

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 067 414**

②1 Número de solicitud: U 200800391

⑤1 Int. Cl.:  
**E04C 5/12** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **26.02.2008**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.05.2008**

⑦1 Solicitante/s:  
**Domingo Alejandro Domínguez Moreno**  
**Gran Vía de les Corts Catalanes, 24 – 10º 2ª**  
**08930 Sant Adrià de Besós, Barcelona, ES**

⑦2 Inventor/es:  
**Domínguez Moreno, Domingo Alejandro y**  
**Claramunt Blanco, Jordi**

⑦4 Agente: **Marqués Morales, Juan Fernando**

⑤4 Título: **Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas.**

ES 1 067 414 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas.

### Campo técnico

El objeto de la presente invención, tal como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, hace referencia a un dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes, fachadas o columnas, del tipo empleado en la realización de trabajos verticales.

### Antecedentes de la invención

Normalmente, se entienden como trabajos verticales, aquéllos que se realizan en fachadas de edificios o monumentos, paredes, muros o cualquier otra disposición vertical, en general de gran altura, consistentes en actividades relacionadas con la construcción, embellecimiento, pintado, limpieza, restauración, etc., de dichas disposiciones verticales.

Tradicionalmente, para que los operarios puedan acceder a su lugar de trabajo en una fachada o similar y, posteriormente, desarrollar su actividad cómodamente y con seguridad, se requiere la colocación previa de un andamiaje, desde la base de la fachada.

Una instalación de andamiaje, presenta varios inconvenientes; el primero, es que un andamio requiere un apoyo firme en una base sólida y preferiblemente horizontal, y esto no siempre es posible, ya que el suelo puede ser poco consistente y/o presentar desniveles; en segundo lugar, un andamio suele ser una infraestructura de gran tamaño, con todos los inconvenientes que ello conlleva tales como el transporte, el montaje y el posterior desmontaje; otro inconveniente consiste en el hecho de que, si la fachada o pared no es completamente vertical sino inclinada, la instalación de andamios es más compleja de lo habitual; además, si el andamiaje se ha de instalar en la vía pública, presenta dos inconvenientes añadidos: que molesta a los transeúntes y que, por lo tanto, requiere la solicitud de permisos especiales (a las autoridades competentes) por dicha razón.

Una alternativa a la instalación de andamiaje consiste en la utilización de una plataforma elevadora, provista de barandilla como medida de seguridad, cuyo elemento elevador tiene estructura de tijera extensible (como un pantógrafo o similar) y está motorizado preferiblemente desde el suelo; este método también requiere acceso desde la vía pública, con los inconvenientes que ello conlleva.

Otra alternativa a la instalación de andamiajes, cada vez más utilizada, consiste en la utilización de diferentes métodos de descolgamiento, por parte de los operarios, desde la parte superior de la fachada; para ello, se pueden utilizar básicamente dos métodos; el primero consiste en la utilización de, como mínimo, dos anclajes instalados en la parte alta del muro o pared superior de la fachada, de los cuáles se cuelga una plataforma horizontal con barandilla sobre la que se sitúan los operarios, siendo que dicha plataforma dispone de métodos manuales o motorizados para poder moverse verticalmente a voluntad, a lo alto de la fachada; el segundo método consiste en el empleo de dispositivos de anclaje personales, también instalados en la parte alta del muro o fachada, para permitir a cada operario el poder descolgarse de forma independiente, directamente desde la parte alta de la misma, mediante la utilización de arneses y otros dispositivos complementarios, semejantes en algunas ocasiones a los utilizados en escalada o espeleología.

