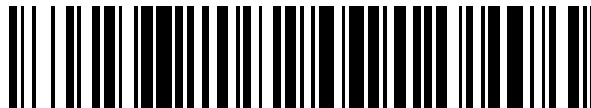


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 811**

51 Int. Cl.:

**A47B 95/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2011 E 11712481 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015 EP 2654508**

54 Título: **Grupo de suspensión para alacenas de pared con sistema antidesacoplamiento**

30 Prioridad:

**21.12.2010 IT MI20102339**

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

**04.09.2015**

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 2 544 811 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 para alacenas de pared con sistema antidesacoplamiento

La presente invención está relacionada con un grupo de suspensión para alacenas de pared equipadas con un sistema antidesacoplamiento.

- 5 Los grupos de suspensión, especialmente los de tipo oculto (ensamblados en el lado trasero de la alacena y por lo tanto casi invisibles cuando están ensamblados) usualmente comprenden un sostén colgante, para ser fijado a la alacena y un soporte de pared, normalmente fijo en la última con tacos y tornillos o elementos similares.

- 10 En estos tipos de grupos, el dispositivo comprende un gancho ajustable en dos direcciones perpendiculares entre sí (específicamente, en altura y profundidad, es decir a una altura vertical y una distancia de la pared) que se extiende por detrás de la alacena en la dirección de la pared, dicho gancho se acopla sobre el soporte fijado en la pared.

Un problema común en estos dispositivos es que a menudo no hay funcionalidad antidesacoplamiento para impedir que la alacena se desprenda accidentalmente de la pared.

El término "desacoplamiento" indica, en esta descripción y en las siguientes reivindicaciones, cualquier desacoplamiento accidental del dispositivo respecto al soporte.

- 15 En este sentido, de hecho, en los dispositivos conocidos, una fuerza que actúa en la alacena podría desacoplar el gancho respecto al soporte, con la consecuente caída de la alacena.

Para esta finalidad, se conocen grupos de suspensión, que también comprenden un sistema antidesacoplamiento para ejercer esta funcionalidad.

- 20 Una de estas soluciones conocidas se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente europea publicada con el número EP2149316 en el nombre del FERRAMENTA LIVENZA S.r.l.

En esta solución, el dispositivo de sostén colgante del grupo está equipado con una pieza deslizante que lleva el gancho y una espiga roscada, situada en la pieza deslizante debajo del gancho (en estado operativo), y adecuado para cooperar con un soporte fijado a la pared que tiene un perfil substancialmente lineal y al que se acopla el gancho.

- 25 La funcionalidad de desacoplamiento es obtenida por la espiga roscada que, cuando el gancho está acoplado en el soporte, se extiende en esta dirección hasta que provoca rozamiento que es tal como para impedir el desacoplamiento del gancho respecto al soporte.

- 30 Incluso si esta solución es funcional, no impide, sin embargo, un desenganche lateral del dispositivo respecto al soporte de pared, que podría ser generado, por ejemplo, por un impacto lateral accidental en la alacena: dicho impacto haría de hecho que el gancho se moviera de lado sobre el soporte, hasta el extremo del propio soporte, provocando una caída inevitable de la alacena.

Esta solución, además, tiene un inconveniente adicional, que deriva de la necesaria colocación de la espiga roscada debajo del gancho: la espiga de hecho se acopla en el recorte exterior (mirando en sentido opuesto a la pared) definido por la forma del soporte.

- 35 Esta disposición, de hecho, crea una potencial interferencia entre la cabeza de la espiga con uno de los tornillos de fijación utilizados para fijar el soporte a la pared.

Con el fin de evitar esta interferencia (que impediría el correcto funcionamiento del sistema antidesacoplamiento), en el documento EP2149316 la distancia horizontal entre el punto de suspensión (en el que descansa el gancho sobre el soporte) y el punto de fijación de este soporte en la pared, es alta.

- 40 Este recurso, sin embargo, crea un aumento en el momento de giro de la fuerza de peso de la alacena aplicada al tornillo del soporte, ya que aumenta el brazo.

Como consecuencia, debido a grandes cargas (por ejemplo alacenas pesadas o que llevan una carga considerable), debe concebirse una pluralidad de grupos de suspensión (para distribuir la carga), un gran número de tornillos de fijación a la pared o como alternativa una construcción extremadamente robusta, con los consiguientes altos costes.

- 45 Como alternativa, la espiga podría ensamblarse en un punto en el que los tornillos de fijación del soporte no estén presentes (por ejemplo cuando son ensamblados en sus lados); si, por un lado, esto limita el momento de fuerza de peso en el plano perpendicular a la pared, se crea uno más en un plano paralelo a la pared, para dichos pares de tornillos de fijación a la pared, colocados en el soporte de iguales distancias desde el punto de suspensión, son

necesarios para oponerse a esto: esto requiere una configuración bastante compleja y una extrema precisión en el ensamblaje.

5 Sería conveniente, por otro lado, que los tornillos de fijación del soporte a la pared y el punto de suspensión estuvieran alineados a lo largo de una línea vertical común, para anular el brazo de la fuerza de peso en un plano paralelo a la pared y por consiguiente cada momento de giro asociado con los mismos.

Cabe señalar que el planteamiento común para producir estos grupos de suspensión es tener una gran facilidad en el ensamblaje, para permitir a usuarios no expertos efectuar el ensamblaje solo, con un bajo coste de los grupos.

Por lo tanto se puede decir que, con el fin de garantizar la funcionalidad antidesacoplamiento, la solución descrita en el documento EP2149316 no satisface este planteamiento, a la vista de los inconvenientes descritos arriba.

10 Otros grupos conocidos equipados con un sistema antidesacoplamiento generalmente también tienen una construcción relativamente alta o dificultades de ensamblaje.

A partir de lo especificado arriba, por lo tanto es particularmente deseable aprovecharse de un grupo de suspensión para alacenas de pared que tenga una funcionalidad antidesacoplamiento pero que sea simple de construir e instalar y garantice un acoplamiento también en presencia de un impacto lateral accidental en la alacena.

15 Un objetivo general de la presente invención es por lo tanto proporcionar un grupo de suspensión para alacenas de pared que logre este objetivo.

Este objetivo se obtiene mediante un grupo de suspensión para alacenas de pared que tenga las características especificadas en la reivindicación 1 y en las subreivindicaciones adjuntas.

20 En síntesis, el solicitante ha concebido un grupo de suspensión equipado con un sistema antidesacoplamiento en el que el grupo comprende un dispositivo de sostén colgante destinado para ser fijado a la alacena y un soporte de pared, dicho sostén colgante está equipado con un gancho y en donde el soporte comprende un asiento de alojamiento del gancho y el dispositivo comprende un pasador o espiga roscada que, cuando el gancho se acopla al asiento, se puede insertar en el mismo asiento que el gancho para impedir el desacoplamiento del último.

25 De esta manera, como se puede ver mejor en la siguiente descripción detallada, se vencen los inconvenientes de la técnica conocida.

Unas características ventajosas adicionales son el objeto de las subreivindicaciones adjuntas que deben considerarse como que son una parte integrante de la presente descripción.

30 Las características estructurales y funcionales de la invención y sus ventajas con respecto a la técnica conocida parecerán más evidentes a partir de la siguiente descripción, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran una posible realización práctica de la propia invención.

En los dibujos:

las figuras 1 y 2 ilustran dos vistas en perspectiva de un grupo de suspensión para alacenas de pared equipado con un sistema antidesacoplamiento según la presente invención;

las figuras 3, 4 y 5 ilustran diferentes vistas de un sostén colgante, parte del grupo de las figuras 1 y 2

35 las figuras 6, 7 y 8 ilustran diferentes vistas de un soporte, parte del grupo de las figuras 1 y 2;

las figuras 9A, 9B y 9C ilustran tres momentos consecutivos de una fase de ensamblaje del grupo de las figuras 1 y 2;

las figuras 10, 11 y 12 ilustran diferentes vistas de una primera variante del soporte de las figuras 3-5;

40 las figuras 13A y 13B ilustran diferentes vistas de una segunda variante del soporte en dos situaciones diferentes de ensamblaje;

las figuras 14A y 14B ilustran unas secciones de la segunda variante del soporte en dos situaciones de ensamblaje correspondientes a las de las figuras 13A y 13B;

la figura 15 ilustra un detalle dimensionado del grupo de las figuras 1 y 2;

45 las figuras 16A, 16B y 16C muestran una variante del grupo de las figuras anteriores en tres momentos del ensamblaje, y unos correspondientes detalles ampliados de las mismas figuras.

