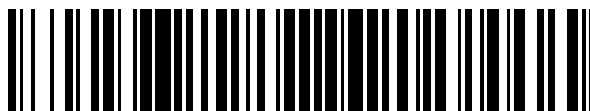


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 232**

51 Int. Cl.:

**F16B 37/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2017 E 17188904 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019 EP 3290723**

54 Título: **Anclaje de pared**

30 Prioridad:

**01.09.2016 IL 24759416**  
**11.07.2017 IL 25343017**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.03.2020**

73 Titular/es:

**KETER PLASTIC LTD. (100.0%)**  
**1 Sapir Street, 14th Floor, Industrial Zone**  
**4685205 Herzliya , IL**

72 Inventor/es:

**ASKOF, AVRAHAM y**  
**STEINER, YIGAL**

74 Agente/Representante:

**GARCÍA GONZÁLEZ, Sergio**

**ES 2 750 232 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**

Anclaje de pared

5 **Campo tecnológico**

El dispositivo desvelado en la presente memoria descriptiva se refiere a anclajes de pared y, más específicamente, a tuercas-presilla comúnmente usadas para montar sujetadores en paredes finas o débiles, y que se aplican en cualquier lugar de la superficie de la pared o sus bordes.

10

**Técnica antecedente**

Las referencias que se consideran relevantes como antecedentes para la materia objeto divulgada actualmente se enumeran a continuación:

15

- JP 2004 100411 A
- US 3,927,707
- US 5,039,264

20

El reconocimiento de las referencias anteriores en la presente memoria descriptiva no debe inferirse como que significa que de alguna manera son relevantes para la patentabilidad de la materia objeto divulgada actualmente.

**Antecedentes**

25

El montaje de un elemento en una porción de pared puede facilitarse utilizando diferentes tipos de sujetadores, como un tornillo, un remache o un clavo, aunque se usan comúnmente, a menudo requiere la aplicación de anclajes de tornillo, es decir, tuercas de sujeción, para asegurar el sujetador y para reducir las fuerzas de contacto que se desarrollan en la pared al agrandar el área de superficie de contacto, evitando así que la pared se vea afectada (por ejemplo, agrietada o distorsionada) por el peso de la carga.

30

En paredes delgadas, en las que incluso fuerzas de contacto relativamente pequeñas pueden causar distorsión de la superficie de una pared, a menudo se usan anclajes de tornillo llamados *tuercas-presilla* (a veces denominadas también tuercas en J), con el fin de agrandar el área de contacto, lo que mejora la resiliencia al corte de la porción de la pared.

35

Las *tuercas-presilla* también proporcionan una solución para el montaje de elementos en paredes a las que solo se puede acceder desde un lado, ya que pueden montarse en el borde de una pared o en un agujero ciego o vástago en la superficie de una pared.

40

El documento US 3,927,707 divulga una tuerca-presilla para su uso en una esquina de una placa o panel de trabajo donde hay un orificio cerca de la esquina. La tuerca-presilla tiene un elemento de tuerca roscado y dos brazos doblados que se extienden en ángulo para recibir y sujetar el panel de trabajo alrededor de sus bordes convergentes. Los brazos tienen una porción trasera que sirve para coincidir con los bordes convergentes del panel que se encuentran en la esquina y, por lo tanto, para ubicar el elemento de tuerca con respecto al orificio. Las abolladuras en los brazos causan tensión elástica en los brazos cuando se ensamblan en un panel para mantener la tuerca-presilla en su lugar.

45

50

El documento US 5,039,264 divulga una tuerca-presilla para permitir que un panel se asegure a una estructura de soporte, asegurándose la tuerca-presilla a la estructura de soporte. La tuerca-presilla tiene una porción para guiar la tuerca-presilla en una abertura formada en la estructura de soporte, comprendiendo la porción de guía una proyección redondeada esféricamente. La tuerca-presilla comprende un miembro metálico en forma de U que tiene un primer y segundo miembros de pata que se extienden lateralmente desde una porción de extremo curvado, formándose aberturas en cada uno de dichos primer y segundo miembros de pata, estando dichas aberturas alineadas.

55

**Descripción general**

Los aspectos y realizaciones de la presente invención se exponen en las reivindicaciones adjuntas. Estos y otros aspectos y realizaciones de la invención también se describen en la presente memoria descriptiva.

60

La presente divulgación se refiere a un anclaje de pared de tipo tuerca-presilla que puede adaptarse para montar elementos en cualquier lugar de la superficie de una pared, incluso cerca de un borde de la pared. Por lo tanto, la presente divulgación proporciona un anclaje de pared adaptado para montarse en una pared de soporte a través de una abertura formada en la misma y para soportar un sujetador sobre la misma.

65

En un primer aspecto, se proporciona un anclaje de pared que comprende una placa externa y una placa interna que se superponen parcialmente a la placa externa, cada una de la placa externa y una placa interna que tiene un lado orientado hacia la pared, estando las placas conectadas rígidamente entre sí adyacentes a un primer extremo de sus respectivos lados orientados hacia la pared por un miembro de conexión cilíndrico; al menos una porción del miembro de conexión cilíndrico está configurado con un perímetro redondo.

El término *placa interna*, tal como se usa en la presente memoria descriptiva, denota un miembro de placa del anclaje de pared que en uso permanece visible y a través del cual se inserta un sujetador, mientras que el término *placa externa* denota un miembro de placa del anclaje de pared que en uso se extiende detrás de una superficie de la pared y no es visible, independientemente de si la superficie de la pared es interna o externa de una estructura.

De acuerdo con una disposición, el anclaje de pared está configurado de tal manera que, en uso, el primer extremo se extiende sustancialmente por encima de un segundo extremo de la placa externa y la placa interna, en la que al menos una porción del miembro de conexión cilíndrico orientada hacia el primer extremo o el segundo extremo, está redondeada.

De acuerdo con otra disposición, el anclaje de pared está configurado de tal manera que, en uso, el primer extremo se extiende sustancialmente por debajo de un segundo extremo de la placa externa y la placa interna.

La placa interna está configurada para disponerse al ras sobre una superficie de pared y un eje del miembro de conexión cilíndrico se extiende normalmente desde el lado de la placa hacia la pared.

En otro aspecto, la presente divulgación proporciona un anclaje de pared que comprende una placa interior y una placa exterior (es decir, externa), separadas y generalmente dispuestas paralelamente entre sí, y conectadas entre sí en un primer extremo del anclaje de pared por medio de un miembro de conexión cilíndrico que se extiende normal a un plano de dicha placa interna y placa exterior, dicho miembro de conexión tiene una porción redonda que enfrenta al menos el primer extremo o un segundo extremo del anclaje de pared.

Un aspecto adicional proporciona un anclaje de pared para asegurar un sujetador a una pared, el anclaje de pared comprende una placa interior y una placa exterior unidas entre sí en un primer extremo del anclaje de pared por medio de un miembro de conexión cilíndrico, el miembro de conexión cilíndrico que retiene la placa interior y la placa exterior en una relación de separación con un espacio intermedio de recepción de pared que se extiende entre las mismas, en el que en una posición montada se recibe una porción de pared en dicho espacio intermedio de recepción de pared y que se extiende al ras entre una cara interior de la placa interior y una cara interior de la placa exterior, y al menos una porción del miembro de conexión se apoya contra las paredes de una abertura formada en la pared.

Cada una de las disposiciones del anclaje de pared descrito en la presente memoria descriptiva está configurado para insertar el miembro de placa externa en una abertura formada en la pared y luego posicionado de tal manera que una porción de pared se extienda entre las caras interiores de las placas exterior e interior, en el que al menos la placa interna se apoya al ras contra una cara interior de la porción de pared, y en el que al menos una porción redonda del miembro de conexión cilíndrico se apoya contra al menos una porción de la abertura. Por lo tanto, el anclaje de pared es adecuado para su uso donde el acceso a una superficie de pared exterior es limitado o no es posible, por ejemplo, como en el caso de una abertura ciega formada, por ejemplo, en un panel moldeado de plástico de doble pared, y similares.

De acuerdo con una configuración particular, la placa exterior del anclaje de pared es cóncava. En particular, esta configuración puede facilitarse cuando el anclaje de pared no está configurado con una placa de sujeción auxiliar, como se describe más adelante.

