

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 036**

51 Int. Cl.:

A47B 95/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2011 E 11802852 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.08.2015 EP 2654509**

54 Título: **Grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para armarios de pared**

30 Prioridad:

21.12.2010 IT MI20102336

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

25.11.2015

73 Titular/es:

**LEONARDO S.R.L. (100.0%)
Via Leopardi 8
22060 Figino Serenza - Como -, IT**

72 Inventor/es:

CATTANEO, CARLO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 552 036 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

Grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para armarios de pared

La presente invención se refiere a un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para armarios de pared que se deben enganchar en una pared.

5 Como es bien conocido por los expertos en la técnica, un grupo para fijar un armario de pared a una pared prevé la utilización de un soporte de suspensión que comprende un gancho que se extiende por detrás del propio armario en la dirección de la pared, el cual coopera con una barra o placa que está fijada a la pared.

10 Sin embargo, si se aplican fuerzas exactamente hacia arriba al armario así enganchado, éste se puede desenganchar del soporte y caer, causando daño, que puede ser grave, no sólo a objetos, sino sobre todo a las personas. Esta posibilidad es actualmente incluso más probable a medida que se está haciendo cada vez más habitual el montaje de armarios de pared a alturas relativamente reducidas con respecto al suelo, lo cual aumenta el riesgo indicado anteriormente de desacoplamientos accidentales, sobre todo por parte de los niños.

15 Además, han entrado en vigor, y están entrando en vigor, normas de seguridad en diferentes países, que obligan a la provisión de grupos de suspensión que tengan una función de anti-desacoplamiento, capaz de evitar un desacoplamiento accidental de los armarios de pared con respecto a la pared.

En este sentido, es por tanto conveniente prever un grupo que sea capaz de satisfacer tanto la función de suspensión del armario como también la de prevención de su desacoplamiento.

Una solución a este respecto se ha concebido por parte del mismo solicitante de la presente invención en la solicitud de patente italiana anterior MI2009A000699.

20 En una primera versión de este grupo, se ha añadido una funcionalidad de "anti-desacoplamiento" al gancho y a la barra de pared por medio de una pestaña del gancho que tiene como finalidad interferir con un rebaje de la barra.

Soluciones alternativas descritas en la presente memoria prevén también la utilización de elementos elásticos, que tienen como finalidad ser deformados durante la fase de acoplamiento, volviendo posteriormente a su forma original, de manera que se impide un desacoplamiento accidental del armario.

25 Sin embargo, aun siendo efectivas, estas soluciones tienen varias desventajas.

La solución de la pestaña, por ejemplo, está sujeta a una posible interferencia de la cabeza de la pestaña con los tornillos de fijación de la barra de pared (caso en el cual, durante el montaje, la pestaña está en una posición que coincide con el tornillo), con un consecuente posicionamiento incorrecto de la propia pestaña y un ineficaz anti-desacoplamiento.

30 Además, debido a su ubicación, es difícil activar la pestaña ya que es difícil de alcanzar y, por tanto, su manipulación da lugar a complicaciones durante la fase de montaje.

Las soluciones con elementos elásticos, por otro lado, tienen la desventaja de que un acoplamiento incompleto entre el gancho y la barra podría dar lugar a una deformación incorrecta, convirtiéndolas en ineficaces para la prevención del desacoplamiento del armario.

35 Además, la introducción de un elemento elástico adicional tiene algunos costes y dificultades de montaje adicionales.

Un objetivo general de la presente invención es, por lo tanto, superar éstas y otras desventajas de la técnica conocida.

40 Este objetivo se consigue por medio de un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para armarios de pared que tiene las características especificadas en la reivindicación independiente y reivindicaciones dependientes adjuntas, las cuales se deben considerar como parte integrante de la presente descripción.

Más en concreto, se ha concebido un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para un armario de pared, que comprende un dispositivo de enganche provisto, a su vez, de al menos:

- 45
- (i) un brazo, en uno de cuyos extremos terminales hay un gancho, una luneta que actúa sobre dicho brazo para accionar su giro,
 - (ii) un primer tornillo de regulación de profundidad para desplazar dicho brazo según una primera dirección,
 - (iii) un segundo tornillo de regulación de altura adecuado para desplazar dicha luneta,

y en el que el grupo comprende además un soporte que se puede fijar a una pared; el gancho es adecuado para cooperar con el soporte para hacer posible la suspensión del armario de pared.

5 Según la presente invención, la funcionalidad de anti-desacoplamiento se obtiene por medio de un diente de interferencia unido a la luneta y un reborde limitador del movimiento unido al soporte; el diente de interferencia se puede desplazar hasta al menos una posición de interferencia con el reborde, en una condición en la que el gancho está acoplado con el soporte, evitando de esta forma su desacoplamiento mutuo.

Características ventajosas adicionales son objeto de las reivindicaciones y reivindicaciones dependientes adjuntas, las cuales se deben considerar como parte integrante de la presente descripción.

10 Las características estructurales y funcionales de la invención, y sus ventajas con respecto a la técnica conocida, serán más evidentes a partir de la siguiente descripción, que hace referencia a los dibujos adjuntos, los cuales muestran ejemplos de posibles realizaciones prácticas de la propia invención.

En los dibujos:

La figura 1 ilustra un dispositivo de enganche de un grupo según la presente invención, visto en perspectiva.

La figura 2 es una vista en sección del dispositivo de la figura 1.

15 La figura 3 es una vista del dispositivo de la figura 1 desde arriba.

La figura 4 es una vista en sección de un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento según la presente invención, en una condición de montaje.

