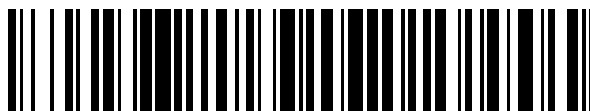


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 129**

51 Int. Cl.:

E04F 21/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2014** **E 14290037 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018** **EP 2907939**

54 Título: **Dispositivo de puntal y/o afianzamiento de desarrollo telescópico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
18.12.2018

73 Titular/es:

MACC (100.0%)

**Zone Industrielle du Sanital, Boîte Postale 427
86104 Chatellerault Cédex, FR**

72 Inventor/es:

**CUPIF, BERTRAND y
BEGUIER, EMMANUEL**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 694 129 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de puntal y/o afianzamiento de desarrollo telescópico

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de puntal y/o afianzamiento de desarrollo telescópico, también denominado puntal telescópico, de cuerpo longilíneo que incluye una parte macho o montante, una parte hembra o brazo telescópico apto para cooperar por deslizamiento alrededor del montante, comprendiendo el puntal, además, medios de accionamiento para originar el despliegue del brazo.
- 10 En diversos ramos de la construcción, es útil poder apuntalar un techo o una pared mural o sujetar una carpintería desde una superficie inferior, a fin de ejercer una presión vertical o angular.
- Por otro lado, en ocasiones se pretende afianzar objetos, especialmente en su transporte, mediante un tope lateral. A tal efecto, se conoce utilizar con otra función un puntal que se dispone presionado entre el suelo y el techo, y cuyo
- 15 cuerpo vertical sirve de superficie de apoyo lateral para un objeto.
- Así pues, puntales conocidos presentan un cuerpo longilíneo y comprenden un brazo telescópico en continuidad con el cuerpo, estando cada uno de los extremos distales del cuerpo y del brazo telescópico provisto de una superficie de apoyo. El brazo telescópico permite adaptarse a la altura/distancia entre el suelo y la superficie opuesta de
- 20 apoyo. Una vez en su sitio el puntal, el mismo se mantiene presionado entre las dos superficies, pudiendo ejercer su función de puntal o de medio de tope lateral contra el cual se pueden apoyar objetos.
- El brazo telescópico de tales puntales es generalmente maniobrable mediante un sistema de cremallera o tornillo. El sistema de cremallera emplea un mango en el que se aprieta con el fin de subir o bajar el brazo, en tanto que el
- 25 sistema de tornillo precisa enroscar o desenroscar un órgano giratorio.
- Sin embargo, en los dos citados sistemas, el usuario tiene por desventaja las dos manos ocupadas, por una parte, con una mano, mantiene el puntal en una posición vertical o inclinada y, por otra, con la otra mano, maneja el
- 30 sistema de accionamiento del brazo telescópico para llevar a empuje el extremo de dicho brazo contra un techo o una pared mural. Ahora bien, en ocasiones es útil disponer de una de las manos para, de manera concomitante a la colocación del puntal, agarrar o sujetar un objeto.
- Por lo demás, estos sistemas no son rápidos en su puesta en práctica.
- 35 Finalmente, es conocido, por el documento DE 3838364, un dispositivo con brazo telescópico. Sin embargo, este dispositivo que presenta medios de enclavamiento a pedal es complejo y ocupa mucho espacio. El documento DE 3838364 da a conocer todas las características del preámbulo de la reivindicación 1. La invención tiene pues por finalidad proponer un dispositivo de puntal y/o de afianzamiento que no presente el gran inconveniente citado,
- 40 permitiendo en consecuencia disponer de una mano libre cuando el brazo telescópico debe ser desplegado o guardado (retraído). Adicionalmente, los medios puestos en práctica para facultar las maniobras de despliegue o retracción son ventajosamente sencillos y rápidos.
- Se describirá en particular otra finalidad, pudiendo ser el mismo dispositivo utilizado lo mismo como puntal sobre un suelo plano, que como medio de afianzamiento lateral en un vehículo que dispone de al menos un raíl perforado
- 45 para la colocación vertical del dispositivo en uno de los orificios de dicho raíl. De acuerdo con la invención, el dispositivo de puntal y/o de afianzamiento (denominado puntal) de desarrollo telescópico presenta un cuerpo longilíneo que incluye una parte macho o montante (destinado a posarse en el suelo), una parte hembra o brazo telescópico apto para cooperar por deslizamiento alrededor del montante (destinado a ponerse apoyado contra la superficie opuesta al suelo, techo o pared mural), comprendiendo el puntal, además, medios de accionamiento para
- 50 originar el despliegue del brazo, está caracterizado por que los medios de accionamiento incluyen un órgano accionable por el pie, del tipo pedal.
- El órgano de accionamiento gobernado mediante el pie es apto para encargarse del desbloqueo del brazo en posición fija para permitir su deslizamiento. El órgano de accionamiento permite tanto el despliegue del brazo
- 55 telescópico y su enclavamiento en posición, como su desenclavamiento y su retracción.
- En consecuencia, merced al órgano de accionamiento por el pie, el dispositivo posado en el suelo implica no utilizar más que una sola mano, que sirve para tirar del brazo telescópico para desplegarlo, en tanto que la otra mano permanece libre.
- 60 Adicionalmente, para retraer el brazo telescópico, basta con oprimir el pedal, y el brazo desliza por sí mismo, deslizando solo por gravedad.
- En cualquier momento, si interesa detenerlo a una altura dada, basta con soltar el pedal.
- 65

El dispositivo de la invención, de utilización sencilla, es también rápido en su puesta en práctica.

Más adelante en la descripción, el término "altura", los calificativos "superior", "inferior", de un elemento del dispositivo son utilizados en el contexto de una instalación del dispositivo sobre una superficie horizontal, es decir, referente a una noción vertical con respecto a un suelo plano horizontal sobre el cual fuera posado el dispositivo.

Los términos "interno" y "externo" califican las partes respectivamente dirigidas hacia el interior y el exterior del dispositivo.

El brazo desliza alrededor del montante con muy poco juego y según un guiado perfecto, en particular merced a dos remates de material plástico dispuestos, en cuanto a uno, en el extremo superior y en el interior del montante y, en cuanto al otro, alrededor del brazo en su extremo inferior.

Para evitar que el brazo pueda salirse fuera del montante, ya sea en un despliegue máximo, o bien cuando desliza por sí mismo para quedar guardado, el puntal incluye medios de topes alto y bajo para el brazo.

De acuerdo con una característica, el dispositivo incluye medios de enclavamiento cooperantes con el brazo telescópico para impedir su deslizamiento, estando los medios de enclavamiento unidos al órgano de accionamiento, y originando el accionamiento de dicho órgano la disociación de los medios de enclavamiento con el brazo para facultar el deslizamiento de este último.

Preferentemente, la cooperación de los medios de enclavamiento con el brazo telescópico se lleva a cabo por rozamiento, presentando los medios de enclavamiento una superficie de apoyo puesta a presión contra el interior del brazo hueco, inhibiendo así el deslizamiento del brazo.

Los medios de enclavamiento están asociados ventajosamente al montante del puntal, en particular se establecen a horcadas de la pared del montante a fin de sobresalir, por una parte, en el interior del montante hueco y, por otra, en el exterior del montante en dirección a la pared interna del brazo que rodea dicho montante.

De acuerdo con otra característica, el pedal del dispositivo está unido a los medios de enclavamiento por un órgano de transmisión conectado a unos medios de maniobra que cooperan con los medios de enclavamiento, alojándose dicho órgano de transmisión y dichos medios de maniobra en el interior del montante. Dichos medios de maniobra son aptos para ser móviles como respuesta al disparo del órgano de accionamiento (accionamiento del pedal).

El órgano de transmisión es ventajosamente un alambre acerado de longitud adaptada a la altura del montante, estableciéndose dichos medios de maniobra próximos al extremo distal superior del montante.

Preferentemente, el órgano de accionamiento (el pedal) se halla dispuesto hacia uno de los extremos distales del cuerpo (en la parte inferior del montante), en oposición al brazo telescópico, y comprende una parte llamada de mando que se establece en el exterior del cuerpo del puntal y que se destina para que la oprima el usuario, y una parte llamada de unión o de amarre que está situada al menos en parte en el interior del cuerpo del puntal.

