

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 285**

51 Int. Cl.:

**A47B 96/06** (2006.01)

**F16B 12/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2017 E 17185283 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 3281554**

54 Título: **Sistema de unión que puede ocultarse para paneles de un mueble o similar**

30 Prioridad:

**11.08.2016 IT 201600084644**

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

**14.11.2019**

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 NATALE**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 731 285 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

Sistema de unión que puede ocultarse para paneles de un mueble o similar.

5 **Antecedentes**

La presente invención se refiere a un sistema de unión que puede ocultarse para sujetar entre sí dos paneles de un mueble o similar.

10 **Estado de la técnica**

Tal como se conoce, un mueble (o "unidad de mobiliario") comprende habitualmente dos paneles verticales (denominados comúnmente "flancos" o "resaltos"), 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 un número de paneles intermedios horizontales, o de otro modo conocidos como "estantes".

Durante el ensamblaje de la unidad de mobiliario, los resaltos se sujetan habitualmente entre sí con el panel inferior de la unidad de mobiliario y con el panel superior. Además, los paneles intermedios se sujetan normalmente a los resaltos de la unidad de mobiliario para formar estantes y/o con el fin de reforzar la unidad de mobiliario.

En particular, un estante de una unidad de mobiliario puede ser un estante con un único borde visible (también denominado estante de "única cara" o "ciego") o un estante con borde visible doble (también denominado estante de "doble cara"). En el primer caso, consiste en un estante en el que, cuando la unidad de mobiliario está ensamblada, solo el borde frontal es visible y el borde trasero normalmente se apoya contra un panel o una pared trasera de la unidad de mobiliario. En el segundo caso, en su lugar consiste en un estante que, cuando la unidad de mobiliario está ensamblada, puede presentar visibles tanto el borde frontal como el borde trasero.

Se conocen dispositivos de unión. Por ejemplo, el documento WO 2010/034467 describe un sistema para insertar y fijar un estante para la inserción frontal en una unidad de mobiliario modular, que comprende al menos dos paredes laterales, una pluralidad de estantes y medios para la conexión a las paredes laterales y para soportar los estantes, que comprenden un primer soporte y un segundo soporte diseñado para insertarse en el interior de una ranura longitudinal formada en una pared lateral del estante sin sobresalir de dicha ranura y fijarse en la misma, y al menos dos pernos fijados a una pared lateral de la unidad de mobiliario y diseñados para insertarse en los soportes. El primer soporte está ubicado en el extremo de la ranura adyacente al borde del estante que es visible cuando el estante está insertado entre las paredes laterales y el segundo soporte está ubicado en el otro extremo de la ranura o cerca de este extremo,

El inventor ha observado que los soportes conocidos a partir del documento WO 2010/034467 garantizan solo estabilidad vertical de un estante central y las paredes laterales de la unidad de mobiliario. En otras palabras, los soportes conocidos a partir del documento WO 2010/034467 no proporcionan ninguna acción de someter a tracción entre el estante y las paredes laterales. Concretamente, los soportes conocidos no someten a tracción los bordes del estante hacia las paredes laterales. Esto, de manera no ventajosa, presenta el efecto de que la posición del estante no se fija de manera perfecta entre las dos paredes laterales de la unidad de mobiliario, pero que en su lugar el estante puede presentar un grado de holgura en la dirección horizontal entre las paredes laterales. Los soportes conocidos a partir del documento WO 2010/034467, además, pueden no usarse para conectar las paredes laterales a las superficies inferior o superior ya que no garantizan la estabilidad de necesaria de la estructura.

Otro dispositivo de unión se conoce a partir del documento patente italiana IT 1,411,456. El dispositivo de unión conocido a partir del documento IT 1,411,456 está diseñado para sujetar entre sí un primer panel y un segundo panel de una unidad de mobiliario o similar, estando el dispositivo de unión configurado para asociarse con el primer panel y que comprende un cuerpo principal y un resorte, en el que el resorte se sujeta al cuerpo principal y es al menos elásticamente deformable de manera parcial como resultado del funcionamiento de manera conjunta con un elemento de fijación fijado al segundo panel para atraer elásticamente el primer panel hacia el segundo panel.

El dispositivo conocido a partir del documento IT 1,411,456 es muy eficiente ya que es capaz de someter a tracción elásticamente un panel horizontal hacia un panel vertical. La unidad de mobiliario ensamblado de ese modo es muy sólido y estable. Sin embargo, el objetivo propuesto del inventor es mejorar el dispositivo de unión conocido de manera que es completamente invisible una vez que se ha ensamblado la unidad de mobiliario. El inventor, de hecho, ha observado que el dispositivo de unión conocido requiere pequeñas aberturas fresadas formadas sobre los bordes de los paneles horizontales. Estas pequeñas aberturas fresadas deben permitir que las cabezas de los pernos salientes fijados a los flancos para pasar a su través cuando el panel horizontal se hace descender para provocar el acoplamiento entre el perno y el dispositivo de unión. Las pequeñas aberturas fresadas, por pequeñas que sean, sin embargo, son visibles al mirar en el lado (normalmente el lado inferior) del

panel horizontal.