Las figuras 5a a 5f son una vista en sección del grupo de la figura 4 en seis momentos consecutivos de la fase de montaje.

20 La figura 6 es una vista en sección de una primera variante del dispositivo de la figura 1.

La figura 7 es una vista en sección de una segunda variante del dispositivo de la figura 1.

Las figuras 8a y 8b ilustran el soporte del grupo de la figura 4 visto en perspectiva y en una vista lateral, respectivamente.

25 Las figuras 9a y 9b ilustran una primera variante del soporte del grupo visto en perspectiva y en una vista lateral, respectivamente.

Las figuras 10a y 10b ilustran una segunda variante del soporte del grupo visto en perspectiva y en una vista lateral, respectivamente.

Las figuras 11a y 11b ilustran una tercera variante del soporte del grupo visto en perspectiva y en una vista lateral, respectivamente.

30 Las figuras 12a y 12b ilustran una cuarta variante del soporte del grupo visto en perspectiva y en una vista lateral, respectivamente.

La figura 13 ilustra un detalle acotado del grupo de la figura 4.

Las figuras 14 y 15 ilustran una variante adicional del grupo de las figuras anteriores.

35 Haciendo referencia las figuras 1 a 3, en ellas se puede observar un dispositivo de enganche 11, el cual forma parte de un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento 10 de un armario de pared según la presente invención, estando mostrado este último en la figura 4.

El dispositivo de enganche 11 comprende una carcasa 25 que aloja un brazo 13, en cuyo extremo terminal hay un gancho 14.

40 El brazo 13 está acoplado por medio de un primer tornillo de regulación 15 de profundidad, que lo mueve hacia delante o hacia atrás según una dirección lineal.

Con este fin, el brazo 13 comprende una rosca hembra que se acopla con el primer tornillo 15.

45 La carcasa 25 aloja además una luneta curvada 17 que actúa sobre el brazo 13 para accionar su giro; para ello, la luneta 17 está acoplada con un segundo tornillo de regulación 16 de altura que actúa sobre la luneta, la cual, a su vez, hace fuerza contra el brazo y lo obliga a girar alrededor de un punto de apoyo que, en la realización mostrada, coincide sustancialmente con una parte del primer tornillo de regulación 15 próxima a su cabeza.

De esta forma, el brazo 13 se puede desplazar en giro y en traslación, con objeto de regular la posición del gancho 14 de su extremo.

5 La carcasa 25 está hecha normalmente de un material plástico y comprende al menos dos pasadores de fijación 26 al reborde P2 del armario de pared, como se puede ver en la figura 4; obviamente puede haber más de dos pasadores, o estos se pueden sustituir de forma equivalente por tornillos y orificios pasantes.

La carcasa 25 está diseñada para acoplarse con el armario de manera que quede situada en la parte superior (o pared superior) del mismo, y en la parte interior de este último, el cual, para este fin, comprende un orificio en el revestimiento P3 (o pared trasera), a través del cual sobresale externamente al menos parte del brazo 13 y el gancho 14.

10 Según la presente invención, el dispositivo 11 comprende además un diente de interferencia 18 unido a la luneta 17.

En la realización de la figura 4, el diente 18 es integral con la luneta 17; dicho diente 18 tiene forma lineal (como una placa) y está situado encima del brazo 13, sobre el cual se puede desplazar libremente.

La forma en conjunto de la combinación de la luneta 17 y el diente 18 tiene una parte curvada (que coincide con la luneta) que se extiende de forma continua con una parte lineal (que coincide con el diente).

15 De esta forma, la luneta 17, cuando se acciona por medio del segundo tornillo 16, acciona el brazo 13 por medio del propio diente 18.

El grupo 10 comprende además un soporte 12 que se puede fijar a una pared M, por ejemplo, por medio de tornillos o clavijas, que tiene por finalidad cooperar con el gancho 14 para la suspensión del armario de pared; el soporte 12 puede tener forma de placa o de barra.

20 De acuerdo con la descripción de la presente invención, el soporte 12 comprende un reborde limitador del movimiento 19, que en la realización ilustrada es integral con el propio soporte 12.

El principio de funcionamiento para la obtención de la funcionalidad anti-desacoplamiento prevé que el diente de interferencia 18 se puede desplazar hasta al menos una posición de interferencia con el reborde 19, cuando se da la condición de que el gancho 14 está acoplado con el soporte 12, con objeto de evitar su desacoplamiento mutuo.

25 Como se puede ver claramente en la figura 4, y en el detalle del soporte 12 de las figuras 8a y 8b, el reborde limitador del movimiento 19 está asociado con el soporte 12 en una posición que está más elevada que el punto de contacto del gancho 14 con el soporte 12, cuando estos se encuentran en una condición de acoplamiento mutuo.

El soporte 12 comprende un hueco de acoplamiento 20 que hace posible la inserción del gancho 14, dando lugar por tanto al acoplamiento entre este último y el soporte 12.

30 El hueco 20 está definido por al menos un borde inferior 21, sobre el cual queda situado el gancho 14, y un borde superior 22 que comprende el reborde 19; dicho hueco 20 puede comprender además, por lo general, bordes laterales (especialmente cuando el soporte 12 tiene forma de placa) o puede no tenerlos, por ejemplo, cuando está hecho de una parte metálica conformada de forma adecuada o similar. Se debe señalar que el gancho 14 comprende una parte de cuerpo 14a, unida al brazo 13, y un extremo libre 14b, que se extiende sustancialmente en una dirección perpendicular con respecto a la parte de cuerpo 14a; esta última se estrecha y comprende una
35 abertura en la que queda situado el soporte 12 por medio de su borde inferior 21.

