

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 996 868**

51 Int. Cl.:

**A47B 91/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2020 PCT/IB2020/056298**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2021 WO21005476**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2020 E 20740725 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024 EP 3996550**

54 Título: **Dispositivo de nivelación para muebles**

30 Prioridad:

**09.07.2019 IT 201900011229**

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

**13.02.2025**

73 Titular/es:

**LEONARDO S.R.L. (100.00%)  
Via Leopardi 8  
22060 Figino Serenza (CO), IT**

72 Inventor/es:

**CATTANEO, CARLO**

74 Agente/Representante:

**FERNÁNDEZ POU, Felipe**

ES 2 996 868 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 nivelación para muebles

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de nivelación para una pieza de mueble, o para partes de una pieza de mueble.

10 Los muebles o piezas de muebles se refieren a al menos un elemento horizontal o base y al menos un elemento vertical o de hombro firmemente unidos entre sí, perpendiculares entre sí, cuya posición debe ajustarse con respecto a una superficie de soporte o piso, incluso cuando el espacio entre la base del mueble y el piso es pequeño.

El documento WO 2015/102276 A1 divulga un dispositivo de nivelación para nivelar una pieza de mueble, comprendiendo el dispositivo una placa fija a una base del mueble.

15 El dispositivo de nivelación de acuerdo con la invención es del tipo ajustable desde arriba y desde dentro del mueble y se aplica a muebles en los que la superficie inferior o subyacente de la base es sustancialmente coplanar con el borde inferior del hombro.

20 El objetivo general de la presente invención es proporcionar un dispositivo de nivelación que tenga una estructura que garantice tanto el soporte del elemento vertical o de hombro como un amplio ajuste de altura, con una altura igual o incluso mayor que la distancia entre la base y el suelo.

25 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un dispositivo de nivelación que se proporciona con una pata ajustable, que se guía de manera estable y segura entre las dos posiciones extremas, es decir, completamente retirado y completamente extraído.

Los objetivos mencionados anteriormente se logran mediante un dispositivo de nivelación que tiene las características especificadas en la reivindicación 1 y en las reivindicaciones subordinadas.

30 Las características estructurales y funcionales de la invención y sus ventajas con respecto a la técnica conocida pueden entenderse claramente a partir de la siguiente descripción, con referencia a las figuras adjuntas, que ilustran tres posibles ejemplos de realización de la propia invención. En los dibujos acompañantes, los cuales ilustran una o más modalidades ilustrativas:

35 Las figuras 1 y 2 son dos secciones verticales que ilustran una primera realización de un dispositivo de nivelación aplicable a una pieza de mueble, o a partes de una pieza de mueble en dos posiciones de funcionamiento diferentes;

Las figuras 3 y 4 son dos vistas en perspectiva desde arriba y desde abajo respectivamente, que ilustran el dispositivo de nivelación solo de las Figuras 1 y 2;

40 Las figuras 5 y 6 son dos vistas en planta desde arriba y desde abajo respectivamente, que ilustran el dispositivo de nivelación de las figuras 3 y 4;

La figura 7 es una vista longitudinal elevada de acuerdo con la flecha F de la Figura 6;

La figura 8 es una vista en sección transversal elevada de acuerdo con la flecha F1 de la Figura 6;

45 Las figuras 9 y 10 son dos secciones verticales que ilustran una segunda realización de un dispositivo de nivelación aplicable a una pieza de mueble, o a partes de una pieza de mueble en dos posiciones de funcionamiento diferentes;

Las figuras 11 y 12 son dos vistas en perspectiva desde arriba y desde abajo respectivamente, que ilustran el dispositivo de nivelación solo de las figuras 9 y 10;

50 Las figuras 13 y 14 son dos vistas en planta desde arriba y desde abajo respectivamente, que ilustran el dispositivo de nivelación de las figuras 11 y 12;

La figura 15 es una vista longitudinal elevada de acuerdo con la flecha F de la Figura 14;

La figura 16 es una vista en sección transversal elevada de acuerdo con la flecha F1 de la Figura 14;

55 Las figuras 17 y 18 son dos secciones verticales que ilustran una tercera realización de un dispositivo de nivelación aplicable a una pieza de mueble o partes de una pieza de mueble en dos posiciones de funcionamiento diferentes.