La parte del pedal establecida en el interior del cuerpo del puntal se hace solidaria de los medios de transmisión.

Ventajosamente, el pedal, más en particular la parte de mando del pedal, es plegable y está destinado, en defecto de uso, a quedar dispuesto paralelamente y a lo largo del cuerpo del puntal.

De acuerdo con otra característica, el puntal incluye además una prolongación suplementaria maniobrible mediante enroscado/desenroscado, que permite ajustar lo mejor posible la presión que debe ejercer el puntal. Preferentemente, la prolongación se establece en el extremo distal inferior del puntal (extremo del montante). Como variante, podría estar asociada al extremo distal superior del puntal (extremo del brazo).

De acuerdo con una característica preferente, el cuerpo del dispositivo o el montante y/o el brazo son de sección paralelepípedica en vez de circular, con el fin de facilitar el asido del dispositivo, e incluso conferir un mejor asido que un cuerpo de sección circular, en particular cuando se trata de enroscar o desenroscar la prolongación.

De acuerdo con otra característica ventajosa del puntal, éste comprende dos pies, cada uno de ellos en un extremo distal del cuerpo para desempeñar su función, estando cada pie destinado a cooperar con una superficie receptora (suelo y techo o pared mural), comprendiendo al menos uno de los pies, preferentemente los dos, una superficie de apoyo de configuración intercambiable, teniendo una de las configuraciones forma de superficie plana, en tanto que la otra configuración es con remate cilíndrico.

El pie cuya superficie de apoyo es de configuración intercambiable es preferentemente de función reversible, e incluye un vástago con remate cilíndrico y un patín con superficie plana fijado mediante pivotamiento alrededor del vástago reversible, en especial una de cuyas configuraciones tiene forma de superficie plana, en tanto que la otra

configuración es con remate cilíndrico.

Cabría contemplar una variante con formas amovibles, pero no es preferida.

5 De este modo se puede, con el mismo puntal, proponer potestativamente dos tipos de superficie de apoyo, permitiendo en particular la configuración con remate cilíndrico cooperar con un orificio de raíl generalmente dispuesto en vehículos de transporte.

10 Tal pie de función reversible incluye un vástago con remate cilíndrico y un patín con superficie plana, hallándose la superficie plana saliente del remate en una de las configuraciones y, a la inversa, en la otra configuración, sobresaliendo el remate cilíndrico del patín. El paso de una a otra de las configuraciones se obtiene volteando 180° el patín, por ejemplo mediante pivotamiento, estando el patín y/o el vástago dotado de medios de bloqueo del giro del tipo resalte para evitar que el patín pivote libremente.

15 Por otro lado, los dos pies del dispositivo incluyen pues, cada uno de ellos, un patín o una zapata, siendo ventajosamente este patín inclinable y apto para quedar mantenido en posición. Merced al perno de pivotamiento del patín descrito más arriba, el mismo puede ser pivotado en orden a inclinarlo en el ángulo buscado cuando se requiere aplicar el puntal contra una pared mural. Además, el patín puede incluir dos orificios de fijación cuando se trata de mantener firmemente el puntal en su posición y fijarlo a las superficies receptoras.

20 La presente invención se describe a continuación con ayuda de ejemplos únicamente ilustrativos y sin carácter limitativo alguno del alcance de la invención, y a partir de las adjuntas ilustraciones, en las cuales:

25 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención en vistas a una aplicación de puntal, presentando el dispositivo su brazo telescópico en posición plegada;

la figura 2 se corresponde con la figura 1, habiéndose representado el brazo telescópico a escala más pequeña, en posición desplegada, alargando en consecuencia la altura del dispositivo;

30 la figura 3a ilustra una vista en perspectiva y desde un lado de uno de los extremos distales del dispositivo en vistas a una aplicación de afianzamiento, cooperando dicho extremo con un raíl de mantenimiento de la posición del dispositivo;

la figura 3b es un detalle de la figura 3a;

35 la figura 4 es una vista en perspectiva y desde un lado, abierta al interior del dispositivo por motivos de claridad y de comprensión, mostrando la parte inferior del dispositivo dotada, por una parte, del órgano de accionamiento (el pedal) que permite el despliegue del brazo telescópico y, por otra, la prolongación suplementaria enroscable/desenroscable;

la figura 5 es una vista en sección longitudinal del brazo y del montante alojador de los medios de enclavamiento, los cuales, en este punto, se hallan en la posición enclavada del brazo telescópico;

las figuras 6a y 6b son sendos detalles en sección, esquemáticos y no a escala, que ilustran los medios de enclavamiento, respectivamente en posición enclavada y desenclavada;

40 la figura 7 ilustra una vista en perspectiva de una parte del puntal con el órgano de accionamiento (el pedal) en situación replegada;

las figuras 8a y 8b ilustran vistas en perspectiva y desde arriba de uno de los extremos distales del dispositivo, según dos respectivas variantes de superficies de apoyo para el dispositivo;

45 la figura 9 es una vista en perspectiva y en parte abierta de la parte superior del brazo mostrando los medios de tope alto que limitan la carrera a la posición retraída; y

la figura 10 es una vista en sección según un plano longitudinal de la parte inferior del brazo mostrando los medios de tope bajo que evitan la disociación del brazo y del montante.

50 Las figuras 1 y 2 ilustran un puntal telescópico 1 según la invención, respectivamente en posición retraída y en posición desplegada.

55 Este puntal de las figuras 1 y 2 está destinado a ser utilizado y puesto a presión entre dos superficies receptoras y de apoyo planas (no representadas), siendo la aplicación a la que se encamina la de un puntal como tal. Así pues, los extremos distales del puntal 4A y 4B (denominados seguidamente pies) presentan superficies de extensión plana.

60 El mismo puntal ilustrado en la figura 3a, en cambio, está destinado más en particular, aunque no exclusivamente, a constituir un medio de afianzamiento lateral tal como en el transporte de objetos en un vehículo. En consecuencia, al menos uno de los extremos o pie 4A del puntal está dotado de una superficie con forma cilíndrica para cooperar mutuamente con una superficie receptora del tipo perforada de un raíl 10. En esta utilización, sobre el piso del vehículo se halla dispuesto un raíl y, preferentemente, se halla dispuesto otro raíl en el techo; el puntal se coloca en el raíl inferior por intermedio del encastrado de su extremo cilíndrico inferior en un orificio de dicho raíl, en tanto que su extremo opuesto cilíndrico superior se introduce desplegando el brazo para encastrarse en un orificio del raíl superior, pudiendo entonces el cuerpo del puntal servir de tope lateral contra el cual se apoya un objeto que ha de transportarse. Por supuesto, en ausencia de raíl superior, el extremo superior del brazo podría presentar la forma de

la zapata plana 4B de la figura 2, para adosarse contra el techo.

Como más adelante se verá, el mismo puntal 1 de la invención incluye ventajosamente los dos tipos de superficie, con extensión plana determinante de un patín por, una parte, y con punta cilíndrica, por otra, disponiéndose selectivamente una de las superficies como superficie de apoyo según la utilización que se haga del puntal.

En relación con las figuras 1 y 2, el puntal 1 incluye un cuerpo longilíneo dotado de un montante 2, determinante de una base longitudinal para el puntal, y de un brazo telescópico 3 apto para desplegarse más allá del montante 2 según el mismo eje longitudinal.

El brazo telescópico 3 es hueco y determina una parte hembra del cuerpo del puntal, en tanto que el montante 2 determina una parte macho, siendo la parte hembra o brazo 3 apto para deslizar alrededor del montante 2 para ser desplegado a la altura que se desee (figura 2). En la posición retraída del brazo 3, la parte macho 2 se halla encastrada por completo en la parte hembra 3 (figura 1).

A título de ejemplo no limitativo, la longitud del puntal en posición retraída es de 1,5 m y, en posición desplegada máxima, de 2,65 m, comprendiendo 10 cm de prolongación por enroscado.

Entre el brazo 3 y el montante 2 hay un juego para permitir el deslizamiento. Adicionalmente, unos medios de enclavamiento internos al cuerpo del puntal y descritos más adelante permiten bloquear el deslizamiento del brazo 3.

Por supuesto, se prevén unos topes alto y bajo, asociados al cuerpo del puntal, para evitar que el brazo 3 deslice intempestivamente más allá de los dos extremos libres superior 2B e inferior 2A del montante 2. Estos topes se describen más adelante.