Haciendo referencia a la vista en sección mostrada en la figura 13, en ella se ilustra una ampliación acotada del brazo 13 con el gancho 14 y el soporte 12 de pared.

40 Haciendo referencia a esta sección, obtenida cuando el grupo 10 está situado para su acoplamiento, y según un plano vertical perpendicular a la pared M sobre la que se fija el soporte, se puede observar que:

“d” es la distancia entre el borde inferior 21 y el borde superior 22 del hueco 20, coincidiendo el borde superior con el reborde 19.

“sd” es el grosor del diente de interferencia 18.

“ag” es el grosor total del cuerpo 14a del gancho 14.

45 “at” es la altura del extremo libre 14b del gancho 14, medida desde la parte extrema reducida del cuerpo 14a del gancho.

“sg” es el grosor mínimo de la parte reducida del cuerpo 14a del gancho.

En la realización descrita anteriormente, se aplica la siguiente relación:

$$ag = at + sg$$

Se obtiene un funcionamiento óptimo con respecto al desacoplamiento cuando se verifica la siguiente relación:

$$ag < d \leq (ag + sd)$$

5 De esta forma, de hecho, una vez que se ha verificado la condición de acoplamiento entre el dispositivo 11 y el soporte 12, al hacer avanzar el diente hasta que se superpone sustancialmente con el gancho 14, este último ya no se puede desacoplar del soporte 12.

Se puede comprender mejor lo que se ha descrito con anterioridad haciendo referencia a las figuras 5a – 5f, las cuales muestran momentos consecutivos de la fase de acoplamiento del grupo 10 de la presente invención.

10 En la figura 5a, el dispositivo 11 está acoplado con el armario, y este último está todavía desenganchado del soporte 12, el cual está fijado a la pared M por medio de tornillos, pernos, clavijas o elementos similares.

El brazo 13 que porta el gancho 14 se desplaza hasta su condición de máxima extracción de su alojamiento por medio del primer tornillo de regulación 15, que se acciona en consecuencia.

15 El diente 18 se mueve hasta quedar situado sobre el brazo 13, sin embargo, como este último está en una condición de máxima extracción, el diente 18 no queda superpuesto con respecto al gancho 14. Las figuras 5b y 5c muestran dos momentos diferentes de una fase de acoplamiento del gancho 14 con el borde inferior 21 del hueco 20: se puede apreciar que, como el brazo 13 está en una condición de máxima extracción, el diente 18 no interfiere con el movimiento del gancho, ya que no hace tope frontalmente contra el reborde 19 del soporte y porque además únicamente el gancho 14 se introduce en el hueco 20.

20 En esta condición (figura 5c), el armario ya está colgado de la pared M, pero la función de desacoplamiento no se ha activado todavía; además, el armario está todavía a una distancia de la pared M y, en consecuencia, no está en la posición de acoplamiento correcta.

25 En la figura 5d, con objeto de desplazar el armario a una posición más próxima a la pared M, se hace girar el primer tornillo 15, el cual, impedido en su movimiento axial, hace que el brazo 13 vuelva a entrar en la carcasa por reacción, creando dos condiciones distintas: el armario se aproxima a la pared M y hace tope contra esta última, y el gancho 14, debido a la retracción del brazo 13, se sitúa debajo del diente 18.

La introducción del diente 18 en el interior del hueco 20 es posible por el hecho de que el extremo libre 14b del gancho se ha desplazado más allá del borde inferior 21 del hueco y por tanto el gancho 14 puede descender, acoplándose a dicho borde 21 en su cavidad, creando de esta forma un espacio para el paso del diente 18.

30 En la condición de la figura 5d, se ha obtenido por tanto la función de anti-desacoplamiento: cuando el diente 18 está superpuesto realmente con respecto al gancho 14, este último no se puede liberar de la restricción del soporte 12, ya que el extremo libre 14a del gancho no se puede desplazar por encima del borde inferior 21 del hueco 20.

Las figuras 5e y 5f muestran cómo se mantiene también esta función de anti-desacoplamiento cuando se acciona el segundo tornillo 16, por ejemplo para hacer girar el brazo 13 para permitir la correcta colocación del armario de pared.

35 Al enroscar el tornillo 16 (figura 5e), de hecho, la luneta 17 hace presión sobre el brazo 13 y da lugar a su giro hacia abajo, aunque el diente 18 continúa permaneciendo superpuesto con respecto al gancho 14, manteniendo por tanto dicha función de anti-desacoplamiento.

40 Al desenroscar el tornillo 16 (figura 5f), el peso del armario da lugar a un giro hacia la parte superior del brazo 13, pero también en este caso, el diente 18 permanece superpuesto con respecto al gancho 14, manteniendo por tanto dicha función de anti-desacoplamiento.

Se obtienen por tanto los objetivos mencionados en el preámbulo de la descripción.

Son posibles numerosas alternativas al grupo 10 descrito hasta ahora, todas se han de considerar como parte integrante de la presente invención.

45 Haciendo referencia a las figuras 6 y 7, por ejemplo, en ellas se muestran dos alternativas 111 y 211 del dispositivo, en las que las partes iguales del dispositivo 11 se identifican con los mismos números de referencia y ejercen la misma función, y a las cuales, en beneficio de la concisión, no se hará por tanto ninguna referencia más.

Basta con observar que en la primera de estas variantes, 111, el diente 118 no es integral con la luneta 117, sino que está abisagrado a ella: esta última tiene por tanto una forma arqueada, con uno de sus extremos libres en contacto con el tornillo 16 y el extremo opuesto abisagrado al diente 118, el cual tiene una forma lineal.