## ES 2 544 811 T3

Con referencia a las figuras 1 y 2, estas muestran un grupo de suspensión para alacenas de pared equipados con un sistema antidesacoplamiento según la presente invención, indicado genéricamente con el 20.

5 El grupo 20 comprende un dispositivo de sostén colgante 21 y un soporte 22 destinado para ser fijado a una pared vertical; el sostén colgante 21 está equipado con un gancho 24 que coopera con el soporte 22 para obtener la suspensión de la alacena de pared; en las figuras 1 y 2, el grupo 20 se muestra con el dispositivo 21 en una posición de acoplado con el soporte 22.

10 El sistema antidesacoplamiento comprende un pasador 25 o espiga roscada que sobresale del dispositivo 21 y que puede moverse entre una primera posición de ensamblaje (visible en la figura 9A), en la que su extremo libre 25A está cerca del dispositivo 21 y un segunda posición de acoplamiento (visible en la figura 9B), en la que su extremo libre 25A está lejos del dispositivo 21.

El soporte 22 a su vez está provisto de un asiento 30 que en este ejemplo está delimitado por unas orillas perimétricas continuas 27A, 27B, 27C, 27D de las que por lo menos una es adecuada para interferir con el pasador 25 cuando está en dicha segunda posición y el gancho 24 está acoplado con dicho asiento 30, para impedir el desacoplamiento del dispositivo 21 respecto el soporte 22.

15 Más específicamente, y también con referencia a las figuras 3-5, el dispositivo 21 comprende un cuerpo substancialmente plano o con forma de placa 41, en el que se conciben unas guías lineales 35, que guían una pieza deslizante 23 que se puede mover a lo largo de por lo menos parte del cuerpo 41.

20 La última está equipada con unas piezas de inserción de ensamblaje 42 que se extienden a los lados con respecto al cuerpo 41 y que permiten su ensamblaje en una de las paredes laterales de una alacena de pared (a menudo indicadas como "hombro" de la alacena), que usualmente está provista de unas correspondientes cavidades en las que se alojan las piezas de inserción 42.

La pieza deslizante 23 lleva el gancho 24 y el pasador 25; el último está ensamblado en la pieza deslizante 23 en una posición superior con respecto a la del gancho, es decir en una posición que, cuando el dispositivo está ensamblado, está encima del punto de suspensión del gancho 24.

25 El pasador 25 es por lo tanto integral con el movimiento de traslación de la pieza deslizante 23 y el del gancho 24, de modo que su movimiento lineal en el plano paralelo al de máxima extensión del dispositivo 21, es idéntico.

El pasador 25 y el gancho 24 están equipados ambos con un cuerpo roscado, indicado respectivamente con 25B y 24B, que se acopla en unos correspondientes agujeros roscados situados en la pieza deslizante 23.

30 El extremo libre 25A del pasador 25 puede por lo tanto moverse, con respecto a la pieza deslizante 23 (y por consiguiente en última instancia con respecto al propio dispositivo 21) simplemente enroscando o desenroscando el pasador 25, que está provisto, para esta finalidad, de una muesca para una herramienta (por ejemplo un destornillador) situada en su cabeza 25C opuesta al extremo libre 25A.

En particular, al enroscar o desenroscar el pasador 25, puede ser movido a las dos posiciones distintas (ensamblaje y acoplamiento) descritas arriba.

35 El pasador 25 se coloca preferiblemente en la pieza deslizante 23 exactamente encima del gancho 24, en línea con el mismo, de modo que cuando está ensamblado, se encuentran sobre la misma línea substancialmente vertical.

Cabe señalar que también pueden utilizarse otras disposiciones recíprocas del pasador 25 y el gancho 24, siempre que el pasador 25 esté dispuesto para acoplarse en el mismo asiento que el gancho 24.

40 Con respecto al pasador 25, este, además del cuerpo roscado 25B, tiene preferiblemente unos medios de parada de rotación situados en correspondencia con su cabeza 25C, que se ilustran en las figuras como un agrandamiento de la cabeza 25A.

Estos medios de parada, que son opcionales, son adecuados para impedir al usuario enroscar erróneamente el pasador 25 hasta que sobresalga demasiado en la dirección de la cabeza del gancho 24, para provocar el desacoplamiento del pasador 25 de su rosca en la pieza deslizante 23.

45 Como puede verse más claramente aún más para la descripción de las figuras 9A-9C, esto permite una mayor seguridad intrínseca del dispositivo 20.

50 Con respecto a la parada, aunque se ilustra como un agrandamiento de la cabeza 25C, análogamente se puede sustituir por una interrupción de la continuidad de la rosca de la pata 25B, que impide su completo desacoplamiento, por ejemplo por un aplanamiento en la rosca del cuerpo 25B en su parte terminal cerca de la cabeza 25C, o por un punto de soldadura que interrumpe la continuidad de la rosca o de nuevo por otras soluciones adecuadas para esta finalidad.

En este sentido, cabe señalar que, por razones análogas, dichos medios de parada también pueden concebirse similarmente cerca del extremo libre terminal 25A del pasador 25, de modo que la última pueda moverse axialmente dentro de su asiento roscado de la pieza deslizante 23, pero no pueda desacoplarse de este.

Las consiguientes ventajas de esta realización se describen más claramente en la descripción de las figuras 9A-9C.

5 Con respecto al gancho 24, este comprende un extremo libre provisto de una cabeza agrandada 24A, colocada en el extremo de la pata roscada 24B y adecuada para acoplarse sobre el soporte 22.

10 Como para la pieza deslizante 23, este puede moverse a lo largo de las guías lineales 35 debido a la presencia de la espiga roscada 28, que se enrosca en la propia pieza deslizante 23 y está amortiguada contra una orilla fija 45 parte del cuerpo 41 del dispositivo 21: al enroscar o desenroscar el espiga roscada 28, la pieza deslizante 23 se mueve en las guías lineales 35.

A la luz de lo que se especifica arriba, los órganos de regulación del grupo se pueden por lo tanto identificar, ya que son unos órganos de regulación distintos en profundidad y en altura, destinados a actuar en dos direcciones perpendiculares entre sí, preferiblemente horizontal y vertical.

15 El primero comprende la pata roscada 24B del gancho 24, por lo que la cabeza agrandada 24A puede moverse horizontalmente, obteniendo en última instancia un desencajamiento horizontal de la alacena de pared en la que está fijado el dispositivo 21.

20 El último, por otro lado, comprende la pieza deslizante 23 en la que está ensamblado el gancho 24, los asientos lineales 35 a lo largo de los que discurre la pieza deslizante 23 y la espiga roscada 28 que, al actuar en la orilla fija 45, provocan el movimiento de la pieza deslizante 23, por consiguiente del gancho 24 y en última instancia el movimiento vertical de la alacena de pared en la que está fijado el dispositivo 21.

El cuerpo 41 del dispositivo 21 también puede estar equipado opcionalmente con unos agujeros de fijación adicionales, destinados a permitirle ser fijado al lado trasero de la alacena de pared (llamada normalmente "cubierta").

25 Como se puede observar, la longitud de la sección roscada del pasador 25 y la del gancho 24 son substancialmente iguales, de modo que el extremo libre 25A del pasador 25 y de la cabeza roscada 24A del gancho 24 se puede mover hasta que sobresalga de la pieza deslizante una distancia igual, como se muestra en la figura 5.

Con respecto al soporte 22, en las figuras 6-8 se muestra un ejemplo no limitativo de este.

30 El soporte 22 está destinado a ser fijado a una pared o lado vertical para esta finalidad, está equipado con unos agujeros o rendijas de ensamblaje 31 en los que se alojan los tornillos de los tacos de ensamblaje V (visibles en las figuras 9A-9C).

Según las descripciones de la presente invención, el soporte 22 comprende una primera y una segunda parte del cuerpo, marcadas respectivamente con los números de referencia 22A y 22B.