Una o más de las siguientes características, diseños y configuraciones se pueden aplicar en un anclaje de pared de acuerdo con la presente divulgación, por separado o en varias combinaciones de los mismos:

- Cada una de la placa externa y una placa interna pueden estar configuradas *a priori* con al menos un orificio receptor de sujetadores que se extiende coaxialmente;
- Una o ambas de las placas externas y una placa interna pueden ser flexibles (es decir, elásticamente deformables) o comprender una porción flexible. La flexibilidad facilita el montaje del anclaje de pared en una pared;
- La placa externa se puede extender paralela a la placa interna;
- La placa externa se puede configurar con al menos una placa de sujeción auxiliar. La al menos una placa de sujeción auxiliar puede ser integral o estar unida a la placa externa;
- La al menos una placa de sujeción auxiliar se puede extender paralela a la placa externa;
- La placa externa puede tener forma de U, extendiéndose la placa de sujeción auxiliar desde un segundo extremo de la placa externa y orientada hacia el primer extremo;

- El miembro cilíndrico puede ser redondo. El diámetro del miembro cilíndrico puede ser similar o ligeramente menor que un diámetro nominal de una abertura de montaje formada en la pared;
- El anclaje de pared puede estar realizado de metal, plástico o cualquier otro material adecuado, impartándole al anclaje de pared suficiente rigidez para sujetar un tornillo a través de los orificios de recepción del sujetador que se extiende coaxialmente; sin embargo, facilitando el pliegue del anclaje de pared para manipularlo en la abertura de la pared;
- La placa interna puede comprender una porción de ocultación que se extiende más allá de los límites del miembro cilíndrico y la oculta;
- El anclaje de pared se puede montar con el segundo extremo orientado en cualquier orientación angular. El anclaje de pared se puede configurar para montarse con el segundo extremo orientado hacia cualquier orientación angular retenida pivotantemente alrededor del miembro cilíndrico. De acuerdo con un ejemplo particular, el anclaje de pared se puede montar con el segundo extremo dispuesto debajo del primer extremo. De acuerdo con otro ejemplo particular, el anclaje de pared se puede montar con el segundo extremo dispuesto por encima del primer extremo;
- El miembro cilíndrico puede tener un espesor correspondiente al espesor de una pared sobre la cual se va a montar el anclaje de pared.
- La distancia de la placa interna y la placa externa, en el primer extremo de la misma, puede definirse por el espesor del miembro cilíndrico, midiéndose dicho espesor a lo largo de un eje que se extiende normal al lado orientado hacia la pared de la placa interna;
- El circuncírculo del miembro de conexión puede tener un diámetro correspondiente a una abertura formada en una pared a través de la cual se introduce la placa externa;
- La distancia entre los lados orientados hacia la pared de la placa interna y de la placa externa corresponde con un espesor nominal de una pared configurada para soportar el anclaje de pared;
- El circuncírculo del miembro de conexión corresponde con un diámetro nominal de una abertura redonda en la pared configurada para soportar el anclaje de pared;
- El anclaje de pared se puede usar como una tuerca-presilla para el montaje en un borde de una porción de pared delgada, en la que el miembro de conexión cilíndrico se extiende fuera de dicha porción de pared;
- Al menos una porción del miembro de conexión cilíndrico se puede configurar para apoyarse contra una porción circular de una abertura formada en la pared;
- La placa interna puede ser plana y lisa para colocarse al ras sobre una superficie de pared y un eje del miembro de conexión cilíndrico puede extenderse normalmente desde el lado orientado hacia la pared de la placa interna;
- La anchura de la placa externa puede ser como máximo el diámetro del miembro de conexión;
- La placa externa puede extenderse desde una parte posterior del miembro de conexión y está doblada hacia la placa interna para reducir el espacio intermedio entre las placas al menos una segunda porción extrema de la misma, es decir, remota del miembro de conexión;
- La placa externa puede ser más larga que la placa interna, en la que la segunda porción extrema de la placa externa, puede extenderse más allá del segundo extremo de la placa interna, mejorando así la carga;
- La placa exterior del anclaje de pared puede ser cóncava, y en la que un extremo libre de la placa exterior, es decir, un extremo alejado del primer extremo, se puede configurar con una punta doblada hacia afuera, es decir, orientada hacia afuera desde la placa interna;
- El diámetro del orificio receptor del sujetador que se extiende en la placa interna puede ser mayor que el diámetro nominal del orificio receptor del sujetador que se extiende en la placa exterior;
- La placa exterior del anclaje de pared puede ser cóncava, y el espacio intermedio entre la placa interna y la placa externa puede ser un miembro de conexión adyacente más pequeño;
- La placa exterior del anclaje de pared puede ser de una sola capa.

### Breve descripción de los dibujos

A fin de comprender mejor la materia objeto que se divulga en la presente memoria descriptiva y para ejemplificar cómo se puede llevar a cabo en la práctica, ahora se describirán realizaciones, solo a modo de ejemplos no limitantes, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura **1A** es una vista en perspectiva frontal de un anclaje de pared de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La Figura **1B** es una vista en perspectiva posterior del anclaje de pared de la Figura 1A.

La Figura **1C** es una vista lateral en perspectiva posterior del anclaje de pared de la Figura 1A.

La Figura **1D** es una vista lateral del anclaje de pared de la Figura 1A.

La Figura **1E** es una vista posterior del anclaje de pared de la Figura 1A.

Las Figuras **2A** y **2B** son vistas frontal y posterior en perspectiva, respectivamente, del anclaje de pared de las Figuras 1A-1E, equipado con un sujetador.

Las Figuras **3A** a **3F** son representaciones esquemáticas que ilustran etapas consecutivas de aplicación de un anclaje de pared de acuerdo con la divulgación en una porción de pared.

La Figura **4A** es una vista en perspectiva de un anclaje de pared de acuerdo con la divulgación montado en una porción de pared.

La Figura **4B** es una sección longitudinal a lo largo de la línea C - C en la Figura 4A.

Las Figuras **5A** a **5C** son vistas laterales de las anclajes de pared de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

5 Las Figuras **6A** y **6B** son vistas frontales planas (interiores) de los anclajes de pared de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

Las Figuras **7A** a **7E** son una vista posterior en perspectiva, una vista lateral, una vista frontal en perspectiva, una vista posterior y una vista frontal, respectivamente, de un anclaje de pared de acuerdo con otra realización de la presente divulgación.

La Figura **7F** es una sección plana a lo largo de la línea VII - VII de la Figura 7D.

10 Las Figuras **8A** a **8E** son representaciones esquemáticas que ilustran etapas consecutivas de la aplicación del anclaje de pared de acuerdo con la realización de las Figuras 7A-7F, en una porción de pared.

### Descripción detallada de realizaciones

15 La atención se dirige primero a las Figuras 1A a 1E de los dibujos que ilustran un anclaje de pared de acuerdo con un ejemplo de la presente divulgación, generalmente designado con el número de referencia **20**. El anclaje de pared está realizado de material rígido, aunque algo maleable/flexible, por ejemplo, chapa metálica, material compuesto, chapa reforzada, etc.

20 El anclaje de pared **20** ilustrado en las Figuras 1 a 4 está configurado con una placa interna **24** y una placa externa **26**, con una placa de sujeción auxiliar **30** que se extiende integralmente desde dicha placa externa **26**, impartándole una forma de U. En el ejemplo ilustrado se puede apreciar que la placa interna **24**, la placa externa **26** y la placa de sujeción auxiliar **30** están dispuestas sustancialmente paralelas entre sí y que las placas tienen sustancialmente el mismo espesor de lámina.

25 En todas las Figuras se puede apreciar que la placa externa **26** es más larga que la placa interna **24**, es decir, un extremo opuesto (segunda porción extrema) de la placa externa **26** se extiende más allá del extremo respectivo de la placa interna. Esta disposición fortalece la placa externa **26** mejorando su resistencia a la carga/cizallamiento. Sin embargo, cabe destacar que la placa externa y la placa interna pueden tener longitudes sustancialmente iguales.

30 Como se puede apreciar adicionalmente, la placa interna **24** está unida a la placa externa **26** en una primera porción extrema **34** a través de un miembro de conexión cilíndrico **36** que tiene un eje **X** que se extiende sustancialmente normal a los planos respectivos de la placa interna **24** y la placa externa **26**, dicho miembro de conexión **36** es un cilindro redondo que tiene un diámetro externo **d** (mejor visto en la Figura 1E) y un espesor **t** (mejor visto en la Figura 1D), reteniendo dicho espesor las placas en una relación de separación y definiendo un espacio intermedio de recepción de pared **G** entre una cara interior **40** de la placa interna **24** y una cara interior **42** de la placa externa **26**. En el ejemplo ilustrado, las superficies de la cara interior **40** y la cara interior **42** son planas y lisas y están configuradas para recibir, entre ellas, la cara interior respectiva **72** y la cara exterior **74** de una pared **70**, como se discutirá más adelante con referencia a las Figuras 3A-3F.

35 Se observa además que el miembro de conexión cilíndrico **36** tiene una superficie de pared perimetral redonda **50** y además que los tres miembros de placa dispuestos paralelamente, a saber, la placa interna **24**, la placa externa **26** y la placa de sujeción auxiliar **30** están configuradas cada una con un orificio de recepción de sujetador *a priori* **54<sub>i</sub>**, **54<sub>e</sub>** y **54<sub>a</sub>**, respectivamente, que se extiende coaxialmente a lo largo del eje **Y**, dispuesto sustancialmente paralelo al eje **X**. Los orificios de recepción de sujetador **54<sub>i</sub>**, **54<sub>e</sub>** y **54<sub>a</sub>** pueden ser roscados o lisos, y pueden ser de un diámetro menor que el diámetro nominal de un sujetador roscado configurado para acoplamiento de tornillo con el mismo, por ejemplo, tornillo/perno S (Figuras 2A y 2B). Se aprecia que, aunque en el presente ejemplo, los orificios **54<sub>i</sub>**, **54<sub>e</sub>** y **54<sub>a</sub>** son coaxiales, de acuerdo con otros ejemplos (no ilustrados) los orificios **54<sub>i</sub>**, **54<sub>e</sub>** y **54<sub>a</sub>** pueden estar ubicados en otro lugar o pueden no ser coaxiales.