Las Figuras 1 y 2 ilustran una primera realización ilustrativa y no limitativa de la invención en la que se aplica un dispositivo de nivelación 10 a una pieza de mueble M que debe nivelarse con respecto a una superficie de soporte o piso P.

60 En las figuras solo se muestran las partes esenciales del mueble M, es decir, un elemento horizontal o base 11 y un elemento vertical o de hombro 12, perpendiculares entre sí.

65 Como se puede ver claramente en los dibujos, la superficie inferior o subyacente S de la base 11 y el borde inferior B del hombro 12 son sustancialmente coplanares entre sí, es decir, están en el mismo plano que es paralelo e intercalado con respecto al piso P.

La base 11 y el hombro 12 se unen firmemente entre sí por medio de sistemas de unión de tipo conocido (no mostrados), con el borde B1 de la base 11 colindando con la superficie interna S1 del hombro 12.

5 Con referencia a las Figuras 4-8 de los dibujos, el dispositivo de nivelación 10 se compone estructuralmente de una placa rígida 13, por ejemplo, hecha de plástico, metal u otro material adecuado para el propósito, que tiene una configuración de plano alargado sustancialmente rectangular.

10 Las respectivas nervaduras de refuerzo (falda) 14 se forman de manera integral y se extienden hacia abajo a 90° desde los bordes longitudinales de la placa 13.

De acuerdo con la invención, una funda o asiento 15 se extiende hacia abajo, de forma integral desde la placa 13, desde su superficie subyacente, en la que se aloja una pata ajustable atornillado 16, de un tipo conocido *per se*, dicha pata 16 que se mueve hacia atrás y hacia adelante dentro de dicho asiento 15.

15 Dicho asiento 15 tiene una primera sección cónica truncada 17, que se extiende desde la placa 13 que termina con una segunda sección cilíndrica 18, atornillada internamente, en la que el mencionado anteriormente pie 16 se atornilla externamente.

20 El pie 16 se puede proporcionar opcionalmente en el extremo exterior con una almohadilla 19 para descansar sobre el piso P, y en el extremo interior, opuesto a la almohadilla 19, dicha pata 16 se proporciona con un tope de fin de carrera 20 de la atornilla para evitar la extracción hacia abajo del propio pie 16 de su asiento 15.

25 La placa 13 también se proporciona con medios de fijación 21 que se extienden hacia arriba en una posición opuesta al asiento 15, y que sirven para fijar firmemente el dispositivo de nivelación 10, debajo de la base 11, como se ilustra claramente en los dibujos.

30 Dichos medios de fijación 21 pueden, por ejemplo, ser los conocidos en el campo como "dobles", que son radiales y que se presionan forzosamente en los agujeros complementarios 22 y se expanden radialmente por medio de un tornillo de expansión 23, para adherirse de manera permanente a la base 11.

Como se puede ver claramente en los dibujos, en el ejemplo ilustrado, hay dos de dichos medios de fijación 21 que se disponen lateralmente, a una cierta distancia del asiento 15 de la pata ajustable 16.

35 En particular, las Figuras 5 y 6 de los dibujos muestran claramente cómo el asiento 15 de la pata ajustable 16 y los medios de fijación 21 se alinean a lo largo del mismo eje de simetría longitudinal X-X de la placa 13.

Los medios de fijación 21 se separan a una distancia igual  $d$  desde el eje de simetría Y-Y del asiento 15, sin embargo, dicho eje Y-Y se desplaza (excéntrico) con respecto al eje de simetría transversal Z-Z de la placa 13.

40 De esta manera, se define una sección o aleta 24 en la placa 13 que sobresale de la base 11, el borde inferior B del hombro 12 descansa, al menos parcialmente, sobre dicha sección 24 (figuras 1 y 2) cuando el dispositivo de nivelación 10 se fija debajo de la base 12, en una posición de funcionamiento.

45 El dispositivo de nivelación 10 se puede operar desde arriba mediante el uso de una llave 25 que, al pasar a través de un agujero pasante 26 de la base 12 se acopla con el extremo libre superior de la pata 16 con una huella correspondiente.

50 De esta manera, la pata 16 se puede atornillar en su asiento atornillado 15 entre las posiciones extremas completamente retiradas (figura 1) y completamente extraídas (figura 2); la distancia  $h$  entre la base 11 y el piso P se puede variar/ajustar, de acuerdo con los requisitos de estabilidad del mueble M.