35 Los agujeros de ensamblaje 31 descritos arriba están colocados en la segunda parte del cuerpo 22B, y estos, cuando está ensamblado, son adecuados para ser puestos en contacto con la pared vertical, como se muestra en las figuras 9A-9C.

La primera 22A y la segunda 22B parte del cuerpo se desarrollan cada una en un plano, indicados respectivamente con X y Z en la figura 8; los dos planos X y Z no coinciden pero son substancialmente paralelos entre sí, situados a cierta distancia.

40 La primera parte del cuerpo 22A comprende un asiento de alojamiento 30 para la cabeza del gancho 24, que, en el ejemplo mostrado, está delimitado por un marco periférico cerrado que comprende las orillas perimétricas 27A, 27B, 27C, 27D que actúan como amortiguador, ya que son adecuadas para interferir con el pasador 25 o con el gancho 24 cuando el pasador 25 está en dicha segunda posición y el gancho 24 está acoplado en el asiento 30; este aspecto será tratado con más detalle en la descripción de las figuras 9A-9C.

45 En el ejemplo ilustrado, las orillas perimétricas 27A, 27B, 27C, 27D forman los lados del bastidor que delimitan el asiento 30, que por lo tanto se desarrolla substancialmente en el mismo plano X de la primera parte del cuerpo 22A; más específicamente, se puede distinguir una orilla superior 27A, una orilla inferior 27C y dos orillas laterales 27B y 27D.

50 La funcionalidad del grupo 20 descrita arriba y su funcionalidad antidesacoplamiento son evidentes al examinar las figuras 9A-9C que muestran tres momentos consecutivos de una fase de ensamblaje, en la que se puede ver cómo se fija el soporte 22 a la pared vertical M por medio de los tacos V y los correspondientes tornillos, alojados en los asientos 31.

En esta situación, la segunda parte del cuerpo 22B se pone en contacto con la pared, mientras que la primera parte 22A está ligeramente distanciada de la pared M.

Al examinar estas figuras, la función de seguridad ejercida por los medios de parada de la cabeza 25C del pasador 25 también es evidente.

5 En la figura 9A, la cabeza agrandada 24A del gancho 24 es insertada en el asiento 30, hasta que el recorte de la cabeza 24A está amortiguado contra la orilla inferior 27C del asiento 30, creando de este modo el acoplamiento o enganche entre el dispositivo 21 y el soporte 22; en este estado, la cabeza 24A del gancho 24 está en una posición extraída, lejos del dispositivo 21, mientras que el pasador 25 está en la primera posición, es decir su extremo terminal libre 25A está cerca del dispositivo 21. El extremo libre 25A del pasador 25 y la cabeza agrandada 24A del gancho no están alineados por consiguiente a la misma distancia del dispositivo 21, y esto permite que la cabeza 24A sea insertada en el asiento 30.

10 En la figura 9B, por otro lado, el sistema antidesacoplamiento está funcionando: el gancho 24 de hecho ha descendido al asiento 30 hasta que su pata 24B está amortiguada contra la orilla inferior 27C del propio asiento 30; al actuar en el pasador 25, su extremo libre 25A se mueve adelante, hasta que está substancialmente a la misma distancia que la cabeza agrandada 24A respecto al dispositivo 21: de esta manera, el extremo libre 25A del pasador 25 también se inserta en el mismo asiento 30.

15 En este estado, se impide el desacoplamiento del gancho 24 respecto al soporte 22 en cada dirección: hacia abajo por la interferencia del cuerpo 24B del gancho contra la orilla inferior 27C, hacia arriba por la interferencia del pasador 25 contra la orilla superior 27A, en los lados por la interferencia del pasador 25 y el gancho 24 contra las orillas laterales 27B y 27D.

20 La figura 9C muestra un último momento del ensamblaje, en particular referido a una regulación opcional del grupo: con el fin de mover la alacena cerca de la pared, de hecho es necesario reducir la distancia de la cabeza 24A del gancho al dispositivo 21 (regulando por lo tanto la profundidad).

25 En esta fase, es necesario actuar en el gancho 24 y en el pasador 25, enroscándolos o desenroscándolos, de modo que el extremo terminal 25A del pasador 25 de la cabeza 24A del gancho 24 permanezca substancialmente siempre a la misma distancia de la pieza deslizante 23: si la cabeza 24A se mueve hacia la pieza deslizante: entonces ocurre lo mismo equivalentemente con el extremo terminal 25A, de modo que ambos estén siempre acoplados en el asiento 30, garantizando de este modo la funcionalidad antidesacoplamiento.

30 En este sentido, puede apreciarse la ventaja ofrecida por los medios de parada de la cabeza 25C: un usuario o ensamblador no expertos podrían, durante las fases de ensamblaje y regulación, enroscar o desenroscar excesivamente el pasador 25, haciendo que se desprendiera del asiento roscado, retirándolo de este.

Durante las fases de ensamblaje, esto podría hacer que el pin 25 cayera y por consiguiente se perdiera, con el resultado de que el grupo ya no tendría, en este caso, la funcionalidad antidesacoplamiento prevista.

35 La presencia de los medios de parada en correspondencia con la cabeza 25C del pasador 25 impide este inconveniente, ya que el usuario, durante el ensamblaje, no puede estar en una situación similar como la descrita arriba.

Si, además de estos medios de parada también están los colocados en el extremo terminal 25A del pasador, el último por lo tanto no puede ser retirado de su asiento, incluso si puede ser enroscado y desenroscado en el mismo, aumentando de este modo las ventajas tratadas arriba.

40 En este sentido, por ejemplo, los medios de parada podrían ser de la siguiente manera: la cabeza 25C podría estar provista con el agrandamiento provisto, mientras el extremo 25A podría estar provisto con un aplanamiento solo de la rosca; de esta manera, el pasador puede ser enroscado inicialmente para acoplarse con su asiento y luego se hace inamovible del mismo con una simple operación de aplanamiento de la rosca, que puede efectuarse manualmente usando simplemente una herramienta apropiada y sin un excesivo esfuerzo.

45 Con el fin de entender cómo debe dimensionarse el grupo 20 para obtener la funcionalidad antidesacoplamiento, se debe hacer referencia a la figura 15 que muestra un detalle, en la que se puede observar que:

con

"Y" la distancia entre los dos ejes longitudinales del pasador 25 y el gancho 24,

"r" el radio de la pata roscada 25B del pasador 25,

50 "R" el radio de la pata roscada 24B del gancho 24,

"D" la dimensión vertical del asiento 30 equivalente a la distancia entre la orilla inferior 27C y la orilla superior 27A,

"H" la dimensión radial de la cabeza agrandada 24A del gancho medida empezando desde el extremo de la pata roscada 24B

debe aplicarse la siguiente relación:

$$5 \quad H > D - (r + R + Y)$$

de este modo, de hecho, se garantiza que con el pasador 25 acoplado en el asiento 30, el recorte definido por la cabeza agrandada 24A del gancho 24 permanece en interferencia con la orilla inferior 27C del propio asiento 30, ejerciendo de este modo la función antidesacoplamiento.

10 Cabe señalar que una posible regulación de la altura no tiene un efecto negativo para la finalidad del antidesacoplamiento: al regular la espiga roscada 28, de hecho, la pieza deslizante 23, que es integral con el gancho 24 y con el pasador 25, se atrae en traslación, de este modo el último permanece en la misma posición recíproca.

15 De esta manera, se vencen ventajosamente los inconvenientes de la técnica conocida, el sistema de antidesacoplamiento de hecho también es eficaz contra posibles movimientos laterales; su configuración, además, no requiere una particular atención y la posición de los tornillos y alturas dimensionales en cuestión no crean momentos de giro que sean peligrosos para la solidez del grupo.

Son obviamente posibles numerosas variantes a lo que se ha descrito hasta ahora; una de estas se muestra por ejemplo en las figuras 10-12 y está relacionada con una forma alternativa del soporte 122.

En estas figuras, las partes iguales, con la misma función, están indicadas con los mismos números aumentados una centena, por consiguiente esto no se tratará más.

