(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 389 306**

(51) Int. Cl.:
F16L 5/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05009560 .3**
(96) Fecha de presentación: **30.04.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1593895**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

(54) Título: **Elemento de sellado**

(30) Prioridad:
06.05.2004 DE 102004009849

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.10.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.10.2012

(73) Titular/es:
GABO SYSTEMTECHNIK GMBH (100.0%)
AM SCHAIDWEG 7
94559 NIEDERWINKLING, DE

(72) Inventor/es:
BAUER, PETER;
LEDERER, ROLAND y
MARKUS, KARL

(74) Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

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).

ES 2 389 306 T3

DESCRIPCIÓN

Elemento de sellado

La invención se refiere a un elemento de sellado para el paso sellado de un cable, tubo de protección del cable u otro conducto a través de un muro, con una placa base y al menos una placa de apriete, en el que entre la placa base y la al menos una placa de apriete está dispuesto un elemento de obturación insertable en una abertura del muro junto con la placa de apriete y que en el estado insertado en la abertura del muro se puede comprimir entre la placa base y la placa de apriete mediante barras de apriete, y en el que en la placa base está prevista una abertura para el cable o tubo de protección del cable a pasar a través del muro.

Elementos de sellado de este tipo se conocen también como pasamuros para cables y/o tubos de protección de cables. Sirven para sellar los cables o tubos de protección de cables tendidos en la tierra, que se deben conducir al interior de edificios, frente a la penetración de humedad o agua. En este caso el espacio entre los cables o el tubo de protección del cable u otros conductos, por un lado, y la mampostería, por otro lado, se cierran mediante elementos de sellado. La mayoría de las veces se componen al menos de dos placas rígidas anulares entre las que se comprime un material sellante.

Ya se han propuesto diferentes elementos de sellado semejantes. Así, por ejemplo, el documento DE 101 37 694 C1 muestra un pasamuros para cables o tubos de protección de cables que va de forma esencialmente rectilínea a través del muro del edificio y termina después de penetrar el muro. Por ejemplo, en el caso de un paso de un conducto de gas, éste termina después de penetrar, algo alargado, mediante una tubuladura dispuesta y abierta por un lado.

También los documentos de la empresa Hauff-Technik GmbH & Co. KG: “Mehrspartenhauseinführung MSH 2000 PLUS Systemtechnik” (02.07.01) muestran elementos de sellado y pasamuros semejantes, igual que la entrada a una casa “Curaflex Kombination 3100” de la empresa DOYMA según su hoja de catálogo pág. 311.

Todas estas introducciones a casas no tienen en cuenta que los cables o tubos se deben curvar después de la entrada perpendicular en el edificio y en este caso se pueden deteriorar en particular en el caso de radios demasiado pequeños o aberturas con arista viva de los agujeros o del calo del muro. Esto se aplica en particular para cables de fibra óptica cuyas fibras sensibles se pueden romper en el caso de radios demasiado reducidos o se pueden rasgar en aberturas con aristas vivas. En el caso de tubos de gas o agua, el tubo se puede romper al quedar por debajo de un radio de curvatura mínimo de modo que se salen el gas o agua y provocan daños en el edificio.

El documento DE 299 06 645 U1 muestra un dispositivo para el paso sellado de un conducto a través de un calo configurado en una pared, en particular para el paso estanco a gases y líquidos de los cables. El dispositivo comprende además un elemento de obturación deformable que se puede colocar entre una superficie interior del calo y una superficie exterior del conducto, un dispositivo de apriete para el apriete y compresión sellada del elemento de obturación y al menos un tubo envolvente que aloja el conducto a pasar. El tubo envolvente presenta en este caso al menos un saliente y/o una entalladura que está unido en arrastre de forma con el dispositivo de apriete y/o el elemento de obturación en el estado montado. El dispositivo de apriete está formado en este caso de dos placas de apriete estables en forma, entre las que está dispuesto el elemento de obturación deformable y que se pueden apretar mediante pernos de apriete. En una de las placas de apriete, y así en la placa de apriete dispuesta por fuera del calo está dispuesto un elemento anular de apoyo que se extiende en forma de embudo para el apoyo del conducto. No obstante, el elemento anular de apoyo no sirve en este caso para un desvío deseado del conducto.

El documento DE 89 09 103 U1 da a conocer un pasamuros para cables o conductos, que se compone de un componente hueco insertable en una calada del muro, así como dos bridas que finalizan de forma obturante los extremos del componente hueco con un disco con brida con al menos una abertura de paso para el cable a pasar o el conducto a pasar. En la abertura de paso ubicada en el interior del edificio se monta una manga de transición flexible. La manga de transición está hecha de plástico y está soldada o pegada en la abertura de paso del disco con brida hecho igualmente de plástico. La abertura de paso está dispuesta en este caso de forma excéntrica en el disco con brida, estando fijado el disco con brida de forma rotativa en el componente hueco alrededor de su eje longitudinal. En este pasamuros conocido es desventajosa en particular la abertura de paso con aristas relativamente vivas del disco con brida. Por un lado, en la transición de la abertura de paso del disco con brida al componente hueco está previsto un resalto en el que fácilmente se puede producir un deterioro del cable, en particular si se trata de un cable sensible, como por ejemplo un cable de fibra óptica. Además, está presente una carga contra aristas vivas del cable en el borde exterior de la abertura de paso del disco con brida, ya que la manga de transición allí soldada o pegada es una manga flexible que no impide un desvío cortante del cable, en particular el quedar por debajo de un radio de curvatura mínimo crítico del cable.