Por otro lado, el puntal 1 incluye un vástago roscado 5A apto para ser enroscado/desenroscado para determinar una prolongación suplementaria para el puntal con el fin de ajustar exactamente, de ser necesario, la altura de extensión del puntal y, por tanto, la altura de despliegue del brazo 3, con el fin de realizar la perfecta puesta a presión del dispositivo en correspondencia con sus partes superior e inferior y, así, desempeñar su función de puntal.

El vástago 5A se halla dispuesto preferentemente en la parte inferior del puntal, en correspondencia con el extremo inferior 2A del montante 2 y saliente del mismo. La asociación del vástago 5A con el montante 2 se describirá con posterioridad en relación con la figura 4.

El puntal 1 incluye asimismo, tal como se ha visto antes, dos pies 4A y 4B para servir de superficies de apoyo respectivamente inferior y superior para el puntal. Los pies están respectivamente asociados a los extremos distales del cuerpo, en particular, respectivamente, al vástago 5A en prolongación del montante 2 y al brazo 3 por intermedio de un vástago 5B.

Finalmente, el puntal 1 incluye un órgano de accionamiento 6 sobre el cual está destinado a actuar el usuario para desplegar / retraer el brazo 3.

De acuerdo con la invención, el órgano de accionamiento 6 es accionable por el pie del usuario. Se materializa en forma de un pedal.

El pedal 6 se establece en correspondencia con el extremo inferior del cuerpo del puntal, en particular, asociado al extremo inferior del montante 2.

En defecto de accionamiento del pedal, el brazo 3 no puede deslizar. Para actuar sobre el despliegue o la retracción del brazo 3 y, en consecuencia, permitir su deslizamiento alrededor del montante 2, es necesario oprimir el pedal 6.

El pedal 6 es apto para actuar sobre unos medios de enclavamiento/desenclavamiento 7 que se describirán con mayor detalle con relación a las figuras 5, 6a y 6b. Los medios de enclavamiento/desenclavamiento 7 están, por una parte, asociados al montante 2 y, por otra, destinados a cooperar con el brazo 3 en la posición de bloqueo del brazo 3 alrededor del montante 2. Cuando se oprime el pedal 6, el mismo actúa desenclavando los medios de enclavamiento 7, los cuales dejan de cooperar con el brazo 3, lo cual permite el deslizamiento de dicho brazo a lo largo del montante 2. Cuando, nuevamente, se deja de oprimir el pedal 6, los medios de enclavamiento 7 cooperan nuevamente con el brazo 3, bloqueando su deslizamiento y manteniendo el brazo alrededor del montante 2 a la altura a la que se ha soltado el pedal.

En el ejemplo preferido de la invención y que seguidamente se describe, la cooperación de los medios de enclavamiento 7 con el brazo 3 se lleva a cabo por rozamiento (figura 5 y 6a), presentando los medios de enclavamiento 7 una superficie de apoyo 70 puesta a presión contra la cara interna 31 de la pared 30 del brazo hueco 3, que inhibe el deslizamiento del brazo.

Con relación a las figuras 4 y 5, el pedal 6 está unido a los órganos de enclavamiento 7 por un órgano de transmisión 8 (en forma de un alambre acerado) y unos medios de maniobra 9 que son móviles como respuesta al accionamiento del pedal. Más concretamente, el órgano de transmisión 8 está conectado al pedal 6, por una parte, y a los medios de maniobra 9, por otra; al oprimir el pedal 6, el órgano de transmisión 8 actúa el movimiento de los medios de maniobra 9 que, por su movilidad, se zafan de los medios de enclavamiento 7 o al menos dejan de oprimir por presión dichos medios 7.

El órgano de transmisión 8 (figura 5) es un alambre acerado hecho solidario del pedal de mando 6 y que se extiende a todo lo alto del montante 2 hasta los medios de maniobra 9 que están fijados a la parte superior hueca 2B del montante 2.

En relación con la figura 5, los medios de maniobra 9 incluyen:

- una pieza en U 90 cuyas alas paralelas 90A y 90B están remachadas a la pared del montante 2 y cuya alma 90C se establece perpendicularmente al eje longitudinal del montante;
- un muelle 91 de espirales que por su parte inferior descansa sobre el alma 90C y que por su parte superior incide contra un pasador 91A solidario transversalmente de una pieza central, el muelle 91 se halla a compresión precargado en esta posición;
- una pieza central 92 determinante de una llanta oblonga que se extiende longitudinalmente al montante, atraviesa el alma 90C de la U 90 y queda mantenida en su posición merced al muelle 91 que la abraza, presentando la llanta 92 una porción superior 92A que sobresale del muelle. La parte inferior 92B de la pieza central 92 que se extiende más allá de la U, en dirección a la parte baja del montante 2, se hace solidaria del órgano de transmisión 8;
- una roldana 93 fijada a la porción superior 92A de la pieza central 92 y libre de giro.

Los medios de enclavamiento 7 determinan dos calces encarados y prisioneros con la pared 20 del montante 2. Los calces se alojan a horcajadas de la pared a fin de sobresalir, por una parte, en el interior del montante hueco 2 y, por otro, en el exterior del montante.

En relación con las figuras 5 y 6a, la cara externa 70 de los calces, situada en el exterior del montante 2, es plana y paralela a la cara interna 31 de la pared del brazo hueco 3, y está destinada a apoyar contra dicha pared en posición de bloqueo.

La cara interna 71 de las piezas, situada en el interior del montante 2, es plana y biselada, acondicionando un espacio entre las dos piezas que se va ensanchando de la parte alta 72 hacia la parte baja 73 de los calces, es decir, en dirección a la parte inferior del montante.

La roldana 93 de los medios de maniobra 9 se halla en disposición encarada y contra los calces 7 y gravita contra las caras internas 71 de estos últimos.

En posición de suelta del pedal 6 (figuras 5 y 6a), no hallándose a tracción el órgano de transmisión 8, el muelle 91 permanece precargado, la pieza central 92 está en su posición alta y la roldana 93 se establece en correspondencia con la parte superior 72 de los calces 7, es decir, en correspondencia con la anchura de distanciamiento entre las caras internas 71 que es la más estrecha. La roldana 93 ejerce entonces una presión contra las caras internas 71, que origina el adosamiento de las caras internas 70 de los calces 7 contra la cara interna 31 de la pared del brazo 3, lo cual suprime, a esta altura del cuerpo del puntal, todo juego entre el brazo 3 y el montante 2, bloqueando en su posición el brazo 3.

En posición de accionamiento del pedal 6 (figura 6b), el órgano de transmisión 8 se halla entonces a tracción, actuando el movimiento de la llanta 92 y la bajada de la roldana 93 hacia la parte 73 más ancha de separación de las dos caras internas 71 de los calces 7, hasta dejar de ejercer presión contra dichas caras, originando el desprendimiento de las caras externas 70 de los calces 7 respecto de la cara interna 31 de la pared del brazo 3. Esto faculta un juego 74 entre la pared del brazo 3 y el montante 2 para permitir el deslizamiento. Entonces, el brazo 3 puede deslizarse libremente. El juego 74 se representa exagerado en la figura 6b la cual, para una mejor comprensión, no está a escala.

Tan pronto como se suelta el pedal 6, por efecto del muelle 91 que deja de estar comprimido y se distiende, la llanta 92 asciende, trasladando la roldana 93 hacia arriba, la cual ejerce nuevamente una presión sobre los calces 7, adosándose nuevamente estos últimos contra la pared del brazo 3, enclavando el deslizamiento del brazo.

En relación con la figura 4, el pedal 6 incluye una parte de amarre 60, asociada al montante 2, y una parte de apoyo o de mando 61 unida a la parte de amarre 60.

La parte de amarre 60 está fijada (con posibilidad de giro de eje transversal) a una pieza 21 inserta en el montante 2, y remachada al extremo libre inferior 2A de dicho montante. Adicionalmente, ésta emerge ligeramente en prolongación del montante 2 (figura 7), en orden a permitir el desprendimiento de la parte de mando 61 fuera del montante.

En relación con la figura 4, la parte de mando 61 está orientada sensiblemente perpendicularmente al eje del montante para obrar su accionamiento.