20 Esta variante muestra un soporte 122 en el que hay dos ventanas adyacentes 130' y 130" para alojar el gancho 24; en esta variante, las orillas 127'A, 127'B, 127'C, 127'D, 127"A, 127"B, 127"C, 127"D de las ventanas 130' y 130" no se desarrollan como un marco continuo alrededor de las ventanas (como es el caso, por otro lado, con el soporte 22), pero las dos orillas periféricas externas 127'D y 127"D están interrumpidas, y solo están desarrolladas parcialmente, extendiéndose alrededor de las respectivas ventanas 130' y 130", que por lo tanto están abiertas en una de las orillas laterales.

30 También en este caso, sin embargo, se mantiene la funcionalidad de antidesacoplamiento lateral; la presencia de la orilla 127'B y 127"D, de hecho, incluso si solo es parcial, impide un desprendimiento lateral: para esta finalidad, cabe señalar, de hecho, que la distancia entre los ejes del gancho 24 y el pasador 25 es fija (ambos están ensamblados en la misma pieza deslizante y con unos ejes longitudinales substancialmente paralelos); con el fin de mantener la funcionalidad antidesacoplamiento lateral, por lo tanto es suficiente, una vez que se han medido las mismas cantidades análogamente a las definiciones proporcionadas arriba y también con:

"d" la distancia entre la orilla 127'B (o 127"D) y la orilla superior 127'A (o 127"A),

se aplica la siguiente relación:

$$d < (Y + r + R) < D.$$

35 Otra variante del soporte se muestra en las figuras 13A y 13B y en dos momentos diferentes de ensamblaje en las figuras 14A y 14B.

En este caso, el soporte 222 difiere de los anteriores, 22 y 122 porque no es adecuado para ser fijado directamente a la pared y por lo tanto no está equipado con agujeros para los tornillos utilizados para esta finalidad.

40 El soporte 222 está equipado, por otro lado, con un asiento trasero 225 en el que está insertada una barra normal B, por ejemplo una sección metálica o elemento similar, que a su vez se puede fijar a la pared mediante tornillos o tacos.

El asiento 225 substancialmente tiene una forma que es complementaria con la de la barra B; el soporte también está provisto de unos medios de fijación de tornillo 250 con los que se fija de manera desmontable a la barra B.

45 El soporte 222, como los soportes 22 y 122 descritos arriba, está equipado con un asiento 230 en el que está colocado el gancho 24 y el pasador 25.

Las características del asiento 230, con respecto a las orillas periféricas y la interacción de estas con el gancho y el pasador, son iguales que los descritos arriba para los soportes 22 o 122, y por consiguiente no se describirán más (el sistema antidesacoplamiento es completamente análogo), cabe señalar que esta variante permite

ventajosamente al usuario adoptar una barra B de tipo estándar en el mercado en caso necesario para otras funciones, y ya operativo (en el caso de dos alacenas adyacentes diferentes).

Por lo tanto se logran los objetivos mencionados en el preámbulo de la descripción.

- 5 Otras alternativas, no ilustradas, conciben, por ejemplo, que el gancho 24 y/o el pasador 25 no tengan rosca, y en cambio estén provistos de un cuerpo extensible, por ejemplo telescópico, elástico o algo semejante; análogamente, el pasador también podría más simplemente comprender un cuerpo rígido que puede sujetarse-moverse en un correspondiente asiento entre dos posiciones extremas.

En las figuras 16A a 16C se muestra otra alternativa.

- 10 En estas figuras, las mismas partes iguales descritas arriba están indicadas con los mismos números y en consecuencia no se hará una referencia adicional a estas.

Cabe señalar que esta realización muestra una variante de pasador, indicado con el número de referencia 250. El pasador 250, además de los medios de parada proporcionados en correspondencia con su cabeza 250C, tiene una longitud total que es aproximadamente igual a la de la pata roscada 24B del gancho 24.

- 15 En síntesis, cabe señalar que en esta solución no es necesario que el extremo libre 250A se extienda tanto como la cabeza 24A del gancho 24, pero, con el fin de obtener una buena funcionalidad antidesacoplamiento, es suficiente que se extienda por lo menos una longitud igual a la de la pata roscada 24B del gancho 24.

- 20 De esta manera, además, se obtiene una situación de seguridad adicional: a diferencia de la realización mostrada en las figuras 9A-9C, el ensamblador empieza a acoplar el gancho 24 con el soporte 22, como se muestra en la figura 16A, insertándolo en el asiento 30 hasta que la pata 24B del gancho está amortiguada contra la parada u orilla inferior 27 de la ventana 30, efectuando de este modo el enganche, esta situación se ilustra en la figura 16B.

- 25 Finalmente, en la figura 16C, el ensamblador enrosca el pasador 250, que lo mueve a su asiento para llevar el extremo libre en la dirección de la cabeza del gancho y entonces dentro del asiento 30; la rotación del pasador 250 es parada entonces en la posición de la figura 16C, es decir cuando los medios de parada, que, en el ejemplo, son el agrandamiento de la cabeza 250C está amortiguado contra la rosca y/o el cuerpo de la pieza deslizante 23, impidiendo una rotación adicional y por lo tanto en última instancia el desacoplamiento del pasador 250 respecto la pieza deslizante 23.

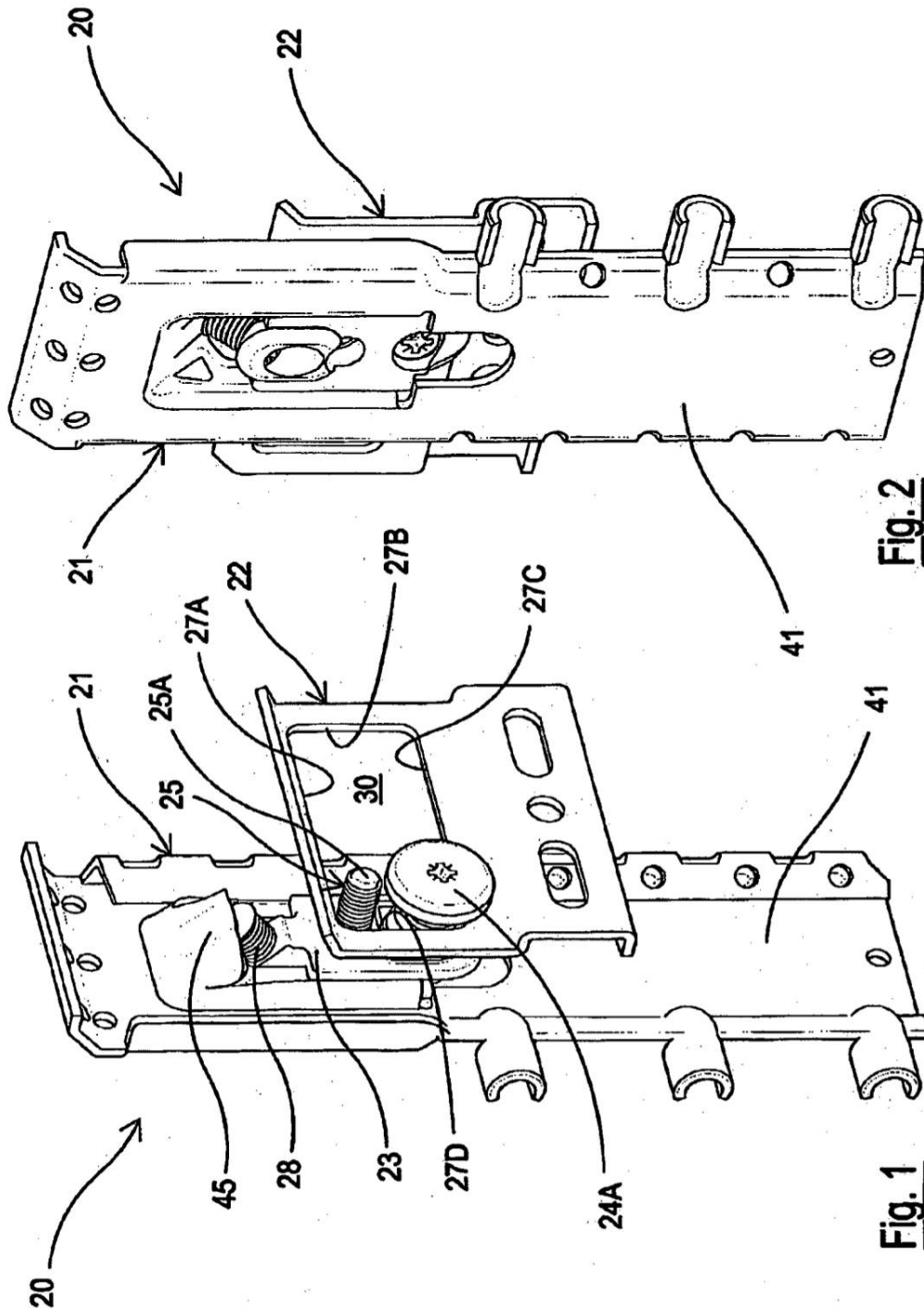
Como puede verse, el nivel de seguridad es incluso mayor en este caso: el ensamblador de hecho puede saber cuándo está funcionando el sistema antidesacoplamiento, ya que esta situación corresponde al momento en el que el pasador 250 ya no rota en su asiento debido al acoplamiento de los medios de parada.

