasador (16) se proyecta al menos parcialmente desde una pared frontal (14a) de la carcasa (14) y fuera de la pared lateral (12a) del estante (12), y una posición no operativa en la que el pasador (16) está retraído en el asiento (18) a fin de no sobresalir de la pared lateral (12a) del estante (12);
- un resorte (20) activo en el pasador (16) para empujar el pasador a la posición operativa;
- un asiento de deslizamiento (22) de dicho resorte (20),
- al menos un elemento de sujeción configurado para sujetar de forma inestable el pasador (16) en la posición no operativa,

**caracterizado por que** dicho resorte (20) se aloja en dicho asiento de deslizamiento (22) respectivo estructuralmente distinto de y situado a lo largo de dicho asiento de deslizamiento (18) del pasador (16) y **por que** dicho al menos un elemento de sujeción del pasador (16) en la posición no operativa está constituido por una porción (22a) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) distal con respecto a dicha pared frontal (14a) de la carcasa (14) y configurada para cooperar con el resorte (20) para evitar que el resorte (20) ejerza un empuje axial sobre el pasador (16).

2. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho resorte (20) es un resorte de torsión.

3. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el resorte de torsión (20) está asociado a un elemento de soporte (16a) que sobresale lateralmente desde dicho pasador (16) y que se extiende al menos parcialmente en dicho asiento de deslizamiento (22) del resorte (20).

4. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el resorte de torsión (20) comprende una porción central (20a) formada por un alambre enrollado en espiral (20b) y asociada a dicho elemento de soporte (16a).

5. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que cada brazo (20c) comprende una porción principal substancialmente rectilínea (20d) conectada a través de una porción de conexión intermedia (20e) a una porción de extremo libre substancialmente rectilínea (20f) inclinada con respecto a la porción principal (20d).

6. Soporte de estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) comprende una porción (22b) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) proximal a dicha pared frontal (14a) de la carcasa (14) y configurada para cooperar con el resorte (20) para permitir que el resorte (20) ejerza un empuje axial sobre el pasador (16).

7. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que dicha porción proximal (22b) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) comprende paredes laterales opuestas (23b) que divergen axialmente hacia la pared frontal (14a) de la carcasa (14) y cooperan con los brazos (20c) del resorte (20) para permitir que los brazos (20c) formen, entre sí, un ángulo de reposo de valor predeterminado en dicha posición operativa del pasador (16).

8. soporte de estante (10) de acuerdo las reivindicaciones 4 o 7, en el que dicha porción distal (22a) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) comprende paredes laterales opuestas (23a) que cooperan con los brazos (20c) del resorte (20) para aproximar y mantener dichos brazos (20c) próximos entre sí, de modo que los brazos (20c) forman, entre sí, un ángulo de compresión menor que dicho ángulo de reposo.

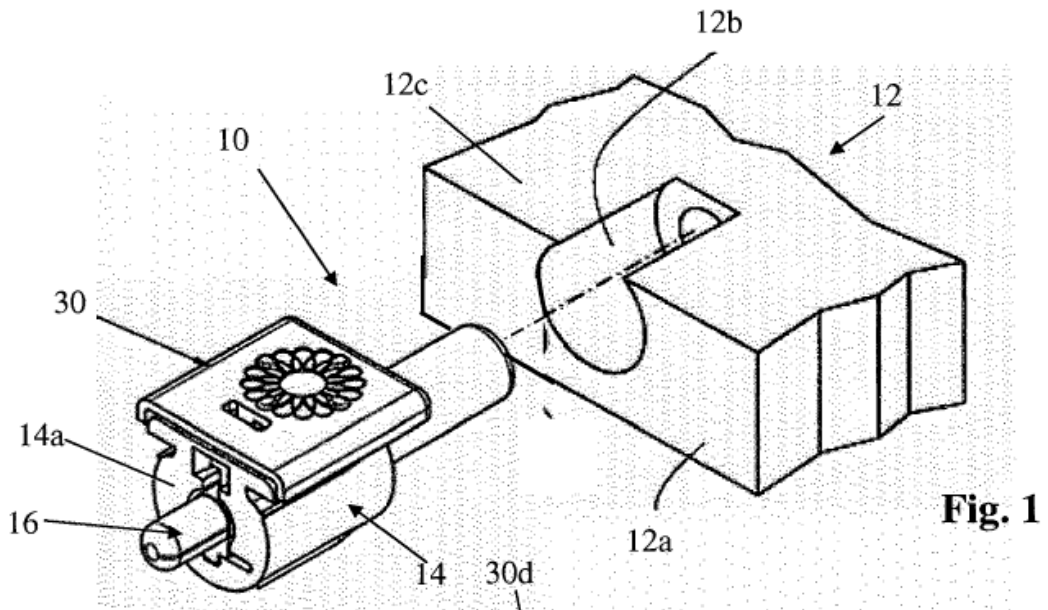
9. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 8 cuando depende de la reivindicación 7, en el que las paredes laterales opuestas (23a) de la porción distal (22a) del asiento de deslizamiento del resorte y las paredes laterales opuestas (22b) de la porción proximal (22b) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) están conectadas entre sí a través de respectivos bordes afilados (23C) o respectivas porciones de conexión substancialmente curvilíneas.