En caso de utilizarse este segundo método, se debe instalar previamente un dispositivo de anclaje adaptable a elementos tales como muros o forjados, de los que se hallan en la parte superior de una fachada, de tal modo que dicho dispositivo dispone, en su zona delantera o anterior, de una argolla o similar, de la cuál se cuelga una cuerda estática cuya finalidad será ofrecer al operario un elemento de agarre por el que este pueda progresar verticalmente, tanto en forma ascendente como descendente; opcionalmente, un dispositivo de anclaje de esas características dispondrá también de una segunda argolla o similar, en su zona posterior, que servirá para asegurar el dispositivo de anclaje (mediante una cuerda de seguridad o "línea de vida" ligada al mismo) a cualquier otro elemento estructural del edificio, como pueda ser una columna, una chimenea, etc.; esta cuerda de seguridad tiene por objetivo que en caso de que se rompa el muro al que está anclado el dispositivo, dicho dispositivo no caiga hacia el exterior de la fachada arrastrando consigo al operario.

Naturalmente, la actividad del operario se verá auxiliada por otros elementos complementarios imprescindibles para trabajos verticales, tales como un arnés de trabajo, una cuerda dinámica auxiliar con mosquetón de anclaje, y algún sistema bloqueador de cuerdas, entre otros.

Un dispositivo de anclaje tradicional para la sujeción de un operario en trabajos verticales, también conocido como pescante tipo "capitán", está constituido básicamente por un perfil metálico central flanqueado por dos brazos metálicos laterales (uno anterior y otro posterior), colocados perpendicularmente con respecto al perfil central, a semejanza de un "sargento" o mordaza de los utilizados en carpintería y trabajos afines, pero en general, de mayor tamaño; es en la zona anterior o delantera del perfil central, o bien en la base del brazo anterior, en donde se sitúa la argolla de anclaje de la cuerda estática de la que cuelga el operario, mientras que es en la zona posterior del perfil en donde se sitúa la argolla de anclaje de la cuerda de seguridad o "línea de vida"; en estos dispositivos, la posición del brazo anterior es fija con respecto al perfil central, mientras que la posición del brazo posterior suele ser desplazable, por diferentes métodos según el modelo, y ajustable al espesor del muro o pared al que se ha de fijar; cada uno de los dos brazos perpendiculares dispone de unas pletinas paralelas a los mismos, que son las encargadas de entrar en contacto con ambos lados del muro de sujeción; el brazo posterior dispone además de un tornillo con palanca que, a modo de torniquete, tiene por finalidad hacer presión contra el muro de sujeción y afianzar el dispositivo de anclaje al mismo.

Sin embargo, estos dispositivos tradicionales presentan algunos inconvenientes.

El primero se basa en el hecho de que, para poder desplazar el brazo posterior respecto al perfil central, con el fin de adaptarlo al grosor del muro, es necesario desmontar previamente una tornillería auxiliar que sujeta el brazo a dicho perfil, desplazarlo y, por último, volver a montar la tornillería de sujeción en la nueva posición, con el consiguiente empleo de esfuerzo y tiempo que ello supone por parte del operario, además de la necesidad de disponer de las herramientas adecuadas para esa labor.

El segundo inconveniente consiste en que los dispositivos de anclaje tradicionales son voluminosos y

no son plegables, con lo que resulta incómodo y complicado su traslado de un lugar a otro.

#### **Descripción de la invención**

Con el fin de superar estos inconvenientes, se ha diseñado el novedoso dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes, fachadas o columnas, del tipo empleado en la realización de trabajos verticales, objeto de la presente memoria técnica.

En términos generales, la presente invención se refiere a un nuevo dispositivo de anclaje que presenta ventajas concretas con respecto a otros dispositivos tradicionales.

La primera consiste en el hecho de que, para desplazar el brazo posterior respecto al perfil central, no es necesario desmontar ni volver a montar ninguna tornillería auxiliar de sujeción, ya que el nuevo dispositivo dispone de un brazo posterior con mando fijador de acción inmediata, encargado de desbloquearlo de su posición anterior y bloquearlo en su nueva posición sobre el perfil en T, lo cuál hace que el dispositivo sea fácil y rápidamente adaptable al espesor de cualquier muro.

La segunda ventaja del novedoso dispositivo consiste en ser completamente plegable y, por tanto, fácilmente transportable dentro de un estuche o envoltorio adecuado.

