

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287.988	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 10-7-1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1986

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO P 34 25 429.3	(32) FECHA 11-7-84	(33) PAIS DE

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A62C 3/04; F16L 5/02
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSICION DE PASO PARA AL MENOS UNA CONDUCCION, COMO TUBO, CABLE O SIMILARES, A TRAVES DE UNA ABERTURA DE PARED"
--

(71) SOLICITANTE (S) WERNER HAUFF (PA/6636 sr)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Herlsbühlstrasse 19, D-7925 Ballmertshofen, Rep.Fed.Alemana
--

(72) INVENTOR (ES) El mismo solicitante
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 8301)

1 El invento se refiere a una disposición de
paso para al menos una conducción, como tubo, cable o si-
milar, a través de una abertura de pared, con al menos dos
5 cuerpos de junta que cierran la abertura de pared a ambos
lados de la pared por un lado hacia la conducción y por
otro hacia el intradós de la abertura de pared.

Los pasos de este tipo ya conocidos sirven
para formar un cierre de protección contra el fuego, a
través del cual son tendidas calles de conducciones de
10 forma resistente al fuego a través de diferentes zonas
de sección de fuego separadas entre ellas por la pared.
Además de una duración de resistencia al fuego lo más lar-
ga posible, el paso tiene que tener también la propiedad
de una buena hermeticidad contra agua, gas y humo. En los
15 pasos conocidos, los cuerpos de junta son de un caucho
artificial como neopreno o cloropreno, al cual se han aña-
dido medios de protección contra la llama para aumentar
la duración de la resistencia al fuego. Para ello es es-
pecialmente conocido el hidróxido de aluminio $Al(OH)_3$, que
20 durante el calentamiento del incendio se descompone con
absorción considerable de calor y desprende agua, que es
liberada en forma de vapor. La absorción de calor actúa
aquí en el sentido de una refrigeración de la conducción
y de las partes del paso en la zona del incendio y el agua
25 generada, debido a que desplaza oxígeno en el lugar del
incendio, en el sentido de un gas inerte de limitación de
la llama. Sin embargo, la mezcla de un medio de protección
contra la llama con el caucho está limitado a cantidades
relativamente pequeñas, porque la mezcla afecta muy nota-
blemente a los valores técnicos de la mezcla de caucho y
30

1 ya debido a la inevitable vulcanización de la mezcla de
caucho tiene lugar una fuerte descomposición térmica del
medio de protección contra la llama añadido, lo cual tam-
5 bién excluye elevados contenidos de medio de protección
contra la llama en la mezcla de caucho. Debido a que la
temperatura de vulcanización debe ser lo más baja posible
en relación con el medio de protección contra la llama, el
tiempo de vulcanización para el cuerpo de junta es corres-
pondientemente grande. Los moldes en los que los cuerpos
10 de junta son vulcanizados están por tanto ocupados mucho
tiempo de forma correspondientemente desventajosa. Por lo
demás, también la introducción del medio de protección
contra la llama en la mezcla de caucho requiere un conside-
rable esfuerzo mediante mezclador, amasador y similar, lo
15 cual produce como resultado un precio elevado para este
tipo de mezclas especiales de caucho. Además de hidróxido
de aluminio, las mezclas especiales pueden contener tam-
bién medios expansivos que se abren con el calor del in-
cendio para llenar, al menos en parte, el volumen vacío
20 generado por la combustión de la cubierta del cable y del
material del cuerpo de junta y con ello evitar un avance
demasiado rápido de la zona del incendio.

El invento se propone resolver el problema
de configurar un paso del tipo indicado al principio de
25 tal forma que la cantidad del medio de protección contra
la llama que se utiliza puede ser aumentada considerable-
mente y con ello puede ser correspondientemente prolonga-
da la duración de resistencia al fuego del paso.