- 30 El alcance de la invención se define en las siguientes reivindicaciones.



## REIVINDICACIONES

1. Un grupo de suspensión (20) para alacenas de pared equipadas con un sistema antidesacoplamiento, en donde dicho grupo (20) comprende un sostén colgante (21) destinado a ser fijado en dicha alacena de pared y un soporte de pared (22), dicho sostén colgante (21) está equipado con un gancho (24) dicho soporte comprende un asiento (30) de alojamiento de dicho gancho (24) y dicho sostén colgante (21) comprende un pasador (25, 250) que, cuando el gancho (24) se acopla en el asiento (30), puede ser insertado en dicho asiento (30) para impedir el desacoplamiento del gancho (24); en donde dicho dispositivo de sostén colgante (21) comprende una pieza deslizante (23) y unos medios de deslizamiento (35) para guiar una traslación de dicha pieza deslizante (23) para permitir una regulación en la altura de dicho grupo (20), dicho gancho (24) y dicho pasador (25) están acoplados con dicha pieza deslizante (23); en donde dicho gancho (24) comprende una pata o vástago roscados (24B) destinados para acoplarse en un asiento correspondiente de dicha pieza deslizante, para permitir una regulación en la profundidad de dicho grupo (20); caracterizado por que dicho vástago roscado (24B) de dicho gancho (24) tiene una longitud substancialmente igual o menor que un vástago roscado (25B) del pasador (25).
2. El grupo (20) según la reivindicación anterior, en donde dicho pasador (25, 250) está ensamblado en el mismo plano vertical que el gancho (24) preferiblemente en línea con el último.
3. El grupo (20) según la reivindicación 1 o 2, en donde dicho pasador (25) está ensamblado encima del gancho (24) en un estado ensamblado del dispositivo.
4. El grupo (20) según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho pasador (25, 250) y dicho gancho (24) se extienden desde dicha pieza deslizante (23) substancialmente paralelos entre sí.
5. El grupo (20) según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde con
- "Y" la distancia entre los dos ejes longitudinales del pasador (25) y el gancho (24),
- "r" el radio de la pata roscada (25B) del pasador (25),
- "R" el radio de la pata roscada (24B) del gancho (24),
- "D" la dimensión vertical del asiento (30) equivalente a la distancia entre la orilla inferior (27C) y la orilla superior (27A) del asiento (30).
- "H" la dimensión radial de la cabeza agrandada (24A) del gancho medida empezando desde el extremo de la pata roscada (24B)
- se aplica la siguiente relación:
- $$H > D - (r + R + Y).$$
6. El grupo (20) según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho asiento (30) está definido por unas orillas perimétricas continuas (27A, 27B, 27C, 27D).
7. El grupo (20) según una o más de las reivindicaciones precedente 1 a 6, en donde dicho asiento (30) está definido por unas orillas perimétricas discontinuas.
8. El grupo (20) según una o más de las reivindicaciones precedentes, en donde dicho pasador (25, 250) comprende unos medios de parada para detener su rotación en un asiento roscado de dicha pieza deslizante.



