

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 060**

21 Número de solicitud: 201530136

51 Int. Cl.:

**B66F 5/04** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**03.02.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.08.2016**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**22.12.2016**

Fecha de concesión:

**14.08.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**22.08.2017**

73 Titular/es:

**GARCIA PEREZ, Pedro (100.0%)  
Travesía El Centro, nº 5  
31420 URROZ VILLA (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA PEREZ, Pedro**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

54 Título: **ELEMENTO POSICIONADOR PARA SOPORTES DE MANIPULACIÓN DE PIEZAS PESADAS**

57 Resumen:

Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, formado por un elemento de unión (4) destinado para establecer, entre un asiento (3) de apoyo de las piezas a manipular y un cilindro actuador (1) de elevación, unos acoplamientos de giro horizontal (11) y (12) y un juego de basculación (13) hacia los laterales, estando formado dicho elemento de unión (4) por un cuerpo hueco (5) abierto por un extremo, el cual opuestamente al extremo abierto posee un vástago axial fijo (6), mientras que asomando a través del extremo abierto incorpora un vástago basculante (7) que se sujeta en el interior mediante un montaje giratorio de basculación hacia los laterales.

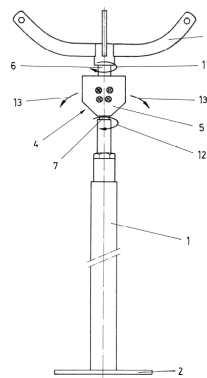


Fig.2

ES 2 579 060 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

### ELEMENTO POSICIONADOR PARA SOPORTES DE MANIPULACIÓN DE PIEZAS PESADAS

5

#### **Sector de la técnica**

La presente invención está relacionada con la manipulación de piezas pesadas que requieren de un posicionamiento preciso en un montaje de aplicación, como piezas o partes  
10 componentes de vehículos, máquinas, etc., proponiendo un elemento posicionador que permite manejar de una manera sencilla y segura los soportes de elevación que habitualmente se utilizan para manipular dichas piezas pesadas en su incorporación o retirada respecto del montaje de instalación.

#### 15 **Estado de la técnica**

En el montaje o reparación de vehículos, máquinas o cualquier tipo de estructuras, es habitual la necesidad de tener que manipular piezas pesadas, para lo que se utilizan dispositivos mecánicos de elevación, siendo los más comunes los polipastos o grúas, los  
20 cuales comprenden un rodillo de elevación que actúa sobre un cable o cadena con la que se soportan las piezas a manipular.

Estos dispositivos pueden permitir realizar pequeños giros y desplazamientos para el ajuste de la posición de la pieza que se manipula, con pequeños esfuerzos, simplificando así el  
25 ensamblaje o desensamblaje de piezas de un amplio rango de pesos. Sin embargo, la actuación con dichos dispositivos de elevación se realiza necesariamente desde un punto verticalmente superior, requiriendo por ello de un espacio despejado por encima de la posición de colocación de la pieza a manipular, lo cual no siempre es posible, como en el caso de piezas que se montan por la parte inferior de estructuras, máquinas, vehículos etc.,  
30 como por ejemplo el eje de transmisión de un automóvil.

Una solución que se aplica en estos casos, es la elevación mediante medios convencionales de la estructura sobre la que se tiene que efectuar el montaje, dejando la pieza a montar apoyada en la posición correcta a una altura determinada sobre una mesa o soporte fijo; por  
35 ejemplo para el montaje de piezas de vehículos, elevando el vehículo mediante un elevador, para bajarlo sobre la pieza a montar dispuesta convenientemente sobre una mesa o banco

de trabajo. Aunque esta solución se utiliza en talleres por la disponibilidad de los medios necesarios, resulta bastante engorrosa e incluso inviable en muchos casos.

La solución más práctica para ese tipo de aplicaciones y que es la más utilizada, consiste en  
5 apoyar las piezas pesadas, para su montaje o desmontaje, en un soporte que comprende un cilindro elevador, generalmente hidráulico, dispuesto en posición vertical sobre una peana y que en su extremo superior posee una estructura de asiento para el apoyo de las piezas a manipular. En tales soportes la estructura de asiento de la parte superior va dispuesta en el extremo del cilindro elevador en un montaje giratorio, lo que permite un giro horizontal de la  
10 pieza que se manipula, para ajustar su posición. Sin embargo, en montajes que requieren un movimiento de las piezas para su ajuste en otros planos, es necesario realizar dichos movimientos soportando las piezas manualmente, lo cual conlleva riesgo de lesiones por los esfuerzos que hay que realizar, generalmente en malas posturas, y peligro de que la pieza que se manipula se caiga del soporte pudiendo causar accidentes y el deterioro de la propia  
15 pieza u otros elementos del entorno.