Este problema es resuelto según el invento
por el hecho de que en el espacio hueco entre los cuerpos

1 de junta, el intradós y la conducción está introducido un
medio de protección contra la llama que con calentamiento
en caso de incendio se descompone bajo absorción de calor
(descomposición endógena) y desprende un gas inerte de li-
5 mitación de llama. Preferentemente, el medio de protección
contra la llama contiene en su mayor parte hidróxido de
aluminio $Al(OH)_3$. Además, al medio de protección contra
la llama puede adicionársele un material expansivo que se
10 abre con el calentamiento en caso de incendio.

15 La ventaja conseguida con el invento reside
inicialmente en que puede prescindirse de una adición del
medio de protección contra la llama a otros materiales,
como los del cuerpo de junta. De esta forma, la cantidad
de medio de protección contra la llama no está limitada
20 por la posibilidad de su adición a otros materiales, sino
únicamente por el tamaño del espacio hueco disponible en
el paso para su alojamiento, lo cual permite la utiliza-
ción de cantidades de medio de protección contra la llama
considerablemente mayores que en el caso de sólo su adi-
ción a otros materiales. En el espacio hueco llega el gas
inerte liberado en caso de incendio por el medio de pro-
tección contra la llama, en caso de hidróxido de aluminio
por tanto vapor de agua, directamente a la conducción, al
lado interior del cuerpo de junta y al intradós del espa-
25 cio hueco, que en muchos casos está formado por un tubo
de revestimiento de material sintético introducido en la
pared. En la descomposición del medio de protección contra
la llama, sobre todo en caso de hidróxido de aluminio, se
forman en la superficie del material sintético o de caucho
de cubiertas de cables, cuerpos de junta y en su caso tubo
30

1 de revestimiento, capas de protección de los productos de
carbonización y Al_2O_3 , que obstaculizan fuertemente el
avance del frente de combustión dentro del espacio hueco.
Como resultado, mediante el invento es evitada de forma
5 muy efectiva tanto la combustión de las conducciones, es-
pecialmente cubiertas de cables, como también la del cuerpo
de junta completo y del tubo de revestimiento, de forma
que la duración de resistencia al fuego es considerable-
mente más prolongada en comparación con pasos provistos
10 únicamente de cuerpos de junta de mezcla de caucho especial-
costosa, usual hasta ahora, sin que sean necesarias otras
medidas en el paso, especialmente tampoco trabajos adicio-
nales de limitación de llama en las propias conducciones
antes y/o después del paso.

15 Convenientemente, el medio de protección
contra la llama es utilizado en forma de una materia só-
lida granulosa hasta pulverulenta. En una forma preferida
de realización, el medio de protección contra la llama es-
tá envasado en paquetes deformables, pequeños en compara-
20 ción con las dimensiones del espacio hueco, y el espacio
hueco está lleno de estos paquetes. Las envolturas exte-
riores de los paquetes son convenientemente bolsas flexi-
bles, cojines o similar, que a su vez pueden ser de mate-
rial de difícil combustión.

25 El invento es explicado a continuación más
detalladamente con ayuda de un ejemplo de realización re-
presentado en el dibujo. La figura única muestra un paso
según el invento en un corte axial y concretamente en el
estado montado en la pared.

30 En el dibujo, la conducción 1, por ejemplo

1 un cable con una estructura interna no representada en de-
talle, está guiada a través de la abertura 2 en una pared
3 de hormigón. La abertura 2 de pared está cerrada a ambos
5 lados de la pared, contra la conducción 1 por un lado y el
intradós 13 de la abertura 2 de pared formado por un tubo
de revestimiento 12, mediante dos cuerpos elásticos de jun-
ta 4 de caucho vulcanizado o un material similar deforma-
ble elásticamente, los cuales cierran por un lado contra
la conducción 1 y por otro contra el intradós 13. En la
10 pared 3 están empotradas a ambos lados sendas placas fron-
tales 6. Además, en cada cuerpo de junta 4 está previsto
un dispositivo de presión, formado por un anillo de presión
7, que le comprime elásticamente dentro de la abertura 2 de
pared. Además, en el ejemplo de realización, cada cuerpo
15 de junta 4 tiene una ranura anular 8, abierta hacia el
lado exterior de la pared y que rodea circularmente la
conducción 1, la cual es en dirección axial tan profunda
que se extiende a lo largo de aquella zona en la que el
cuerpo de junta 4 debe cerrar frente a la conducción 1 a
20 el intradós 13. En esta ranura anular 8 está comprimido
axialmente el anillo de presión 7, cuyo espesor de pared
es mayor que la anchura de la ranura anular 8 no de-
formada en el cuerpo de junta 4 no atirantado. El anillo
de presión 7, al ser introducido en la ranura anular 8,
25 produce por tanto un desplazamiento del material en el
cuerpo de junta 4 con el resultado de que el cuerpo de
junta 4 se ajusta por un lado a la conducción 1 y por otro
al intradós 13 de la abertura 2 de pared con una presión
tanto más grande cuanto más profundamente está introducido
30 el anillo de presión 7 en la ranura anular 8. Aquí existe