El nuevo dispositivo está constituido en esencia por un perfil central preferiblemente en T, flanqueado por dos brazos laterales (uno anterior y otro posterior) perpendiculares al perfil en T provistos de pletinas de sujeción y montados sobre sendos soportes, dotado de dos argollas de anclaje (una anterior y otra posterior), para la cuerda vertical y la de seguridad respectivamente, caracterizado porque ambos brazos son abatibles sobre el perfil en T siendo que uno de los dos brazos (preferiblemente sólo el posterior, aunque podrían ser los dos) es desplazable y fijable, sin la utilización de tornillerías auxiliares extraíbles, en cualquier posición a lo largo del perfil en T.

Cada uno de los dos brazos perpendiculares dispone de unas pletinas paralelas a los mismos, que son las encargadas de entrar en contacto con ambos lados del muro de sujeción; ambas pletinas están recubiertas de caucho o similar, por la cara con la que entran en contacto con el muro, para absorber vibraciones y mejorar la adherencia; el brazo posterior dispone además, preferiblemente, de dos tornillos con palanca que, a modo de torniquete, tienen por finalidad hacer que las correspondientes pletinas hagan presión contra el muro de sujeción y afianzar así el dispositivo de anclaje al mismo.

El perfil en T está dotado, en casi toda su longitud, de una pluralidad de orificios pasantes transversales practicados preferiblemente a distancias regulares.

Para ser abatibles sobre el perfil en T, ambos brazos se articulan sobre sendos soportes mediante sendos ejes de giro que les permiten un abatimiento total de 90° desde una posición lateral perpendicular al perfil en T hasta una posición central paralela al mismo.

El soporte del brazo desplazable es móvil, presentando una sección interior en T, adaptable al perfil en T, preferiblemente recubierta internamente de algún material que evite el desgaste y facilite el deslizamiento (como Nylon o similar), pudiendo incluso estar constituido todo el soporte de un material que responda a esas características; dicho soporte dispone de un mando fijador, encargado de bloquear y desbloquear su posición en el perfil en T, cuando es necesari-

rio cambiar su situación. Este soporte está constituido por un perfil en U con alas de diferente longitud, estando dotada el ala mayor, de unos tetones posicionadores que actúan como pasadores encajables en los orificios pasantes del perfil en T; el mando fijador dispone a su vez, de unos ejes auxiliares dotados de resortes que le permiten moverse transversalmente respecto al soporte y al eje longitudinal del perfil en T, de modo que los tetones se pueden desencajar fácilmente de unos orificios pasantes para encajarse en otros, adyacentes o no.

Opcionalmente, las pletinas de los brazos laterales pueden ir montadas sobre ejes de giro paralelos al perfil en T, de tal modo que puedan girar en el plano vertical con la finalidad de adaptarse mejor a las posibles irregularidades de las superficies del plano de sujeción.

Opcionalmente también, el perfil en T dispone de una plataforma horizontal transversal que, colocada debajo de la zona central del perfil en T, ayuda a aumentar la superficie de apoyo del dispositivo de anclaje sobre el plano de sujeción, aumentando de ese modo la estabilidad del anclaje.

#### **Descripción de los dibujos**

Con el objeto de ilustrar cuanto hasta ahora hemos expuesto, se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, de un conjunto de dibujos en los que se ha representado de manera simplificada y esquemática, un ejemplo de realización práctica, únicamente explicativo y no limitativo, de las características de la novedosa invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del novedoso dispositivo.

Las figuras 2, 3 y 4 muestran sendas vistas en planta, alzado y perfil izquierdo, respectivamente, del nuevo dispositivo; en la figura 3 se observa el sentido de abatimiento de los brazos del dispositivo.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del soporte del brazo desplazable, dotado del mando fijador.

La figura 6 muestra una vista en perfil del soporte de brazo desplazable, con el mando fijador seccionado y en posición de bloqueo.

La figura 7 muestra una vista en perfil del soporte de brazo desplazable, con el mando fijador seccionado y en posición de desbloqueo.