40 También se puede apreciar que la placa externa **26** está unida al miembro de conexión cilíndrico **36** en la primera porción extrema **34** del anclaje de pared **20** y luego está configurada con una porción doblada **58** configurada para estrechar el espacio intermedio **G** de manera que corresponda aproximadamente al espesor del miembro de conexión cilíndrico **36**, es decir, en la que  $G \approx t$ .

45 Como se puede apreciar mejor en la Figura 1E, la anchura **D** de la placa interna **24**, al menos en la ubicación del miembro de conexión **36**, es mayor que el diámetro **d** del miembro de conexión **36** ( $D > d$ ), por lo que cuando se observa desde la placa interna **24**, dicho miembro de conexión no se ve, y además en el que se oculta una abertura de recepción formada en la porción de pared **70** (que se discutirá más adelante).

50 Además, se aprecia que la placa externa **26** y la placa de sujeción auxiliar **30** tienen una anchura **W** que es igual o menor que el diámetro **d** del miembro de conexión **36**, a saber,  $W \leq d$ .

55 En el ejemplo ilustrado de las Figuras 1 y 2 se aprecia que el miembro de conexión cilíndrico **36** está formado

integralmente con la placa interna **24** al presionarla hacia afuera, y la placa externa **26** está unida al miembro de conexión **36**, por ejemplo, mediante soldadura, con la placa de sujeción auxiliar **30** que se extiende integral y en continuación con la placa externa **26**. Sin embargo, se pueden utilizar otras formas de fabricación, por ejemplo, moldeo, impresión 3D, otras formas de ensamblaje, etc., todas las cuales no se apartan del ámbito de la divulgación.

Con referencia adicional ahora a las Figuras secuenciales 3A a 3F, se proporciona una ilustración paso a paso para demostrar el montaje de un anclaje de pared de acuerdo con la presente divulgación generalmente designado **20** en una porción de pared generalmente designada con el número de referencia **70**.

Al principio, cuando se considera dónde colocar el anclaje de pared, uno debe confirmar que no hay obstáculos detrás de la superficie de la pared, por ejemplo, parteluz oculto, rebordes de soporte y similares. Una vez que se determina la ubicación, se perfora una abertura en la pared **70**, usando una herramienta manual, es decir, un orificio **80** (Figura 3A). El diámetro de la abertura **82** formada en la pared (Figura 3B) es un diámetro nominal similar al diámetro **d** del miembro de conexión cilíndrico **36** del anclaje de pared **70**, y el espesor de la porción de pared en el sitio de perforación es aproximadamente similar al espacio intermedio de recepción de pared **G** (entre una cara interior **40** de la placa interna **24** y una cara interior **42** de la placa externa **26**).

Posteriormente, el anclaje de pared **20** se manipula dentro de la abertura **82** doblando ligeramente elásticamente el anclaje de pared **20** para introducir el segundo extremo (el extremo doblado) de la placa externa **26** y la placa de sujeción auxiliar **30** en la abertura **82** (en dirección de las flechas **91**, Figuras 3C y 3D), y luego empujando ligeramente la placa interna **24** en la ubicación del miembro de conexión **36** contra la superficie de pared **72** (como se indica con la flecha **93**, Figura 3E), de modo que el miembro de conexión **36** encaje dentro la abertura redonda **82** de manera que al menos porciones de la superficie de la pared perimetral **50** del miembro de conexión **36** se apoyen contra las paredes respectivas de la abertura **82**. De acuerdo con la configuración ilustrada, en la que el miembro de conexión cilíndrico **36** se ajusta con el diámetro nominal de la abertura **82**, el acoplamiento en la posición ensamblada es casi a presión con el cojinete de la superficie de la pared perimetral **50** sobre la superficie de la pared de la abertura/orificio **82**.

Se aprecia que la porción más ancha **34** en el primer extremo de la placa interna **24** tiene una anchura **W** que oculta bien los límites del orificio **82**.

Una vez colocado en su lugar, el anclaje de pared **20** está listo para aplicar un sujetador **S** al mismo, por ejemplo, para montar un soporte de repisa **95** (Figura 3F). En este ejemplo, las roscas del sujetador penetran a través de cuatro capas de material, a saber, el orificio de recepción **54<sub>i</sub>** de la placa interna **24**, la porción de pared **70**, el orificio de recepción **54<sub>e</sub>** de la placa externa **26** y el orificio de recepción **54<sub>a</sub>** de la placa de sujeción auxiliar **30**, así configurado para soportar fuerzas de cizallamiento. Además de las cargas transferidas por el sujetador, las cargas también son transferidas por la superficie de pared perimetral redonda **50** y nacen por los rebordes de la abertura **82** formada en la porción de pared **70**, ayudando así a la distribución de carga y la capacidad de soporte del anclaje de pared **20**.

En las Figuras 4A y 4B, el anclaje de pared se ilustra a mayor escala después del montaje en la porción de pared, y como se puede apreciar en la sección de la Figura 4B, el espacio intermedio de recepción de pared **G** está ocupado por una porción de pared **70**, con la cara interior **40** de la placa interna **24** se extiende al ras sobre la cara interior **72** de la porción de pared **70**, y la cara exterior **42** de la placa externa **26** se extiende al ras sobre la cara exterior correspondiente **74** de la porción de pared **70**.

Se puede apreciar que el montaje del anclaje de pared en la porción de pared y la aplicación del sujetador a la misma (para cualquier propósito) requieren acceso solo al interior de la porción de pared.

Ahora se hace referencia adicional a las Figuras 5 y 6, en las que se ilustran varios ejemplos adicionales de un anclaje de pared según la presente divulgación.

La Figura 5A muestra un anclaje de pared **100** que comprende una placa interna **102** y una placa externa **104** conectadas entre sí a través de un miembro de conexión cilíndrico **106** similar al ejemplo de las Figuras 1 y 2, sin embargo, en la que la placa externa **104** carece de una placa de sujeción auxiliar.

En la Figura 5B, el anclaje de pared **110** comprende una placa interna **112** y una placa externa **114** conectadas entre sí a través de un miembro de conexión cilíndrico **116** similar al ejemplo de las Figuras 1 y 2, sin embargo, con la placa externa **104** (desprovista de una placa de sujeción auxiliar) que se extiende en un ángulo  $\alpha$  con respecto a la placa interna **112**, por lo que un sujetador aplicado a través de las dos placas causa que la placa externa **104** se deforme elásticamente hacia la cara extrema de la porción de pared respectiva (no mostrada), de modo que esté pretensado y sujetará el sujetador más fuerte, también con un área de superficie roscada algo incrementada.

El anclaje de pared **120** de la Figura 5C comprende una placa interna **122** conectada a una placa exterior **124** a través de un miembro de conexión cilíndrico **126**, estando configurada la placa externa **124** con una forma de S y que comprende dos placas de sujeción auxiliares **128** y **129**, proporcionando así un aumento de fuerza total al anclaje de pared **120**.

5

Se observa que en los tres ejemplos de las Figuras 5A a 5C, cada una de la placa interna y la placa externa respectiva y la placa auxiliar están configuradas con orificios de recepción de sujetador *a priori*, como se discutió en relación con el ejemplo anterior.

10

En la Figura 6A se ilustra una vista frontal del anclaje de pared **130** que muestra la placa interna **132** superpuesta con el miembro de conexión cilíndrico **134** ilustrado por líneas discontinuas, siendo este último semicircular de modo que solo una parte inferior orientada hacia el segundo extremo **138** del anclaje de la pared es redonda. La Figura 6B ilustra una disposición similar a la descrita en la Figura 6A, en la que el anclaje de pared **140** tiene una placa interna **142** y con el miembro de conexión cilíndrico **144** configurado con una porción redonda solo en una porción superior, es decir, orientada hacia el primer extremo **150** del anclaje de pared. Los anclajes de pared **130** y **140** de las Figuras 6A y 6B, respectivamente, están configurados para soportar cargas en direcciones opuestas como se ilustra con las flechas **139** y **149** respectivamente.

15

20

Ahora se presta mayor atención a las Figuras 7A y 8E, dirigida a un ejemplo de un anclaje de pared de la divulgación, generalmente designado con el número de referencia **160**. El anclaje de pared **160** está configurado con una placa interna plana **164** y una placa externa cóncava **166**, sin embargo, de una sola capa, es decir, sin una placa de sujeción auxiliar.