El agujero pasante 26 es coaxial con la pata 16 y con el asiento 15 y tiene un diámetro ligeramente mayor que la sección transversal de la llave 25.

55 En otras palabras, los ejes del asiento 15, de la pata ajustable 16 y del agujero pasante 26, coinciden.

El número 27 indica una tapa de cubierta estética para el orificio.

60 En la realización de la invención ilustrada en las Figuras 1-8 el extremo interno de la pata ajustable 16, y su posición completamente retirada, está sustancialmente adyacente a la superficie inferior S de la base 11, es decir, no puede penetrar de ninguna manera dentro de dicha base 11.

La extensión del ajuste es, por lo tanto, sustancialmente igual a la altura  $h$ .

65 Las Figuras 9-16 ilustran una segunda realización ilustrativa de un dispositivo de nivelación que incorpora los principios innovadores de la presente invención.

En esta segunda realización de la invención ilustrada en las Figuras 9-16, los componentes iguales o sustancialmente equivalentes a los ilustrados en las Figuras 1-8, se indican con los mismos números de referencia aumentados en 100.

- 5 La única diferencia significativa entre las dos realizaciones es que la segunda realización ofrece un ajuste de altura mayor que la primera realización, gracias al hecho de que la pata ajustable 116 puede penetrar un agujero pasante 126 de la base 111. Para este propósito, dicho agujero 126 tiene un diámetro ligeramente mayor que el de la pata ajustable 116, como se puede ver claramente en las Figuras 9 y 10 de los dibujos.
- 10 Otra diferencia es que el dispositivo de nivelación 110 de esta realización de la invención se fija a la base 111 solo por medio de los tornillos 128, no existiendo "dobles".

Las Figuras 17 y 18 ilustran una tercera realización ilustrativa de un dispositivo de nivelación que incorpora los principios innovadores de la presente invención.

- 15 En esta tercera realización de la invención ilustrada en las Figuras 17 y 18, los componentes iguales o sustancialmente equivalentes a los ilustrados en las Figuras 1-16 se indican con los mismos números de referencia aumentados en 200.

- 20 Esta tercera realización de la invención difiere de las dos primeras realizaciones en que el asiento 215 de la pata ajustable 216 consiste solo en la sección cónica truncada 217, estando ausente la sección de extremo cilíndrico.

- 25 En consecuencia, para permitir que la pata ajustable 216 se mueva hacia abajo y viceversa (hacia adelante y hacia atrás) entre las dos posiciones mostradas en las Figuras 17, 18, el borde de extremo de dicha sección truncada cónica 217 se atornilla, y el propio pie ajustable 216 se atornilla en dicho borde.

Los objetivos mencionados en el preámbulo de la descripción se han logrado, por tanto.