La figura 8 muestra en detalle, una vista en perspectiva del mando fijador, en el que se observan los tetones posicionadores.

La figura 9 muestra, de forma esquemática, el modo de utilización del novedoso dispositivo de anclaje.

#### **Descripción de un ejemplo práctico**

En las figuras que acompañan a la presente memoria se describe, a modo de ejemplo, un caso práctico de realización del dispositivo objeto de la misma.

El novedoso dispositivo de anclaje está constituido por un perfil central en T invertida (1), flanqueado por dos brazos laterales, uno anterior (2) y otro posterior (3), perpendiculares al perfil en T invertida (1), provistos de pletinas de sujeción (4) y montados sobre sendos soportes (5 y 6), dotado de dos argollas de anclaje, una anterior (7) y otra posterior (8), para la cuerda vertical (9) y la de seguridad (10) respectivamente; ambos brazos (2 y 3) son abatibles sobre la zona central del perfil en T (1) siendo que el brazo posterior (3) es desplazable y fijable, sin la utilización

de tornillerías auxiliares extraíbles, en varias posiciones a lo largo del perfil en T (1).

El perfil en T (1), en su rama vertical, está dotado de una pluralidad de orificios pasantes (11) practicados a distancias regulares.

Para ser abatibles sobre el perfil en T (1), ambos brazos (2 y 3) se articulan sobre sendos soportes (5 y 6) mediante sendos ejes de giro (12 y 13) que les permiten un abatimiento total de 90° desde una posición lateral perpendicular al perfil en T (1) hasta una posición central paralela al mismo.

El soporte (6) del brazo desplazable (3) es móvil, presentando una configuración acoplable con perfil en T invertida (1). Preferentemente, este soporte móvil (6) dispone en las zonas de fricción con el perfil en T (1) un recubrimiento antifricción por ejemplo de nylon (14) que evita el desgaste y facilite el deslizamiento; dicho soporte (6) dispone de un mando fijador (21), encargado de bloquear y desbloquear su posición respecto al perfil en T (1), constituido por un perfil en U (15) con alas de diferente longitud (16 y

17), estando dotada el ala mayor (16), de dos tetones posicionadores (18) que actúan como pasadores encajables en los orificios pasantes (11) del perfil en T (1); el mando fijador (21) dispone a su vez, de unos ejes auxiliares (19) dotados de resortes (20) que le permiten moverse transversalmente respecto al soporte (6), de modo que los tetones (18) se pueden desencajar fácilmente de unos orificios pasantes (11) para encajarse en otros, adyacentes o no.

Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales que se empleen en la fabricación de los distintos elementos que la componen, así como las formas, dimensiones y accesorios que pueda presentar, pudiendo ser reemplazados por otros técnicamente equivalentes, siempre que no afecten a la esencialidad de la misma ni se aparten del ámbito definido en el apartado de reivindicaciones.

Establecido el concepto expresado, se redacta a continuación la nota de reivindicaciones, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, del tipo empleado para la realización de trabajos verticales, constituido por un perfil central preferiblemente en T (1), flanqueado por dos brazos laterales, uno anterior (2) y otro posterior (3), perpendiculares al perfil en T (1) provistos de pletinas de sujeción (4) y montados sobre sendos soportes (5 Y 6), dotado de dos argollas de anclaje, una anterior (7) y otra posterior (8), para la cuerda vertical (9) y la de seguridad (10) respectivamente, **caracterizado** esencialmente porque ambos brazos (2 y 3) son abatibles sobre la zona central del perfil en T (1) siendo que como mínimo, uno de los dos brazos es desplazable y fijable en varias posiciones a lo largo del perfil en T (1) con la ayuda de un mando fijador (21).

2. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicación primera, **caracterizado** porque el perfil en T (1) está dotado, de una pluralidad de orificios pasantes transversales (11) practicados preferiblemente a distancias regulares.

3. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque ambos brazos (2 y 3) se articulan sobre sendos soportes (5 y 6) mediante sendos ejes de giro (12 y 13) que les permiten un abatimiento desde una posición lateral perpendicular al perfil en T

(1) hasta una posición central paralela al mismo.

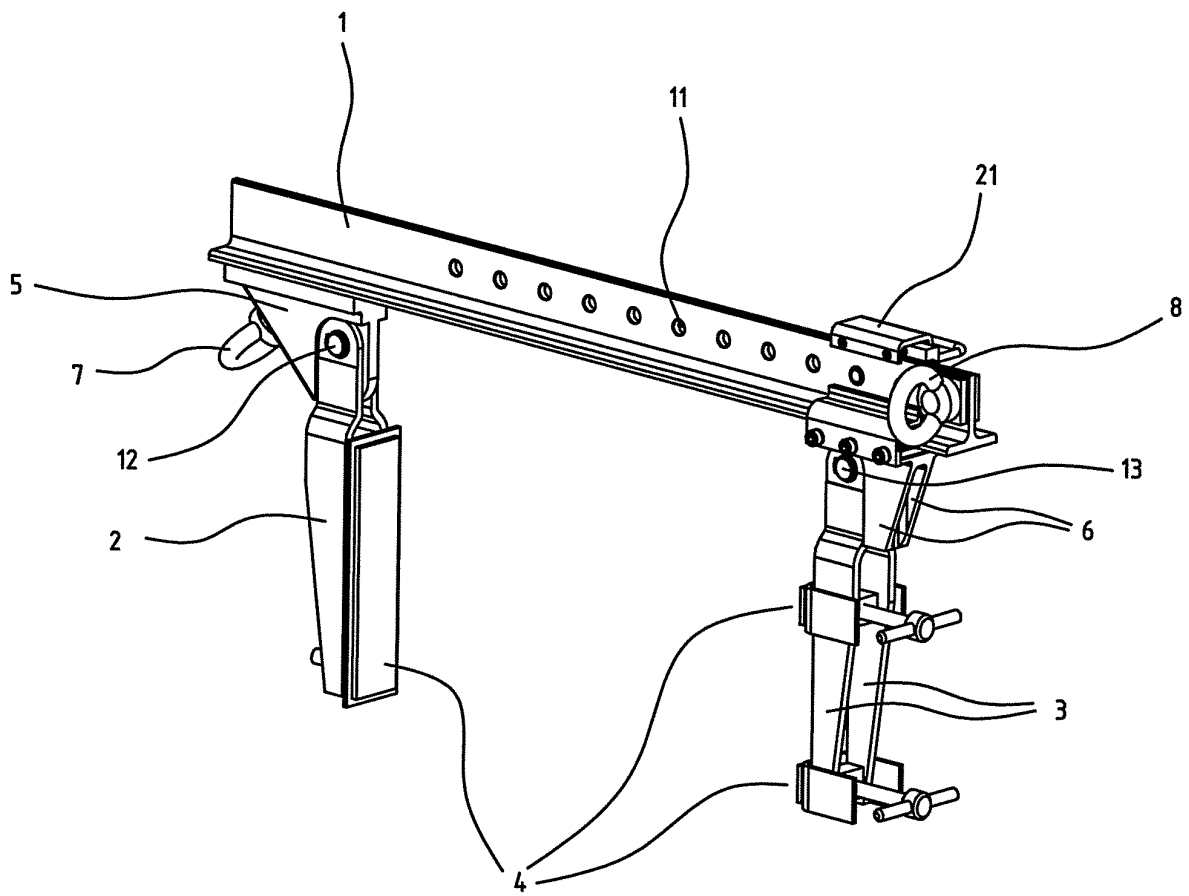
4. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el soporte (6) del brazo desplazable (3) es móvil, presentando una configuración acoplable al perfil en T (1), ubicándose en el mismo el mando fijador (21).