El documento EP 2 609 833 A1 da a conocer un dispositivo de soporte de estante oculto.

- 5 El documento WO 2015/158622 A1 da a conocer un dispositivo para ensamblar/unión de partes de mueble modular y accesorios de mobiliario.

### Sumario de la invención

- 10 Por tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un sistema para unir entre sí dos paneles de una unidad de mobiliario o similar que es completamente invisible cuando los paneles están unidos entre sí y que proporciona una fuerza elástica para someter a tracción un panel hacia el otro.

- 15 El sistema de unión según la invención comprende un perno y un dispositivo de unión. Para una ilustración más fácil, a continuación, en la presente descripción y en las reivindicaciones, el dispositivo de unión también se denominará para simplificar "dispositivo". Además, a continuación, en la presente descripción, a modo de un ejemplo no limitante, se hará referencia a un dispositivo de unión capaz de sujetar un panel horizontal (estante) a los resaltos de una unidad de mobiliario.

- 20 Según un primer aspecto de la invención, un sistema de unión se proporciona para sujetar entre sí un estante y un montante de un mueble o similar, comprendiendo el sistema de unión un dispositivo de unión configurado de manera que esté rebajado en el interior del borde del estante y un perno fijado al montante, en el que dicho perno comprende un cilindro configurado para insertarse en un orificio del montante y una cabeza que sobresale flexiblemente de dicho cilindro; en el que dicho dispositivo de unión comprende un cuerpo principal que presenta una sección sustancialmente circular al menos parcialmente deformable cuando está en acoplamiento con la cabeza del perno para atraer flexiblemente entre sí el estante y el montante, en el que el dispositivo de unión comprende un perno, en el que el cuerpo (20) principal comprende una pared lateral con un borde, una pared de acoplamiento que se extiende sustancialmente para cerrar el cuerpo principal y una entalladura en dicha pared de acoplamiento;

- 30 en el que dicha entalladura está sustancialmente conformada como una botella con una parte ensanchada, un cuello y un extremo,

- 35 en el que dicho dispositivo de unión comprende una pendiente configurada de manera que coopera con la cabeza del perno cuando el estante debe estar desenganchado del montante,

- 40 en el que la pared de acoplamiento forma una depresión en correspondencia con al menos parte de dicha entalladura de tal manera que al menos una parte de la pared de acoplamiento está rebajada con respecto a un plano del borde, y en el que la pared de acoplamiento sigue a una parte del borde de la pared lateral del cuerpo principal, pero forma dicha depresión próxima al cuello y al extremo.

Preferiblemente, la pendiente comprende una superficie inclinada situada sustancialmente próxima a dicha parte ensanchada.

- 45 Preferiblemente, la superficie inclinada está inclinada en un ángulo comprendido entre 45° y 60° con respecto a la superficie inferior de dicho cuerpo principal.

- 50 En realizaciones, el perno comprende un resorte configurado de manera que empuje la cabeza del perno al exterior del cilindro.

El resorte puede ser un resorte cónico.

- 55 El cilindro preferiblemente comprende una rosca sobre una superficie lateral del mismo y una parte frontal del perno comprende entalladuras para la cabeza de un destornillador.

### Breve descripción de los dibujos

- 60 La presente invención se aclarará a partir de la siguiente descripción detallada, proporcionada a modo de un ejemplo no limitante, que va a leerse con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 65 - las figuras 1 y 2 son dos vistas axonométricas del dispositivo de unión del sistema según una realización de la invención;
- la figura 3 es una vista lateral del dispositivo según las figuras 1 y 2;
- la figura 3A es una sección transversal a lo largo de la línea A-A de la figura 3;

- la figura 4 es otra vista lateral del dispositivo según las figuras 1 y 2;
- la figura 4B es una sección transversal a lo largo de la línea B-B de la figura 4.
- la figura 5 es una vista axonométrica del perno del sistema según una realización de la invención;
- la figura 6 es una vista lateral del perno según la figura 5;
- la figura 6C es una sección transversal a lo largo de la línea C-C de la figura 6.
- la figura 7 es una vista de extremo delantero del perno;
- las figuras 8a, 8b, 9a, 9b, 10a y 10b son vistas que muestran las etapas para el ensamblaje de un panel horizontal (estante) entre sí con un panel vertical (resalto o montante).