Esta realización tiene la ventaja de permitir una mejor colocación del diente 118, el cual, con independencia del giro del brazo 13, permanece siempre en una condición de colocación óptima.

5 En la segunda realización 211, por otro lado, la luneta 217 tiene el extremo opuesto al que está unido con el tornillo 16 provisto de un orificio en el cual se puede insertar de forma transversal la pata 218a del diente 218, con interposición de un elemento elástico 218b, tal como un muelle o un elemento similar.

Esta variante permite que el diente 18 se mantenga siempre en una condición de extracción completa, pero permitiendo al mismo tiempo movimientos hacia atrás (hacia la luneta 217), necesarios, por ejemplo, cuando, por determinadas opciones de dimensionamiento, hace contacto con el borde superior 22 del soporte 12, por ejemplo, durante la fase de acoplamiento con este último.

10 Por lo que se refiere al soporte 12, adicionalmente a la realización mostrada en las figuras 8a y 8b analizada hasta ahora, éste se ilustra según algunas variantes: 112 en las figuras 9a y 9b, 212 en las figuras 10a y 10b, 312 en las figuras 11a y 11b, 412 en las figuras 11a y 11b.

También en este caso, las partes iguales del soporte 12 se identifican con los mismos números de referencia y ejercen la misma función; no se hará por tanto ninguna referencia más a las mismas.

15 Como se puede observar, en general, en todas las realizaciones 12, 112, 212, 312 y 412, el soporte tiene una zona con forma de placa provista de orificios o elementos de asiento en bucle para su fijación a la pared M, por medio de tornillos, clavijas o elementos similares.

20 Como se puede observar en la comparación entre las variantes 12 y 112, los orificios y/o elementos de asiento en bucle se pueden realizar en la zona con forma de placa, bien en correspondencia con una de sus partes inferiores a aquélla en la que se instala el gancho 14 (es decir, sin estar en correspondencia con el hueco 20), como en la solución con referencia 12, o bien en correspondencia con esta zona, como en la solución con referencia 112.

El borde inferior 21 y el borde superior 22 (que comprende el reborde 19) sobresalen de la zona con forma de placa según una dirección sustancialmente perpendicular, definiendo el hueco 20 en el que se introduce el gancho 14 durante su acoplamiento.

25 Mientras que en la realización 12 descrita con anterioridad, el reborde 19 únicamente se extiende de forma perpendicular con respecto a la zona con forma de placa provista de los orificios, dicho reborde 19, y en consecuencia el borde superior 22, se pueden generar también de forma diferente: un ejemplo en este sentido se ilustra por medio de la solución con referencia 212, en la que el borde superior 222 se dobla hacia abajo, sustancialmente de forma simétrica al borde inferior 221.

30 Las tres soluciones 12, 112 y 212 son especialmente adecuadas cuando el soporte se produce como una pieza o barra adecuada para su fijación a la pared a lo largo de toda la longitud del armario que se ha de colgar, de manera que una pluralidad de dispositivos 12, 112, 212 situados a la misma altura y distribuidos en la parte trasera del armario se unen en el mismo soporte.

35 Una solución especialmente ventajosa cuando el soporte tiene forma de placa (y, por tanto, particularmente apropiada para su unión con un único dispositivo 12, 112, 212) se muestra en las figuras 11a y 11b: en esta solución, el soporte 312 comprende dos bordes laterales que definen el hueco 320 y también unos lados, que forman, junto con el borde superior 322 y el borde inferior 321, un auténtico marco.

Esta variante tiene la ventaja adicional de evitar una liberación lateral del gancho de su acoplamiento con el soporte.

40 Otra variante más que ha demostrado ser especialmente útil cuando el soporte tiene forma de placa se muestra en las figuras 12a y 12b y se indica con la referencia 412, en la que este último hueco 420 se define en cuatro lados, por el borde superior 422, el borde inferior 421 y los bordes laterales.

Las ventajas obtenidas en este último ejemplo son sustancialmente las mismas que las del soporte 312 y, en consecuencia, no se hará ninguna referencia más al mismo.

45 Además, aunque se han proporcionado hasta ahora ejemplos de dispositivos 11, 111, 211 adecuados para estar alojados en el interior del armario de pared (y que para este fin están provistos de pasadores de fijación 26 al reborde P2 de este último), a la luz de la explicación proporcionada hasta ahora, un experto en la técnica puede aplicar las divulgaciones de la presente invención en general a todos los tipos de grupos de suspensión para armarios de pared, con independencia de cómo se fijen al armario, con objeto de conferir una función de anti-desacoplamiento.

50 Un ejemplo en este sentido se muestra en las figuras 13 y 14, las cuales ilustran un dispositivo 311 adecuado para su inserción en un asiento situado en el reborde del propio armario, el cual está fresado de forma apropiada para este fin.

También en este caso, como ya se ha especificado anteriormente, las partes iguales del dispositivo 11 se identifican con los mismos números de referencia y ejercen la misma función y, en consecuencia, no se hará ninguna referencia más a las mismas.

5 Basta con observar que en este caso la carcasa 325 de alojamiento no tiene pasadores de fijación 26, y está unida a una carcasa adicional 340 que tiene sustancialmente forma de copa y que está provista de orificios en los que se colocan tornillos para su fijación al armario; aunque no se muestran, se debe entender que estos tornillos de fijación se extienden sustancialmente en el mismo plano que el brazo 13.

