

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>296272</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>9 SET. 1985</b>	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO 1987

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO <b>P 34 33 346.0</b>	(32) FECHA <b>11-9-84</b>	(33) PAIS <b>ALEMANIA FEDERAL</b>
--	------------------------------	--------------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F16 K3/02</b>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
**"DISPOSITIVO PARA BLOQUEAR UNA TUBERIA"**

(71) SOLICITANTE (S)  
**KRUPP POLYSIUS AG**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
**Graf-Galen-Str. 17 - D-4720 BECKUM, Alemania Federal**

(72) INVENTOR (ES)  
**1.- Otto Heinemann, 2.- Franz-Dieter Hahn,  
 3.- Heinz-Herbert Schmits.-**

(73) TITULAR (ES)  
**La solicitante.**

(74) REPRESENTANTE

1

RESUMEN

La invención se refiere a un dispositivo para el bloqueo de una tubería con empleo de tiras de acero para resortes como elementos de hermetizado, cuyos extremos empotrados abarcan entre sí un ángulo agudo, estando limitada la deformabilidad de ambas patillas de estos elementos de hermetizado mediante dos superficies de rodadura rígidas, dispuestas tangencialmente con respecto a los extremos empotrados. Una realización de este tipo se caracteriza por una función perfecta, así como por una duración de vida prolongada.

15

La presente invención se refiere a un dispositivo (según la parte introductoria de la reivindicación 1) para bloquear una tubería especialmente para gases calientes, cargados de polvo.

20

Para el hermetizado de correderas de bloqueo para grandes tuberías, que conducen gases calientes, cargados de polvo, se conocen ya elementos de hermetizado, que están constituidos por un bucle de acero flexible (solicitud de patente alemana publicada, no examinada DE- OS

25

1           16 00 964, así como la memoria descriptiva de  
la patente de los Estados Unidos de Norteamé-  
rica US-PS 34 60 457). Estos elementos de her-  
metizado se han empotrado en los dos extremos  
5           de la sección transversal en forma de bucle y  
penetran con la parte principal del cuerpo del  
bucle entre las dos partes a hermetizar, entre  
las cuales se comprime de forma plana el elemento  
de hermetizado en forma de bucle.

10           Estas realizaciones conocidas adolecen de  
diferentes inconvenientes. Dependiendo de la  
configuración del tipo del bucle y de la penetra-  
ción del elemento de hermetizado entre los  
dos elementos a hermetizar entre sí (sobre los  
15           que yace en conjunto sobre dos puntos el elemento  
de hermetizado), se produce un elevado coste  
de material para los elementos individuales de  
hermetizado, así como una necesidad notable de  
espacio para su alojamiento.

20           Al estado de la técnica pertenece, además,  
un dispositivo de bloqueo según la parte intro-  
ductoria de la reivindicación 1 (solicitud de  
patente alemana publicada, no examinada DE - OS  
25 02 240), en el que el elemento de hermetiza-  
do está constituido por una tira de acero para

1            resortes arqueado en forma de U en sección trans  
             versal, que en los extremos libres de ambas pa-  
             tillas de la U está empotrado en uno de los dos  
             elementos a hermetizar entre sí (carcasa de co-  
5            rredera o corredera) y que está en contacto fí-  
             sico hermético con el otro de los dos elementos  
             en su zona central comprendida entre los dos pun  
             tos de empotrado. Los extremos empotrados de  
             la tira de acero para resortes yacen en este ca  
10            so paralelamente entre sí.

             Cuando se carga un elemento de hermetizado  
             de este tipo puede producirse -dependiendo de..  
             la reducida deformabilidad en la dirección de..  
             los extremos empotrados- un acodado de borde vi  
15            vo. Dado que, además, el tipo de la deformación  
             no puede predeterminarse claramente, no pueden  
             conseguirse fuerzas de compresión específicos.  
             Finalmente pueden producirse en el caso de una  
             deformación del elemento de hermetizado con  
20            fuerzas de compresión de crecimiento demasiado  
             pronunciado y, por lo tanto, un desgaste incon-  
             trolado.

             La presente invención tiene por objeto con  
             figurar un dispositivo de bloqueo según la par-  
25            te introductoria de la reivindicación 1, con

1 evitación de los fallos de las realizaciones co-  
nocidas, de tal forma que se garantice incluso  
en tuberías solicitadas térmicamente en gran me-  
dida, que conduzcan polvo, una función perfecta,  
5 así como una duración de vida larga de los ele-  
mentos de hermetizado.

Esta tarea se resuelve según la presente in-  
vención por medio de los puntos característicos  
de la reivindicación 1.