### Descripción de ejemplos

Las figuras 1 y 2 muestran un dispositivo de unión 10 de un sistema de unión 100 según una realización de la presente invención. El sistema de unión comprende, además del dispositivo de unión 10, un perno 50.

El propósito del sistema de unión según la invención es sujetar entre sí dos paneles de una manera sustancialmente invisible y reversible. En la presente descripción, los dos paneles se denominarán "primer panel y segundo panel" o "panel horizontal y panel vertical". Por motivos de simplicidad, los dos paneles también se denominarán "estante y montante", pretendiéndose que esta definición incluya cualquier panel dispuesto sustancialmente horizontal y cualquier panel dispuesto sustancialmente vertical.

El dispositivo de unión 10 comprende un cuerpo 20 principal y un perno 30 que sobresale de la base del cuerpo 20 principal. Preferiblemente, el perno 30 es un cuerpo sustancialmente cilíndrico que presenta una sección circular. Preferiblemente, el perno 30 comprende una pluralidad de láminas 32 para evitar que el perno se salga del respectivo orificio en el que se asienta cuando está en uso. Preferiblemente, tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el perno 30 presenta un par de incisiones 34 longitudinales radialmente opuestas.

El cuerpo 20 principal presenta preferiblemente una forma cilíndrica con una sección circular. El cuerpo principal es al menos parcialmente hueco con una base 21 cerrada plana (figura 2) y una pared lateral 22 a lo largo del perímetro completo.

La pared lateral de perímetro 22 comprende dos respectivas ranuras 25 alargadas. Las ranuras 25 son visibles, por ejemplo, en las figuras 1, 2, 3, 3A, 4 y 4B.

El cuerpo principal comprende una pared de acoplamiento 26 configurada para acoplar la cabeza de un perno (que se describirá a continuación). La pared de acoplamiento 26 se extiende sustancialmente para cerrar el cuerpo 20 principal. La pared de acoplamiento 26 comprende una entalladura 27 (figura 1) formada sustancialmente como una botella con una parte ensanchada 27a, un cuello 27b y un extremo 27c.

Según la invención, la pared de acoplamiento 26 sigue a una parte del borde de la pared lateral 22, pero forma una depresión próxima al cuello 27b y al extremo 27c. Por tanto, al menos una parte de la pared de acoplamiento 26 está rebajada con respecto a un plano P (figura 4B) del borde 23 de la pared lateral 22. Por tanto, una parte de la pared de acoplamiento 26 está rebajada con respecto al borde 23 de la pared lateral 22.

La entalladura 27, en su extremo 27c, presenta preferiblemente la forma de un círculo y forma la posición de detención y de fin de recorrido para el perno 50, tal como se aclarará a continuación. Preferiblemente, según una realización de la invención, la entalladura 27 presenta una longitud de aproximadamente 4-10 mm. El extremo 27c está preferiblemente, al menos parcialmente, rodeado por un reborde de refuerzo.

Ventajosamente, el cuerpo principal comprende una pared inclinada 29, o de otro modo denominada "pendiente", la función de la cual se describirá en detalle a continuación. En cualquier caso, la función principal de la pendiente 29 es comprimir el perno 50, o en su lugar su cabeza, y por tanto facilitar la extracción del estante.

La pendiente 29 se muestra en la figura 1, pero en particular en la sección transversal de la figura 4B. Preferiblemente, la pendiente 29 está inclinada en un ángulo comprendido entre aproximadamente 40° y aproximadamente 55°. Preferiblemente, está inclinada en aproximadamente 45° con respecto a la parte inferior 21 del cuerpo 20 principal. La pendiente comienza desde el borde de la entalladura que corresponde a la parte inferior de la forma de botella mencionada anteriormente.

El perno 50 del sistema de unión se describirá a continuación en el presente documento con referencia a las

figuras 5, 6, 6C y 7.

El perno 50 comprende un cilindro 52 externo, una cabeza 56 y un resorte 58. El cilindro 52 externo está abierto en un primer extremo del mismo para permitir que la cabeza 56 del perno sobresalga flexiblemente con respecto a la longitud del cilindro 52. El cilindro 52 externo preferiblemente presenta una pared exterior dotada de una rosca 54 para permitir que se atornille en el interior de un orificio V1 de un panel vertical V (montante o similar). Preferiblemente, el cilindro 52 presenta una sección con una pared relativamente delgada, pero presenta una forma de cono truncado en su primer extremo 53 (figuras 6 y 6C). De esta manera, se forma una superficie de extremo frontal en la forma de un reborde circular. Preferiblemente, entalladuras 55 se proporcionan sobre el reborde circular (figura 8) para la cabeza de un destornillador u otra herramienta similar.