10 Otra diferencia que se puede observar se refiere a los tornillos de regulación primero 15 y segundo 16: estos, de hecho, en los dispositivos 11, 111 y 211 descritos anteriormente, eran sustancialmente paralelos y accesibles ambos desde el lado de la carcasa 25 del dispositivo que es opuesto al que queda enfrentado al gancho 14.

Debido a su giro, el primer tornillo 15, en realidad, daba lugar al movimiento lineal del brazo 13 y el segundo tornillo 16, al desplazarse hacia el interior de la carcasa, accionaba por lo tanto la luneta 17; en el ejemplo presente, por otro lado, ambos tienen impedido su movimiento axial y, por tanto, ambos juegan el papel de tornillos sin fin.

15 De hecho, en el caso del dispositivo 311, con objeto de hacer posible el accionamiento de dichos tornillos 15 y 16, sus cabezas deben estar provistas de un dentado sobre el cual engranan unos ejes 315 y 316 conformados de forma correspondiente, que tienen un eje de giro sustancialmente perpendicular al de los tornillos 15 y 16: estos ejes 315 y 316 son accesibles desde la parte exterior del alojamiento en el que la carcasa 325 se sitúa, por ejemplo, por medio de orificios o elementos similares, y de esta forma un usuario puede accionar los ejes 315 y 316 para conseguir hacer girar los tornillos 15 y 16 y las funcionalidades descritas con anterioridad.

20 Como resultado, se puede observar que el punto de apoyo alrededor del cual gira el brazo 13 no es, en este caso, un tornillo 15, sino un trinquete roscado 350 específico acoplado en el tornillo 15 y de forma giratoria con respecto al propio brazo 13; se debe observar además que en este caso la luneta 17 no se acciona directamente por medio del tornillo 16, sino por medio de un maguito roscado 351 unido tanto al tornillo 16 (con deslizamiento axial debido al giro del tornillo 16) como a la luneta 17.

25 Las funcionalidades adicionales relacionadas con el anti-desacoplamiento y sus características relativas son las mismas que las descritas con anterioridad y, por lo tanto, se debe hacer referencia a lo que se ha especificado anteriormente para una comprensión de las mismas.

30 Además, también en este caso, el diente 18 y la luneta 17 pueden ser integrales, como en el ejemplo descrito inmediatamente antes, o estar abisagrados, de forma análoga a la realización de la figura 6, o estar provistos de nuevo con un elemento elástico, de forma análoga a la realización de la figura 7.

Finalmente, se debe destacar que el dispositivo 311 es especialmente útil cuando está acoplado a un soporte 412, tal como el mostrado en las figuras 12a y 12b citadas con anterioridad, ya que el grupo que resulta de los mismos es especialmente compacto y robusto.

35 Son posibles también otras variantes adicionales con respecto a lo que se ha descrito hasta ahora, formando parte todas ellas de la presente invención.

El alcance de la invención se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un grupo de suspensión y anti-desacoplamiento para un armario de pared, que comprende:

- un dispositivo de enganche (11, 111, 211, 311) provisto de al menos:

5 un brazo (13), en uno de cuyos extremos terminales hay un gancho (14), una luneta (17, 117, 217) que actúa sobre dicho brazo (13) para accionar su giro, un primer tornillo de regulación de profundidad (15) para desplazar dicho brazo (13) según una primera dirección y un segundo tornillo de regulación de altura (16) adecuado para desplazar dicha luneta (17, 117, 217), y

- un soporte (12, 112, 212, 312, 412) que se puede fijar a una pared (M),

10 siendo adecuado dicho gancho (14) para cooperar con dicho soporte (12, 112, 212, 312, 412) para la suspensión de dicho armario de pared, en el que dicho grupo comprende también un diente de interferencia (18, 118, 218) unido a la luneta (17, 117, 217), y un reborde limitador del movimiento (19) unido al soporte (12, 112, 212, 312, 412), pudiéndose desplazar dicho diente de interferencia (18, 118, 218) hasta al menos una posición de interferencia con el reborde (19), cuando se da la condición de que el gancho (14) está acoplado con el soporte (12, 112, 212, 312, 412), con objeto de evitar su desacoplamiento mutuo, caracterizado por que el soporte (12, 112, 212, 312, 412) comprende un hueco de acoplamiento (20) para la inserción de dicho gancho (14), estando definido dicho hueco (20) por al menos un borde inferior (21) de colocación del gancho (14) y por un borde superior (22) que comprende dicho reborde (19).

20 2. El grupo según la reivindicación 1, en el que el reborde limitador del movimiento (19) está unido con el soporte (12, 112, 212, 312, 412) en una posición que está más elevada que el punto de contacto del gancho (14) con el soporte (12, 112, 212, 312, 412) en una condición de acoplamiento mutuo.

25 3. El grupo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el gancho (14) comprende una parte de cuerpo (14a), unida a dicho brazo (13) y un extremo libre (14b), sustancialmente perpendicular con respecto a la parte de cuerpo; y en el que la distancia (d) entre el borde inferior (21) y el borde superior (22) del hueco (20) es igual, o ligeramente mayor que el grosor total del cuerpo (14a) del gancho medido en la misma dirección con objeto de permitir su inserción, siendo al mismo tiempo dicha distancia (d) menor que la suma del grosor del cuerpo (14a) del gancho más el grosor del diente de interferencia (18) medido en la misma dirección, al objeto de evitar su desacoplamiento.

