

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 173**

21 Número de solicitud: 201200851

51 Int. Cl.:

**F16L 55/12**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**20.09.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.12.2012**

71 Solicitantes:

**José SOLER MASA (100.0%)**

**C/ del Haya, 40**

**28522 Rivas Vaciamadrid, Madrid, ES**

72 Inventor/es:

**SOLER MAS, José**

54 Título: **Obturador expansivo**

ES 1 078 173 U

DESCRIPCIÓN

**OBTURADOR EXPANSIVO**

Tapón expansivo que se conforma con un **TORNILLO (1)** que se mete en un **CILINDRO (2)** elástico, el cual es aprisionado por una **TUERCA (3)**; y que está concebido para obturar internamente recipientes o tuberías que contengan o conduzcan fluidos (los numerales son referencias de los dibujos).

**OBJETO**

A continuación se describe el diseño de un obturador cuya utilidad es la de permitir el taponamiento definitivo o provisional, programado o de emergencia, de recipientes o tuberías que contengan o conduzcan fluidos, y cuyas ventajas son que se instala muy rápida y fácilmente, que resiste relativamente elevadas presiones y que es barato.

**ANTECEDENTES**

Cuando ocurre la rotura parcial o total de una tubería en servicio de conducción de fluidos, el personal de mantenimiento normalmente debe acometer la reparación provisional de ese tipo de averías con dispositivos externos que son costosos (porque las tuberías deben ser sacadas de servicio) y lentos de colocar (porque deben hacerse roscas, soldaduras, etc.) para poder colocarles tapones, tapas, bridas, válvulas o algún otro accesorio que generalmente van roscados, soldados o bridados.

Adicionalmente, los equipos constituidos por sistemas de tuberías fabricados en taller y para ser montados en obra, normalmente deben ser enviados con sus tubos de conexión obturados (a fin de evitarles el ingreso de suciedad, alimañas, óxido, etc.). Generalmente también se acostumbra obturar estos sistemas mediante accesorios como los anteriormente mencionados.

Se presenta un accesorio alternativo que, estandarizado a los diámetros internos normalizados de los sistemas de tuberías comerciales, en muchos casos puede sustituir rápida y convenientemente a los elementos convencionales.

5

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Los elementos principales se indican en números. El diseño sobre el que se basa la siguiente descripción de la invención que se reivindica (referida a los dibujos) representa la configuración principal en la que  
10 usar la invención.

**Nomenclatura de los Componentes y sus funciones.** Se detalla los componentes principales del OBTURADOR que se reivindica más adelante.

15 **1. TORNILLO.** Es un esparrago metálico roscado externamente y con un hexágono brochado internamente en un extremo (para la inserción -en su momento- de la llave Allen correspondiente), y con un disco metálico solidario en el otro extremo.

20 **2. CILINDRO.** Es un tubo de material elástico (por ejemplo caucho vulcanizado). El TORNILLO se inserta en él a través de la perforación. En el caso de uso para tuberías (por ejemplo) el diámetro externo de estos cilindros es tal que se aproxima al de los diámetros internos estandarizados de las tuberías comerciales, para permitir una inserción ajustada a la vez que sencilla del conjunto obturador en los tubos.

25 **3. TUERCA.** Girando la tuerca sobre el tornillo contra el CILINDRO elástico se consigue que éste se comprima aumentando su diámetro, efecto que permite la total adherencia del conjunto contra la pared interna de la tubería y su consecuente sellado. La TUERCA es de las que se producen comercialmente integradas a  
30 una arandela plana en un extremo.

### **Características principales**

- a) El diseño ha considerado emplear componentes de uso corriente, por lo que resulta muy barato.
- b) Es de muy rápida instalación.
- c) Sólo requiere de una llave de la medida de la turca y otra Allen para su instalación.
- d) Es fácil y rápidamente removible aflojando la tuerca.
- e) Es totalmente reutilizable.

**Funcionamiento** (para el ejemplo del caso de una tubería)

Se corta la tubería averiada (no es necesario refrentar el corte), luego se limpia la pared interna del tubo hasta donde va a penetrar el OBTURADOR, se introduce éste con el lado de la tuerca y el alojamiento para la llave Allen hacia afuera, y se procede al apriete usando simultáneamente las llaves Allen y la de tuercas correspondientes.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

**FIG. 1** Isometría del conjunto

**FIG. 2** Despiece de los elementos en isometría.

## **FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

Se representa un Obturador Expansivo cuyo diámetro externo [diámetro del CILINDRO (2) de goma] y largo se adecúan al diámetro interior de una tubería estándar. El TORNILLO (1) es, a su vez, de diámetro y largo adecuados al CILINDRO (2), con su correspondiente TUERCA (3). Se ensambla introduciendo el TORNILLO (1) a través del orificio del CILINDRO (2) de goma (hasta que haga tope con la cabeza). Entonces en el segmento sobresaliente del TORNILLO (1) se enrosca la TUERCA (3), lo que completa el invento. Una vez introducido el invento en una tubería, el par de apriete ejercido con la llave a la tuerca sobre el TORNILLO (1) [para expandir el CILINDRO (2)] debe ser contrarrestado con la llave Allen, puesto que de otra manera el TORNILLO (1) podría girar loco dentro del CILINDRO (2), y no conseguirse el apriete.

REIVINDICACIONES

- 5      **1.- OBTURADOR EXPANSIVO** caracterizado por un **TORNILLO (1)** con un diámetro que permite introducirlo ajustadamente en un **CILINDRO (2)** elástico, y de mayor longitud que este cilindro para enroscarle una **TUERCA (3)**.

FIG. 1

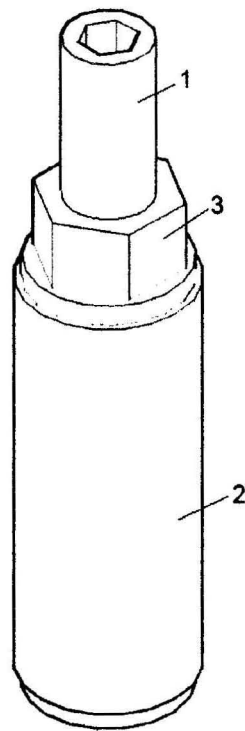


FIG. 2