Ventajosamente, el pedal 6 es replegable para extenderse paralelamente al montante 2, tal como es visible en la figura 7, con el fin de no entorpecer el espacio alrededor del puntal en posición de uso o, en particular, cuando interesa girar el puntal para ajustar la presión, con el fin de que el pedal no incida en un objeto que haya de afianzarse o un muro. Así, la parte de mando 61 está conectada a la parte de amarre 60 por un perno de pivotamiento 62.

Con relación al ajuste de la altura del puntal merced al vástago inferior 5A roscado (figuras 1, 2 y 4), el vástago roscado 5A está asociado a la pieza 21 del montante 2, atravesándola de lado a lado. Sobre esta pieza 21 se mantiene fija una tuerca 50, quedando emparedada entre una parte baja 21A y una parte alta 21B de la pieza 21. Así, el vástago roscado 5A se puede desenroscar para extenderse mucho más allá del extremo libre inferior 2A del montante 2, tal como se ilustra en la figura 2, y, así, alargar aún más el puntal, o bien se puede volver a enroscar para ser introducido nuevamente en el interior del montante (figura 1). El vástago roscado 5A presenta una longitud limitada a la utilización que de él se hace, es decir, al ajuste de la altura. Su longitud permite, por ejemplo, una prolongación del orden de 100 mm. Nótese que no forzosamente el vástago está roscado exteriormente en toda su longitud.

Finalmente, los pies 4A y 4B del puntal 1 de la invención son adaptables a la superficie receptora con la que está destinado a cooperar el puntal.

En relación con las figuras 1 y 2, el pie inferior 4A está asociado al extremo distal del vástago roscado 5A opuesto a aquel alojado en el montante 2. El pie superior 4B es solidario del extremo distal del vástago superior 5B fijado al extremo libre superior del brazo 3.

De acuerdo con la invención, al menos el pie inferior 4A, y preferentemente cada pie 4A, 4B, es reversible, es decir, incluye dos configuraciones diferenciadas que se pueden implantar selectivamente para determinar la superficie de apoyo *ad hoc* del puntal.

En relación con la figura 8a, que ilustra por ejemplo el pie superior 4B, el pie incluye un patín 40 cuya zapata determina una superficie plana 42. El patín 40 está montado sobre un perno de pivotamiento 41 transversal al vástago 5B con el fin de poder pivotar 180°. Para que el patín 40 no pivote libremente, este incluye un resalte 43 cooperante con el vástago 5B, con el fin de determinar un punto de resistencia al giro, sin bloquear este último. Así, es necesario forzar el punto de resistencia para voltear el patín. Una vez efectuado el giro de 180°, el resalte topa nuevamente con el vástago, bloqueando el patín en su posición.

Cuando la superficie plana 42 del patín está girada hacia el entorno exterior en oposición al montante, dicha superficie se halla saliente del vástago 5B (figura 8a). Por el contrario, cuando se ha pivotado el patín (figura 8b), el vástago 5B presenta su extremo libre 51 saliente del patín, a fin de determinar la superficie de apoyo con remate cilíndrico y permitir una cooperación con un orificio del raíl 10 (figura 3b).

Finalmente, las figuras 9 y 10 ilustran los medios de tope respectivamente asociados a las partes distales superior e inferior del brazo telescópico 3 para evitar que el mismo pueda desenchufarse del montante 2.

En relación con la figura 9, en su cavidad, el brazo 3 comprende en su extremo superior un remate 32, en tanto que el montante 2, en su extremo distal y asimismo en su cavidad, incluye otro remate 23. Cuando el brazo está completamente retraído, el remate 32 del brazo 3 se aplica contra el remate 23 del montante 2, impidiendo que el brazo se aplique contra el remate 23 del montante 2, impidiendo que baje más el brazo telescópico. Para evitar un adosamiento directo de las dos superficies de los remates 32 y 23, se prefiere dotar la cara inferior del remate 32 del brazo 3 de púas 33 emergentes en dirección al montante 2.

En relación con la figura 10, para evitar que el brazo 3 se despliegue más allá del extremo superior 2B del montante 2, el brazo 3, en su parte distal inferior 3A, incluye topes confrontados 34 alojados en el interior del brazo adosándose contra la cara interna 31 de la pared 30 del brazo. Estos se hacen solidarios por anclaje a presión de unas uñetas 35 en unas ventanas 36 de la pared del brazo 3. Por su canto superior 37, vienen a incidir contra la franja inferior 75 de los calces 7 del montante 2.

Se describe a continuación el funcionamiento del dispositivo de la invención.

El puntal se halla, por ejemplo, en su configuración replegada tal como es visible en la figura 1.

Cuando el usuario desea desplegarlo, posa el montante 2 en vertical, manteniéndolo con una sola mano sobre el pie 5A de dicho montante.

A continuación, el usuario oprime con su pie la parte de mando 61 del pedal 6, permitiendo desenclavar los medios de enclavamiento 7.

- 5 El usuario puede entonces desplegar el brazo 3 con la mano que al principio mantenía verticalmente el dispositivo, en tanto que la otra mano está libre.

El usuario tira del brazo 3 hasta la altura buscada. Detiene entonces el despliegue y enclava el brazo 3 en posición soltando el pedal.

10

La parte de mando 61 del pedal 6 puede ser replegada ventajosamente.

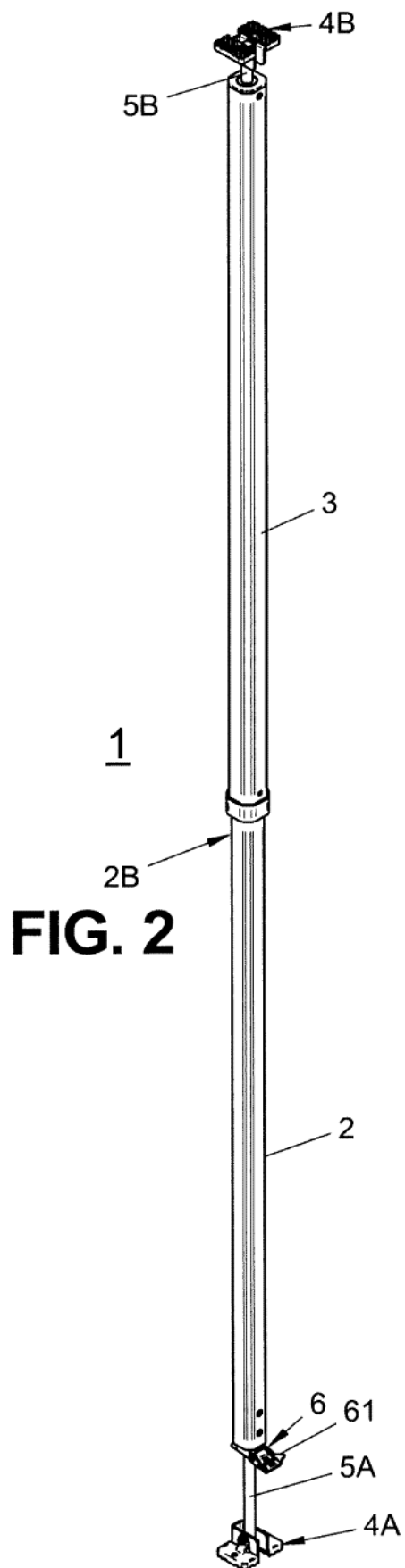
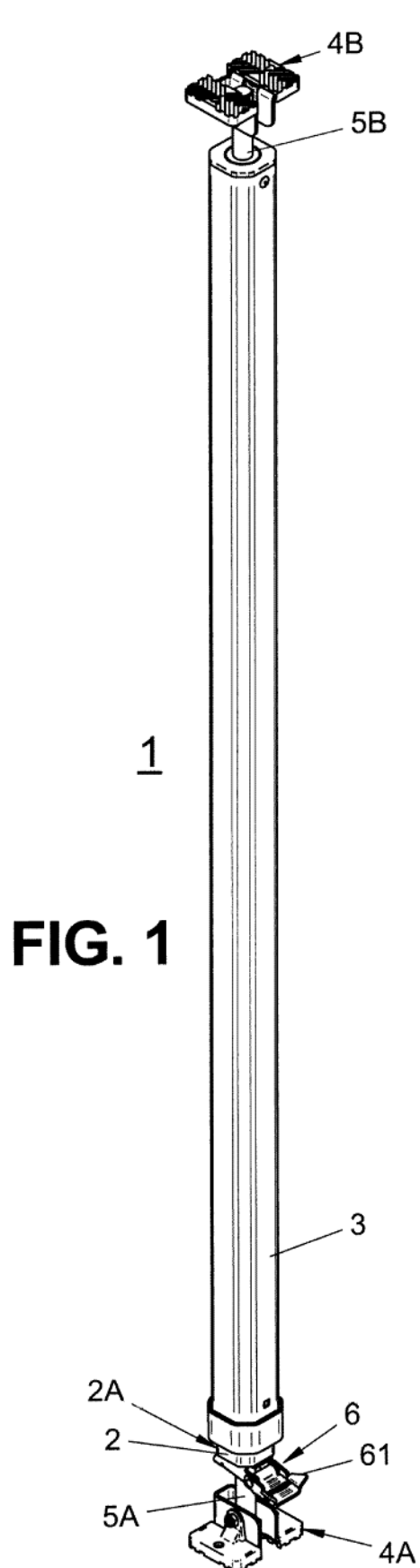
Finalmente, si interesa ajustar la presión ejercida por el puntal, el usuario agarra a su altura el puntal (es posible con una sola mano) y gira en orden a desenroscar el vástago roscado 5A para aumentar ligeramente la altura del puntal.