25

El anclaje de pared **160** puede estar realizado de metal o material plástico, estando la placa externa **166** diseñada para deformarse al apretar un perno y apretarla como se discutirá con reverencia a las Figuras 8A-8E.

30

Se observa que la placa externa **166** es ligeramente más larga que la placa interna **164** (diferencia de longitud identificada en la Figura 7F como *l*), con una punta libre **168** de la placa externa **166** que se dobla hacia afuera, es decir, alejada de la placa interna **164**.

35

De manera similar a los ejemplos anteriores, la placa interna **164** está unida a la placa externa **166** en una primera porción extrema **138** a través de un miembro de conexión cilíndrico **140**, que tiene un diámetro externo *d* (Figura 7F) y un espesor *t*, reteniendo dicho espesor las placas en una relación de separación y que definen un espacio intermedio de recepción de pared **G** entre una cara interior **165** de la placa interna **164** y una cara interior **167** de la placa externa **166**, estando dicho espacio intermedio configurado para acomodar una porción de pared. En el ejemplo ilustrado, la superficie de la cara interior **165** es plana y lisa y está configurada para apoyarse sobre una porción de pared como se discutió en conexión con ejemplos anteriores. Se aprecia que la abertura del espacio intermedio **G**, es decir, el segundo extremo abierto del anclaje de pared **160** tiene un tramo **P** que es ligeramente más grande que el espesor **Q** cerca del primer extremo, lo que facilita la fácil inserción del anclaje de pared en su posición sobre una porción de pared. Sin embargo, se aprecia que **Q** puede ser igual o mayor que *t*. La porción de espesor **Q** puede extenderse más (es decir, una porción más larga de la placa externa **166** que se extiende paralela a la placa interna **164**).

40

45

Como se mencionó, el miembro de conexión cilíndrico **140** tiene una superficie de pared perimetral redonda **172** y además el miembro de placa interna **164** y la placa externa **166** están configurados con orificios de recepción de sujetador *a priori* **174<sub>i</sub>** y **174<sub>e</sub>**, respectivamente. Dichos orificios se extienden coaxialmente a lo largo del eje **Y**, dispuestos sustancialmente paralelos al eje **X** del miembro de conexión **140**. Como se indicó, el sujetador que recibe los orificios **174<sub>i</sub>** y **174<sub>e</sub>** puede ser roscado o liso, y puede tener un diámetro menor que el diámetro nominal de un sujetador roscado configurado para atornillarse con el mismo. En el ejemplo particular, el diámetro del orificio de sujeción interior **174<sub>i</sub>** es ligeramente mayor que el diámetro del orificio de sujeción exterior **174<sub>e</sub>**, y en este caso el diámetro del orificio de sujeción exterior **174<sub>e</sub>** es el orificio nominal.

50

55

El anclaje de pared **160** se puede montar en cualquier orientación, es decir, con el primer extremo **138** extendiéndose hacia arriba (como en la representación de las Figuras 7A-7F) o en una orientación invertida, es decir, con el primer extremo **138** extendiéndose hacia abajo (como en la representación de las Figuras 8A-8E), en la que la porción perimetral redondeada **177** (Figura 7F) se apoya sobre una porción redonda respectiva de la abertura en la pared. Sin embargo, se observa que en cualquier configuración de montaje, la porción redondeada del miembro de conexión cilíndrico **140** descansa sobre una porción redondeada respectiva de una abertura **184** formada en la pared **W** (Figuras 8A-8E) para estar en contacto superficial y aumentar la carga (es decir, al menos una porción de arco del miembro de conexión cilíndrico **140** descansa sobre una porción de arco respectiva de la abertura **184** en la pared **W**), en la que la porción perimetral redondeada **179** (Figura 7F) se apoya sobre una porción redonda respectiva de la abertura en la pared.

60

65

Ahora se hace referencia adicional también a las Figuras secuenciales 8A a 8E, en las que se ilustra una secuencia de montaje paso a paso del anclaje de pared generalmente designado con el número de referencia

**160** en una porción de pared generalmente designada con la letra **W**.

5 Una vez que se determina la ubicación, se perfora una abertura **184** en la pared **W**, siendo el diámetro un diámetro nominal que se ajusta al diámetro **d** del miembro de conexión cilíndrico **140** del anclaje de pared **160**, y el espesor de la porción de pared en el sitio de perforación es aproximadamente similar al espesor **t**.

10 Posteriormente, el anclaje de pared **160** se manipula dentro de la abertura **184**, si es necesario doblando ligeramente elásticamente el anclaje de pared **160** para facilitar la introducción del segundo extremo (el extremo doblado) de la placa externa **166** en la abertura **184** (en la dirección de las flechas **190<sub>i</sub>**, **190<sub>ii</sub>** y **190<sub>iii</sub>**, Figuras 8A a 8C), y luego empujando ligeramente la placa interna **164**, en la ubicación del miembro de conexión **140**, contra la superficie de la pared **W** (como se indica por la flecha **192** Figura 8D), y luego el anclaje de pared **160** se empuja hacia abajo en la dirección de la flecha **194** (Figura 8E) de modo que el miembro de conexión **140** encaje dentro de la abertura redonda **184** de modo que al menos porciones de la superficie de pared perimetral **179** (vista en la Figura 7F) del miembro de conexión **140** soportan al menos una porción perimetral **185** de la abertura redonda **184**.

20 Una vez colocada en su lugar, el anclaje de pared **160** está listo para aplicar un sujetador al mismo (no mostrado), en el que las roscas del sujetador penetran a través de tres capas de material, a saber, el orificio de recepción **174<sub>i</sub>** de la placa interna **164**, la porción de pared **W**, y el orificio de recepción **174<sub>e</sub>** de la placa externa **166**, configurada de este modo para soportar la fuerza de cizallamiento.

Se entenderá que la invención ha sido descrita anteriormente únicamente a modo de ejemplo, y se pueden realizar modificaciones de detalle dentro del ámbito de la invención.

25 Cada característica divulgada en la descripción y (cuando sea apropiado) las reivindicaciones y los dibujos pueden proporcionarse independientemente o en cualquier combinación apropiada.

30 Los números de referencia que aparecen en las reivindicaciones son solo a modo de ilustración y no tendrán efecto limitante en el alcance de las reivindicaciones.



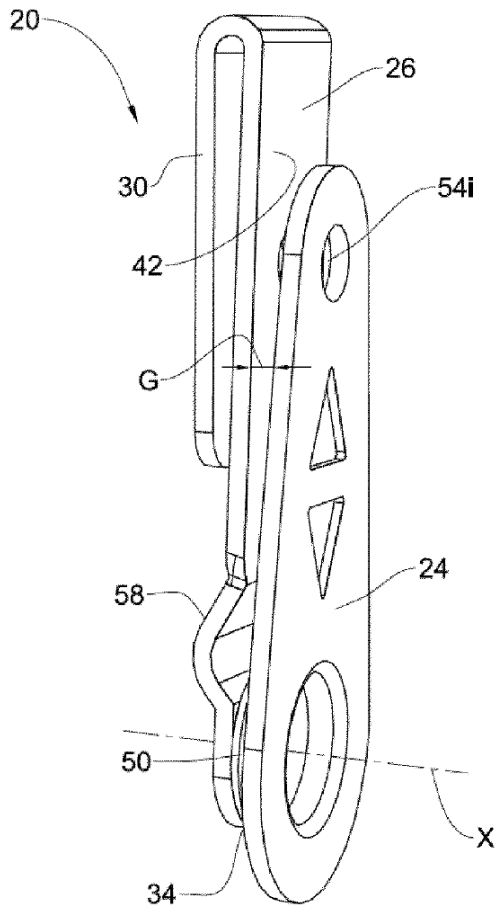
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un anclaje de pared (20) que comprende una placa externa (26) y una placa interna (24) que se superponen parcialmente a la placa externa, cada una de la placa externa y una placa interna que tiene un lado orientado hacia la pared (40, 42), estando las placas conectadas rígidamente entre sí adyacentes a un primer extremo (34) de sus respectivos lados orientados hacia la pared por un miembro de conexión cilíndrico (36); estando al menos una porción del miembro de conexión cilíndrico configurada con un perímetro redondo (50).
- 10 2. El anclaje de pared (20) según la reivindicación 1, en el que el miembro de conexión cilíndrico (36) retiene la placa interna (24) y la placa externa (26) en una relación de separación con un espacio intermedio de recepción de pared (G) que se extiende entre las mismas, de modo que en una posición montada se recibe una porción de pared en dicho espacio intermedio de recepción de pared y se extiende al ras entre una cara interior (40) de la placa interna (24) y una cara interior (42) de la placa externa (26), y al menos una porción del miembro de conexión se apoya contra las paredes de una abertura (82) formada en la pared (70).
- 15 3. El anclaje de pared (20) según la reivindicación 1 o 2, configurado para insertar el miembro de la placa externa (26) en una abertura (82) formada en la pared (70) y luego posicionada de manera que una porción de pared se extienda entre las caras interiores (40, 42) de las placas externas e internas, en el que al menos la placa interna (24) se apoya contra una cara interior (72) de la porción de pared, y en el que al menos una porción redonda (50) del miembro de conexión cilíndrico (36) soporta al menos una porción de la abertura.
- 20 4. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada una de la placa externa (26) y la placa interna (24) está configurada *a priori* con al menos un orificio receptor de sujetador que se extiende coaxialmente (54).
- 25 5. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que una o ambas de la placa externa (26) y la placa interna (24) son elásticamente deformables.
- 30 6. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la placa externa (26) está configurada con al menos una placa de sujeción auxiliar formada integralmente (30), opcionalmente en la que la al menos una placa de sujeción auxiliar se extiende paralela a la placa externa o en el que la placa externa tiene forma de U, extendiéndose la placa de sujeción auxiliar desde un segundo extremo de la placa externa y que está orientada hacia el primer extremo (34).
- 35 7. El anclaje de pared (20) según la reivindicación 6, configurada para montaje con el segundo extremo orientado hacia cualquier orientación angular retenida pivotantemente alrededor del miembro cilíndrico (36).
- 40 8. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la placa interna (24) comprende una porción de ocultación que se extiende más allá de los límites del miembro cilíndrico (36).
- 45 9. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el miembro cilíndrico (36) tiene un espesor correspondiente al espesor de una pared (70) sobre la cual se va a montar el anclaje de pared.
- 50 10. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la distancia de la placa interna (24) y la placa externa (26), en el primer extremo (34) de la misma, está definida por el espesor de miembro cilíndrico (36), midiéndose dicho espesor a lo largo de un eje (X) que se extiende normal al lado orientado hacia la pared (40) de la placa interna.
- 55 11. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que el circuncírculo del miembro de conexión (36) tiene un diámetro correspondiente a una abertura (82) formada en una pared (70) a través de la cual se introduce la placa externa (26).
- 60 12. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que el anclaje de pared es una tuerca-presilla configurada para montarse en un borde de una porción de pared delgada, en la que el miembro de conexión cilíndrico (36) se extiende fuera de dicha porción de pared
- 65 13. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que al menos una porción del miembro de conexión cilíndrico (36) está configurado para apoyarse contra una porción circular de una abertura (82) formada en la pared (70).
14. El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que la placa interna (24)