4. El grupo según la reivindicación 3, en el que, medidas a lo largo de la misma dirección del mismo plano, y definidas:

30 "d" la distancia entre el borde inferior (21) y el borde superior (22) del hueco (20), coincidiendo el borde superior con el reborde (19);

"sd" el grosor del diente de interferencia (18);

"ag" el grosor total del cuerpo (14a) del gancho (14);

"at" la altura del extremo libre (14b) del gancho (14), medida desde la parte extrema reducida del cuerpo (14a) del gancho;

35 "sg" es el grosor mínimo de la parte reducida del cuerpo (14a) del gancho,

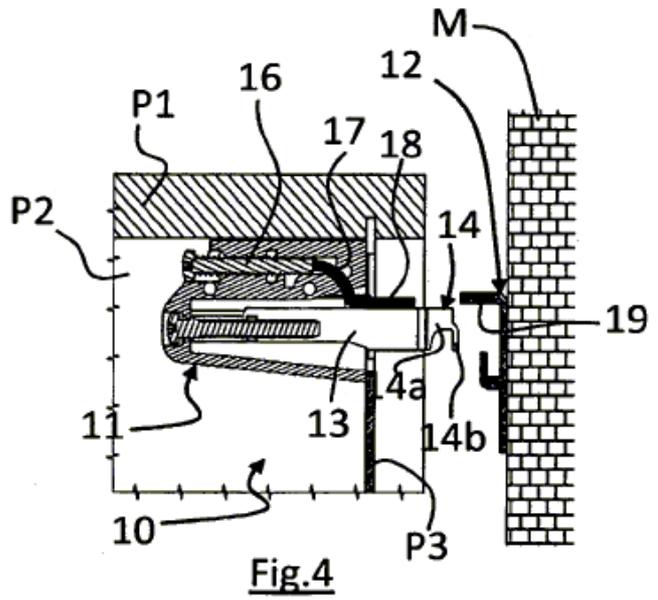
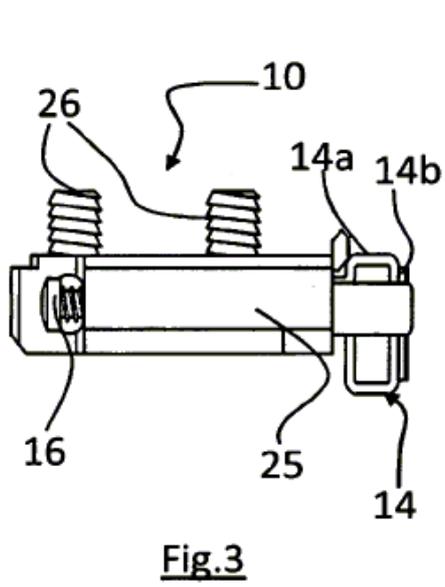
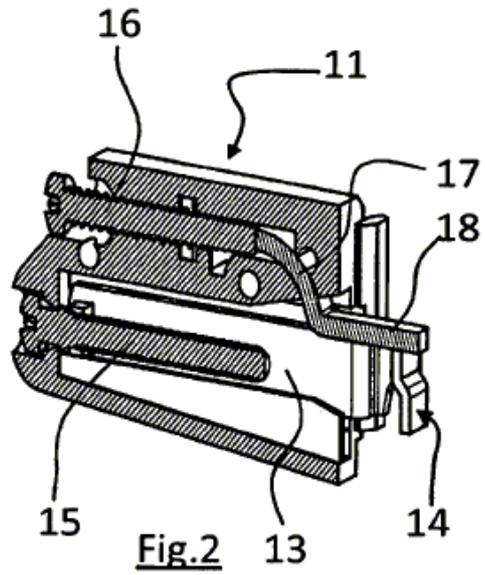
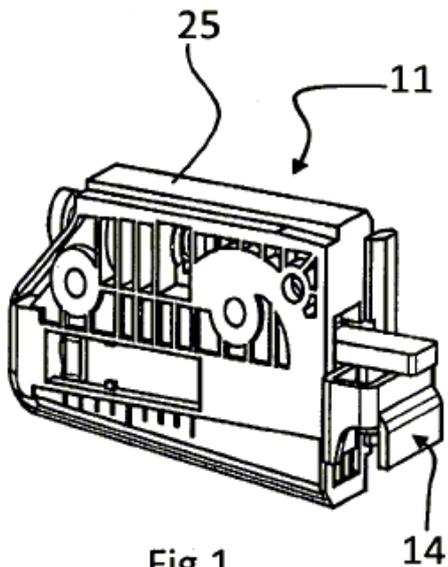
se obtiene la siguiente relación $ag < d \leq (ag + sd)$.