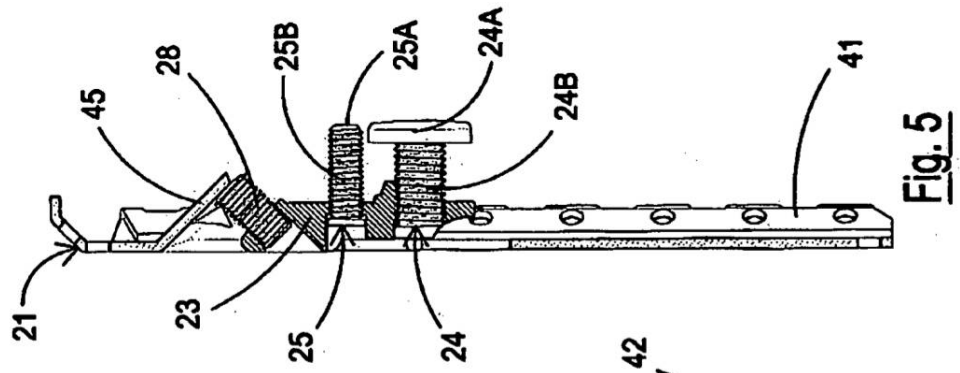


Fig. 5

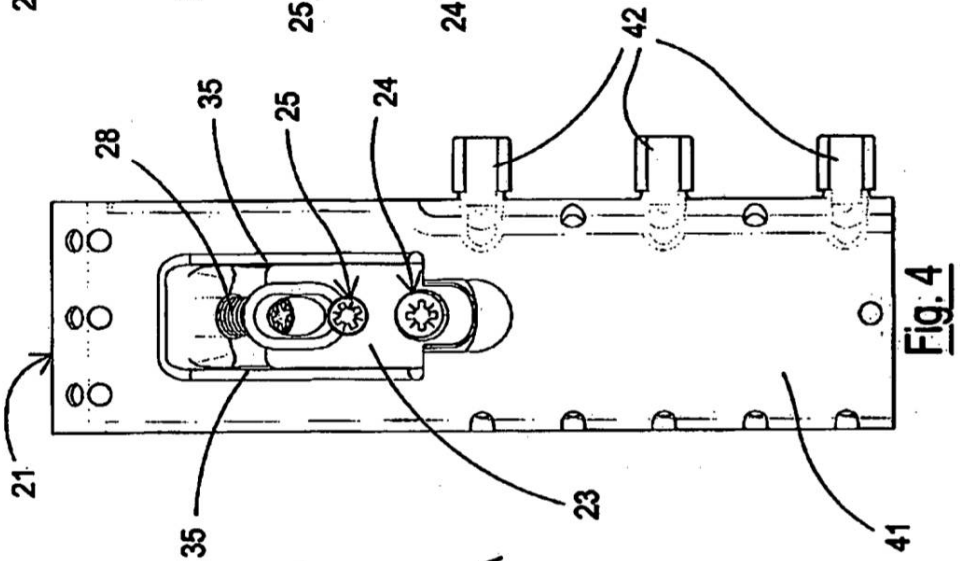


Fig. 4

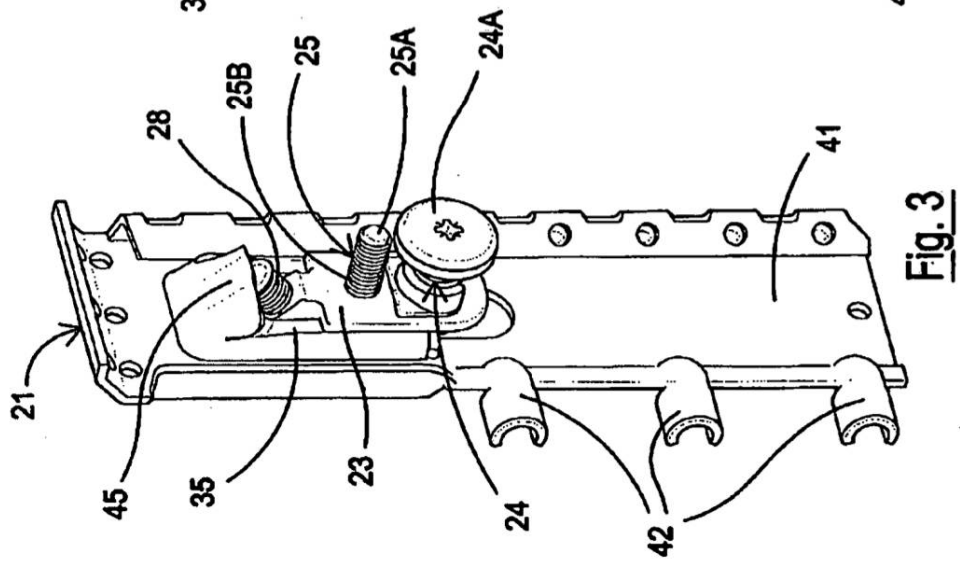


Fig. 3

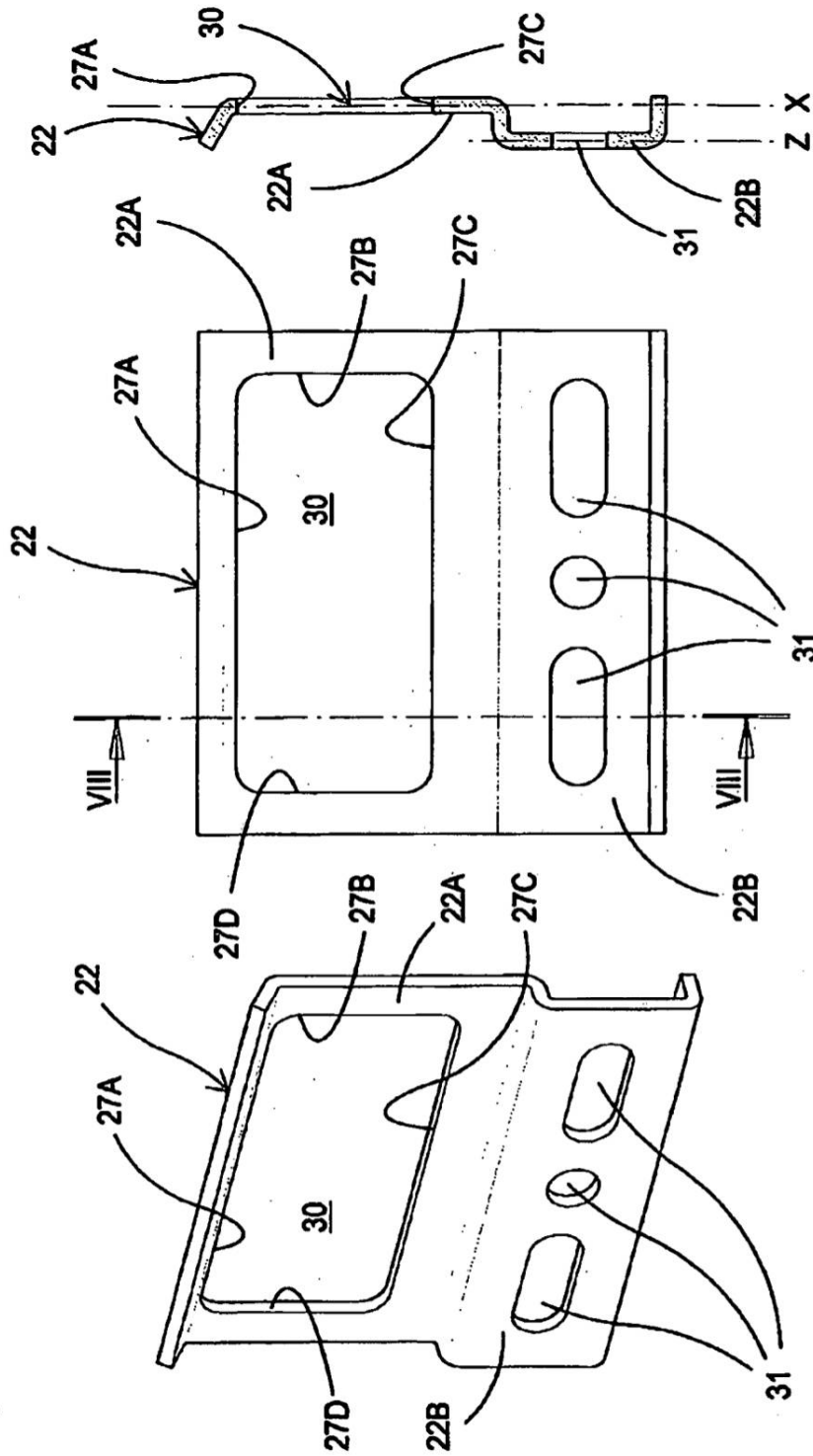


