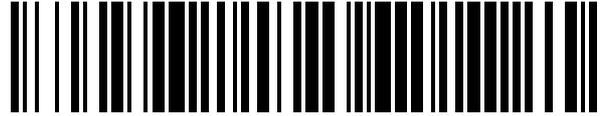


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 244 569**

21 Número de solicitud: 202030261

51 Int. Cl.:

**F16L 3/223** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.02.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.03.2020**

71 Solicitantes:

**LARA LACHICA, Felix (100.0%)  
FELIX APELLAIZ 5, DR, P04B  
39300 TORRELAVEGA (Cantabria) ES**

72 Inventor/es:

**LARA LACHICA, Felix**

74 Agente/Representante:

**GARCÍA GÓMEZ, José Donato**

54 Título: **SOPORTE SEPARADOR PARA EL APOYO DE PIEZAS CILÍNDRICAS.**

**ES 1 244 569 U**

## DESCRIPCIÓN

Soporte separador para el apoyo de piezas cilíndricas.

### 5 **Sector de la técnica.**

La presente invención se refiere a un soporte separador para el apoyo de piezas cilíndricas, tales como tuberías o similares, que presenta unas características orientadas a permitir tanto el apoyo estable, como el apilado de dichas piezas cilíndricas durante su  
10 almacenaje, consiguiendo, asimismo, una separación entre las mismas que permite la introducción en la pila de ganchos o elementos de maquinaria.

### **Estado de la técnica anterior**

15 Actualmente son conocidos diferentes dispositivos o soportes para el apoyo estable de tuberías y otras piezas cilíndricas.

El documento FR1132355A describe un soporte para recipientes, tales como botellas o recipientes similares, constituido por una placa ondulada destinada a posicionarse  
20 horizontalmente entre los recipientes a soportar, conformando las sucesivas ondulaciones o deformaciones una zona para el apoyo de un recipiente en posición acostada.

El inconveniente de este soporte es que comprende una placa o lámina plana que puede deformarse con facilidad ante cualquier impacto, especialmente cuando los elementos a  
25 soportar se tratan de tubos de acero u otros elementos pesados.

El documento US2849027 se refiere a un soporte para tubos que consiste en una pieza maciza de material resistente que presenta una base plana y una concavidad superior, semicilíndrica, para el apoyo de un tubo.  
30

Este soporte presenta el inconveniente de que su fabricación requiere una elevada cantidad de material y que resulta difícil de agarrar y manipular debido a su forma exterior.

El documento US4099626 se refiere a un estante formado por una serie de piezas moldeadas, en las que se encuentran definidos unos medios de interconexión para la  
35

definición en la posición de montaje de unas aberturas circulares adecuadas para recibir y soportar tubos.

5 Este estante tiene una elevada complejidad constructiva dada la necesidad de disponer de medios de acoplamiento de las diferentes piezas o módulos constitutivos del mismo; además de la necesidad de ir desmontando las piezas del estante para extraer los tubos colocados en el interior de las mencionadas aberturas circulares.

10 Los soportes de las invenciones anteriormente expuestas y los que el solicitante de la presente invención conoce, son de un peso que requiere, según las regulaciones de seguridad laboral, de más de una persona para su traslado y/o colocación en su lugar de asentamiento. Otra opción es el empleo de maquinaria para el movimiento de estos soportes, encareciéndose en ambas opciones este trabajo.

15 Por tanto, el problema técnico se plantea es el desarrollo de un soporte para el apoyo de elementos cilíndricos, tubos o similares, que resulte ligero, resistente, que se pueda manipular fácilmente y que permita retirar los tubos apoyados sobre el mismo, sin necesidad de realizar ningún desmontaje previo.

## 20 **Explicación de la invención**

El soporte separador para el apoyo de piezas cilíndricas, objeto de la invención, presenta unas particularidades constructivas orientadas a resolver de forma satisfactoria el problema técnico mencionado anteriormente.