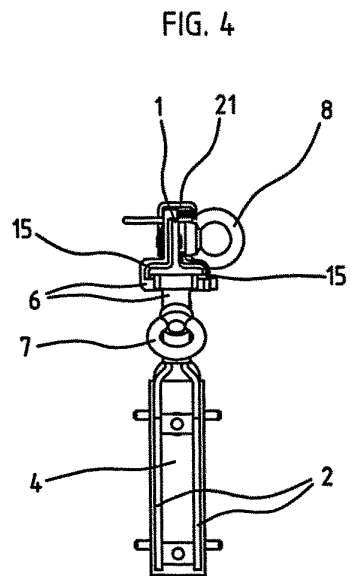
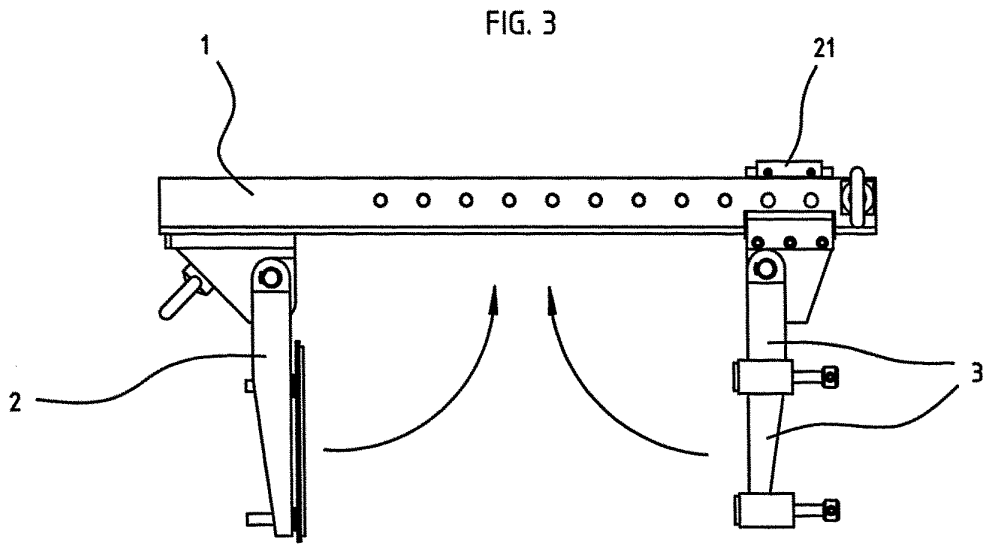
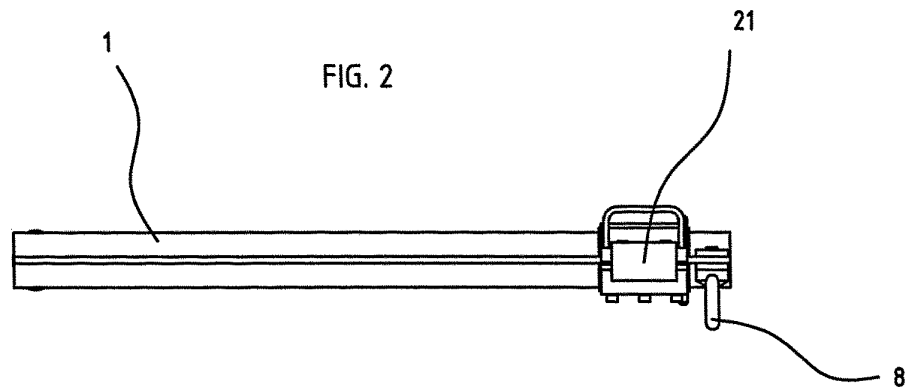
5. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mando fijador (21) está constituido por un perfil en U (15) con alas de diferente longitud (16 y 17), de las cuales, la mayor (16), presenta uno o más tetones posicionadores (18) que actúan como pasadores encajables en los orificios pasantes (11) del perfil en T (1), mientras que la menor (17) presenta unos ejes auxiliares (19) dotados de resortes (20) para moverse transversalmente respecto al soporte (6).

6. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque opcionalmente, las pletinas de los brazos laterales (4) son giratorias, siendo montadas sobre ejes de giro paralelos al perfil en T (1).

7. Dispositivo de anclaje a forjados, muros, paredes o columnas, según reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el soporte móvil (6) dispone en las zonas de fricción con el perfil en T (1) de un recubrimiento antifricción (14).

FIG. 1





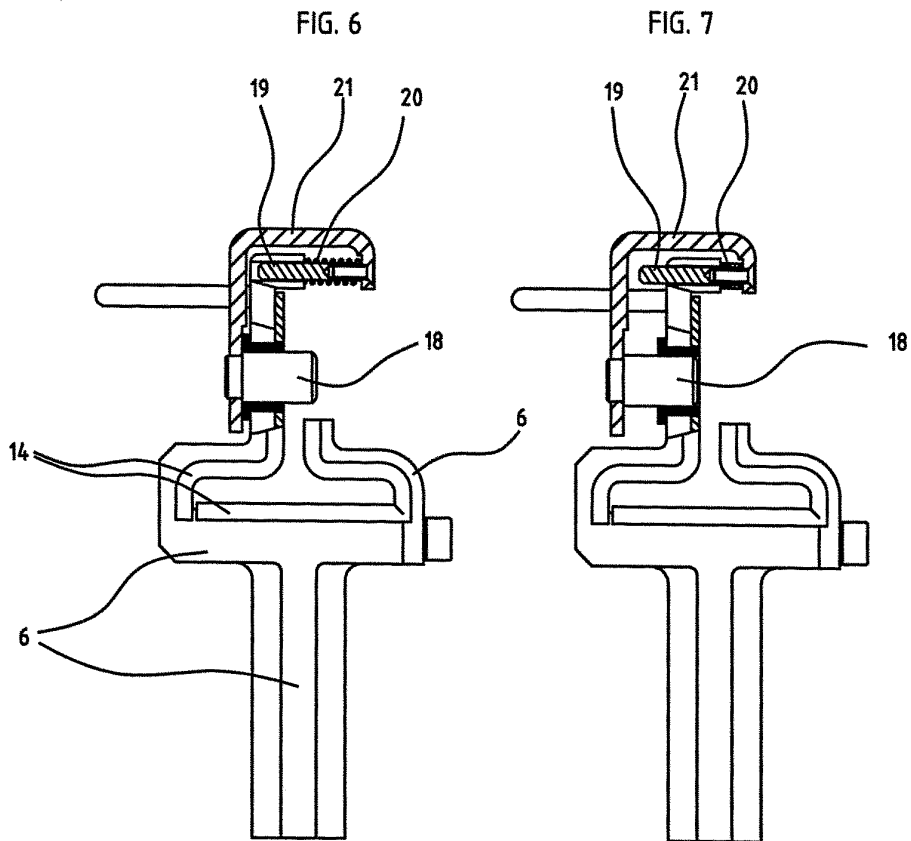
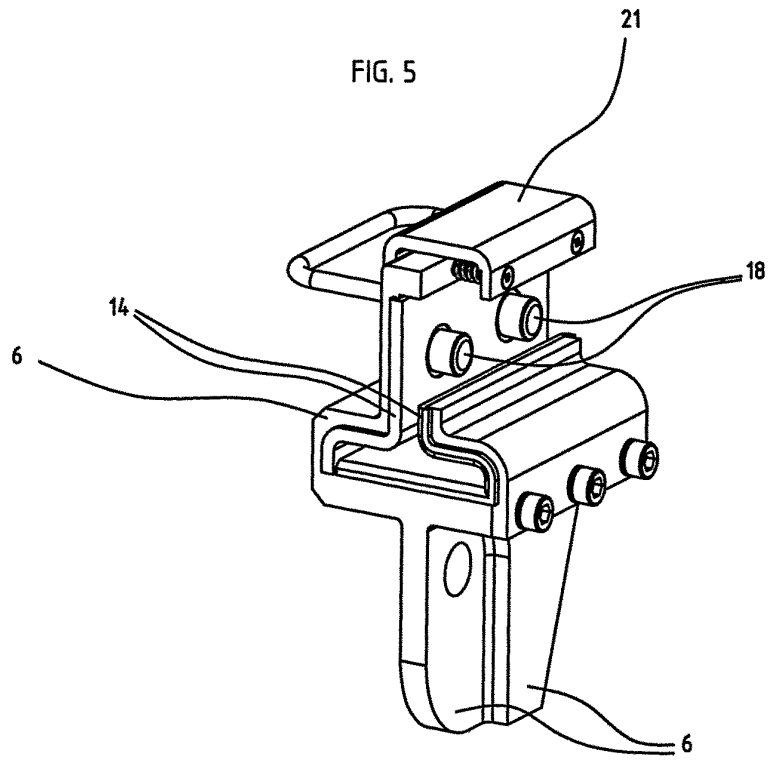