Fig. 8

Fig. 7

Fig. 6

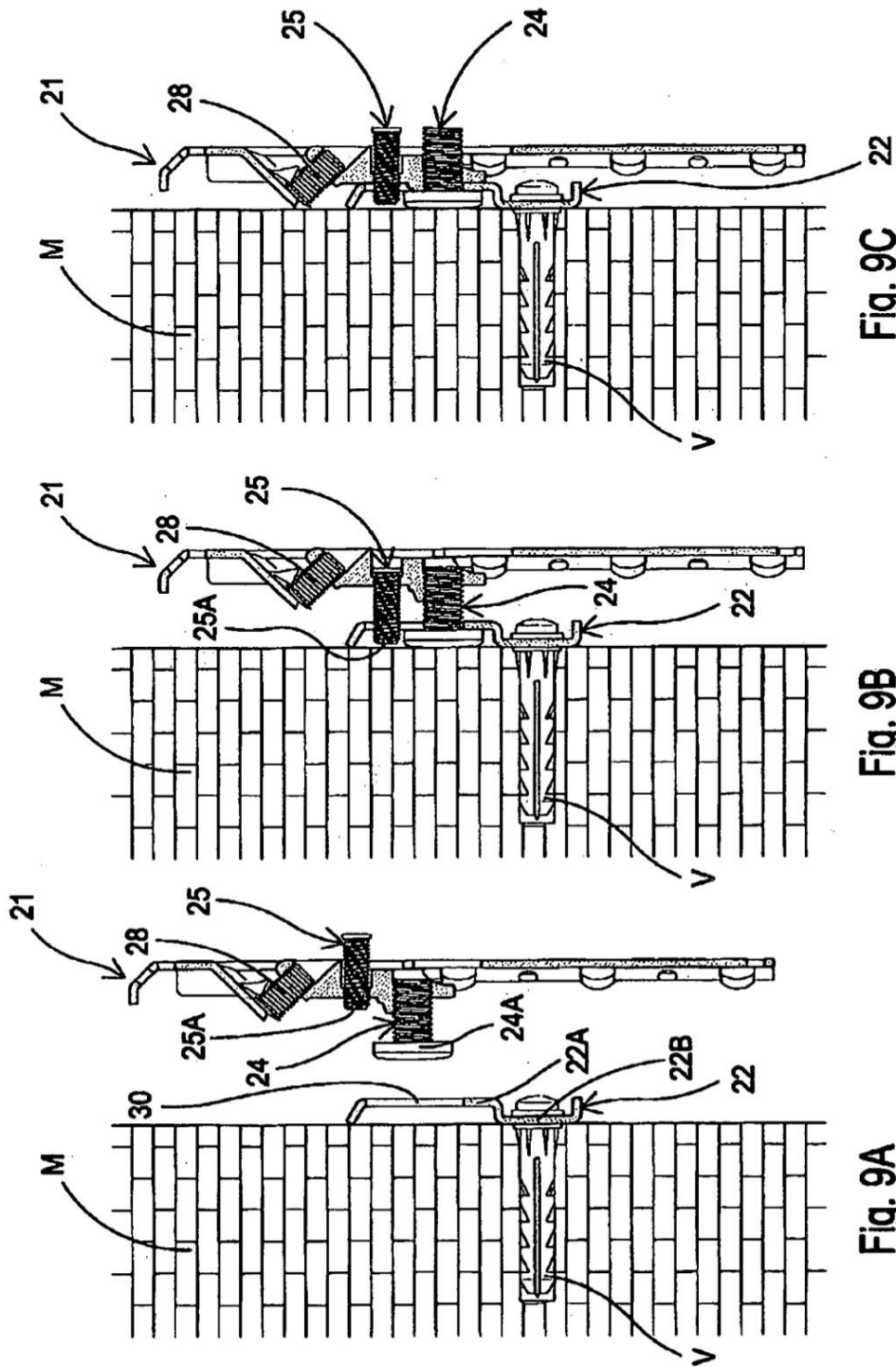


Fig. 9C

Fig. 9B

Fig. 9A

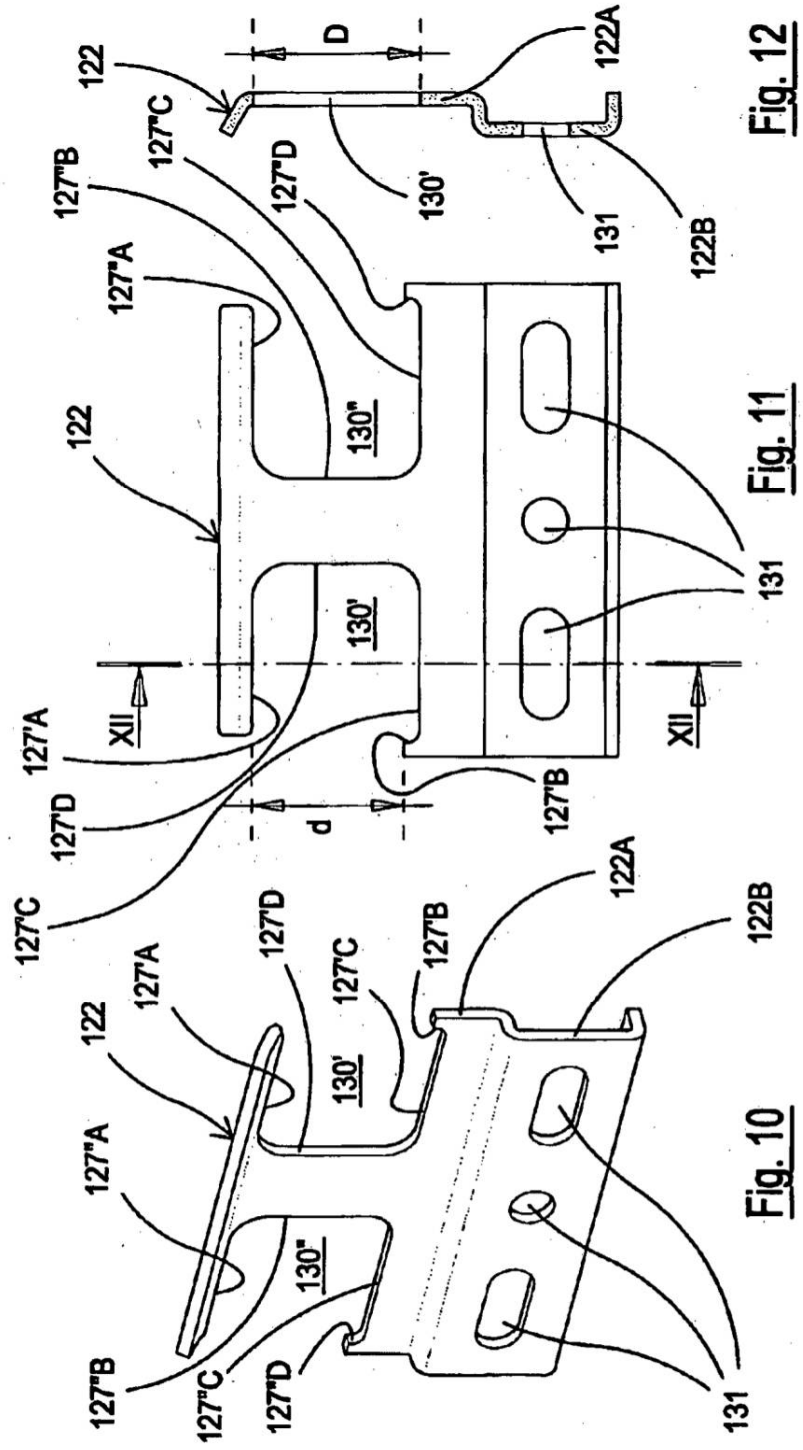
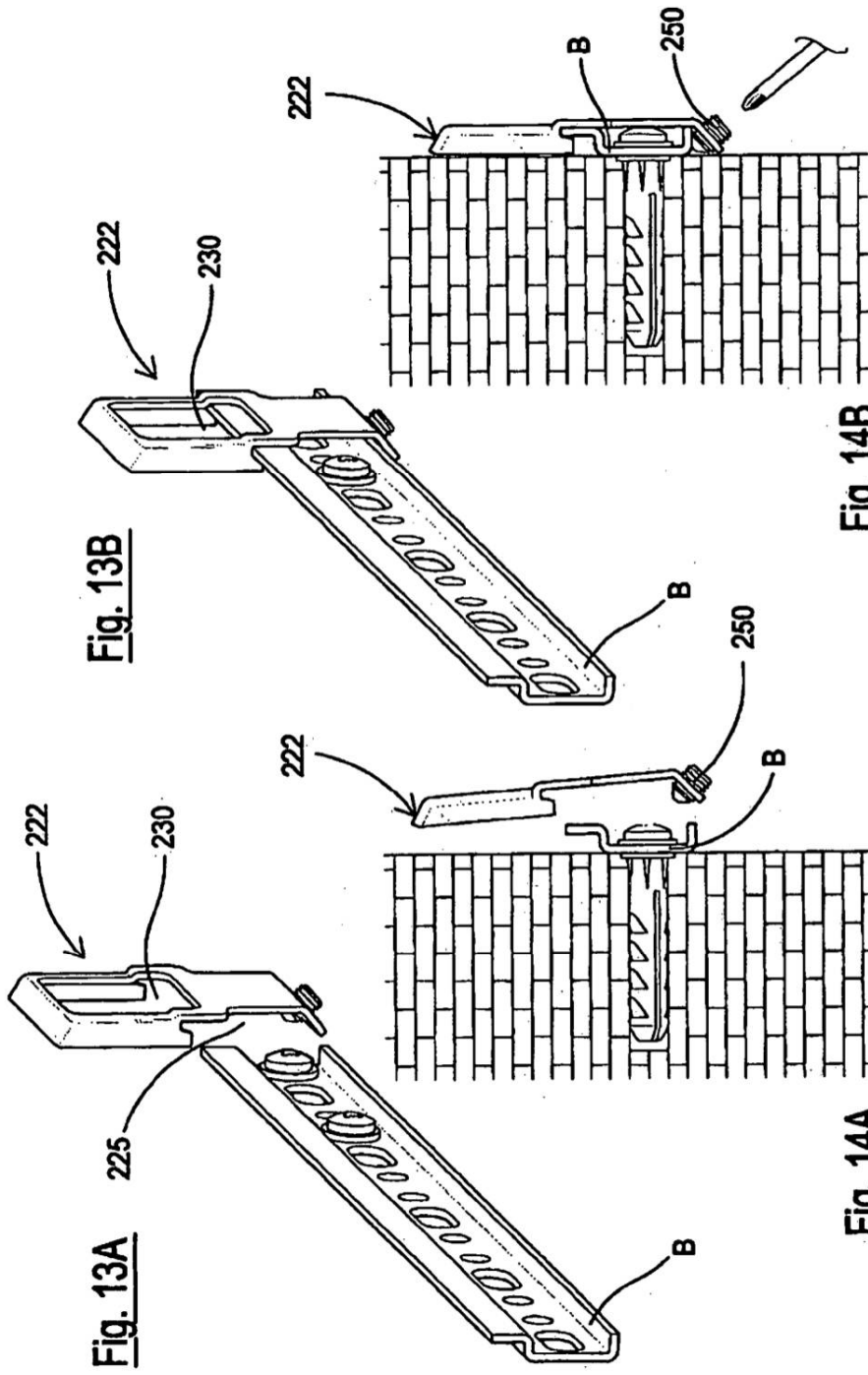