25

De acuerdo con la invención, el soporte separador comprende:

- dos pletinas iguales y paralelas, de configuración general rectangular, orientadas verticalmente, distanciadas lateralmente y que presentan en sus lados superior e inferior:  
30 unas parejas de rebajes cóncavos alineados verticalmente, conformantes de unas zonas de contacto con las piezas cilíndricas a sujetar; y unos tramos extremos, coplanarios, para apoyo eventual del soporte separador sobre el suelo u otra superficie de apoyo;

- unas varillas rigidizadoras, dispuestas horizontalmente entre las dos pletinas y fijadas por  
35 sus extremos a dichas pletinas;

- unos tabiques de refuerzo, dispuestos verticalmente entre las pletinas, fijados a las mismas y centrados respecto a las parejas de rebajes cóncavos, superior e inferior.

5 Este soporte separador presenta una serie de ventajas respecto a los antecedentes citados anteriormente; concretamente: una gran sencillez constructiva; una elevada resistencia mecánica a compresión debido a la disposición vertical de las pletinas y de los tabiques de refuerzo, y a la alineación vertical de dichos tabiques de refuerzo con la zona central de los rebajes cóncavos, es decir, precisamente en la zona de concentración del peso de las  
10 piezas cilíndricas apoyadas sobre el soporte separador.

La configuración de las pletinas permite disponer los soportes separadores entre dos capas consecutivas de piezas cilíndricas, de modo que el soporte separador se apoye con los rebajes cóncavos del extremo inferior sobre las piezas cilíndricas de la capa inferior, y  
15 que las piezas cilíndricas de la capa superior se apoyen sobre los rebajes cóncavos del extremo superior del soporte separador.

Según la invención, el soporte separador está conformado en su totalidad en un material metálico y resistente, y preferentemente en acero.

20

Para aligerar el peso del soporte separador sin reducir su resistencia a compresión en dirección vertical, y facilitar su agarre y manipulación, las pletinas comprenden unas ventanas huecas, distribuidas horizontalmente y desplazadas lateralmente respecto a la vertical de las zonas de carga, es decir, de los rebajes cóncavos de apoyo de las piezas  
25 cilíndricas.

Obviamente, en función del número de piezas cilíndricas a colocar se puede utilizar un número variable de soportes separadores, pudiendo formar alineaciones horizontales entre sucesivas capas superpuestas de piezas cilíndricas.

30

Según la invención, la separación vertical entre los rebajes cóncavos superiores y los rebajes cóncavos inferiores del soporte separador es como mínimo de 10 centímetros, lo que garantiza que la separación entre las sucesivas capas de piezas cilíndricas sea suficiente para introducir entre ambas capas de piezas cilíndricas las uñas o ganchos de  
35 un aparato de elevación, por ejemplo una transpaleta o una grúa, adecuado para colocar

las piezas sobre los soportes separadores y retirarlos posteriormente.

**Breve descripción del contenido de los dibujos.**

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 - La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del soporte separador para el apoyo de piezas cilíndricas, según la invención.

- La figura 2 muestra una vista en alzado del soporte separador de la figura anterior seccionado verticalmente por un plano medio longitudinal.

15

La figura 3 muestra una vista esquemática en alzado de un soporte separador según la invención en una posición de uso, dispuesto entre dos capas sucesivas de piezas cilíndricas.

20 **Exposición detallada de modos de realización de la invención.**

Como se puede observar en el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 2 el soporte separador de la invención comprende dos pletinas (1a, 1b) iguales y paralelas, de configuración general rectangular, orientadas verticalmente, distanciadas lateralmente y que presentan en sus lados superior e inferior: unas parejas de rebajes cóncavos (11, 12) alineados verticalmente..

25

Las mencionadas pletinas (1a, 1b) se encuentran fijadas entre sí por medio de unas varillas rigidizadoras (2) fijadas a dichas pletinas por sus extremos, preferiblemente por soldadura, y por medio de unos tabiques de refuerzo (3), dispuestos verticalmente entre las pletinas (1a, 1b) soldadas a dichas pletinas (1a, 1b) y centrados respecto a las parejas de rebajes cóncavos (11, 12), superior e inferior, de las pletinas (1a, 1b).