### **Objeto de la invención**

De acuerdo con la invención se propone un elemento posicionador para los soportes  
20 elevadores de manipulación de piezas pesadas, con el cual se consiguen unas características que permiten manipular las piezas pesadas, para ajustar su posición, de una manera sencilla y eficaz.

Este elemento posicionador objeto de la invención es aplicable en soportes elevadores que  
25 comprenden un cilindro actuador, preferentemente hidráulico, dispuesto verticalmente sobre una peana, con un asiento en el extremo superior para apoyar las piezas a manipular, incorporándose el elemento posicionador, entre el asiento superior y el cilindro actuador, entre los cuales establece un doble acoplamiento de rotación horizontal y un giro de basculación.

30 El elemento posicionador está formado por un cuerpo hueco abierto por un extremo y que en el extremo opuesto a la abertura posee un vástago axial fijo, incorporando en montaje a través de la abertura del extremo abierto un vástago basculante que asoma al exterior y que está sujeto en el interior con un montaje giratorio que le permite bascular hacia los laterales;  
35 estando previsto que la disposición giratoria del vástago basculante disponga de un bloqueo selectivo, para fijar la posición de dicho vástago basculante en distintas inclinaciones

laterales respecto del eje central del cuerpo hueco de montaje.

Con ello así, el elemento posicionador se dispone encajado con su vástago axial fijo en, por ejemplo, un casquillo tubular axial del asiento superior del soporte y con el vástago  
5 basculante encajado, en su caso, axialmente en el extremo del cilindro actuador, con lo cual resulta un conjunto que permite un giro horizontal del asiento superior sobre el elemento posicionador y un giro horizontal del propio elemento posicionador sobre el cilindro actuador, mediante los respectivos acoplamientos; mientras que el cuerpo hueco del elemento  
10 posicionador puede bascular en inclinación hacia los laterales, mediante giro sobre la sujeción de montaje del vástago basculante en dicho cuerpo hueco; posibilitando con ello la manipulación de piezas pesadas, respecto de una posición de montaje, en unas condiciones que facilitan el ajuste de las piezas en cualquier posición, mediante la combinación de los movimientos de giro y basculación del elemento posicionador, con muy poco esfuerzo manual, reduciendo el riesgo de lesiones y accidentes.

15

Por lo tanto, dicho elemento posicionador objeto de la invención resulta de unas características ciertamente ventajosas para su incorporación en los soportes elevadores de manipulación de piezas pesadas, confiriendo a dichos soportes elevadores un carácter preferente respecto de los soportes de manipulación convencionales que se emplean en las  
20 mismas utilidades de aplicación.

### **Descripción de las figuras**

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un soporte elevador para manipulación de  
25 piezas pesadas, provisto con el elemento posicionador objeto de la invención.

La figura 2 es una vista en alzado frontal del soporte elevador de la figura anterior, mostrando mediante flechas las posibilidades de movimientos que permite el elemento  
30 posicionador.

30

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del elemento posicionador objeto de la invención, según un ejemplo de realización.

La figura 4 muestra una vista frontal seccionada del elemento posicionador de la figura  
35 anterior.

La figura 5 muestra en perspectiva un ejemplo del elemento posicionador, según una realización con una particular solución de bloqueo para fijar en selectivas inclinaciones laterales la posición relativa entre el cuerpo hueco y el vástago basculante.

- 5 La figura 6 muestra una vista frontal de otra realización del elemento posicionador con otra solución de bloqueo para fijar selectivamente la posición relativa entre el cuerpo hueco y el vástago basculante.

### **Descripción detallada de la invención**

10

La invención se refiere a un elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, particularmente para soportes como el de las figuras 1 y 2, que comprenden un cilindro actuador (1), preferentemente hidráulico, pero sin excluir otras posibilidades, dispuesto en posición vertical sobre una peana (2), incorporando en el extremo superior un asiento (3) para apoyar las piezas a manipular, con dicho asiento (3) en montaje respecto de cilindro actuador (1) mediante un elemento de unión (4) que es el elemento posicionador objeto de la invención.