15

Cuando el usuario desee guardar el puntal, basta con que oprima el pedal 6, el brazo 3 vuelve a bajar deslizando directamente por gravedad. El vástago roscado se puede volver a enroscar en todo momento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de puntal y/o de afianzamiento de desarrollo telescópico que incluye un cuerpo dotado de una parte macho o montante (2) y de una parte hembra o brazo (3) telescópico apto para cooperar por deslizamiento alrededor del montante (2), y medios de accionamiento para originar el despliegue del brazo (3), incluyendo los medios de accionamiento un órgano (6) accionable por el pie, del tipo pedal, incluyendo el dispositivo medios de enclavamiento (7) que son internos al cuerpo del dispositivo y cooperan con el brazo (3) para impedir su deslizamiento, caracterizado por que, en la posición enclavada del brazo (3), el órgano (6) se halla en posición de suelta.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el órgano de accionamiento (6) gobernado mediante el pie es apto para encargarse del desbloqueo del brazo (3) en posición fija para permitir su deslizamiento.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por incluir medios de enclavamiento (7) cooperantes con el brazo (3) para impedir su deslizamiento, estando los medios de enclavamiento (7) unidos al órgano de accionamiento (6), originando el accionamiento de dicho órgano (6) la disociación de los medios de enclavamiento con el brazo para facultar el deslizamiento de este último.
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por que la cooperación de los medios de enclavamiento (7) con el brazo (3) se lleva a cabo por rozamiento, presentando los medios de enclavamiento (7) una superficie de apoyo (70) puesta a presión contra el interior (31) del brazo hueco, que inhibe así el deslizamiento del brazo.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado por que los medios de enclavamiento (7) están asociados al montante (2), en particular se establecen a horcajadas de la pared (20) del montante a fin de sobresalir, por una parte, en el interior del montante hueco y, por otra, en el exterior del montante en dirección a la pared interna (31) del brazo (3) que rodea dicho montante (2).
- 30 6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que el órgano de accionamiento (6) está unido a los medios de enclavamiento (7) por un órgano de transmisión (8) conectado a unos medios de maniobra (9) que cooperan con los medios de enclavamiento (7), alojándose dicho órgano de transmisión (8) y dichos medios de maniobra (9) en el interior del montante (2), y siendo dichos medios de maniobra (9) aptos para ser móviles como respuesta al disparo del órgano de accionamiento (6).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por que el órgano de transmisión (8) es un alambre acerado de longitud adaptada a la altura del montante, estableciéndose dichos medios de maniobra (9) próximos al extremo distal superior (2B) del montante (2).
- 40 8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el órgano de accionamiento (6) comprende una parte llamada de mando (61) que se establece en el exterior del cuerpo del dispositivo y que se destina para que la oprima el usuario.
- 45 9. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por que la parte de mando (61) del órgano de accionamiento (6) es plegable y está destinada, en defecto de uso, a quedar dispuesta paralelamente y a lo largo del cuerpo del puntal.
- 50 10. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir una prolongación suplementaria (5A) maniobrible mediante enroscado/desenroscado.
- 55 11. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el montante (2) y/o el brazo (3) son de sección paralelepípedica.
- 60 12. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir dos pies (4A, 4B), cada uno de ellos en un extremo distal del cuerpo del dispositivo, comprendiendo al menos uno de los pies, preferentemente los dos, una superficie de apoyo de configuración intercambiable, teniendo una de las configuraciones forma de superficie plana (42), en tanto que la otra configuración es con remate cilíndrico (51).
- 65 13. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por que el pie (4A) cuya superficie de apoyo es de configuración intercambiable es de función reversible, e incluye un vástago (5A) con remate cilíndrico (51) y un patín (40) con superficie plana (42) fijado mediante pivotamiento alrededor del vástago.
14. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir dos pies (4A, 4B) que incluyen cada uno de ellos un patín o una zapata (40) inclinable y apta para quedar mantenida en posición.
15. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por incluir medios de topes alto (23 32, 33) y bajo (75, 37) para el brazo (3).