FIG. 8

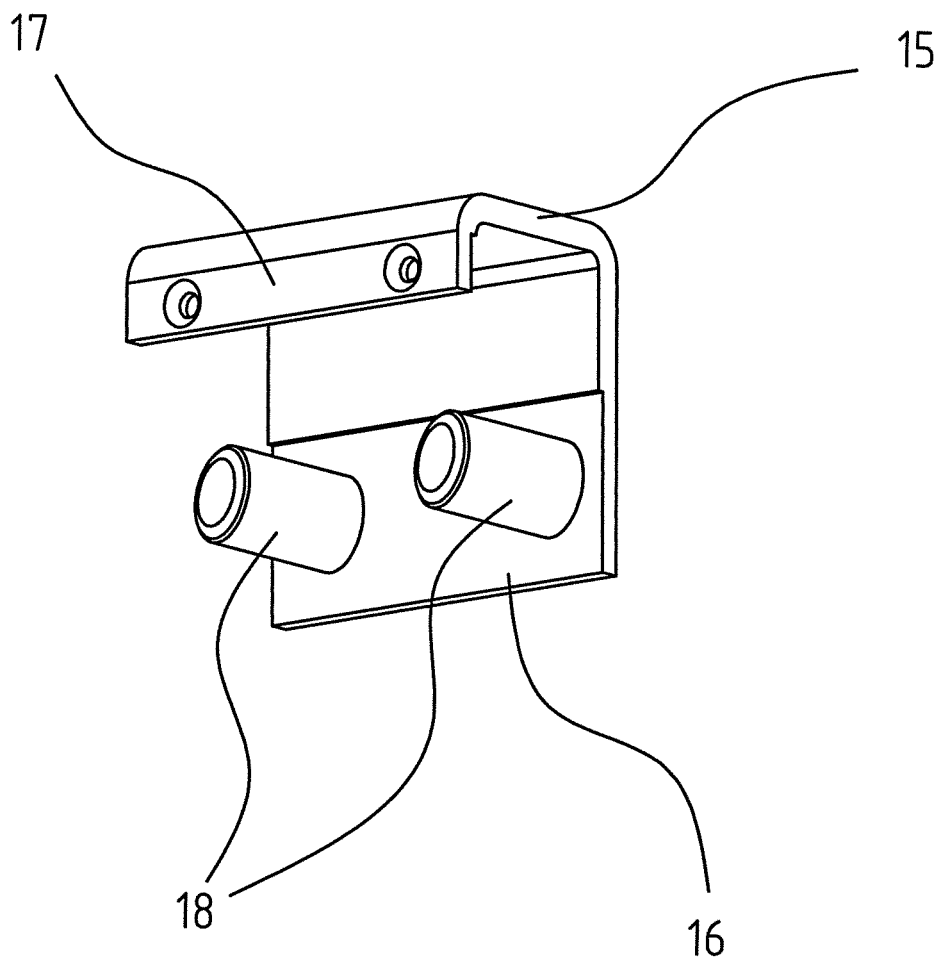


FIG. 9