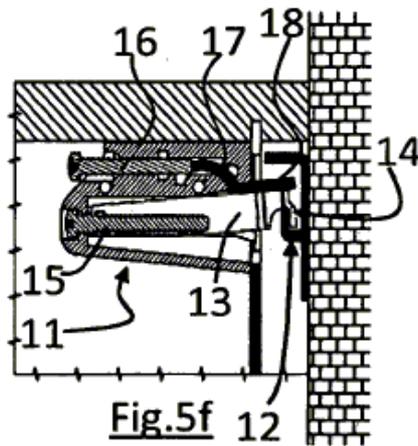
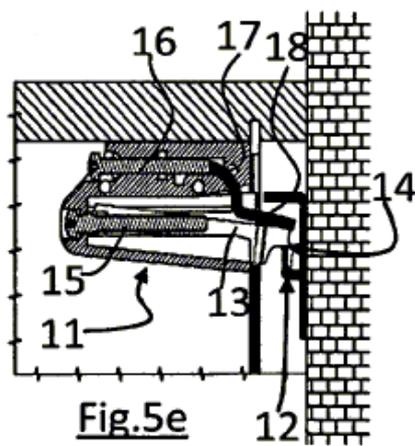
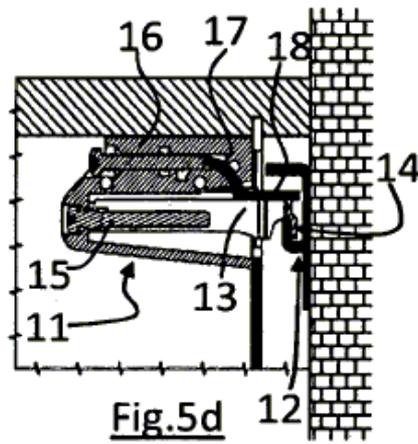
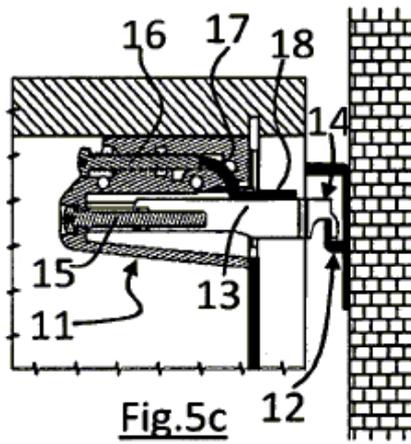
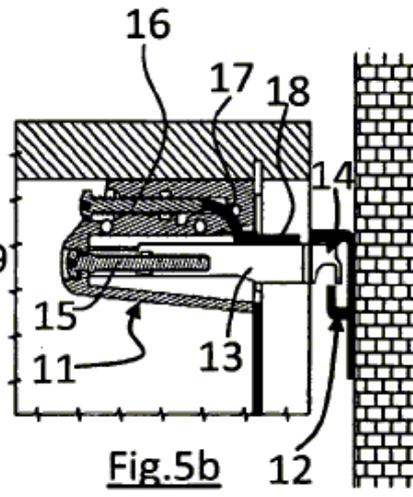
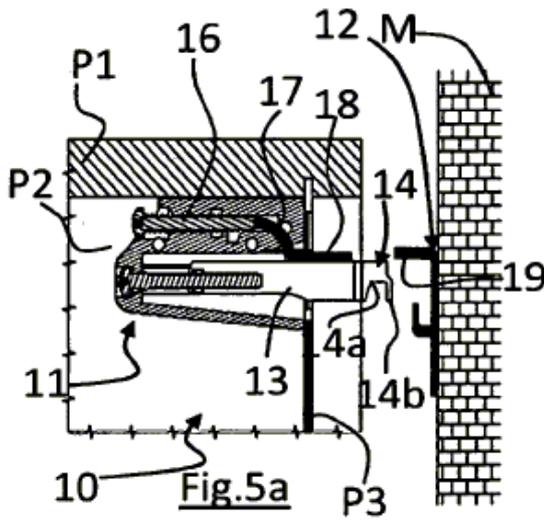
5. El grupo según una o más de las reivindicaciones previas 1 a 4, en el que dicho diente (18) es integral con dicha luneta (17).

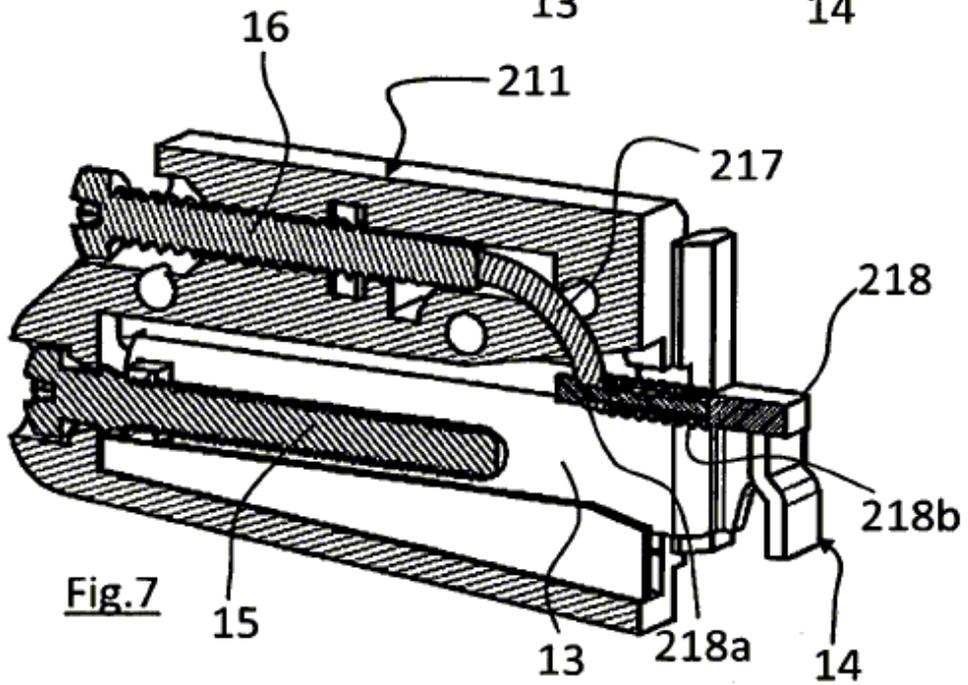
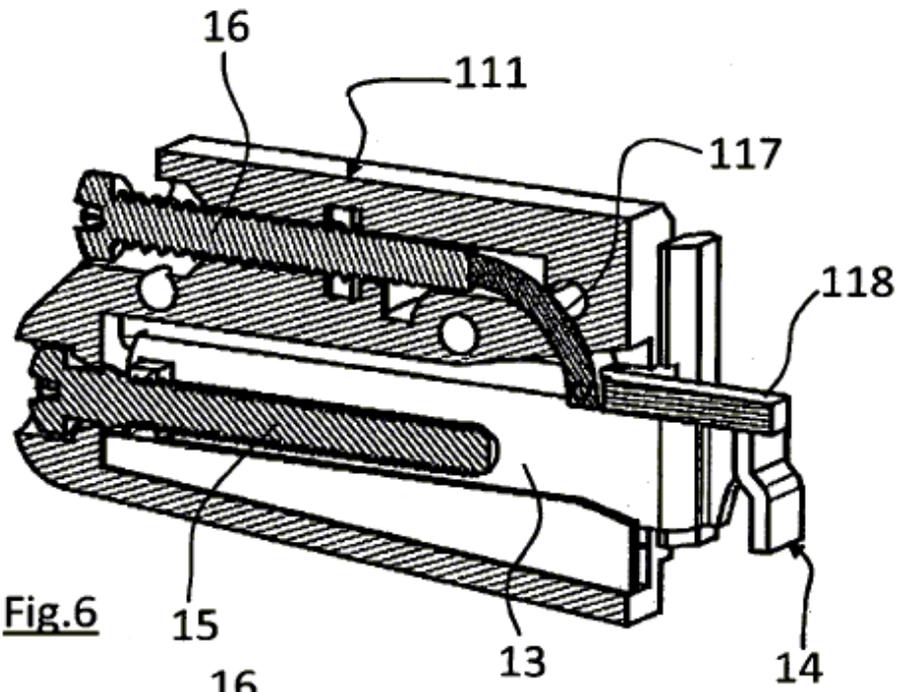
40 6. El grupo según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho diente (118) está abisagrado a dicha luneta (117).