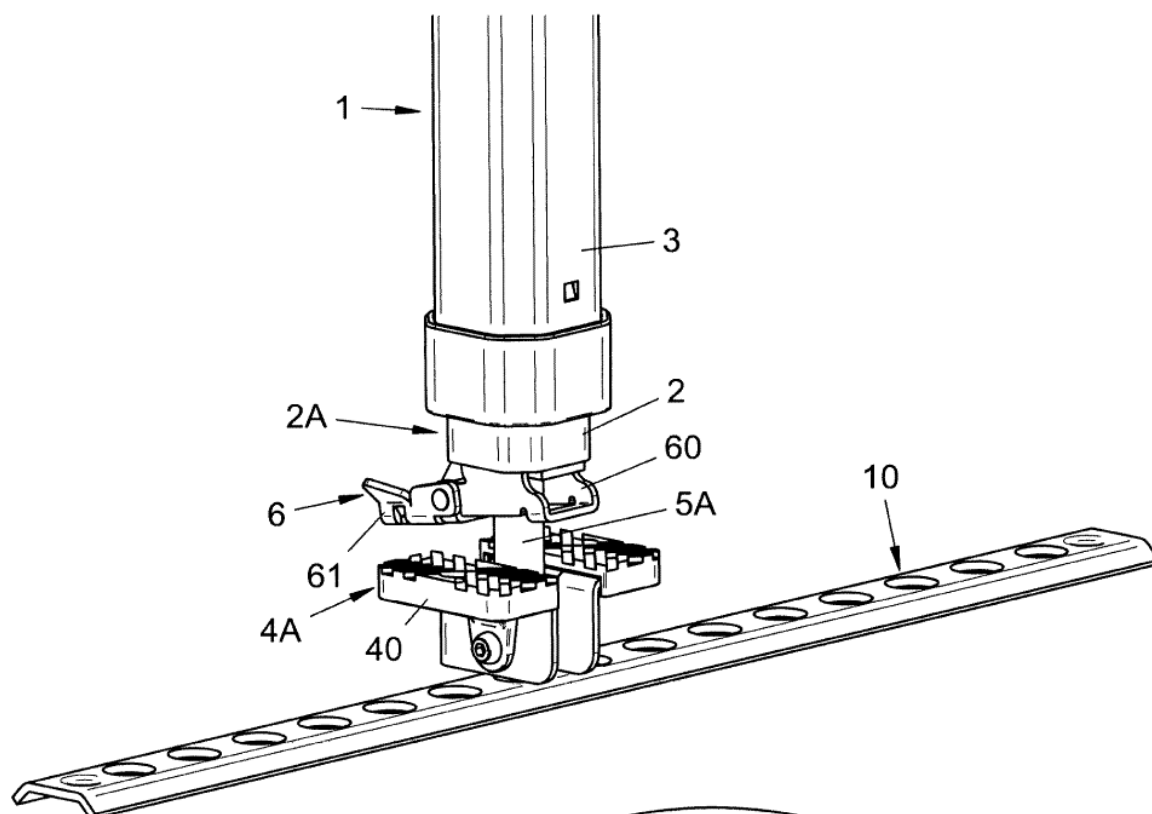


FIG. 3a

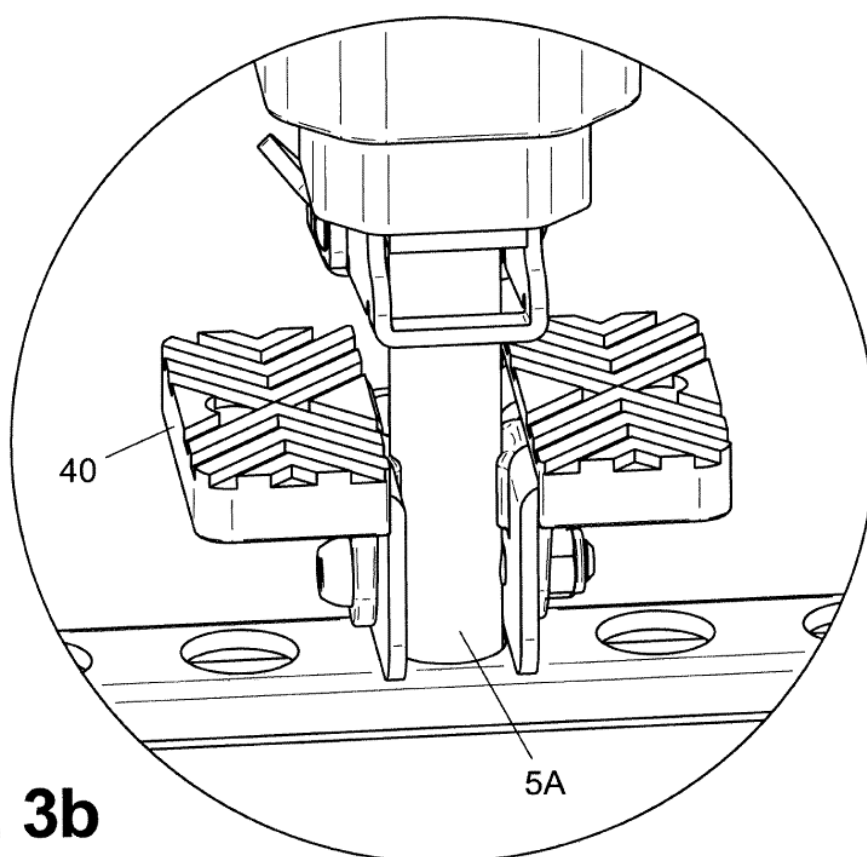
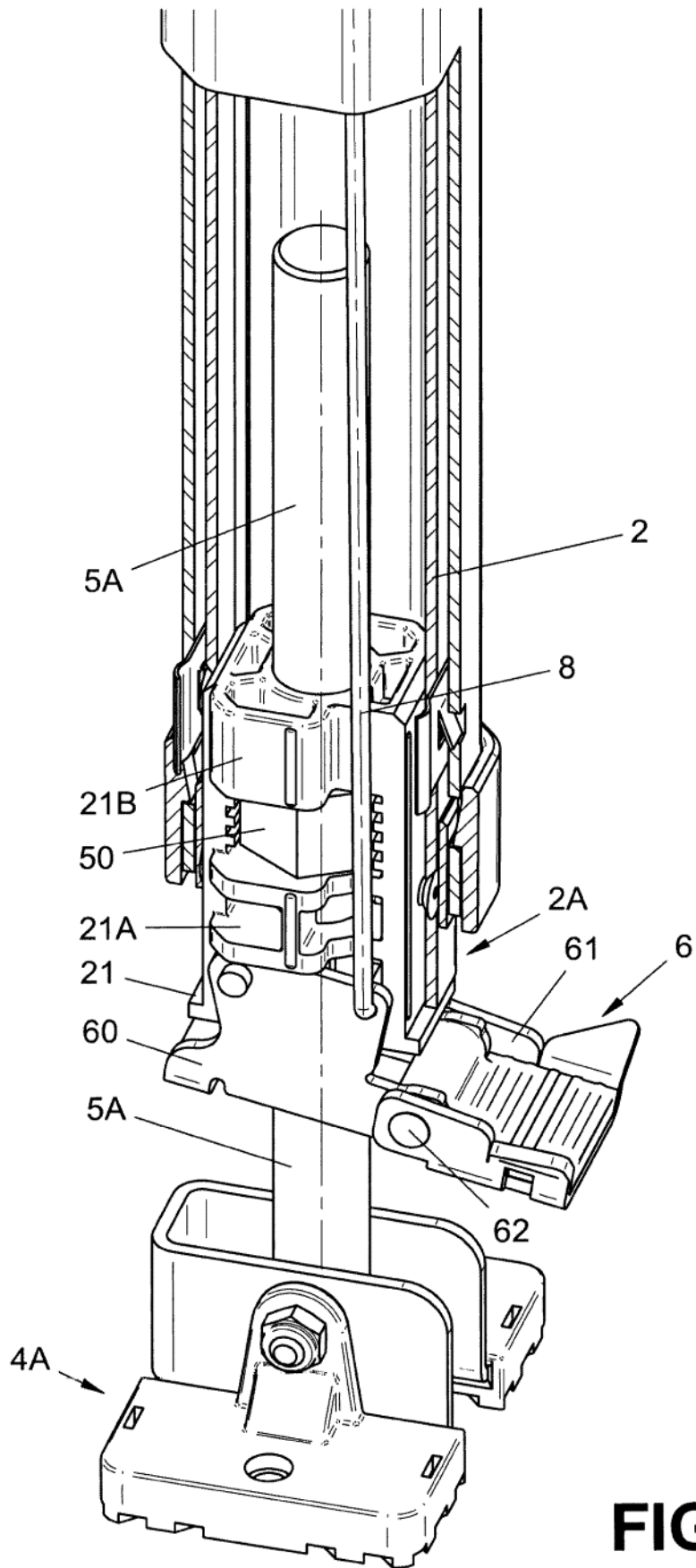