La presente invención tiene el objetivo de crear un elemento de sellado o un pasamuros para cables, cables de fibra óptica, diversos conductos y otros conductos de energía, que impida de forma segura las desventajas de los dispositivos conocidos de este tipo y en el lado interior de un edificio permita una curvatura lo menor posible de tales

conductos sin deteriorarlos, estando sellado de forma segura por un lado el espacio intermedio entre los conductos y la mampostería y ocupándose por otro lado poco espacio en el interior del edificio.

Este objetivo se resuelve mediante el elemento de sellado según la invención con las características de la reivindicación 1.

Las ventajas obtenidas con la invención se encuentran en particular en el sellado correcto de los conductos conducidos al edificio y el desvío conducido de estos conductos, sin quedar por debajo del radio de curvatura seguro de los conductos ocupando sólo sumamente poco espacio en el interior del edificio. Una ventaja especial puede verse en que la conducción del tubo en forma de una semicubierta del elemento curvado ya comienza dentro de la parte cilíndrica del elemento de sellado que penetra aproximadamente perpendicularmente en el muro, por lo que el desvío del conducto ya comienza en el interior del mismo y se consigue un ahorro de espacio todavía mayor debido a una menor necesidad de espacio en el interior del edificio.

La invención se explica más en detalle a continuación mediante una figura que muestra un ejemplo de realización del elemento de sellado según la invención en sección transversal.

El elemento de sellado 1 representado en la figura 1 se compone esencialmente de al menos una placa de apriete 3, al menos un elemento de obturación 4, una placa base 2 y las barras de apriete 5.

El elemento de obturación 1 está insertado en una abertura, por ejemplo, cilíndrica del muro 11 y se comprime mediante las barras de apriete 5, por lo que se consigue un sellado del cable / tubo de protección u otros conductos 10 respecto al muro 11. En este caso el cable, etc. 10 se conduce a través de la abertura 6 en el elemento de obturación 4. Lateralmente en la placa base 2 se encuentra un elemento curvado 7 que puede estar fabricado en el proceso de conformación primario junto con la placa base 2 o está unido como parte separada de la placa base 2. Este elemento curvado 7 está configurado con el respectivo radio de curvatura R del cable, etc. seguro más pequeño y posee una guía para tubos 8 en forma de semicubierta que puede rodear el cable, etc. colocado alrededor de más de 90º. En el extremo del elemento curvado 7 se encuentra un soporte 9 para el cable, etc. en el que se fija el mismo. El soporte 9 puede ser por ejemplo parte del elemento curvado o también se puede disponer como parte separada alrededor del elemento curvado 7 y el cable, etc. 10.

La abertura 6 está configurada preferentemente de forma cilíndrica, asimismo como la abertura del muro y el elemento de sellado 1 a insertar en ella. La abertura 6 se conduce la mayoría de las veces en el eje central del elemento de sellado 1, pero también puede estar prevista fuera del mismo, pero en paralelo a él.

El radio R del elemento curvado 7 debe estar entre 5 y 20 veces el diámetro (d) de la abertura 6, y así se pueden tener en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, tubos de protección de cables y otros tubos. En particular los cables de fibra óptica y tubos de plástico reaccionan a quedar por debajo de los radios de curvatura mínimos de forma sumamente sensible.

Preferentemente el elemento de sellado 1 está fabricado completamente o parcialmente de plástico. No obstante, para ello también se pueden prever otros materiales.

Lista de referencias

1	Elemento de sellado
2	Placa base
3	Placa de apriete
4	Elemento de obturación
5	Barra de apriete
6	Abertura
7	Elemento curvado
8	Semicubierta (guía para tubos)
9	Soporte
10	Cable, tubo de protección u otro conducto
11	Mampostería

REIVINDICACIONES

1.- Elemento de sellado (1) para el paso sellado de un cable, tubo de protección del cable (10) u otro conducto a través de un muro (11), con una placa base (2) y al menos una placa de apriete (3), en el que entre la placa base (2) y la al menos una placa de apriete (3) está dispuesto un elemento de obturación (4) insertable en una abertura del muro junto con la placa de apriete (3) y que en el estado insertado en la abertura del muro se puede comprimir entre la placa base (2) y la placa de apriete (3) mediante barras de apriete (5), y en el que en la placa base (2) está prevista una abertura (6) para el cable o tubo de protección del cable a pasar a través del muro (11), caracterizado porque la placa base (2) está provista lateralmente de un elemento curvado (7) que presenta una guía para tubos (8) cuyo radio (R) se encuentra entre 5 veces y 20 veces el diámetro (d) de la abertura (6) de la placa base (2) según el cable o tubo de protección del cable (10) colocado, desembocando esta abertura (6) de forma tangencial en el elemento curvado (7) y estando configurada la guía para tubos (8) en la forma de una semicubierta curvada que comienza en el interior de una parte de la placa base (2) a insertar en la abertura del muro.