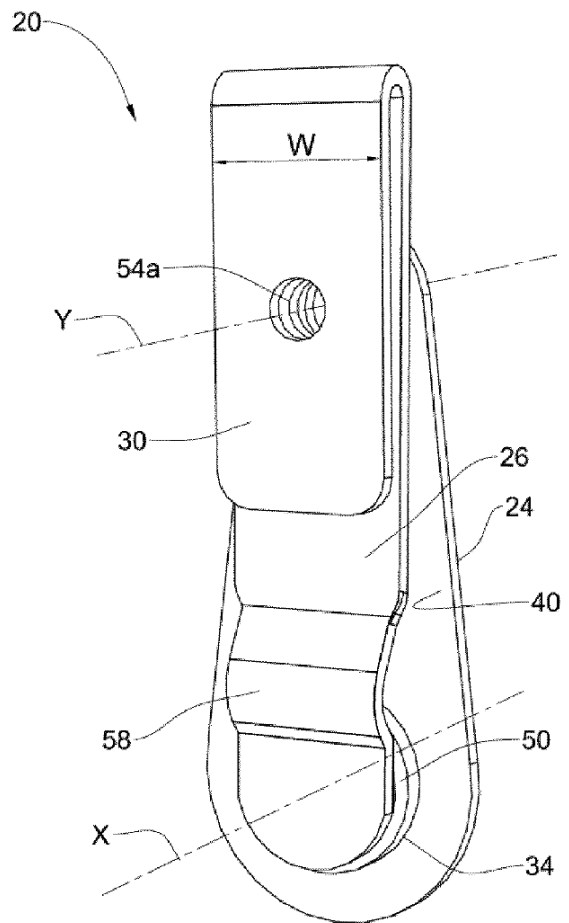
es plana y lisa para colocarse al ras sobre una superficie de pared y un eje del miembro de conexión cilíndrico (36) se extiende normal al lado orientado hacia la pared (40) de la placa interna.

- 5 **15.** El anclaje de pared (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que la placa externa (26) del anclaje de pared es cóncava.