15

El elemento de unión (4) está formado por un cuerpo hueco (5) abierto por un extremo, el cual en el extremo opuesto al extremo abierto posee un vástago axial fijo (6), mientras que en montaje a través de la abertura del extremo abierto incorpora un vástago basculante (7) que asoma al exterior y que se sujeta en el interior mediante un montaje giratorio que le permite bascular hacia los laterales.

20

Según una realización práctica, el vástago basculante (7) posee en el extremo un anillo (8), por medio del cual se sujeta mediante unos pasadores (9) que atraviesan al cuerpo hueco (5) pasando por el interior de dicho anillo (8), el cual puede girar sobre esos pasadores (9), pivotando el vástago basculante (7) hacia los laterales.

25

En el montaje del soporte, el elemento de unión (4) se dispone con el vástago axial fijo (6) encajado, por ejemplo, en un casquillo tubular axial (10) del asiento (3) superior, y con el vástago basculante (7) encajado, en ese caso, en el extremo superior del cilindro actuador (1). Esta disposición no es limitativa, ya que también pudiera ser a la inversa, es decir con el vástago axial fijo (6) del elemento de unión (4) encajado en el extremo superior del cilindro actuador (1) y con el vástago basculante (7) encajado en el casquillo tubular axial (10) del asiento superior (3), sin que ello altere el concepto.

30

35

Con ello, en cualquier caso, según se observa en la figura 2, el asiento (3) superior puede realizar un giro (11) horizontal, respecto del elemento de unión (4), y el propio elemento de unión (4) otro giro (12) horizontal, respecto del cilindro actuador (1), mientras que el cuerpo hueco (5) del elemento de unión (4) puede hacer una basculación (13) hacia los laterales en un movimiento relativo respecto del vástago basculante (7).

De este modo, para la manipulación de una pieza pesada, ésta puede disponerse apoyada en el asiento (3) superior del soporte, de manera que, mediante combinación de los movimientos (11, 12, 13) que posibilita el elemento de unión (4), la pieza puede moverse en giro y basculación para ajustar la posición de la misma con exactitud en relación con su montaje de instalación, permitiendo realizar dichas operaciones de una manera fácil y con poco esfuerzo del usuario, lo cual reduce el riesgo de lesiones y accidentes. El soporte de manipulación de piezas resulta así con unas posibilidades que permiten su utilización en unas condiciones muy ventajosas, tanto para el montaje como para el desmontaje, de piezas pesadas respecto de su instalación.

Para mayor seguridad de las manipulaciones, se prevé que el elemento de unión (4) incorpore un sistema de fijación de la posición angular relativa entre el cuerpo hueco (5) y el vástago basculante (7). Para ello, una solución puede ser mediante conformaciones dentadas de enclavamiento entre el anillo (8) del vástago basculante (7) y la superficie del alojamiento en el interior del cuerpo hueco (5); o de tope del anillo (8) sobre los pasadores (9) que pasan por el interior del mismo.

Una solución particular para dicha fijación de la posición angular relativa entre el cuerpo hueco (5) y el vástago basculante (7), se prevé, como muestra la figura 5, determinando el cuerpo hueco (5) con unas prolongaciones (14) de las paredes de la abertura del extremo abierto, poseyendo dichas prolongaciones (14) sendas distribuciones de orificios (15), a través de los cuales se puede disponer, selectivamente, un pasador para que haga tope contra el vástago basculante (7), en distintas posiciones de inclinación del cuerpo hueco (5) respecto de dicho vástago basculante (7).

Otra solución particular para esa función, se prevé, como se observa en la figura 6, mediante un gatillo (16) practicable dispuesto en el vástago basculante (7) y empujado por un muelle (17) hacia una corona (18) del cuerpo hueco (5) provista con orificios de encaje de dicho gatillo (16), para establecer la fijación de posiciones selectivas de inclinación entre el cuerpo hueco (5) y el vástago basculante (7), disponiendo el gatillo (16) de un bloqueo (19)

de retención en la posición retraída, para facilitar la basculación del cuerpo hueco (5) respecto del vástago basculante (7), hasta las posiciones de inclinación.