1 especialmente la posibilidad representada en el dibujo de
que el espesor de pared del anillo de presión 7, visto en
corte axial, aumente en forma de cuña hacia fuera partien-
do del extremo del anillo delantero en dirección de intro-
5 ducción, estando representado en el ejemplo de realiza-
ción el caso de una ampliación en forma de cuña tanto de
la superficie anular interior como exterior, de forma que
el perfil axial del anillo de presión 7 está configurado
como una cuña doble. Por lo demás, el anillo de presión 7
10 tiene, tanto en su superficie exterior como en la inte-
rior, un estriado 9 que transcurre en dirección periféri-
ca, el cual está configurado como una rosca, con la cual
el anillo de presión 7 puede ser atornillado dentro de la
ranura anular 8 del cuerpo de junta 4. Este estriado 9
15 esta rosca lleva en primer lugar a un asiento con cierre
de forma del anillo de presión 7 en el cuerpo de junta 4
y facilita además el montaje del anillo de presión 7, por-
que para ello ya sólo es necesario un movimiento de giro
del anillo de presión 7. Para facilitar el giro del anillo
20 de presión 7, en el extremo del anillo de presión 7 que
sobresale de la ranura anular 8 está previsto un saliente
10 que, para la colocación de una llave adecuada, puede
estar provisto de agujeros frontales 11 distribuidos so-
bre la periferia, los cuales sirven para el alojamiento
25 de espigas de llave previstas de forma adecuada sobre la
llave. En el espacio hueco entre los cuerpos de junta 4,
el intradós 13 y la conducción 1 está introducido un medio
de protección contra la llama indicado con puntos, que
llena el espacio hueco y en caso de incendio, se descompo-
30 ne con el calentamiento bajo absorción de calor y despren-

1

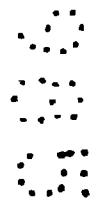
de un gas inerte limitador de la llama. El medio de protección contra la llama contiene en su mayoría hidróxido de aluminio y una adición de un material de expansión que se abre con el calor en caso de incendio. El medio de

5

protección contra la llama tiene la forma de una materia sólida granulosa hasta pulverulenta y está envasado en paquetes deformables 14 pequeños, en comparación con las dimensiones del espacio hueco, con los que el espacio hueco está lleno y taponado. Las envolturas exteriores de es-

10

tos paquetes 14 son bolsas flexibles, cojines o similar y pueden a su vez estar fabricadas de un material de difícil combustión.



15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Disposición de paso para al menos una conducción, como tubo, cable o similares, a través de una abertura de pared, con al menos dos cuerpos de junta que cierran la abertura de pared a ambos lados de la pared por un lado hacia la conducción y por otro hacia el intradós de la abertura de pared, caracterizada porque en el espacio hueco entre los cuerpos de junta, el intradós y la conducción está introducido un medio de protección contra la llama que con calentamiento en caso de incendio se descompone bajo absorción de calor (descomposición endógena) y desprende un gas inerte de limitación de llama.