FIG. 3b



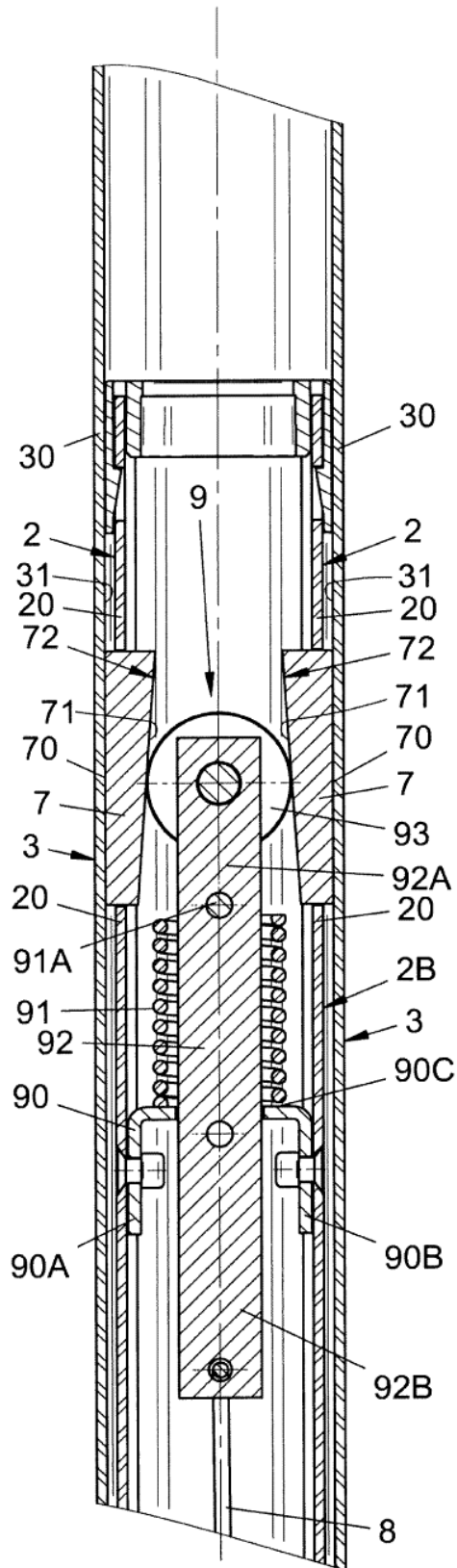


FIG. 5

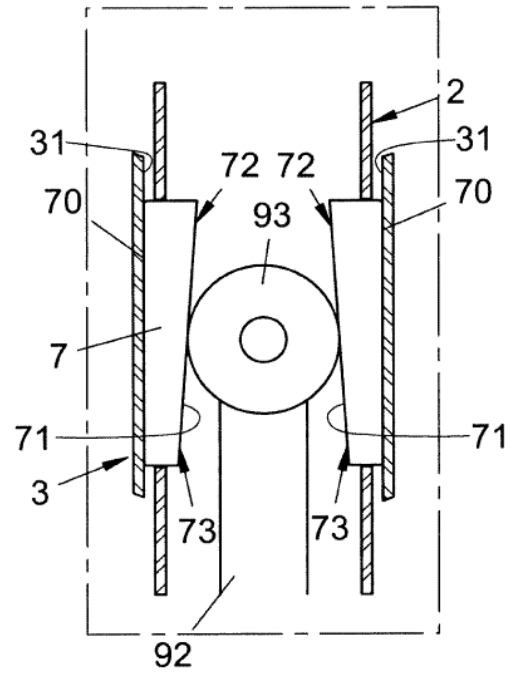


FIG. 6a

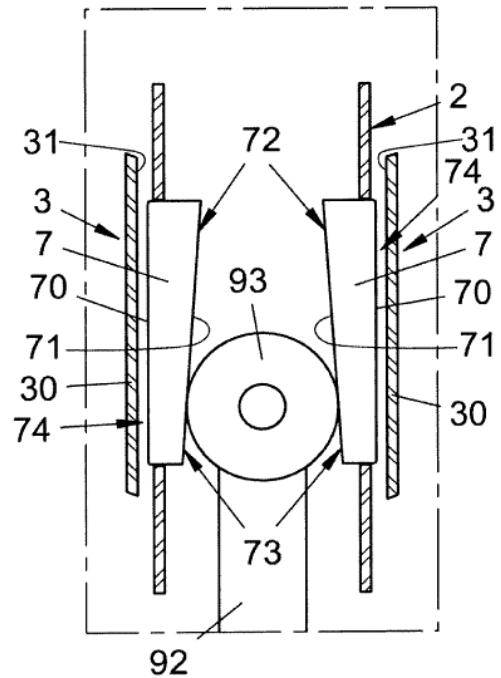


FIG. 6b

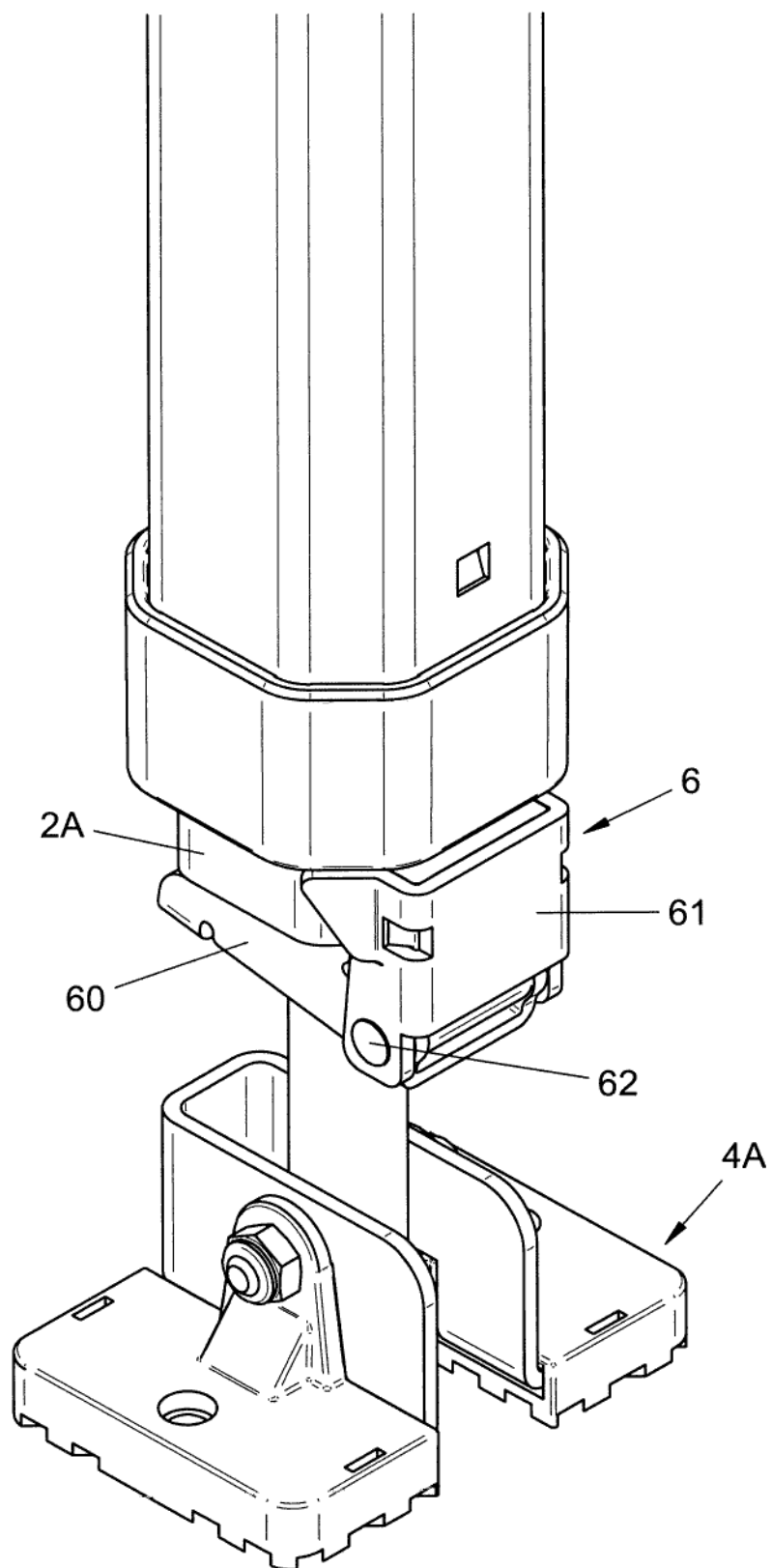
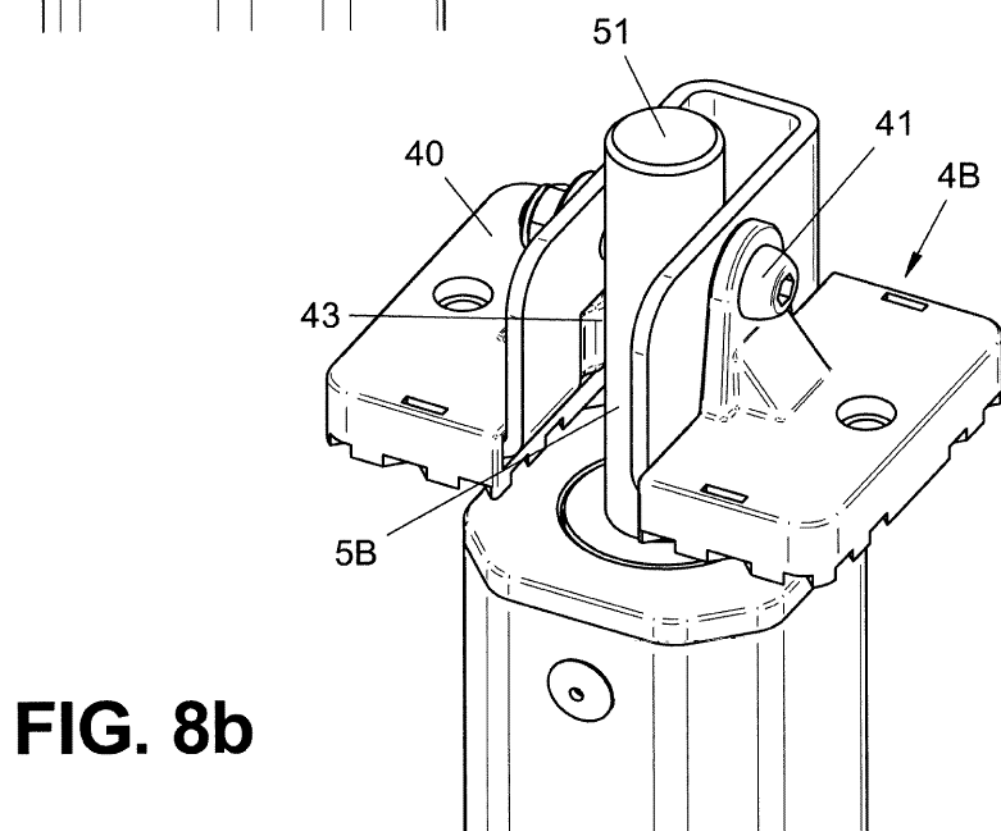
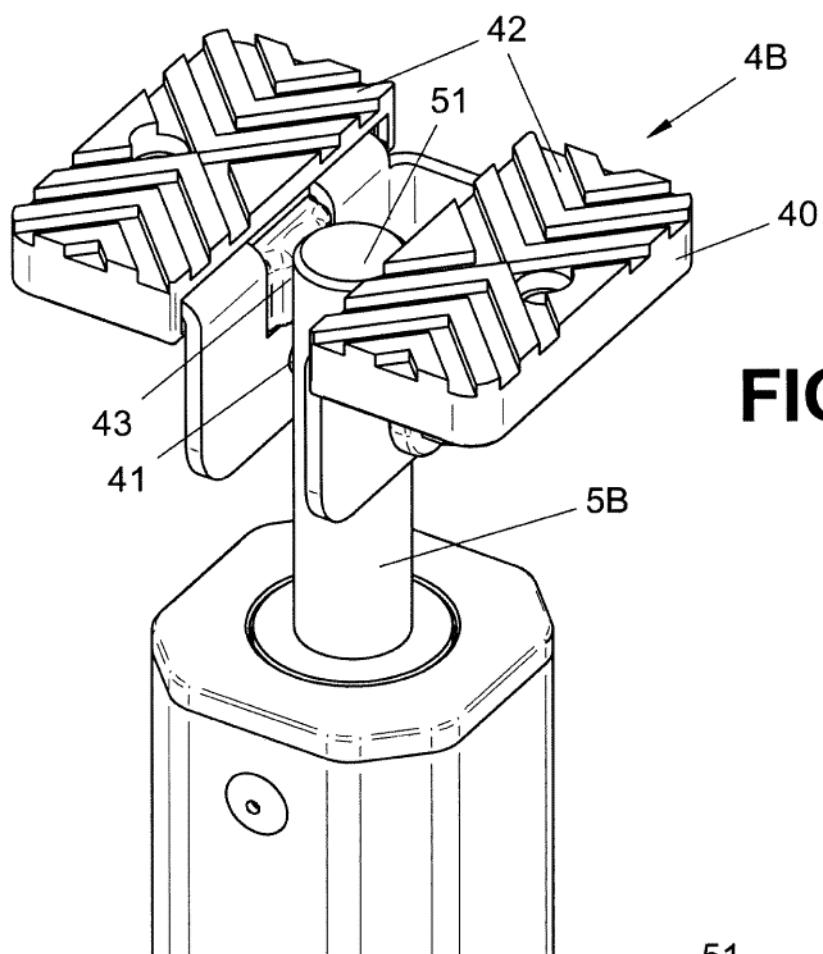