## REIVINDICACIONES

1.- Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, para la incorporación entre un asiento (3) de apoyo de las piezas a manipular y un cilindro actuador (1) de elevación, caracterizado porque consiste en un elemento de unión (4) que está formado por un cuerpo hueco (5) abierto por un extremo y que en el extremo opuesto posee un vástago axial fijo (6), incorporando en montaje a través de la abertura del extremo abierto un vástago basculante (7) que asoma al exterior y que se sujeta en el interior mediante un montaje giratorio de basculación hacia los laterales, permitiendo establecer unos acoplamientos de giro horizontal (11) y (12) y un juego de basculación (13) hacia los laterales, entre el asiento (3) y el cilindro actuador (1), en el montaje de aplicación.

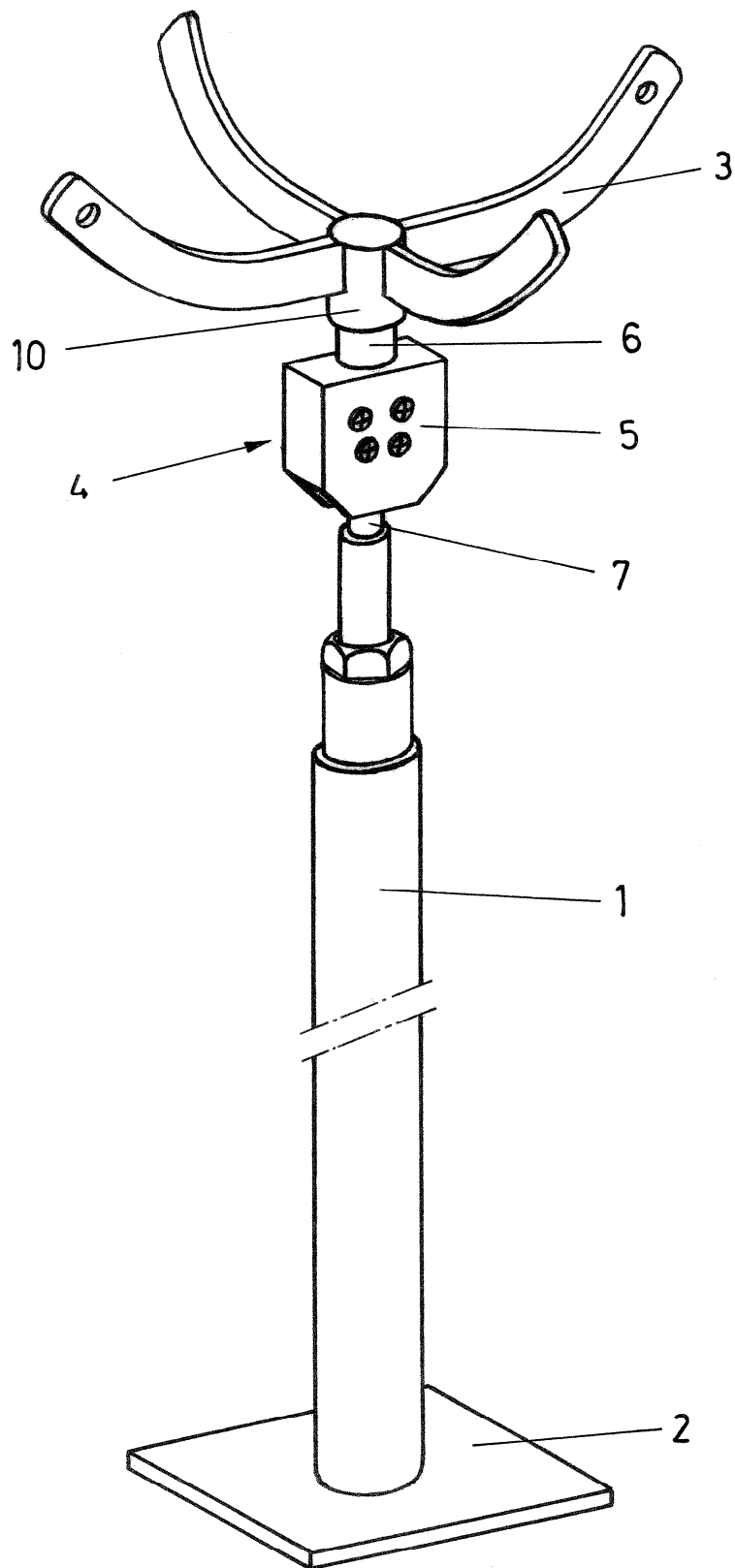
2.- Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el vástago basculante (7) posee en el extremo un anillo (8), por el interior del cual pasan unos pasadores (9) que atraviesan al cuerpo hueco (5), sobre los cuales puede girar dicho anillo (8).