- 30 El alcance de protección de la presente invención se define por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de nivelación (10,110,210) para nivelar una pieza de mueble (M), o partes de una pieza de mueble, con respecto a un plano de soporte o piso (P), dicha pieza de mueble (M) se compone de al menos un elemento horizontal o base (11,111, 211) y al menos un elemento vertical u hombro (12,112, 212) que se unen firmemente entre sí, perpendiculares entre sí, con la superficie inferior o subyacente (S) de dicha base (11,111, 211) que es sustancialmente coplanar con el borde inferior (B) de dicho hombro (12,112, 212) y con el borde (B1) de dicha base (11,111, 211) que colinda con la superficie interior (S1) de dicho hombro (12,112, 212), dicho dispositivo de nivelación es ajustable desde arriba por medio de una herramienta de maniobra (25,125, 215) que pasa a través de un agujero pasante (26,126, 226) formado a través de dicha base (11,111, 211), que consiste en una placa (13,113, 213) que puede fijarse a dicha superficie (S) de la base (11,111, 211) con una sección o aleta (24,124, 224) que se extiende más allá de dicho borde (B1), para soportar dicho hombro (12,112, 212) que descansa sobre dicha sección o aleta (24,124, 224), una funda o asiento (15,115,215) también se extiende integralmente y hacia abajo desde dicha placa (13,113, 213), donde aloja de manera móvil, hacia atrás y hacia adelante, una pata ajustable (16,116, 216) que puede maniobrarse por dicha herramienta (25,125, 225), el extremo interior de la pata ajustable (16,216) en su posición completamente retirada es sustancialmente adyacente a la superficie inferior (S) de la base (11,211),
- caracterizado porque dicho asiento (15,115) tiene una primera sección cónica truncada (17,117) que se extiende desde la placa (13,113) que termina con una segunda sección cilíndrica atornillada internamente (18,118) sobre la que se atornilla la pata mencionada anteriormente atornillada externamente (16,116) o dicho asiento (15,115,215) consiste en una única sección cónica truncada (217) que se extiende desde la placa (213), el borde de extremo de dicha sección cónica truncada (217) se atornilla, dicha pata (16,116,216) se proporciona con un tope de fin de carrera (20,120,220) de la atornilla.
2. El dispositivo de nivelación (10,110,210) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa (13,113,213) se proporciona con medios de fijación (21,128,221) que se extienden hacia arriba en una posición opuesta al asiento (15,115,215) a través del cual el dispositivo de nivelación (10,110,210) se fija debajo de la base (11,111,211).
3. El dispositivo de nivelación (10,210) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de fijación (21,221) consisten en "dobles".
4. El dispositivo de nivelación (110) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios de fijación (128) consisten en tornillos.
5. El dispositivo de nivelación (10,110,210) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa (13,113,213) tiene una configuración alargada sustancialmente rectangular, desde cuyos lados longitudinales las respectivas nervaduras o faldas de refuerzo (14,114,214) se extienden de manera integral.
6. El dispositivo de nivelación (10,110,210) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque hay dos de dichos medios de fijación (21,128,221) que se disponen lateralmente, a una cierta distancia del asiento (15,115,215) de la pata ajustable (16,116,216), dicho asiento (15,115,215) y dichos medios de fijación (21,128,221) se alinean a lo largo del mismo eje de simetría longitudinal (X-X) de la placa (13,113,213) y se separan por una distancia igual (d) del eje de simetría (Y-Y) del asiento (15,115,215), dicho eje de simetría (Y-Y), sin embargo, se desplaza (excéntrico) con respecto al eje de simetría transversal (Z-Z) de la placa (13,113,213), de modo que se define una sección o aleta (24,124,214) en la placa (13,113,213), que sobresale de la base (11,111,211) cuya sección (24,124,224) soporta al menos parcialmente el borde inferior (B) del hombro (12,112,212) cuando el dispositivo de nivelación (10,110,210) se fija debajo de la base (12,112,212) en una posición operativa.
7. El dispositivo de nivelación (110) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha pata ajustable (116) penetra durante una cierta longitud a través de un agujero pasante (126) de la base (111), la pata ajustable (116) se opera mediante una herramienta de maniobra (125) a través de dicho agujero (126).
8. El dispositivo de nivelación (10,110,210) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los ejes de simetría longitudinal del asiento (15,115,215) de la pata ajustable (16,116,216) y los agujeros de paso (26,126,226) son coincidentes.