El resorte 58 está alojado en el interior del cilindro 52. Preferiblemente, el resorte 58 es un resorte cónico con vueltas que presentan un diámetro más pequeño hacia el extremo abierto del cilindro (figura 6C).

La cabeza 56 está conformada para presentar al menos una parte 56a configurada para deslizarse en el interior del cilindro 52, en acoplamiento con el resorte 58, un cuello estrecho 56b y una parte más ancha 56c. Las diversas figuras 5, 6, 6C y 7 muestran el perno 50 en la configuración en la que el cuello estrecho 56b y la parte más ancha 56c sobresalen desde el cilindro 52 y se mantienen en esta posición por el resorte 58. En otra configuración, la cabeza 56 puede presionarse para actuar contra el resorte 58 hasta que se retrae completamente en el interior del cilindro 52. Esta configuración permite que el perno 50 se atornille en el interior de un orificio V1 correspondiente del panel vertical V (flanco o resalto) de una unidad de mobiliario. Además, permite que un panel horizontal (estante) H de una unidad de mobiliario se mueva con respecto al panel vertical V para fijar los mismos de manera estable o separarlos.

Con referencia a las figuras 8a-8c, 9a, 9b, 10a y 10b, se proporciona ahora una descripción para cómo sujetar un panel horizontal H a un panel vertical V de una unidad de mobiliario, utilizando el sistema de unión 100 de la presente invención.

La figura 8 muestra el perno 50 ya atornillado en el interior de un orificio V1 del panel vertical V. Para mayor claridad, el panel horizontal no se muestra, sino que se muestra solo el dispositivo de unión 10. La cabeza 56 del perno 50 se presiona de manera que se retrae en el interior del cilindro 52. Durante el tiempo que el perno 50 se desliza contra el borde H2 del grosor del estante H, la cabeza 56 del perno 50 permanece en el interior del cilindro 52 y no sobresale. Una vez que el perno 50 se encuentra con la pendiente 29 del cuerpo 20 principal del dispositivo de unión 10, la cabeza 56 del perno 50 se mueve hacia fuera deslizándose suavemente a lo largo de la pendiente 29 (figura 8b). Cuando el estante H se desplaza adicionalmente, la cabeza 56 del perno 50 engancha la boca 27a de la entalladura 27, y entonces el cuello 27b de la entalladura hasta que alcanza el punto de fin de recorrido 27c que forma la posición de detención para el perno 50. En esta posición, el acoplamiento entre el perno 50 y el dispositivo de unión 10 elásticamente tira del borde H2 del estante H hacia el panel vertical V. Una clase de efecto de resorte de láminas se crea debido a la forma arqueada del dispositivo de unión 10 que se engancha mediante la cabeza 56 del perno 50.

Las figuras 9a y 9b ilustran de forma esquemática los movimientos que van a realizarse con el fin de sujetar un estante H a un flanco V, según un primer modo. En este modo, los dos dispositivos de unión se disponen con el eje de la entalladura sustancialmente horizontal. En una primera etapa (flechas 1) las cabezas 56 de los pernos 50 se empujan y retraen en el interior del cilindros 52. En una segunda etapa (flechas 2) el estante H se empuja hacia abajo, manteniendo aún las cabezas 56 de los pernos 50 en el interior del cilindros 52 y sin sobresalir. En una tercera etapa (flecha 3) el estante H se desplaza para adoptar la configuración mostrada en la figura 9a y luego la que se muestra en la figura 9b.

Las figuras 10a y 10b ilustran de forma esquemática los movimientos que van a realizarse con el fin de sujetar un estante H a un flanco V, según un segundo modo. En este modo, los dos dispositivos de unión se disponen con el eje de la entalladura sustancialmente horizontal. En una primera etapa (flechas 1) las cabezas 56 de los pernos 50 se empujan y retraen en el interior del cilindros 52. En una segunda etapa (flechas 2) el estante H se empuja hacia abajo, manteniendo aún las cabezas 56 de los pernos 50 en el interior del cilindros 52 y sin sobresalir. Debe observarse que, en este segundo modo, un movimiento de traslación horizontal no se prevé ya que el estante H está ubicado ya a nivel con el borde del montante.

Ventajosamente, el sistema 100 según la invención es invisible, es decir, el estante H no presenta orificios visibles: los dos lados del estante H no presentan orificios o aberturas. Preferiblemente, cada dispositivo de unión 10 único está alojado en el interior de una abertura fresada formada de manera adecuada, pero no es necesaria una abertura fresada continua entre dos dispositivos de unión de un mismo estante.