2.- Elemento de sellado según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento curvado (7) está fabricado junto con la placa base (2) en el proceso de conformado primario.

3.- Elemento de sellado según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento curvado (7) está unido como componente separado con la placa base (2).

4.- Elemento de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la guía para tubos (8) configurada como semicubierta curvada está configurada de modo que rodea el cable o tubo de protección del cable (10) en al menos 90º.

5.- Elemento de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la abertura (6) discurre en el eje central de una parte cilíndrica del elemento de sellado (1).

6.- Elemento de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la abertura (6) discurre por fuera del eje central de una parte cilíndrica del elemento de sellado (1), no obstante, en paralelo al eje central.

7.- Elemento de sellado según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en el extremo del elemento curvado (7) está previsto un soporte de cable o tubo (9).
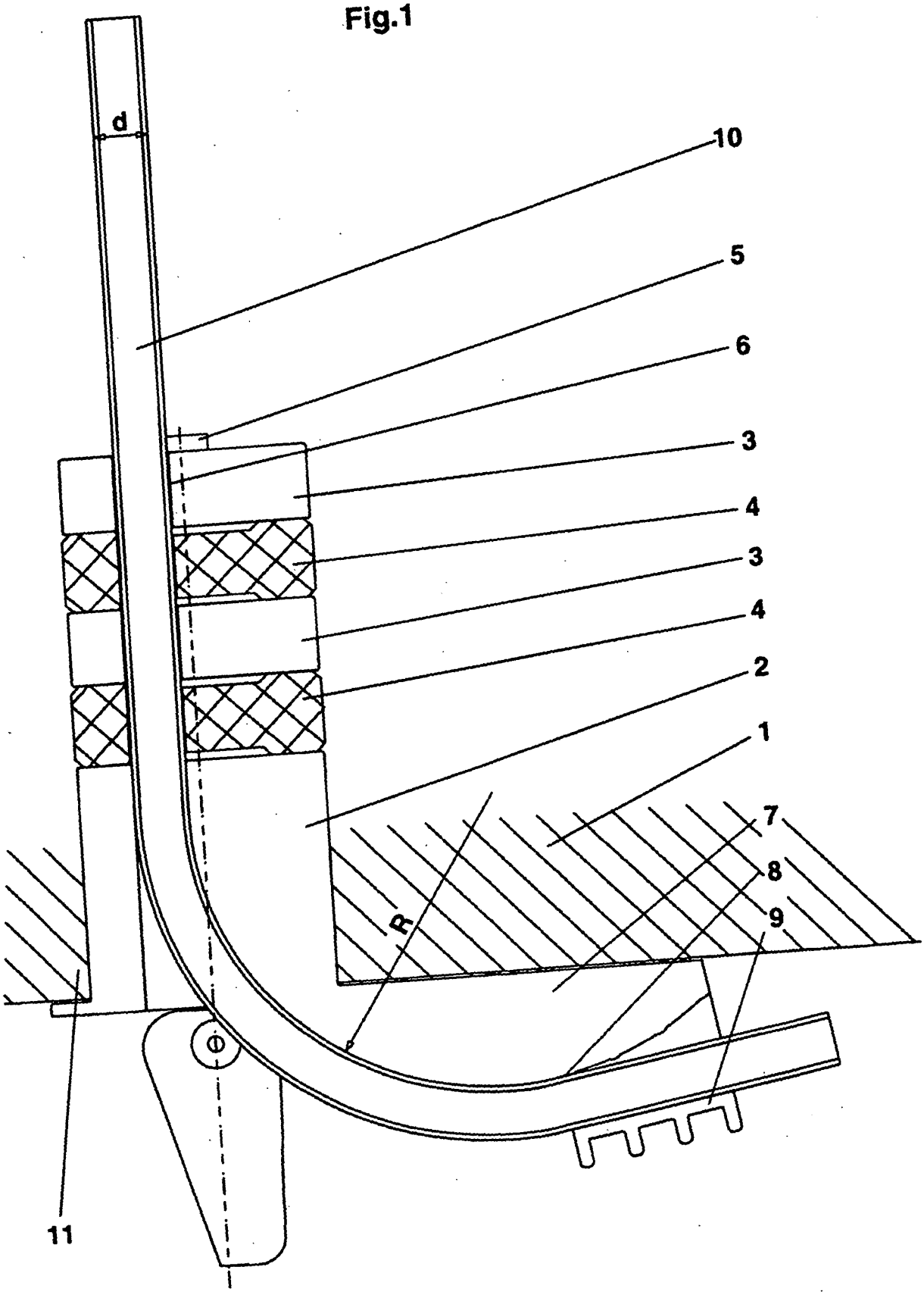
Fig.1