Figura 1

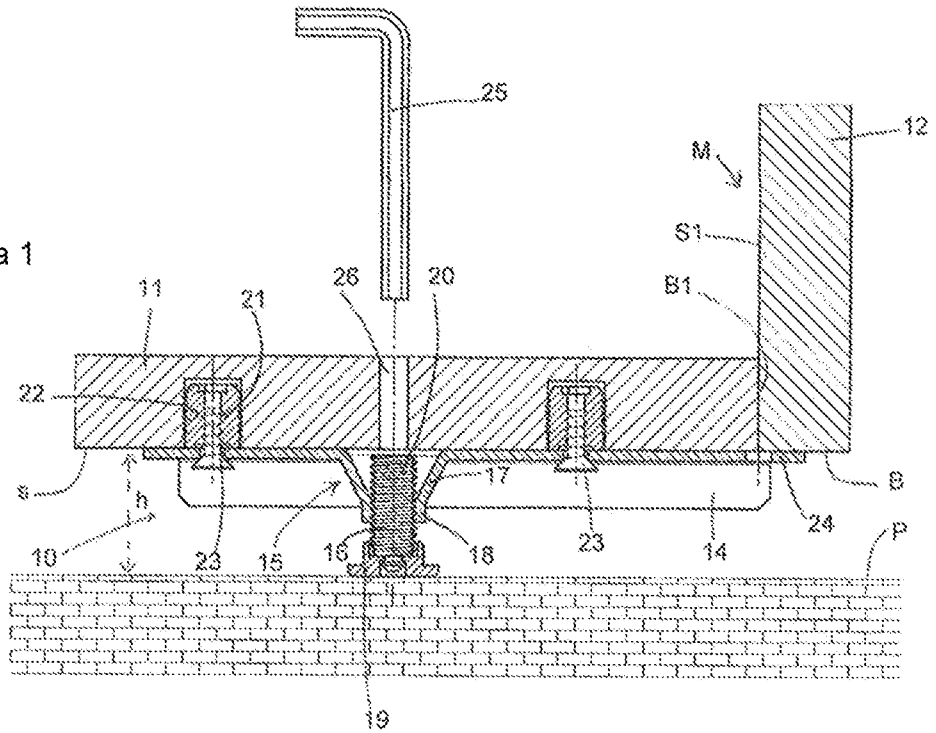
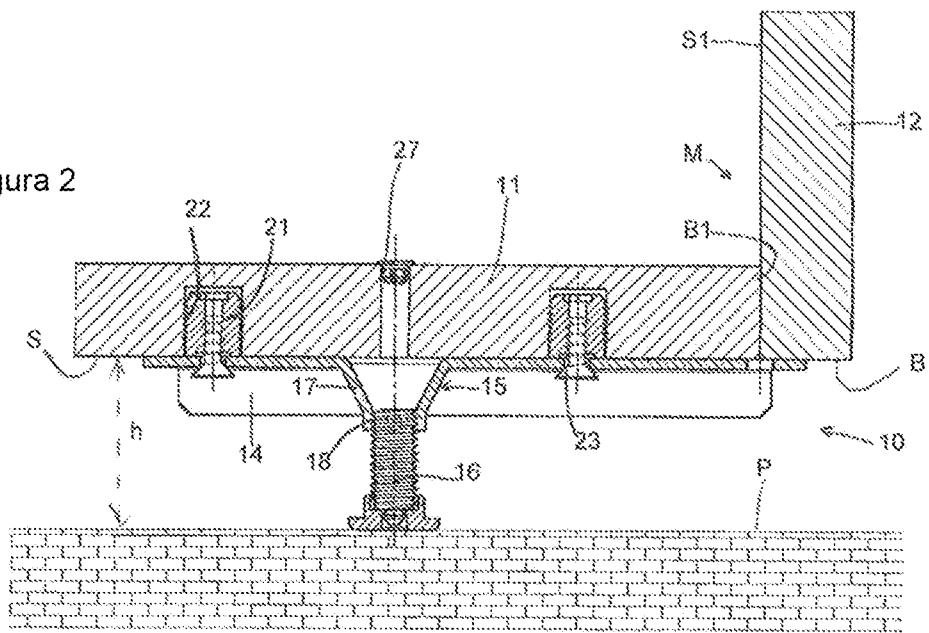
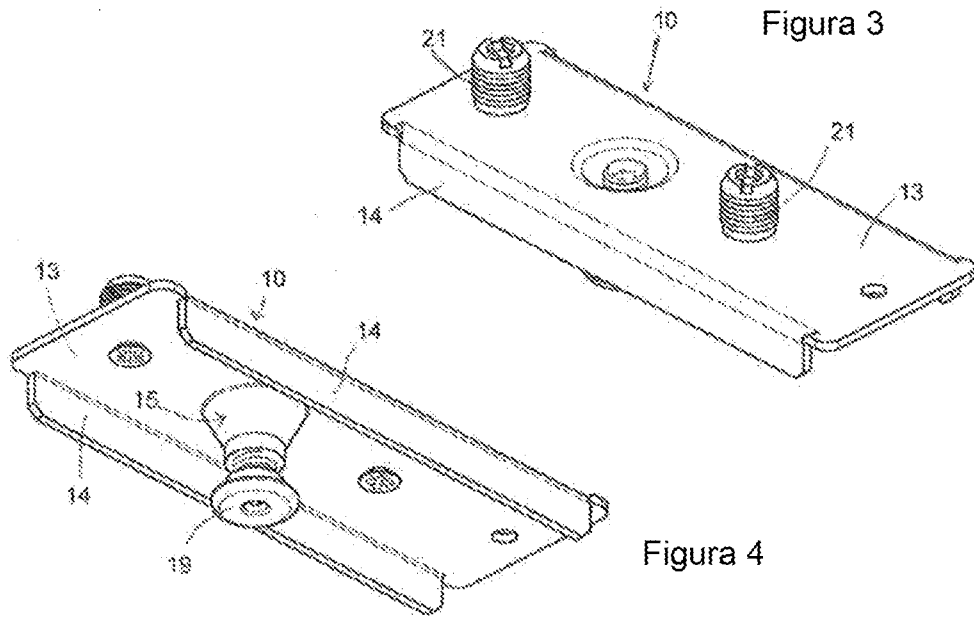