Ventajosamente, el estante H puede desensamblarse deslizando el mismo en el sentido opuesto al sentido de ensamblaje: es decir, desde la configuración inicial mostrada en la figura 9b, el estante H puede deslizarse para llevarlo al interior de la configuración mostrada en la figura 9a. Un movimiento de deslizamiento adicional provoca que la cabeza 56 del perno 50 se deslice a lo largo de la pendiente 29 y se mueva de vuelta suavemente al

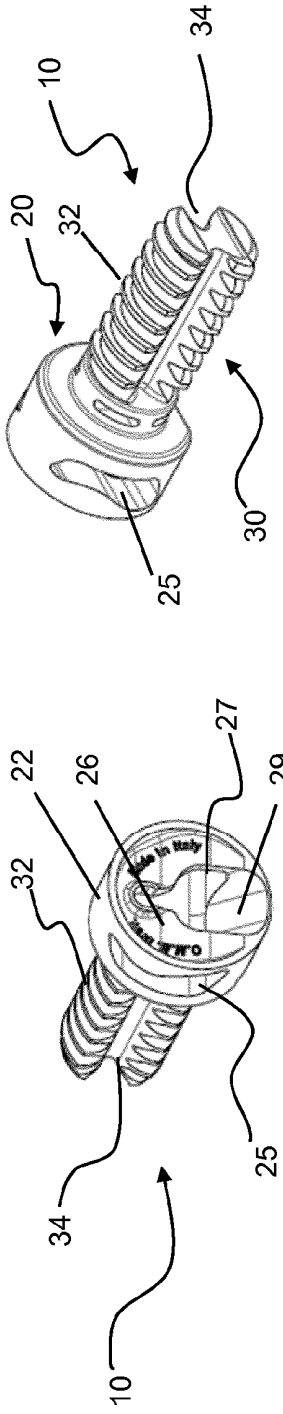
interior del cilindro contra la fuerza resiliente del resorte 58. Una vez que la cabeza del perno está completamente retraída, el estante H es libre de separarse de los flancos V.

5 De manera similar, si los dispositivos de unión se disponen con el eje de la entalladura vertical, el estante simplemente necesita elevarse. De esta manera, las cabezas de los pernos acoplarán las respectivas pendientes 29 y se presionarán contra la fuerza del resorte, permitiendo que el estante se separe de los resaltes.

10 Esta segunda configuración es muy conveniente y ventajosa, pero presenta la única desventaja de que, en el caso de un impacto accidental del estante desde la parte inferior hacia arriba, el estante se levanta y se separa de los montantes. En la primera configuración se evita esta posibilidad.

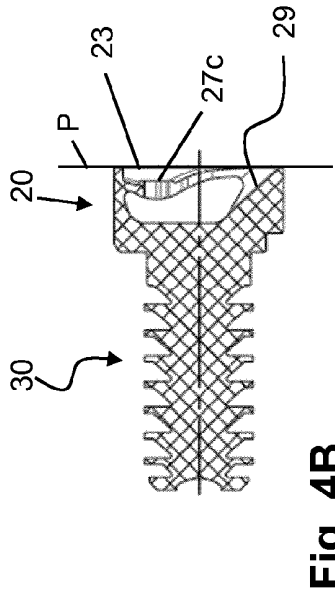
**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de unión (100) para sujetar entre sí un estante (H) y un montante (V) de un mueble o similar, comprendiendo el sistema de unión (100) un dispositivo de unión (10) configurado de manera que esté rebajado en el interior del borde (H2) del estante (H) y un perno (50) fijado al montante (V),  
5 en el que dicho perno (50) comprende un cilindro (52) configurado de manera que esté insertado en el interior de un orificio (V1) del montante (V) y una cabeza (56) que sobresale flexiblemente de dicho cilindro (52);
- 10 en el que dicho dispositivo de unión (10) comprende un cuerpo (20) principal que presenta una sección sustancialmente circular al menos parcialmente deformable cuando está en acoplamiento con la cabeza (56) del perno (50) para atraer flexiblemente entre sí el estante (H) y el montante (V), en el que el dispositivo de unión (10) comprende un perno (30), en el que el cuerpo (20) principal comprende una pared lateral (22) con un borde (23), una pared de acoplamiento (26) que se extiende sustancialmente de manera que cierre el cuerpo (20)  
15 principal y una entalladura (27) en dicha pared de acoplamiento (26);
- en el que dicha entalladura (27) está sustancialmente conformada como una botella con una parte ensanchada (27a), un cuello (27b) y un extremo (27c),
- 20 en el que dicho dispositivo de unión (10) comprende una pendiente (29) configurada de manera que coopere con la cabeza (56) del perno (50) cuando el estante (H) debe estar desenganchado del montante (V),
- en el que la pared de acoplamiento (26) forma una depresión en correspondencia con al menos parte de dicha entalladura (27) de tal manera que al menos una parte de la pared de acoplamiento (26) está rebajada con respecto a un plano (P) del borde (23), y  
25 caracterizado por que la pared de acoplamiento (26) sigue a una parte del borde (23) de la pared lateral (22) del cuerpo (20) principal, pero forma dicha depresión próxima al cuello (27b) y al extremo (27c).
- 30 2. Sistema de unión (100) según la reivindicación 1, en el que dicha pendiente (29) comprende una superficie inclinada sustancialmente situada próxima a dicha parte ensanchada (27a).
3. Sistema de unión (100) según la reivindicación 2, en el que dicha superficie inclinada (29) está inclinada en un ángulo comprendido entre 45° y 60° con respecto a la superficie inferior (21) de dicho cuerpo (20) principal.  
35
4. Sistema de unión (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho perno (50) comprende un resorte (58) configurado de manera que empuje la cabeza (56) del perno (50) al exterior del cilindro (52).
- 40 5. Sistema de unión (100) según la reivindicación 4, en el que dicho resorte (58) es un resorte cónico.
6. Sistema de unión (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cilindro (52) comprende una rosca (54) sobre una superficie lateral del mismo y una parte frontal del perno comprende entalladuras (55) para la cabeza de un destornillador.  
45