10. Soporte de estante (10) de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, en el que dichas paredes laterales opuestas (23a) de la porción distal (22a) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20) son substancialmente paralelas entre sí o son axialmente divergentes en un lado opuesto a dicha porción proximal (22b) del asiento de deslizamiento (22) del resorte (20).

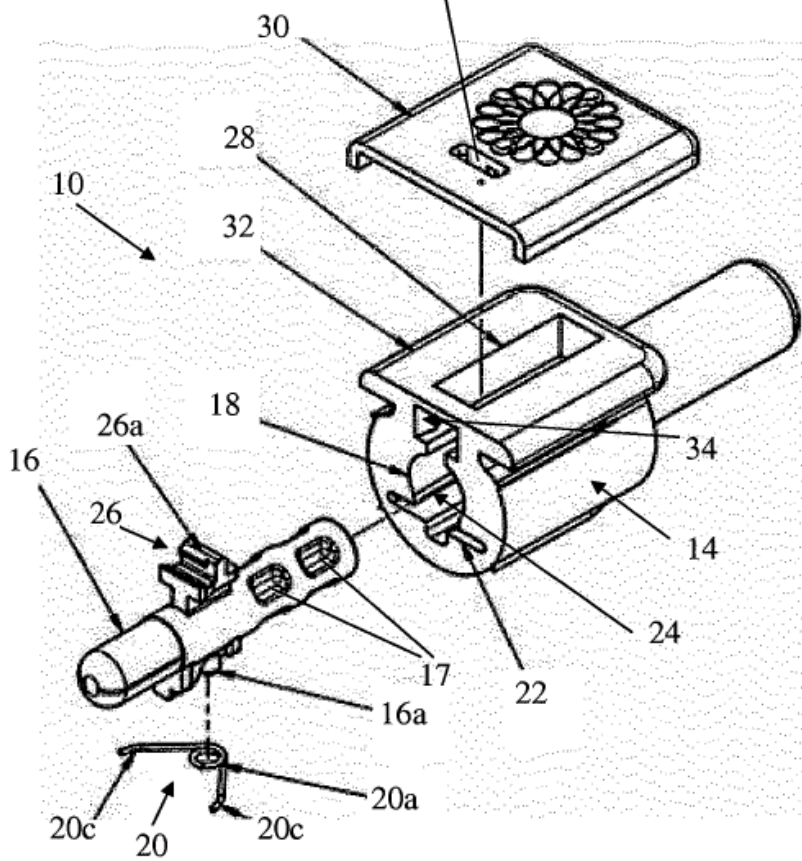
11. soporte de estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el pasador (16) comprende un elemento de accionamiento (26) respectivo que se proyecta lateralmente desde el pasador y está

montado de forma deslizante en una ranura de guía y deslizamiento (28) respectiva formada en la carcasa (14), pudiendo dicho elemento de accionamiento (26) manejarse desde el exterior de la carcasa (14) para permitir el accionamiento del pasador (16).