Figura 2





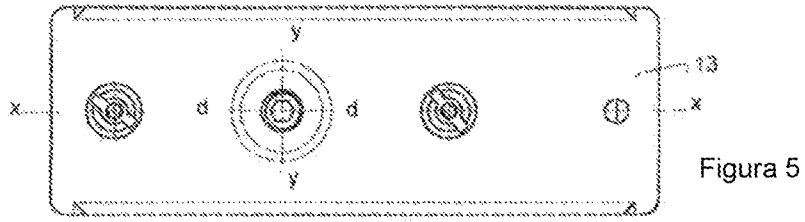


Figura 5

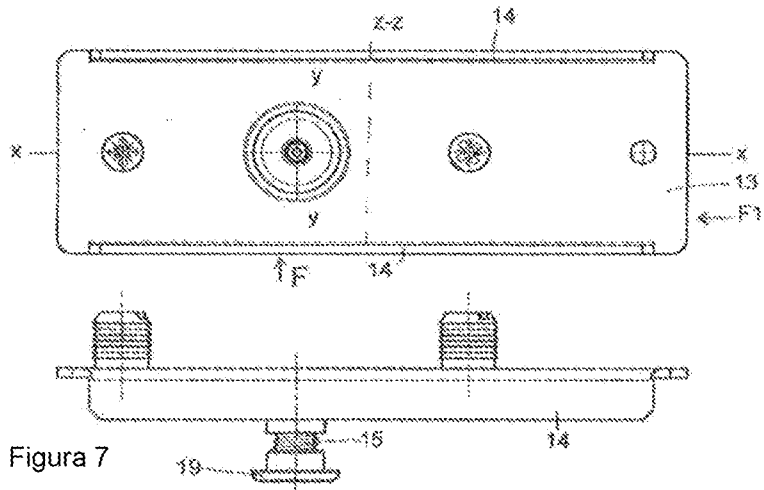


Figura 6

Figura 7

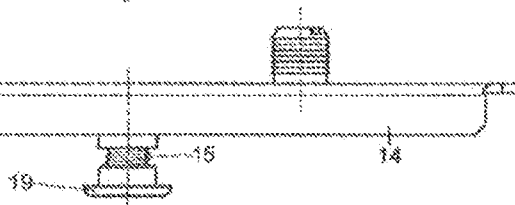