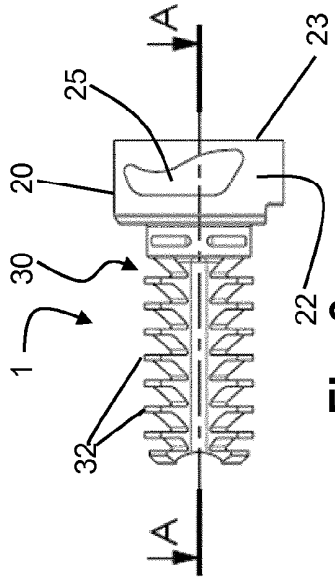


**Fig. 2**

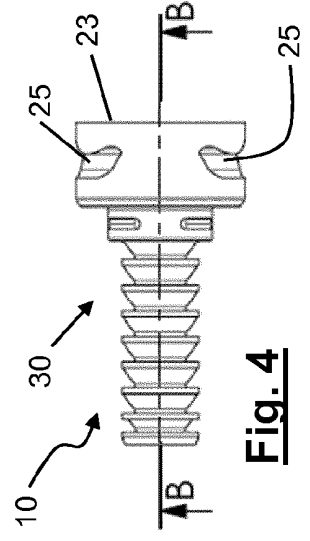
**Fig. 1**



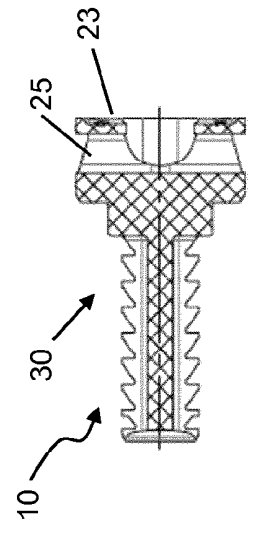
**Fig. 4B**



**Fig. 3**

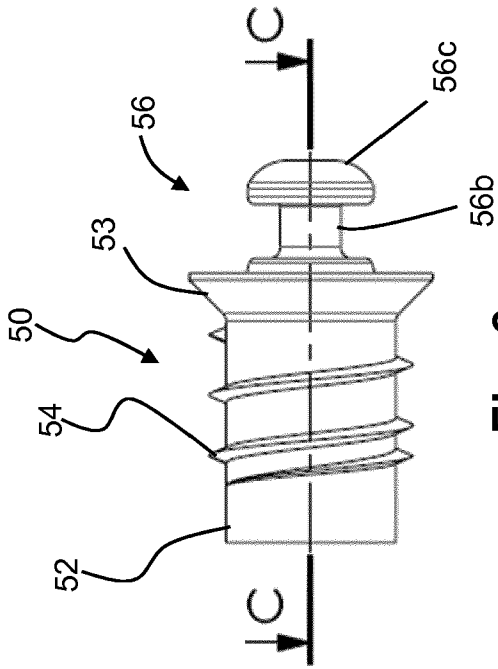


**Fig. 4**

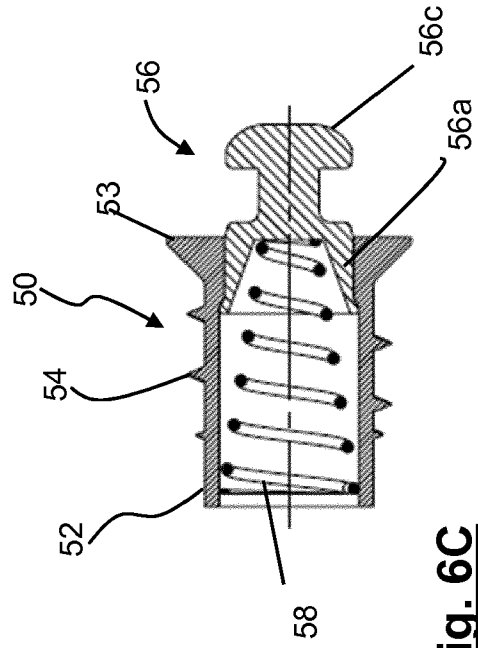