FIG. 7



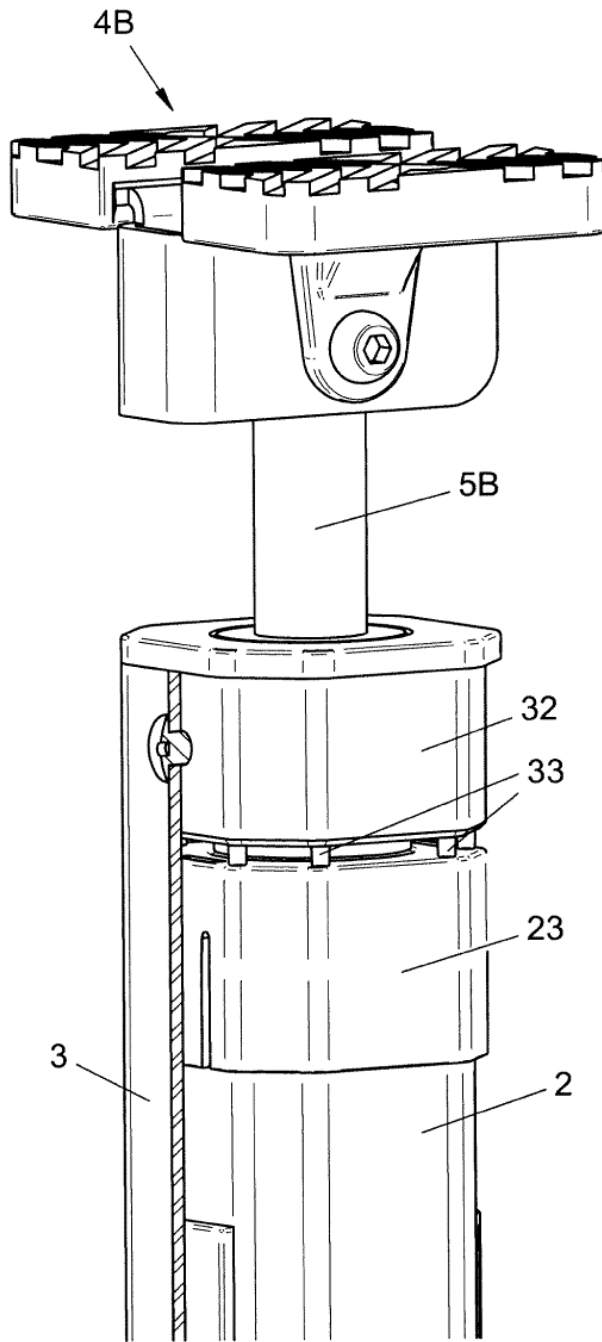


FIG. 9

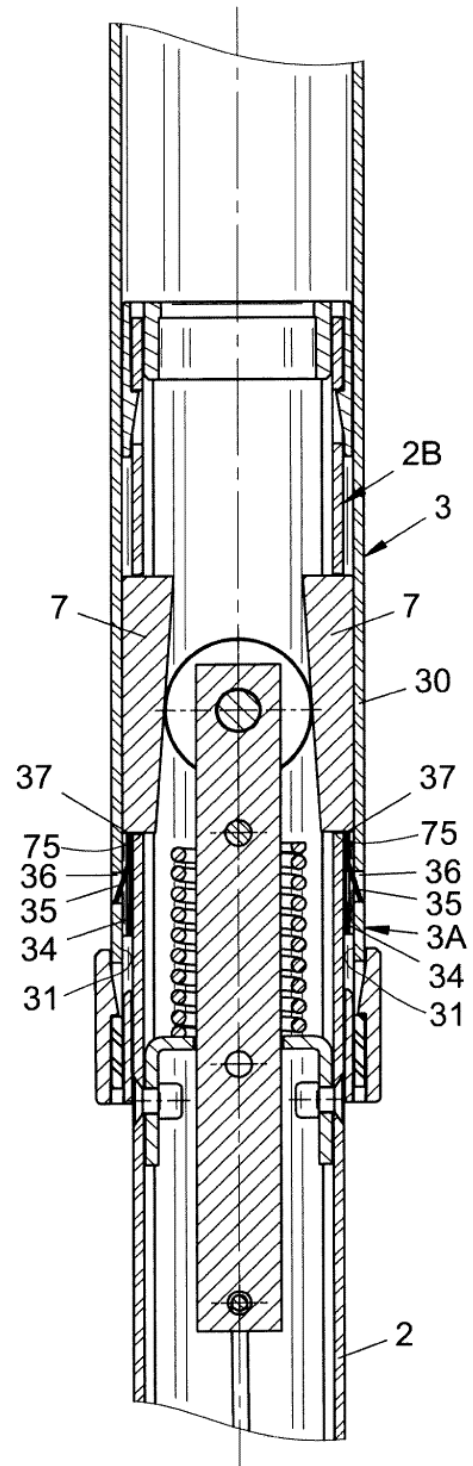


FIG. 10