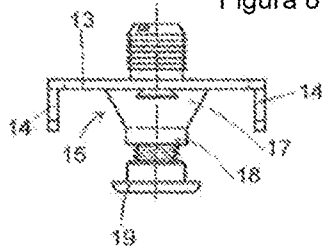
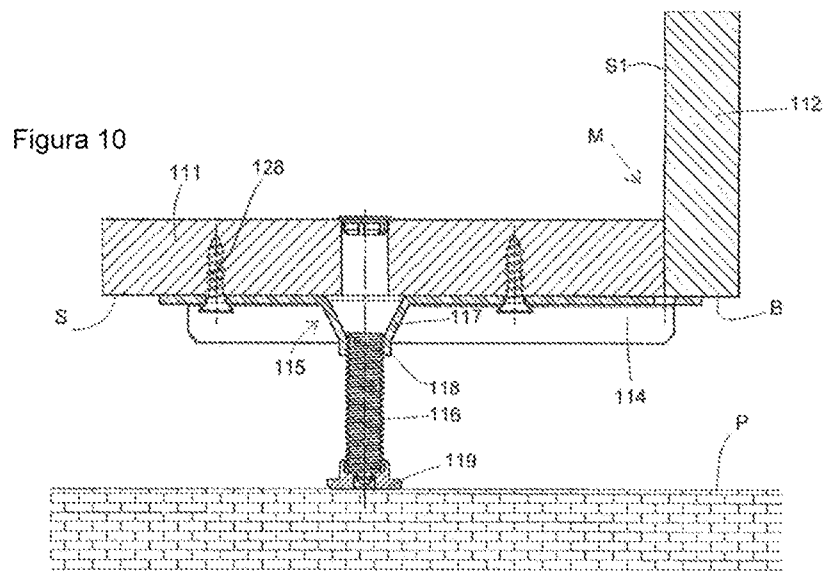
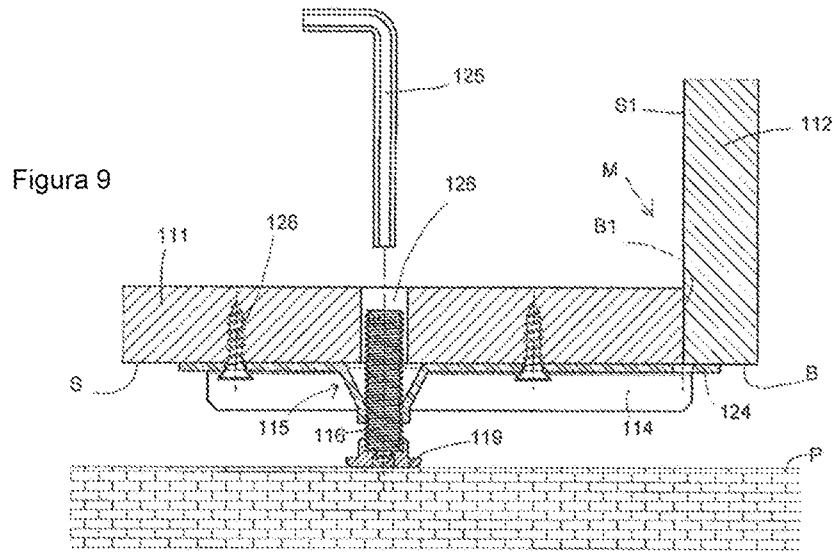
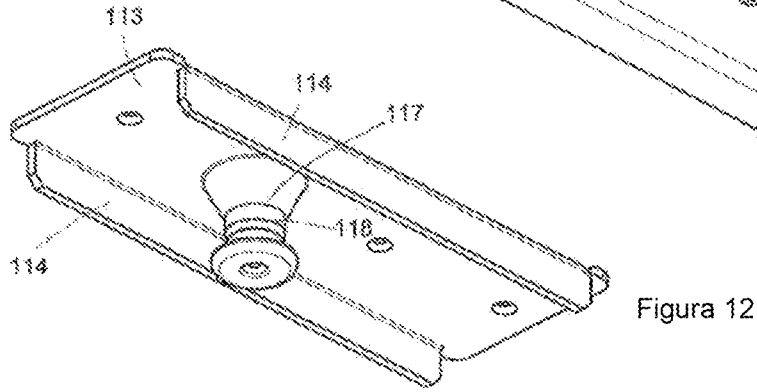
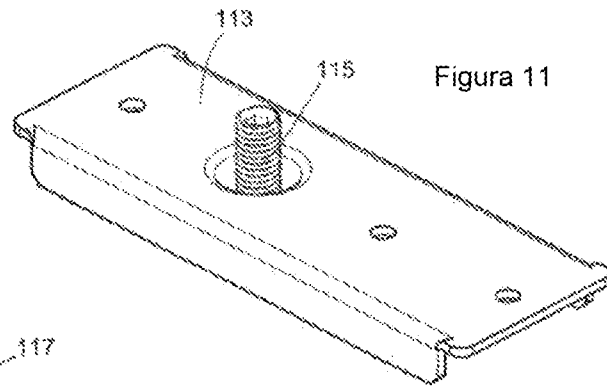