**Fig. 3A**

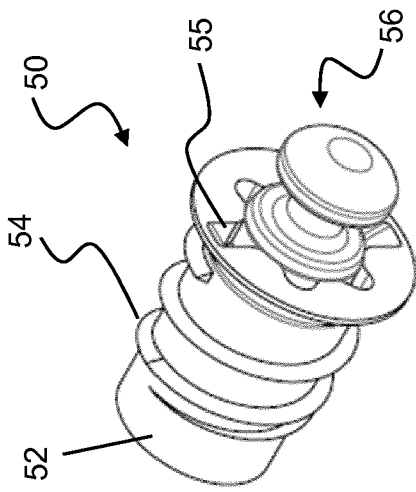




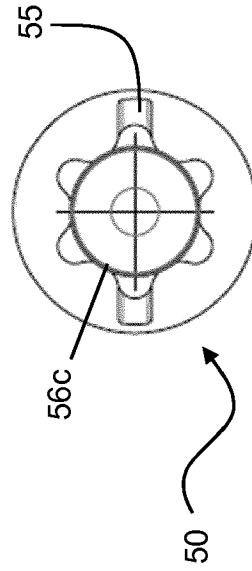
**Fig. 6**



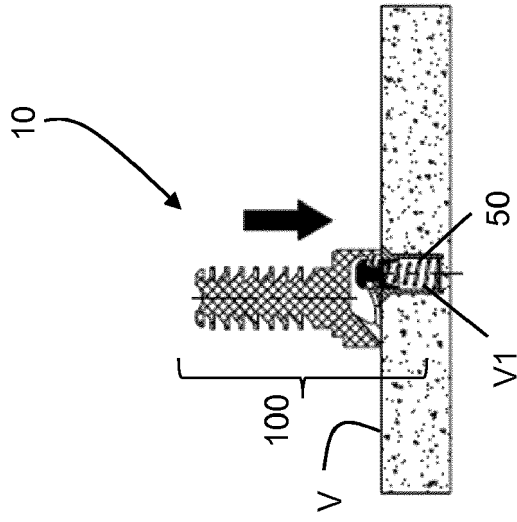
**Fig. 6C**



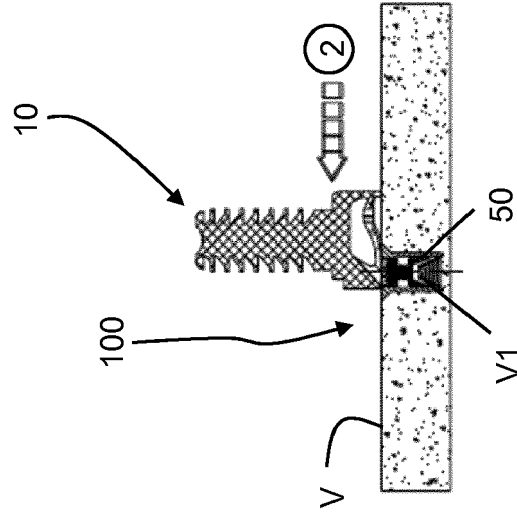
**Fig. 5**



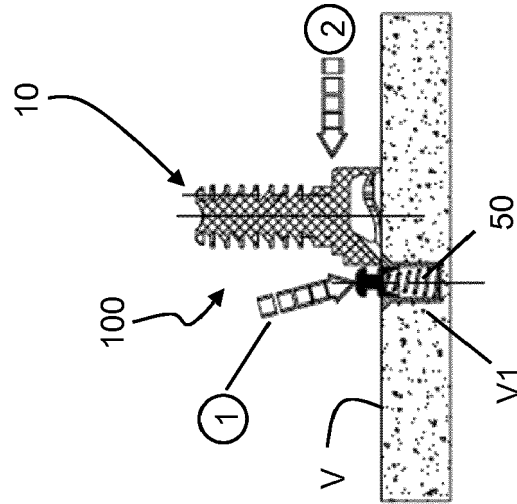