3.- Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el anillo (8) se determina con conformaciones dentadas de enclavamiento respecto de la superficie del alojamiento en el interior del cuerpo hueco (5) o de tope sobre los pasadores (9), para fijar la posición relativa entre el cuerpo hueco (5) y el vástago basculante (7) en posiciones angulares selectivas de inclinación lateral.

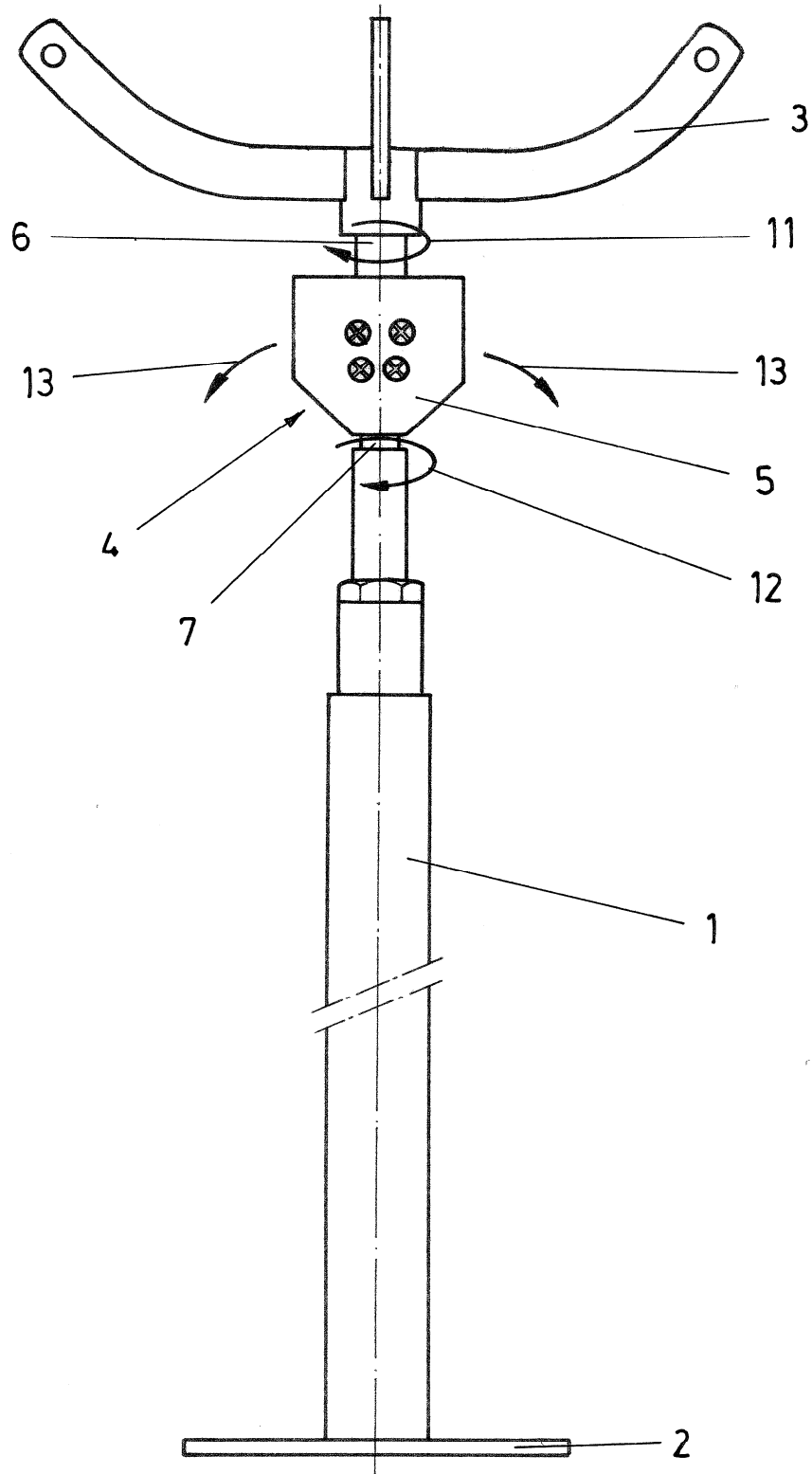
4.- Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque el cuerpo hueco (5) del elemento de unión (4) determina unas prolongaciones (14) de las paredes de la abertura del extremo abierto, las cuales poseen unas distribuciones de orificios (15) para la inserción de un pasador de tope contra el vástago basculante (7) en posiciones angulares selectivas de inclinación lateral entre dicho cuerpo hueco (5) y dicho vástago basculante (7).