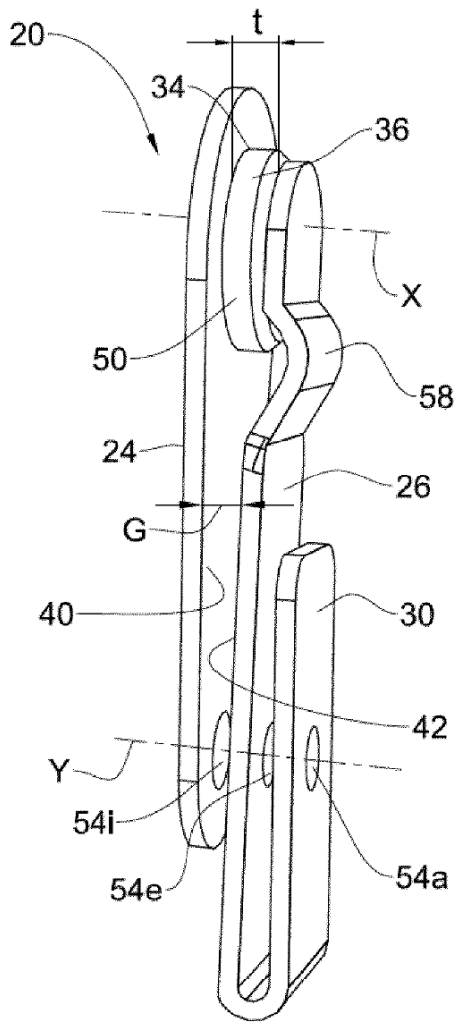
10



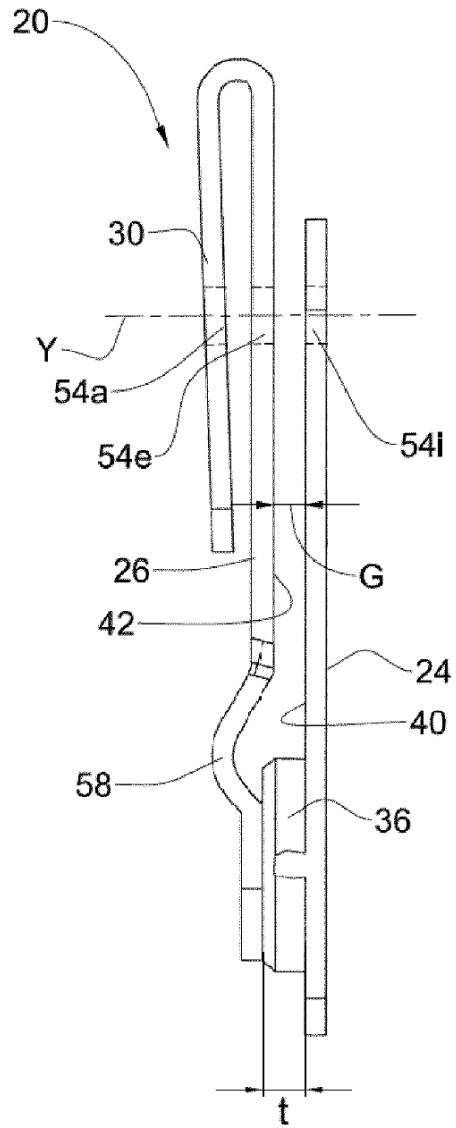
**Fig. 1A**



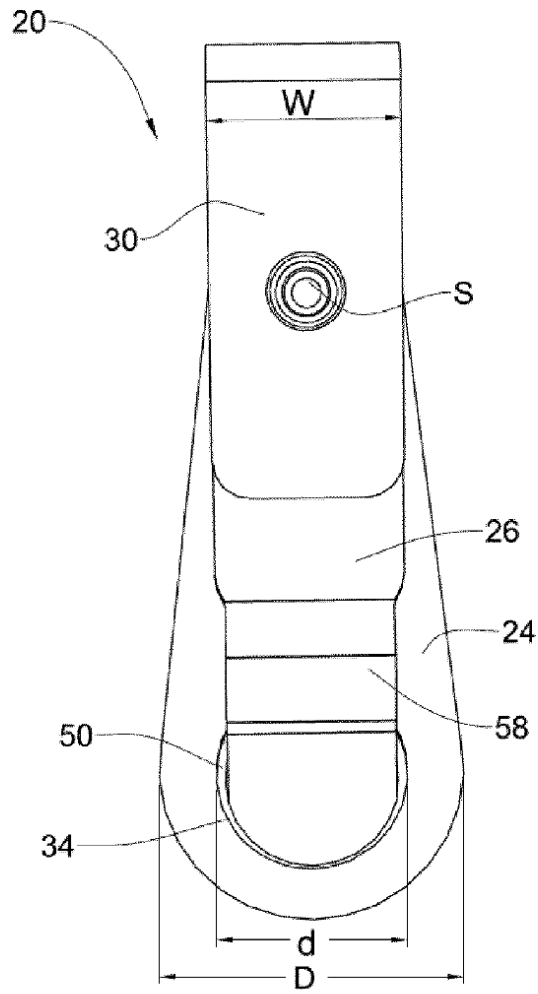
**Fig. 1B**



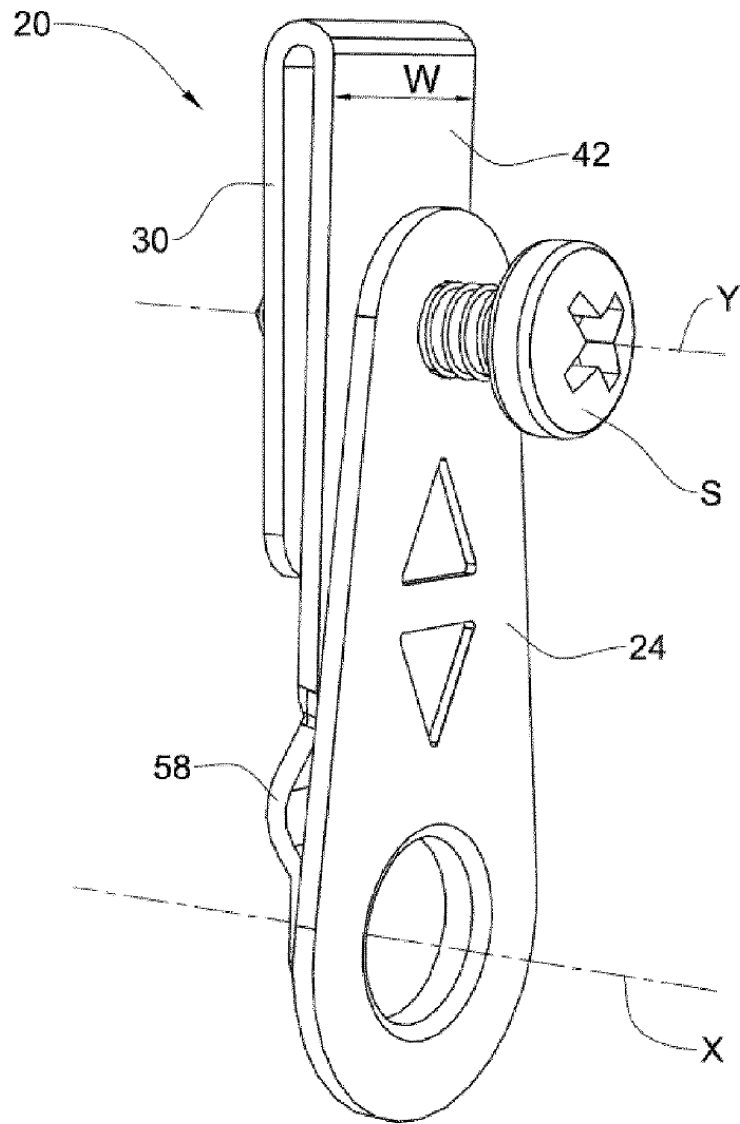
**Fig. 1C**



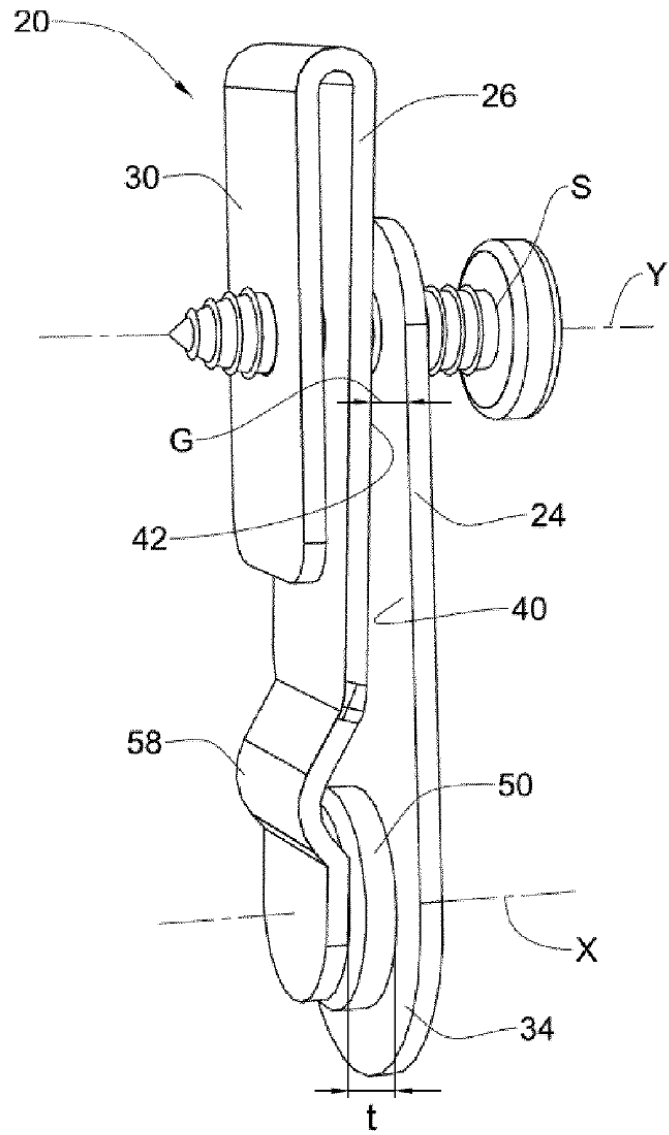
**Fig. 1D**



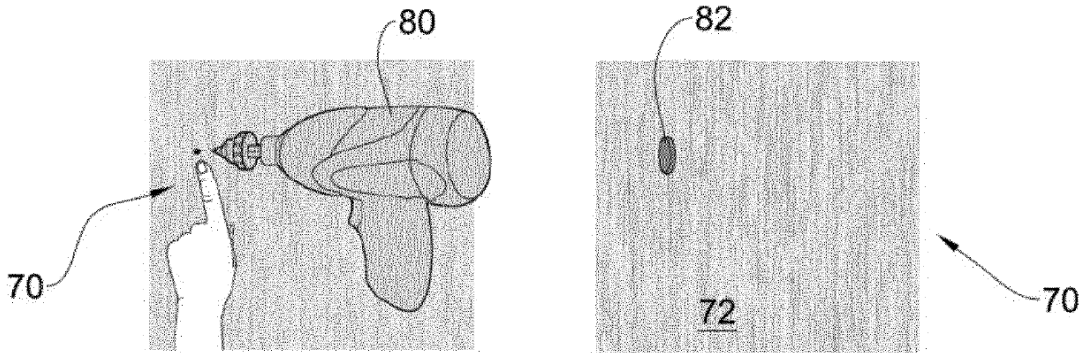
**Fig. 1E**



**Fig. 2A**

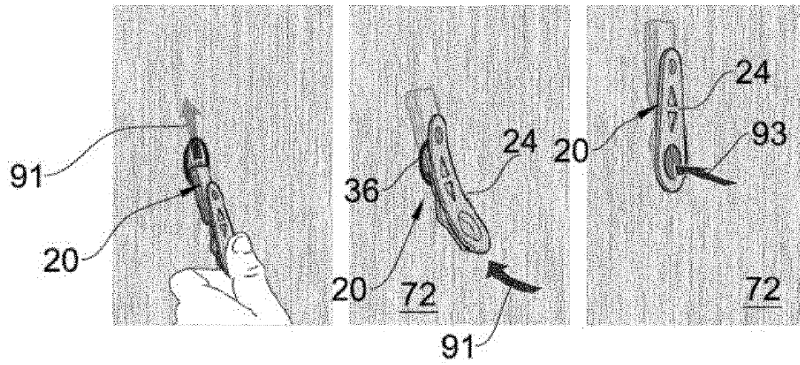