**Fig. 7**



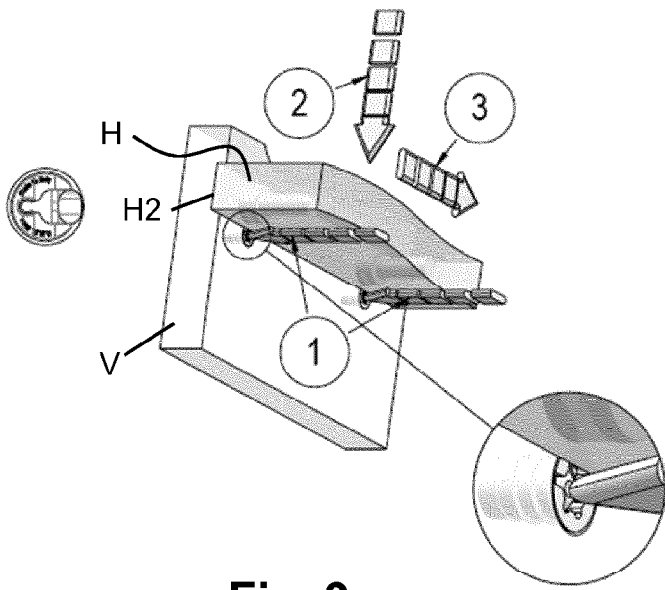
**Fig. 8c**



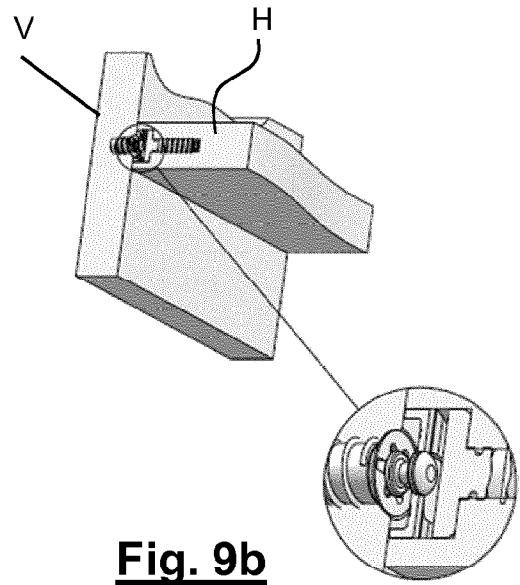
**Fig. 8b**



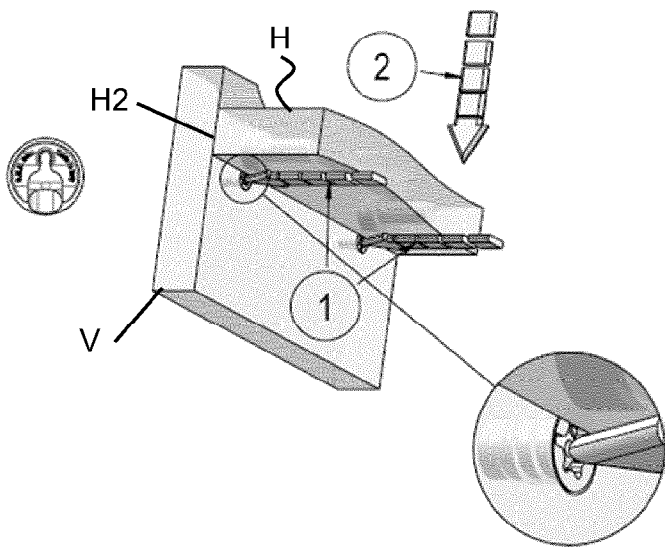
**Fig. 8a**



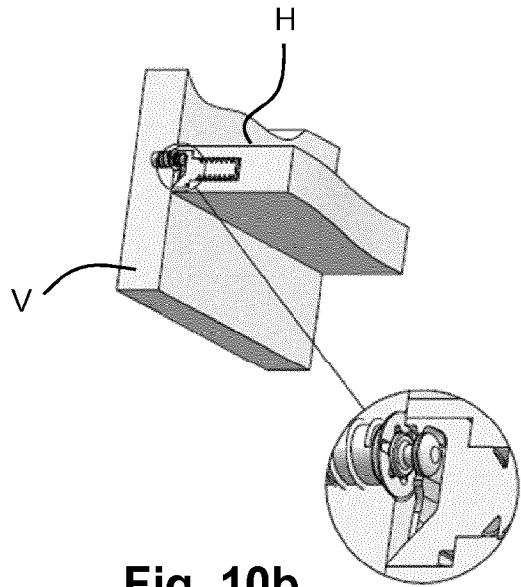
**Fig. 9a**



**Fig. 9b**



**Fig. 10a**



**Fig. 10b**