10 Abarcando los extremos empotrados, de las  
tiras de acero para resortes, entre si un ángulo  
agudo, se pretensa la tira de acero para resor-  
tes una magnitud mayor a la de un semicírculo  
(el ángulo de tensión previa es por lo tanto su-  
15 perior a  $180^\circ$  e inferior a  $270^\circ$ ). De este modo  
la tira de acero para resortes es especialmente  
favorable a la deformación y posibilita grandes  
vías de resorte con una curva característica del  
muelle poco pendiente.

20 La deformación de la tira de acero para re-  
sortes discurre en este caso bajo tensión (por  
ejemplo en el momento de la inserción de la  
corredera) suave y homogéneamente. Dado que  
debido a la curva característica del muelle po-  
25 co pendiente, las fuerzas de rozamiento no aumen-

1 tan tan intensamente como en el caso de las rea  
lizaciones conocidas, se produce una disminución  
del desgaste y una disminución de las fuerzas  
necesarias de accionamiento.

5 Según la presente invención se delimita la  
deformabilidad de las zonas de ambas patillas  
de cada una de las tiras de acero para resortes,  
que delimitan con los extremos empotrados, ha-  
cia la parte externa por medio de dos superfi-  
10 cies rígid<sup>as</sup> de rodadura, que se han dispuesto  
tangencialmente con respecto a los extremos em-  
potrados. De este modo se consigue que las ti-  
ras de acero para resortes puedan rodar de for-  
ma lisa en el momento de la deformación sobre  
15 estas superficies de rodadura y se evite el pe-  
ligro de un acodado de borde vivo de la tira de  
acero para resortes (especialmente en la zona  
límitrofe al empotrado).

20 El dispositivo según la presente invención  
se caracteriza, por lo tanto, por una elevada  
seguridad en el funcionamiento y un tiempo de  
vida prolongado. En base a la curva caracterís-  
tica del muelle poco pendiente, se sobrepasa  
claramente la exactitud de alineación de las  
25 realizaciones conocidas.

1           Configuraciones convenientes de la presente  
invencción son el objeto de las reivindicaciones  
dependientes y se explicarán con mayor detalle  
en combinaci3n con la descripci3n de un ejemplo  
5 de realizaci3n visible en el dibujo adjunto.

En el dibujo adjunto muestran:

La figura 1 una representaci3n esquemática  
de un elemento de hermetizado seg3n la presente  
invencción,

10           las figuras 2, 3 y 4 secciones a trav3s de  
un dispositivo de bloqueo seg3n la presente in-  
vencción en la zona de la empaquetadura superior,  
lateral e inferior.

15           Para bloquear una tubería (en el dibujo ad-  
junto no representada en detalle), que est3 es-  
pecialmente destinada para gases calientes, car-  
gados de polvo, sirve una carcasa de corredera 1  
montada en la tubería y una corredera 2 móvil en  
el interior de esta carcasa de corredera 1; en-  
20 tre una posici3n de apertura y una posici3n de  
bloqueo.

Entre la carcasa de corredera 1 y la corre-  
dera 2 se han previsto diferente elementos de  
hermetizado 3 a 3e, cuyo montaje, sujeci3n y  
25 funci3n se explicará en detalle por medio de la

1            figura 1.

          La figura 2 muestra las condiciones en la  
zona de la empaquetadura superior entre la co-  
rredera 2 y la carcasa de la corredera 1 por  
5            medio de los elementos de hermetizado 3b y 3c  
(la corredera 2 es móvil verticalmente en este  
caso en el sentido de la flecha 4).

          La figura 3 muestra la empaquetadura later  
ral de la corredera 2 móvil verticalmente (peru  
10            pendicularmente al plano del dibujo de la figura  
3) por medio de los elementos de hermetizado 3d  
y 3e.

          La figura 4 muestra la situación en la zou  
na de la empaquetadura inferior. En este caso  
15            cierran herméticamente los elementos de herme-  
tizado 3 y 3a a la corredera 2 con respecto a  
la carcasa de la corredera 1.

          Por medio de la figura 1 (que corresponde a  
la representación de la empaquetadura izquieru  
20            da en la figura 4) se explicará ahora el montaje,  
la sujeción y la función del elemento de herme-  
tizado 3 según la presente invención (todos los  
demás elementos de hermetizado 3a a 3e corres-  
ponden en cuanto a montaje, empotrado y función  
25            al elemento de hermetizado 3).