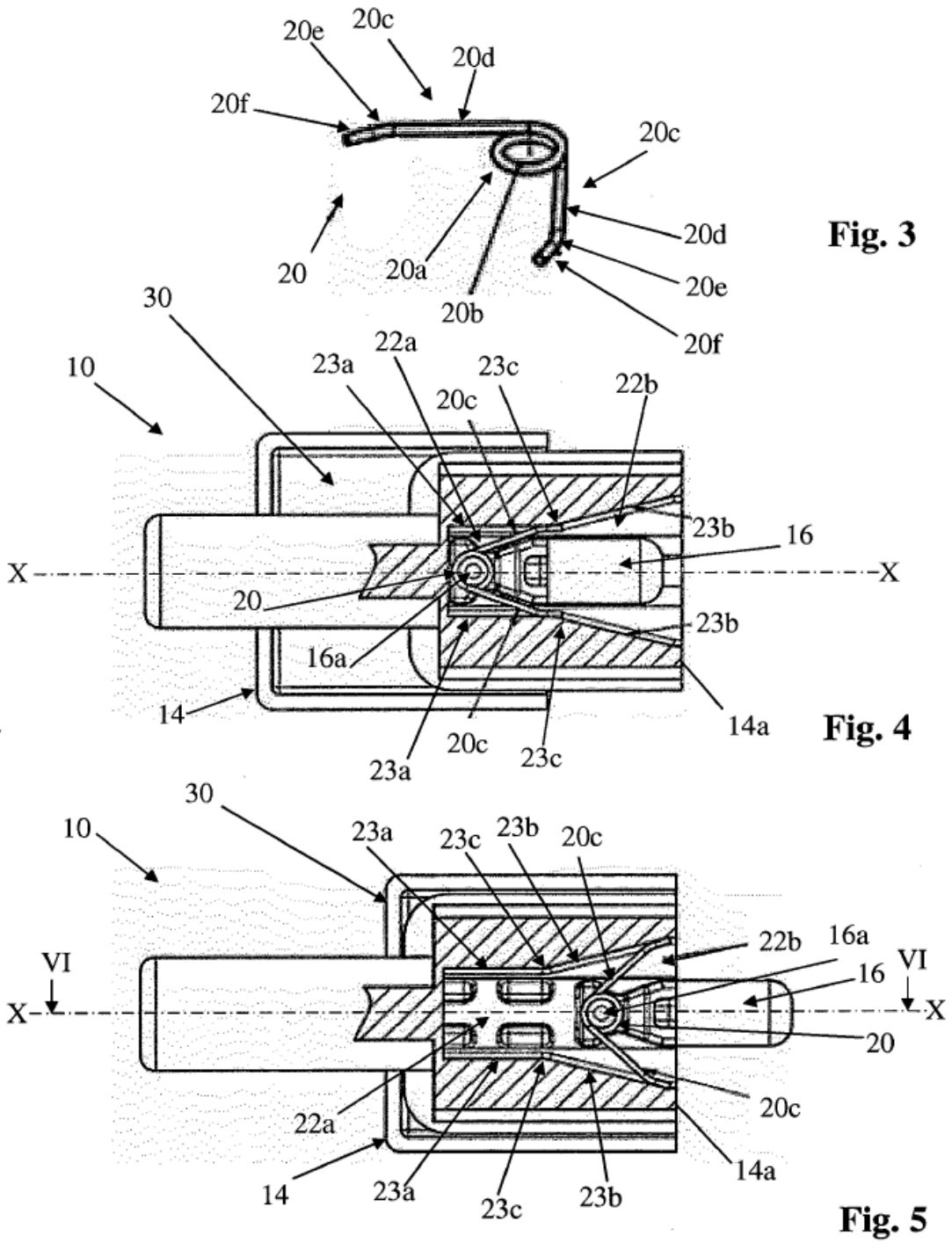
- 5 12. Soporte de estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos un elemento de tope (34) configurado para mantener el pasador (16) en dicha posición operativa.
- 10 13. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 12, cuando depende de la reivindicación 11, en el que dicho al menos un elemento de tope (34) coopera en relación de tope con dicho elemento de accionamiento (26).
14. Soporte de estante (10) de acuerdo con la reivindicación 13, en el que dicho al menos un elemento de tope (34) comprende al menos un saliente (35) formado en la ranura de guía y deslizamiento (28) del elemento de accionamiento (26) en un extremo de la ranura (28) proximal a la pared frontal (14a) de la carcasa (14).
- 15 15. Estante (12) de una pieza de mobiliario que comprende al menos un soporte de estante (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