30

Las pletinas (1a, 1b) comprenden unas ventanas (13, 14) huecas, distribuidas horizontalmente y desplazadas lateralmente respecto a las zonas de carga sometidas a

35

esfuerzos verticales, es decir, desplazadas lateralmente respecto a los rebajes cóncavos (11, 12) de apoyo de las piezas (P) cilíndricas a sujetar.

5 En la realización mostrada en las figuras, las pletinas comprenden una ventana central (13) de mayor tamaño situada entre los dos tabiques de refuerzo (3), y dos ventanas extremas (14) de menor tamaño desplazadas hacia los extremos laterales del soporte separador.

10 Tal como se observa en la figura 3, los rebajes cóncavos (12) de las pletinas (1a, 1b) se encuentran alineados verticalmente, y conforman las zonas de contacto con las piezas cilíndricas (P) a sujetar.

15 La separación vertical entre los rebajes cóncavos (11) superiores y los rebajes cóncavos (12) inferiores es como mínimo de 10 centímetros, para permitir la introducción de las uñas o ganchos de un aparato de elevación entre capas consecutivas de piezas cilíndricas y realizar la colocación de dichas piezas cilíndricas sobre los soportes separadores o su posterior retirada.

20 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

25

## REIVINDICACIONES

1.- Soporte separador para el apoyo de piezas cilíndricas; **caracterizado** porque comprende:

5

- dos pletinas (1a, 1b) iguales y paralelas, de configuración general rectangular, orientadas verticalmente, distanciadas lateralmente y que presentan en sus lados superior e inferior: unas parejas de rebajes cóncavos (11, 12) alineados verticalmente, conformantes de unas zonas de contacto con las piezas (P) cilíndricas a sujetar;

10

- unas varillas rigidizadoras (2), dispuestas horizontalmente entre las dos pletinas (1a, 1b) y fijadas por sus extremos a dichas pletinas;

15

- unos tabiques de refuerzo (3), dispuestos verticalmente entre las pletinas (1a, 1b), fijados a dichas pletinas (1a, 1b) y centrados respecto a las parejas de rebajes cóncavos (11, 12) superior e inferior.

2. Soporte separador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque está conformado en su totalidad en un material metálico y resistente.

20

3. Soporte separador, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las pletinas (1a, 1b) comprenden unas ventanas (13, 14) huecas, para aligerar el peso del soporte separador; estando dichas ventanas (13, 14) distribuidas horizontalmente y desplazadas lateralmente respecto a los rebajes cóncavos (11, 12) de apoyo de las piezas (P) cilíndricas a sujetar.

25

4. Soporte separador, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado** porque la separación vertical entre los rebajes cóncavos (11) superiores y los rebajes cóncavos (12) inferiores del soporte separador es como mínimo de 10 centímetros.