1 El elemento de hermetizado 3 está constituido  
do por una tira de acero para resortes que se  
ha doblado aproximadamente en forma de U en sec-  
ción transversal y cuyas patillas están empotra-  
5 dos en sus extremos libres 3', 3". El extremo  
3' se ha empotrado entre la nervadura 5' de un  
perfil de sujeción 5 y un elemento externo de  
apriete 6 por medio de un atornillado 7 única-  
mente sugerido, mientras que el otro extremo 3"  
10 del elemento de hermetizado 3 está empotrado en-  
tre una nervadura 5" del perfil de sujeción 5 y  
un elemento externo de apriete 8 (que está cons-  
tituido por la carcasa de la corredera 1) por  
medio de un atornillado 9.

15 Las dos nervaduras 5', 5" del perfil de su-  
jeción 5 se han arqueado de tal forma que abar-  
can entre sí un ángulo agudo  $\alpha$  que está compren-  
dido entre 5 y 90°, preferentemente entre 15° y  
45° y que en el ejemplo de realización represen-  
20 tado asciende aproximadamente a 30°. De este  
modo se produce para el elemento de hermetizado  
3 un ángulo de empotrado  $\beta$  comprendido entre 185  
y 270° (en el ejemplo de realización representa-  
do de aproximadamente 210°C).

25 Los elementos de apriete externos 6 y 8 es-

1           tán prolongados más allá de la zona de empotra  
do (es decir, más allá de la longitud de las ner  
vaduras 5', 5" del perfil de sujeción 5) en di-  
rección hacia la parte que queda libre del ele-  
5           mento de hermetizado 3 y forman aquí superfi-  
cias de rodadura 6a, 8a, que discurren tangencial  
mente con respecto a los extremos empotrados 3',  
3" del elemento de hermetizado 3.

Aproximadamente en su zona central compren-  
10          dida entre los dos puntos de empotrado (es de-  
cir en la zona central comprendida entre los ex-  
tremos empotrados 3', 3") entra en contacto físico  
el elemento de hermetizado 3 con el elemen-  
to a cerrar herméticamente (es decir, en este  
15          caso con la superficie 2a de la corredera 2) y  
se deforma en este caso en la forma indicada en  
trazos discontinuos en la figura 1. Si se com-  
prime la zona central 3" del elemento de herme-  
tizado 3 hacia el interior (en el sentido hacia  
20          el perfil de sujeción 5), se apoyará el elemen-  
to de hermetizado con las zonas limítrofes a  
los extremos empotrados 3', 3", sobre las super-  
ficies de rodadura 6a, 8a. Estas superficies  
de rodadura 6a, 8a delimitan la deformabilidad  
25          de ambas patillas del elemento de hermetizado 3

1            hacia el exterior e impiden un acodado de la ti  
ra de acero para resortes que constituye el eleme  
5            nto de hermetizado 3 en la zona especialmente  
amenazada directamente limítrofe con los extre-  
mos empotrados 3', 3".

             La longitud de las superficies de rodadura  
6a, 8a se ha elegido de tal forma que la tira  
de acero para resortes, que forma el elemento de  
hermetizado 3, presenta, incluso en el caso de  
10            la deformación máxima, que adquiera durante el  
funcionamiento, un arqueado continuo, exento de  
acodado en dirección constante (de forma que las  
superficies de rodadura 6a, 8a permanecen cons-  
tantemente tangentes al elemento de hermetiza-  
do 3).

             Mientras que en el ejemplo de realización  
representado los elementos de hermetizado se  
han empleado siempre a pares, es posible también,  
evidentemente, en el ámbito de la presente in-  
20            vención, una disposición unilateral. Así pue-  
den encargarse por ejemplo en el caso de una tu  
bería vertical con corredera montada horizonta  
mente sobre el lado contrario pasadores de la  
conducción de la corredera.

25            Habiendo descrito la invención, se considera

1 que lo que constituye la esencialidad y novedad  
de la misma es lo que se concreta en las siguien  
tes:

5

10

15

20

25



1

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para bloquear una tubería, especialmente para gases calientes, cargados de polvo, que comprende

5

a) una carcasa de corredera (1), destinada a ser montada en la tubería,

b) una corredera (2) móvil en el interior de la carcasa de corredera (1), entre una posición de apertura y una posición de bloqueo,

10

c) elementos de hermetizado (3 a 3e) dispuestos entre la carcasa de corredera (1) y la corredera (2), que están constituidos por una tira de acero para resortes, aproximadamente en forma de U, en sección transversal, que está empotrada en los extremos libres de ambas patillas de la U en uno de los dos elementos a hermetizar entre sí (carcasa de corredera o corredera) y en su zona central entre los dos puntos de empotramiento está en contacto físico hermético con el otro de los dos elementos (corredera o carcasa de corredera),

15

20

caracterizado por los puntos siguientes:

25

d) los extremos empotrados (3', 3'') de los elementos individuales de hermetizado (3 a 3e)

1 abarcan entre sí un ángulo agudo ( $\alpha$ );  
e) la deformabilidad de la zona de ambas patillas del elemento de hermetizado (3 a 3e) que delimita con los extremos empotrados (3', 3''), está delimitada hacia el exterior por medio de dos superficies rígidas de rodadura (6a, 8a), que se han dispuesto tangencialmente con respecto a los extremos empotrados.