20

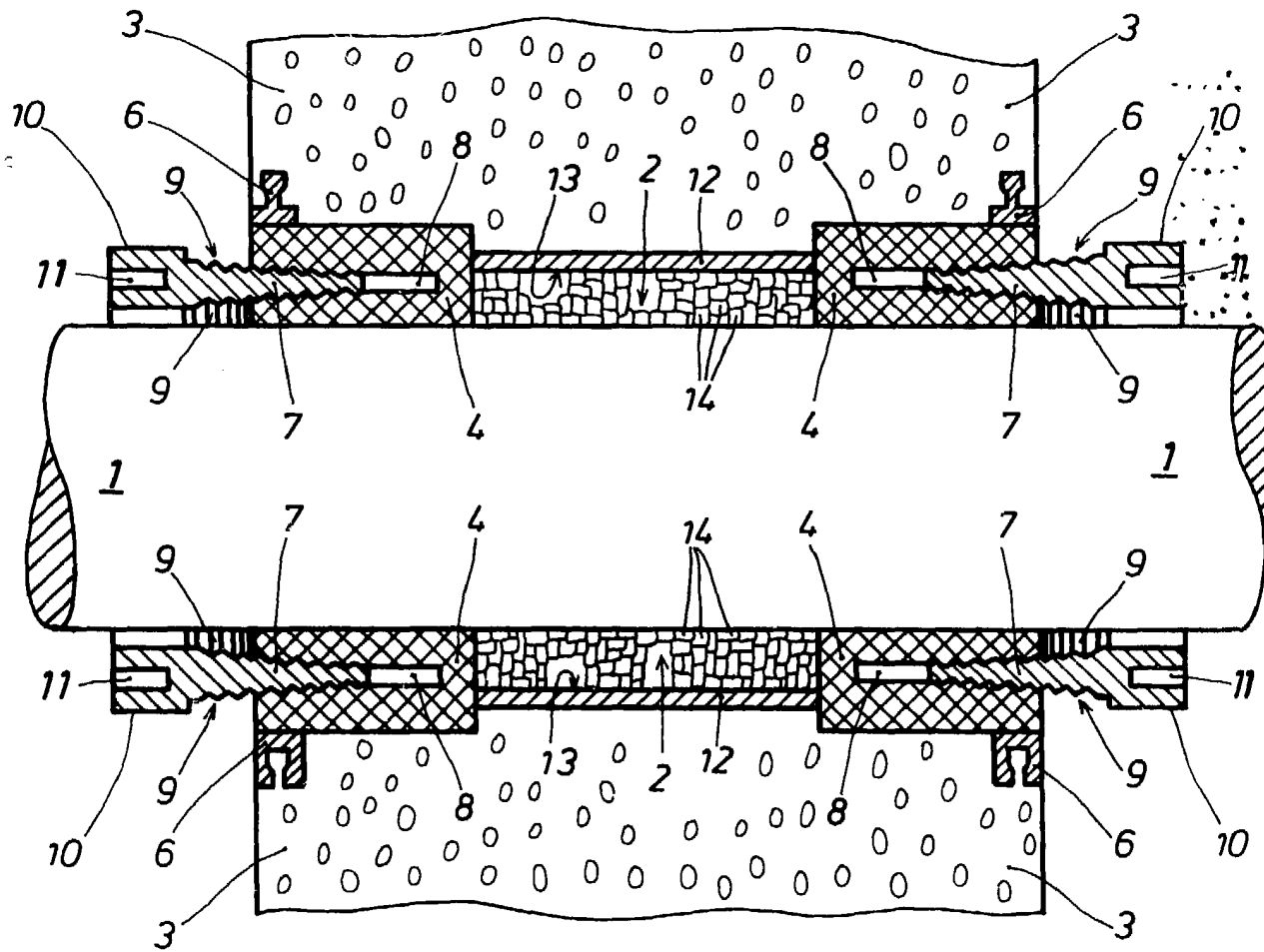
2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª caracterizada porque el medio de protección contra la llama contiene en su mayoría hidróxido de aluminio $Al(OH)_3$.

25

3ª.- Disposición según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizada porque al medio de protección contra la llama se le ha adicionado un material expansivo que se abre con el calor en caso de incendio.

30

4ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el medio de protección contra la llama está disponible como materia sólida granulosa hasta pulverulenta.



Alberto de Elizaburu

Por Poder,