30

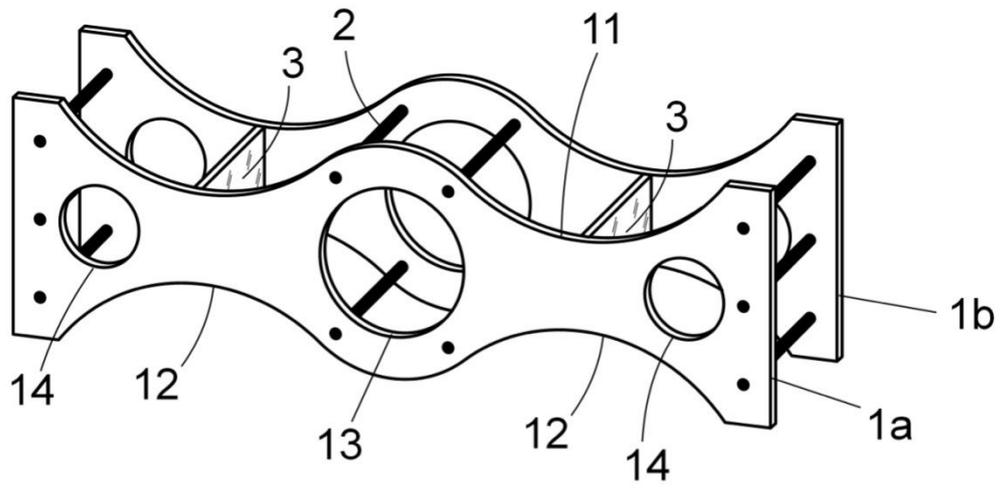


Fig. 1

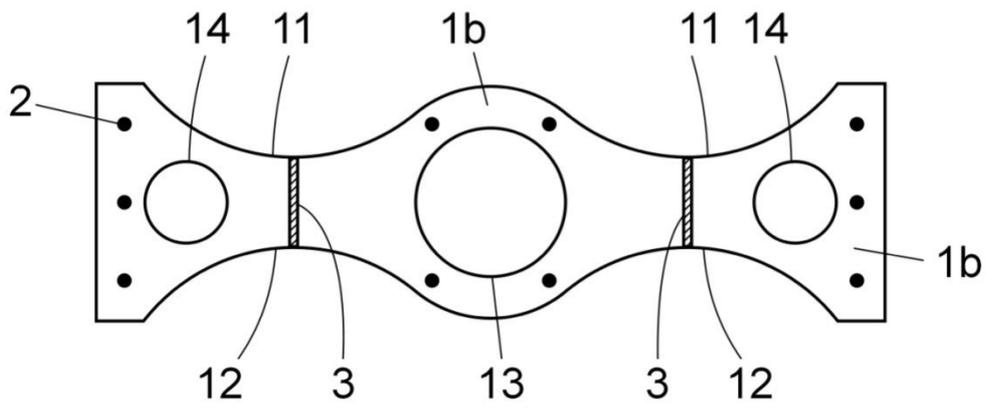


Fig. 2

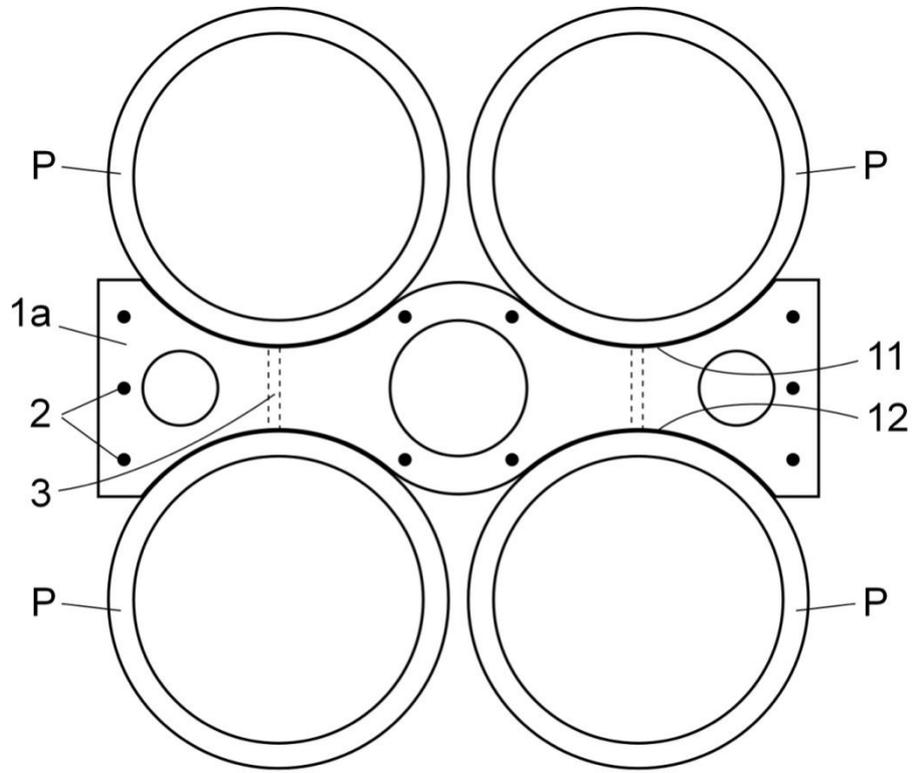


Fig. 3