**Fig. 2B**



**Fig. 3A**

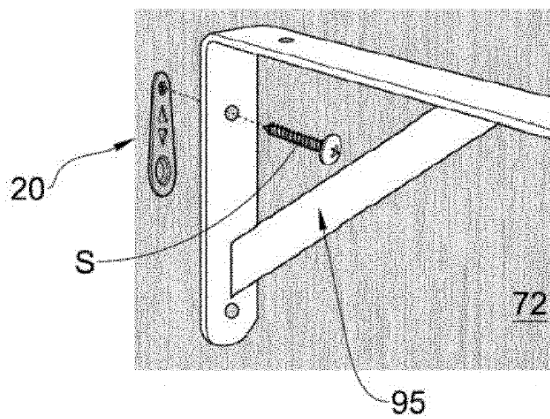
**Fig. 3B**



**Fig. 3C**

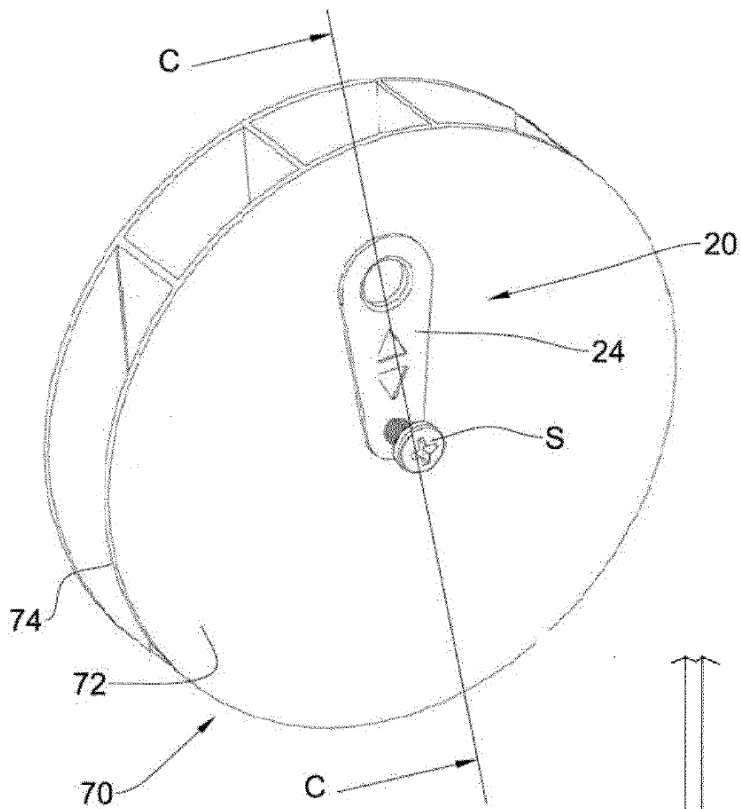
**Fig. 3D**

**Fig. 3E**

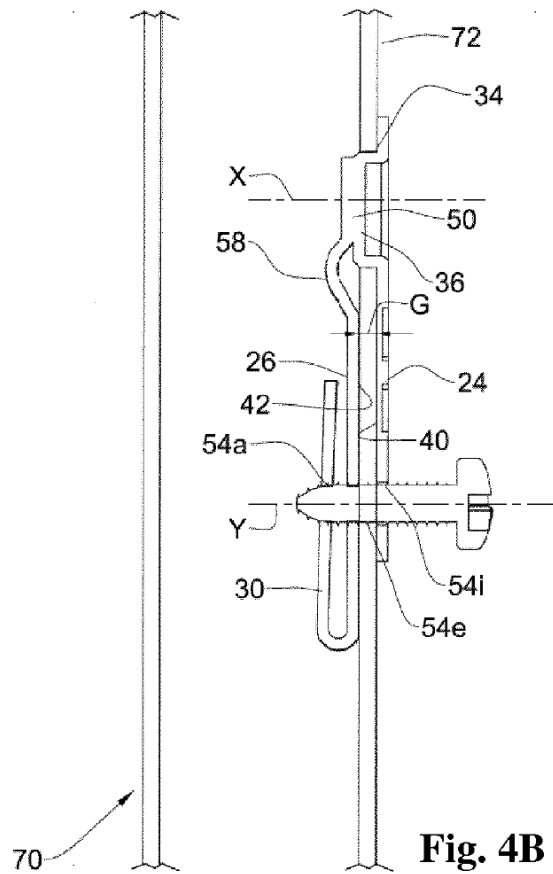


**Fig. 3F**

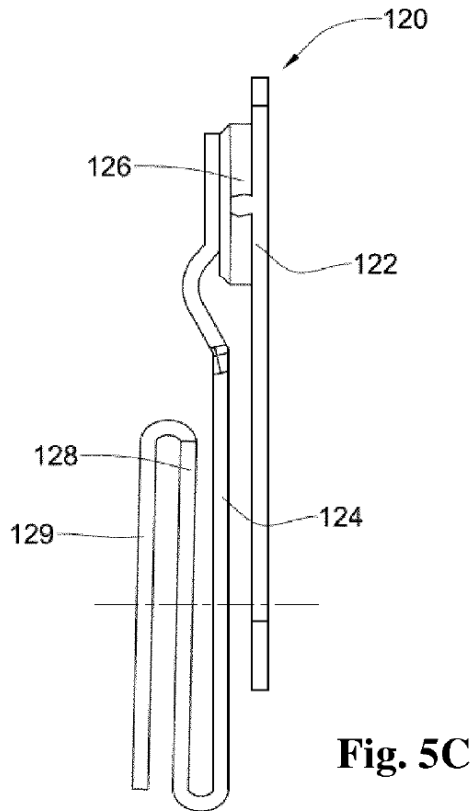
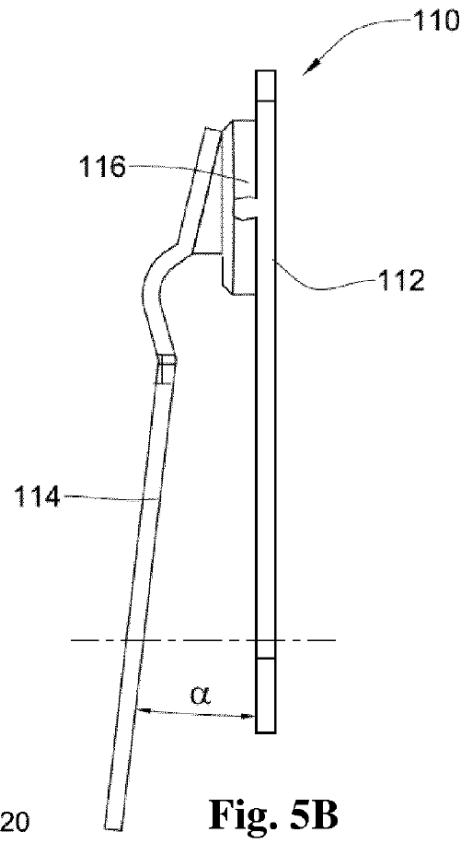
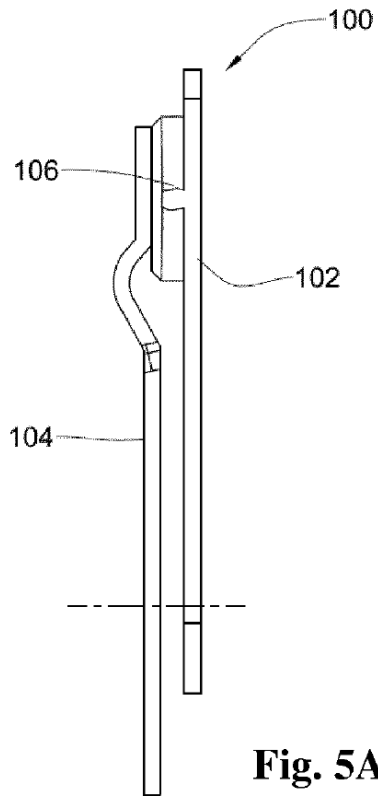