7. El grupo según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicha luneta (217) tiene un extremo unido con dicho diente (218) provisto de un orificio en el cual se inserta de forma transversal una pata (218a) del diente (218), con interposición de un elemento elástico (218b), tal como un muelle o un elemento similar.

45 8. El grupo según una o más de las reivindicaciones previas 1 a 7, en el que dicho soporte (12, 112, 212, 312, 412) tiene una zona con forma de placa provista de orificios o elementos de asiento en bucle para su fijación a la pared por medio de tornillos, clavijas o elementos similares, sobresaliendo dichos borde inferior (21) y borde superior (22) de dicha zona con forma de placa según una dirección sustancialmente perpendicular.







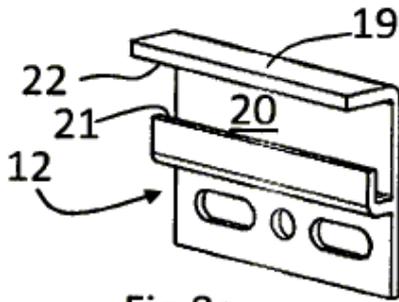


Fig. 8a

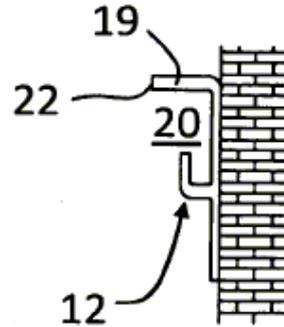


Fig. 8b

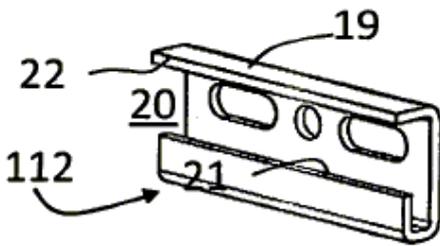


Fig. 9a

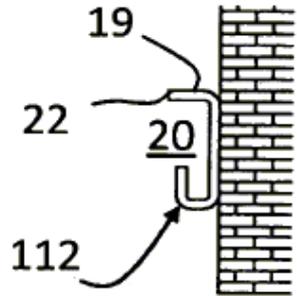


Fig. 9b

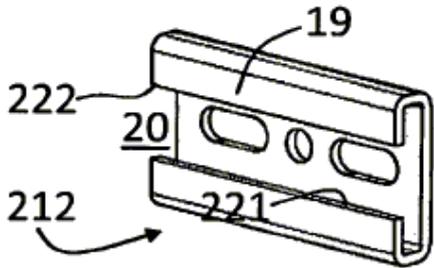


Fig. 10a

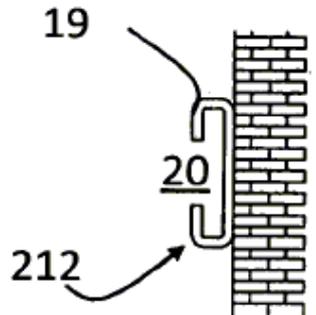


Fig. 10b

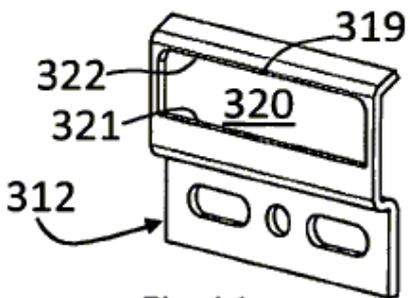


Fig. 11a

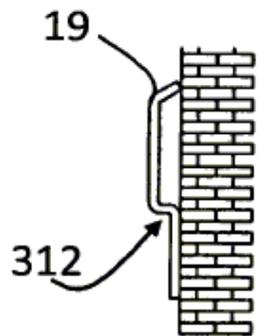


Fig. 11b