5.- Elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque en el vástago basculante (7) se dispone un gatillo (16) que es empujado por un muelle (17) hacia una corona (18) del cuerpo hueco (5) provista con orificios para encaje del gatillo (16), para fijación de posiciones angulares selectivas de inclinación lateral entre el cuerpo hueco (5) y el vástago basculante (7).

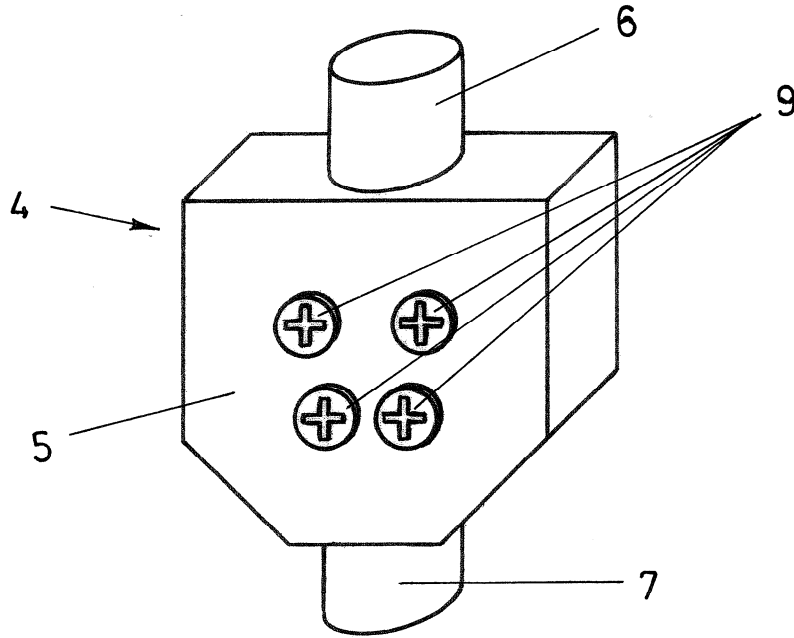




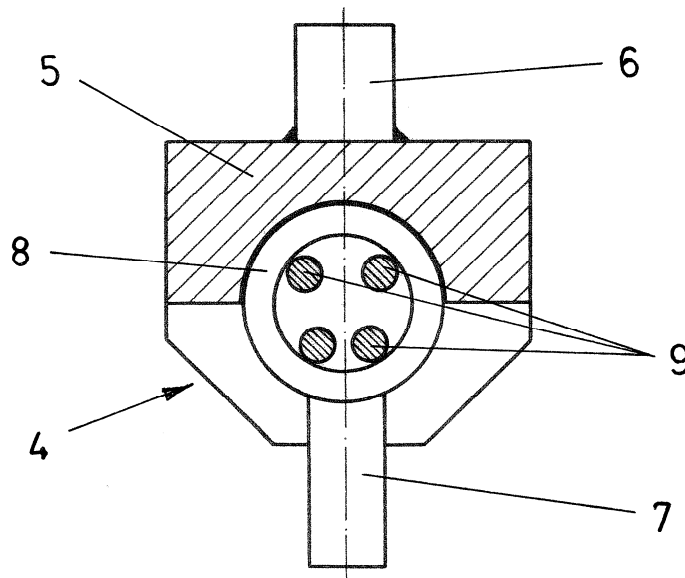
**Fig.1**



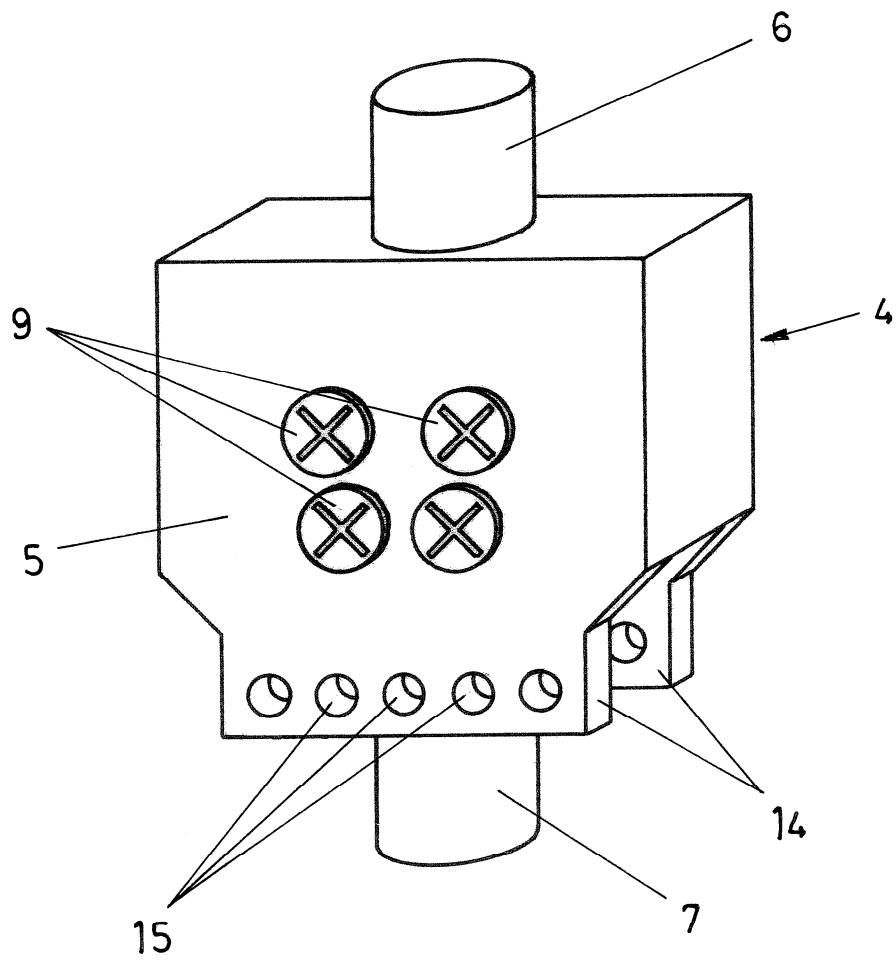
**Fig.2**



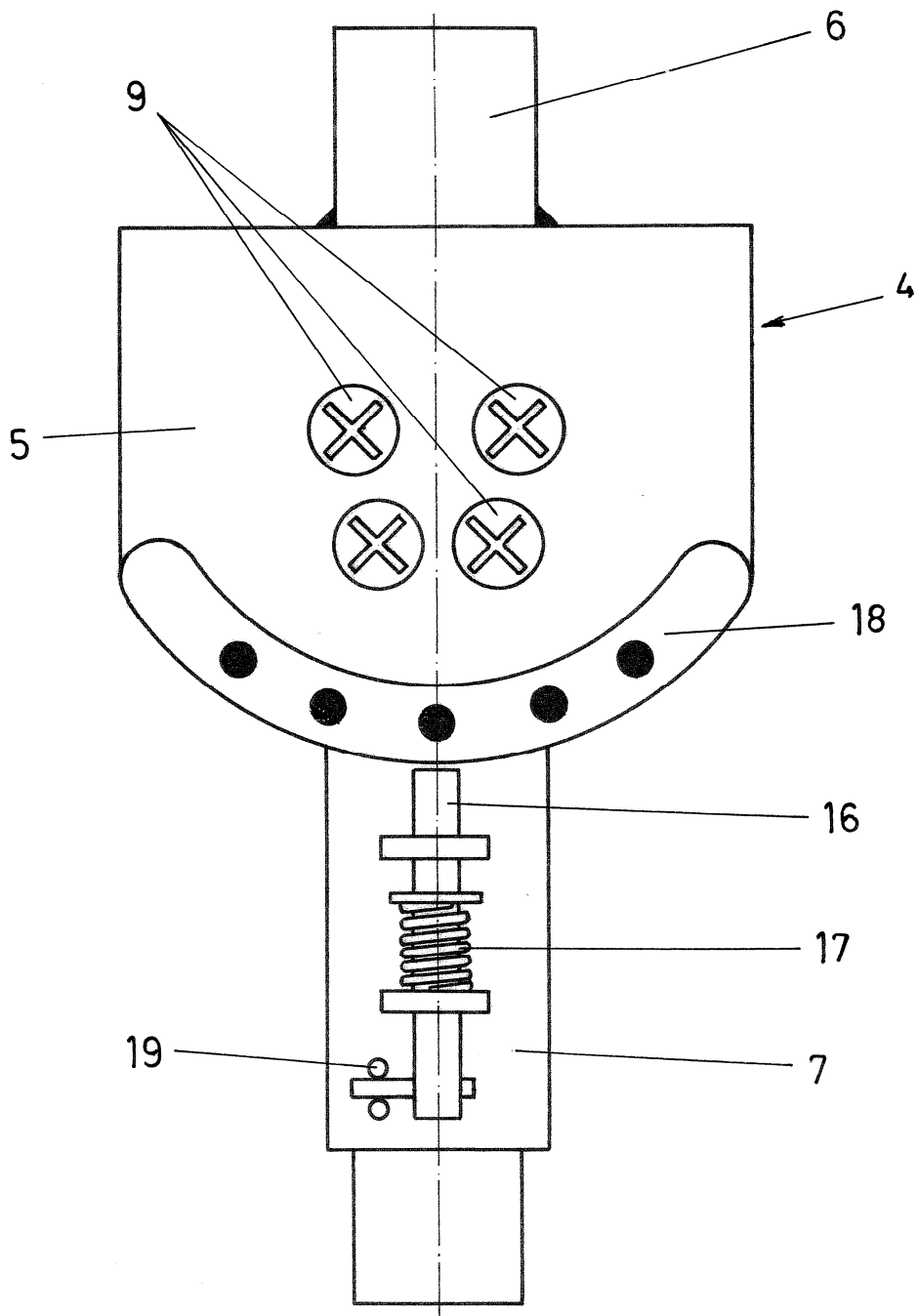
**Fig.3**



**Fig.4**



**Fig.5**



**Fig.6**



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201530136  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 03.02.2015  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **B66F5/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4300751 A (DELANEY BENNIE F) 17/11/1981, Todo el documento.	1,3
A	US 6244810 B1 (REYES GUADALUPE) 12/06/2001, Todo el documento.	1,4