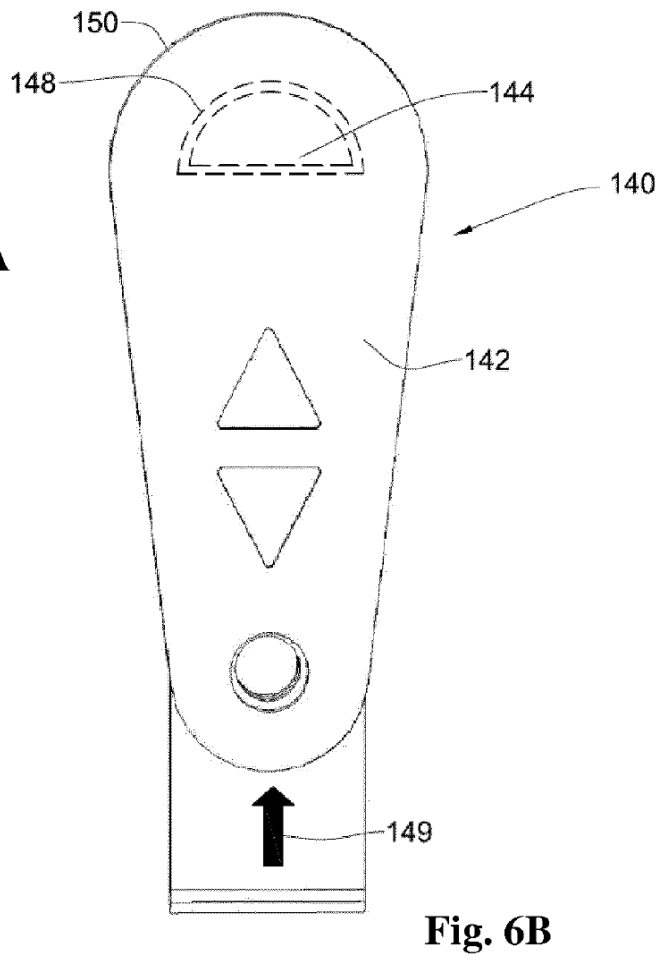
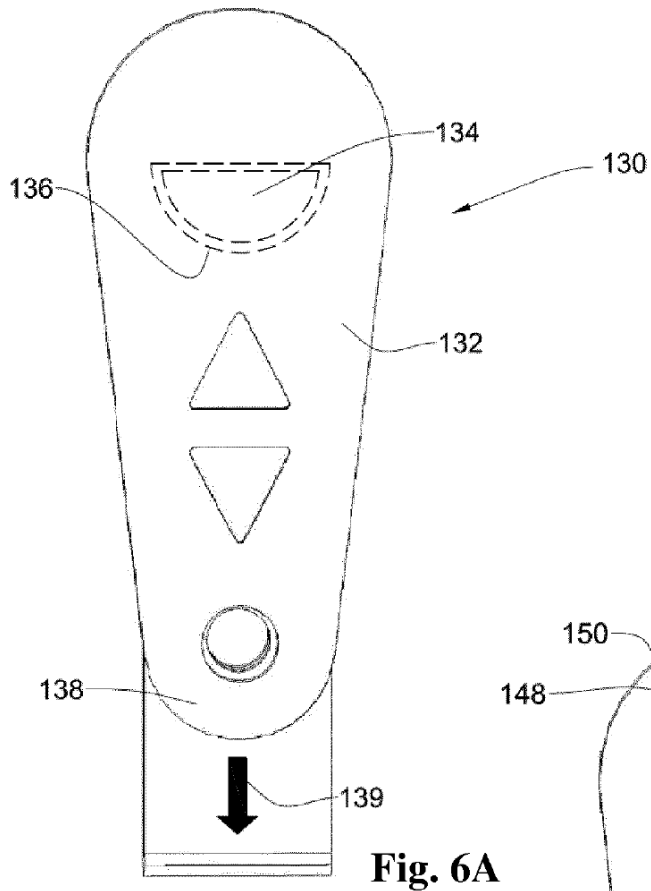


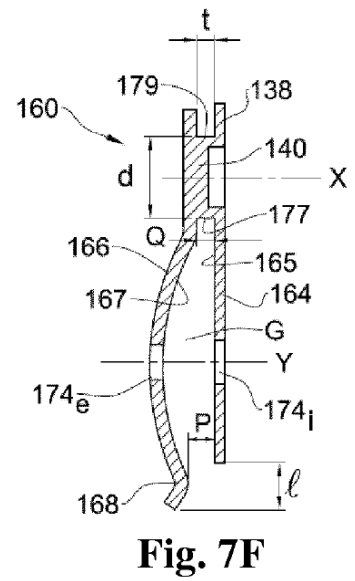
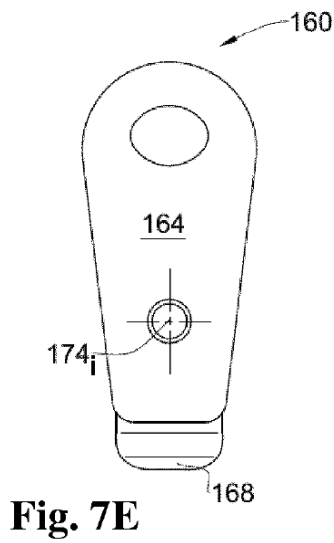
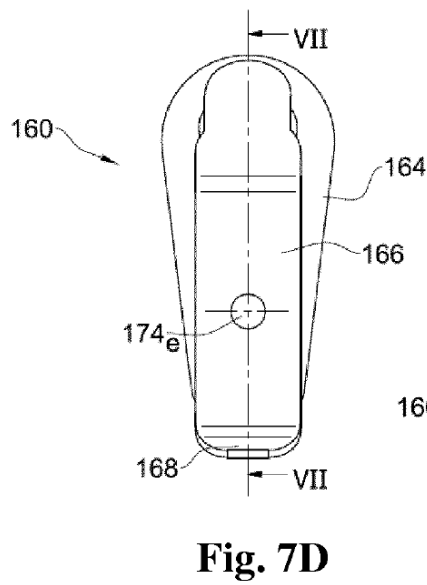
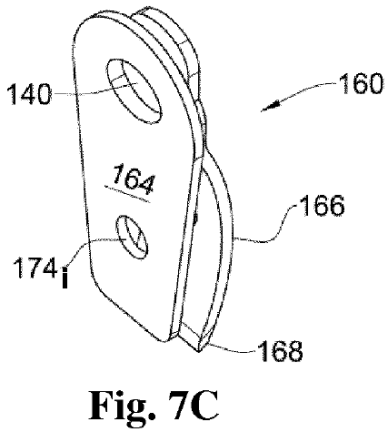
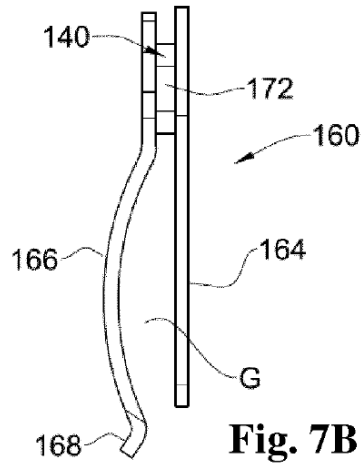
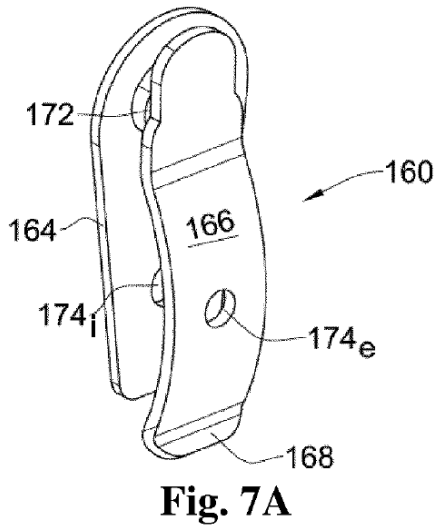
**Fig. 4A**



**Fig. 4B**







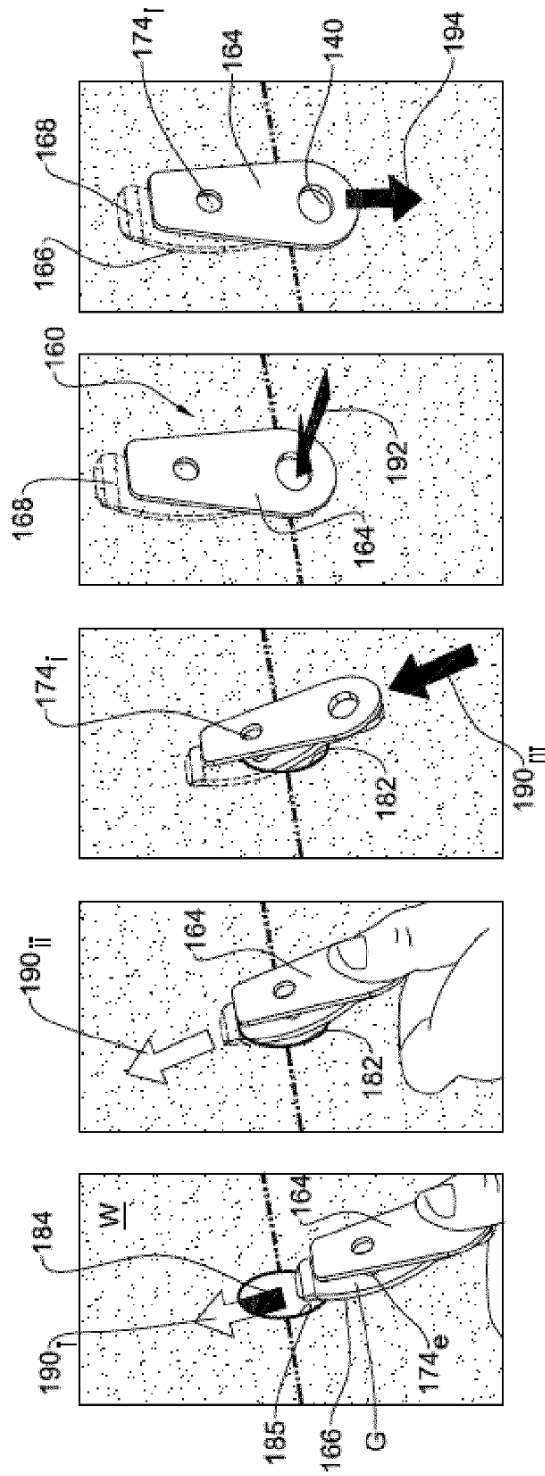


Fig. 8E

Fig. 8D

Fig. 8C

Fig. 8B

Fig. 8A