Fig. 12

Fig. 11

Fig. 10

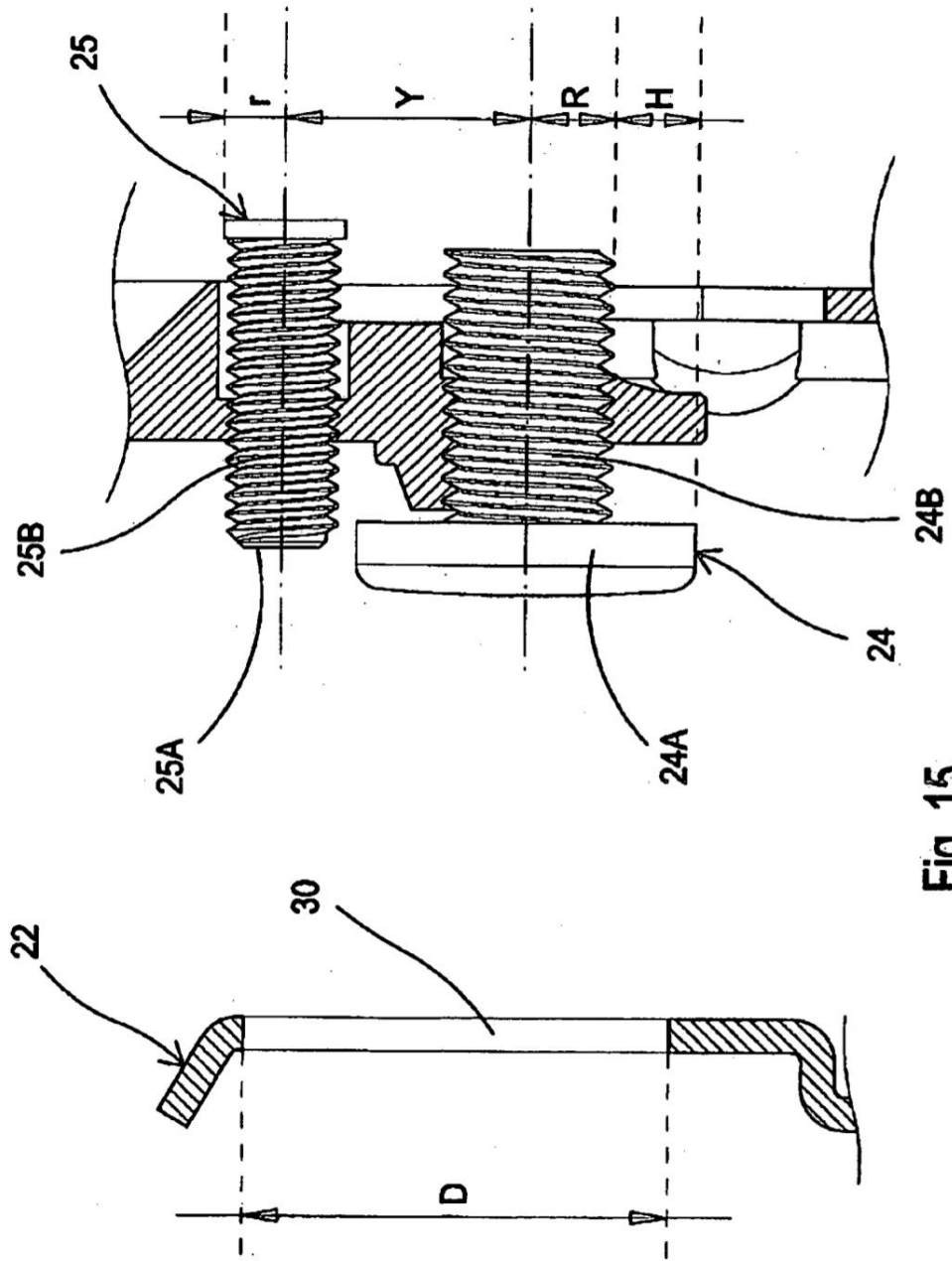


**Fig. 13B**

**Fig. 13A**

**Fig. 14B**

**Fig. 14A**



**Fig. 15**



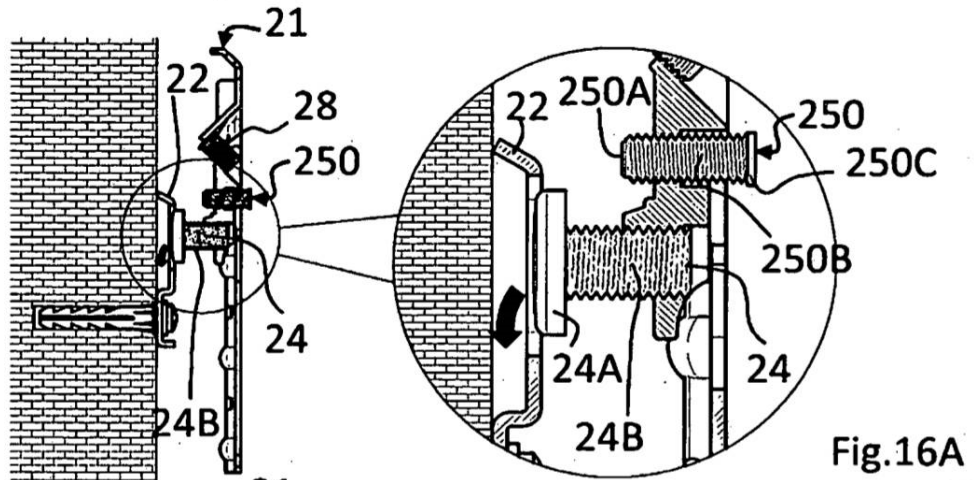


Fig.16A

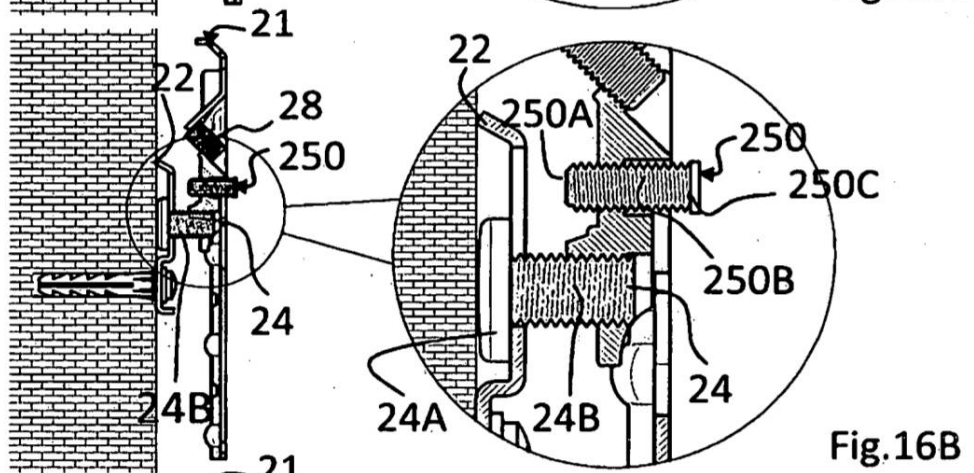


Fig.16B

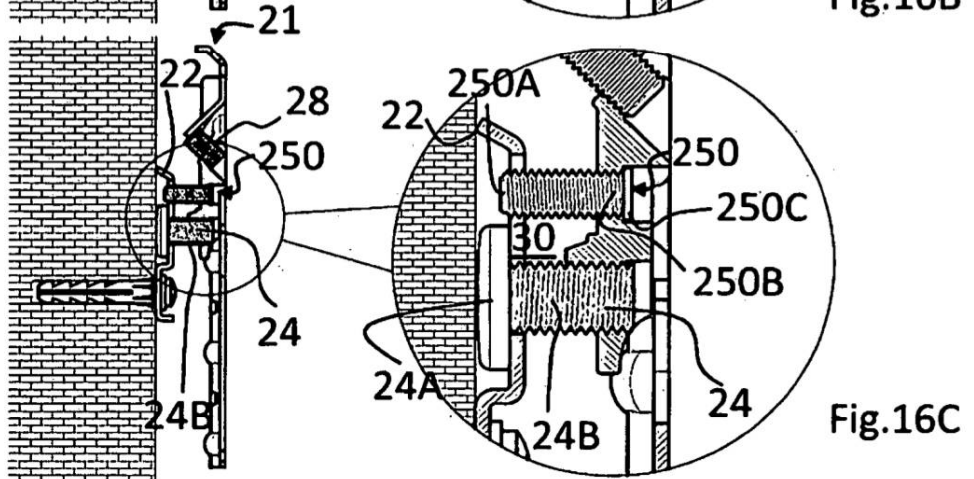


Fig.16C