A	US 5297915 A (BACH FRANCIS L) 29/03/1994, resumen; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
14.12.2016

Examinador  
A. Gómez Sánchez

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.12.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-4	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.



**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 4300751 A (DELANEY BENNIE F)	17.11.1981
D02	US 6244810 B1 (REYES GUADALUPE)	12.06.2001
D03	US 5297915 A (BACH FRANCIS L)	29.03.1994

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la invención trata de un elemento posicionador para soportes de manipulación de piezas pesadas, para la incorporación entre un asiento (3) de apoyo de las piezas a manipular y un cilindro actuador (1) de elevación, caracterizado porque consiste en un elemento de 5 unión (4) que está formado por un cuerpo hueco (5) abierto por un extremo y que en el extremo opuesto posee un vástago axial fijo (6), incorporando en montaje a través de la abertura del extremo abierto un vástago basculante (7) que asoma al exterior y que se sujeta en el interior mediante un montaje giratorio de basculación hacia los laterales, permitiendo establecer unos acoplamientos de giro horizontal (11) y (12) y un juego de basculación (13) hacia los laterales, entre el asiento (3) y el cilindro actuador (1), en el montaje de aplicación.

No se ha encontrado en el estado de la técnica un objeto que incorpore tanto el vástago axial fijo (6) como un vástago basculante (7). Los documentos D01-D03, del estado de la técnica divulgan elementos posicionadores similares pero no parecen válidos para cuestionar ni la novedad (Art. 6 LP.) ni la actividad inventiva (Art. 8 LP.) del objeto en cuestión, pues carecen de los citados elementos.

En consecuencia se considera además que los objetos definidos por las reivindicaciones 2-4, dependientes, son nuevos (Art. 6 LP.) e implican actividad inventiva (Art. 8 LP.)