Figura 8







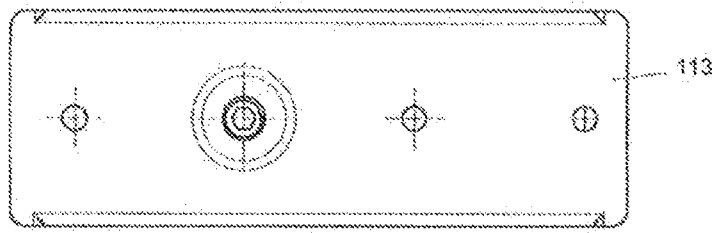


Figura 13

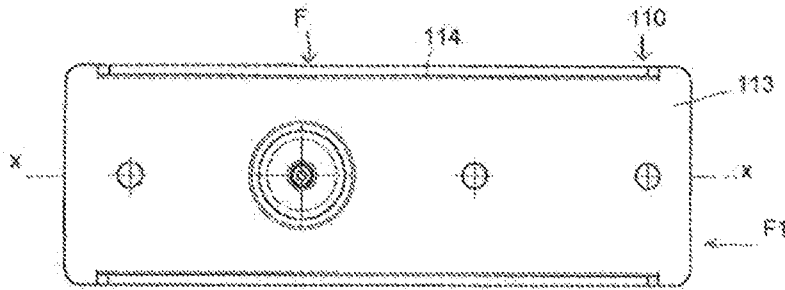


Figura 14

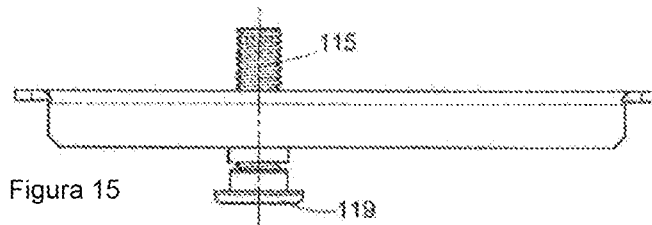


Figura 15

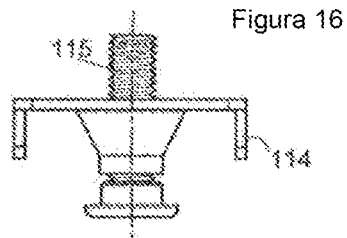


Figura 16

Figura 17

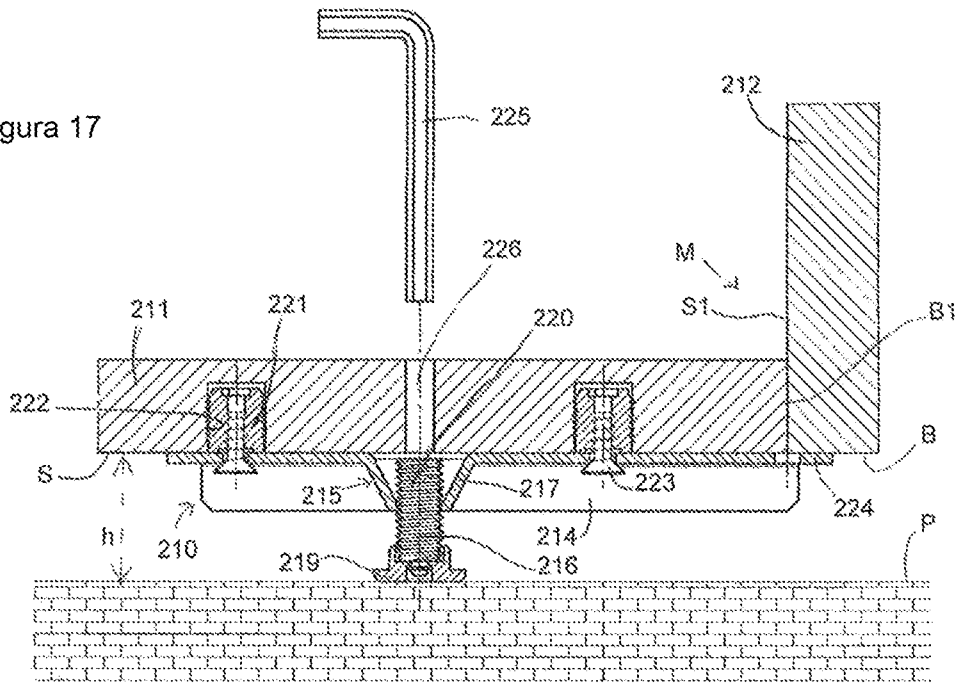


Figura 18