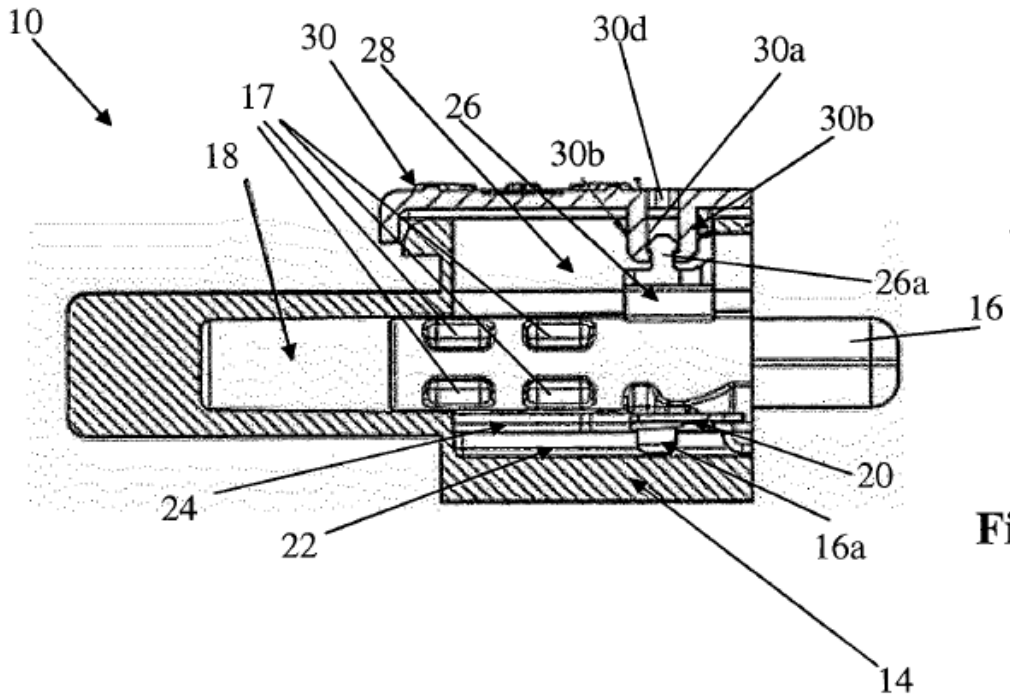


**Fig. 1**

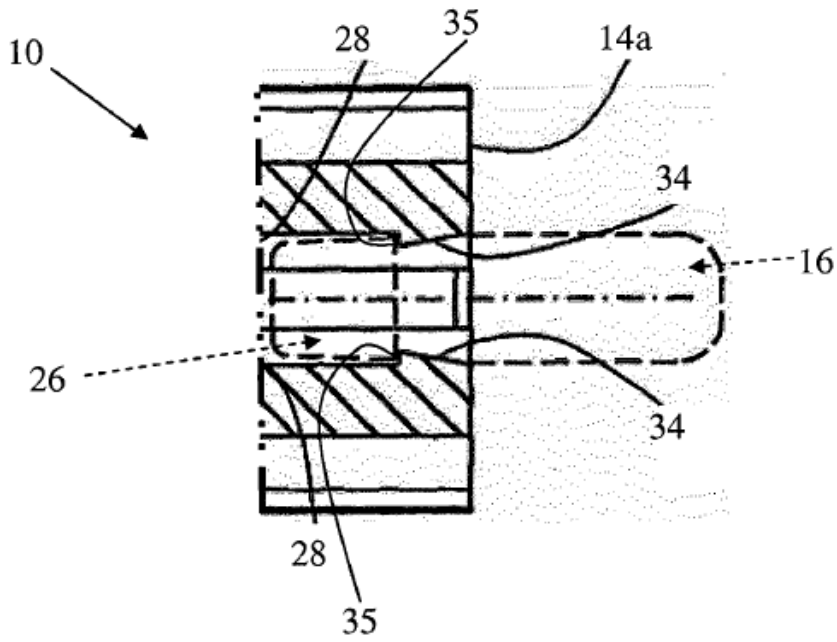


**Fig. 2**





**Fig. 6**



**Fig. 7**