10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los extremos empotrados (3', 3'') de los elementos de hermetizado (3, a... 3e) abarcan entre sí un ángulo ( $\alpha$ ) comprendido entre 5 y 90°, preferentemente entre 15 y 45°.

15 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los extremos libres (3', 3'') de ambas patillas de los elementos de hermetizado (3... a 3e) están empotrados entre cada dos elementos de apriete (5, 6, 8), caracterizado porque las superficies de rodadura (6a, 8a) están constituidas mediante prolongaciones de los elementos de apriete externos (6, 8).

20 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las superficies de rodadura (6a, 8a) presentan una longitud tal que el ele-  
25

1           mento de hermetizado (3 a 3e) presenta, inclu-  
so en el caso de la deformación máxima, un ar-  
queado continuo, exento de acodado en dirección  
constante.

5           5.- DISPOSITIVO PARA BLOQUEAR UNA TUBERIA,  
según se describe en la presente memoria, que  
consta de quince páginas mecanografiadas y di-  
bujos adjuntos.

Madrid, 9 de septiembre de 1985

10

EL AGENTE: JULIO HERRERO

P.P.  
*Talavera*

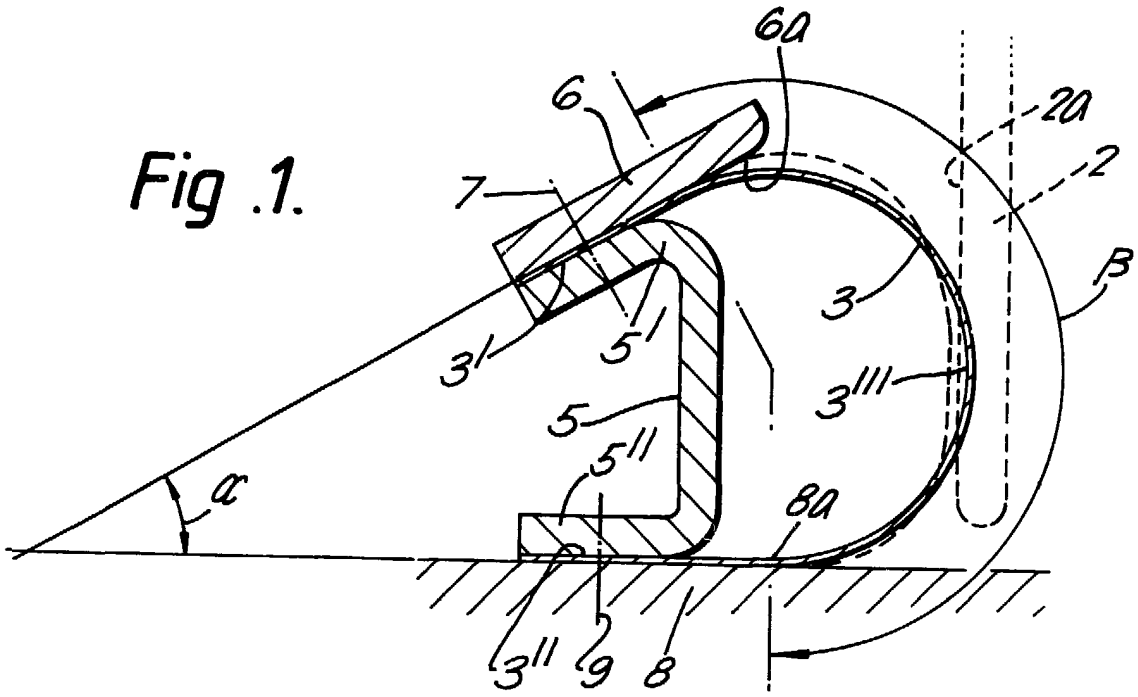
15

20

25



Fig. 1.



Madrid, 9 SET. 1985

Fig. 2.

Julio Herrero  
P. B.

*Julio Herrero*

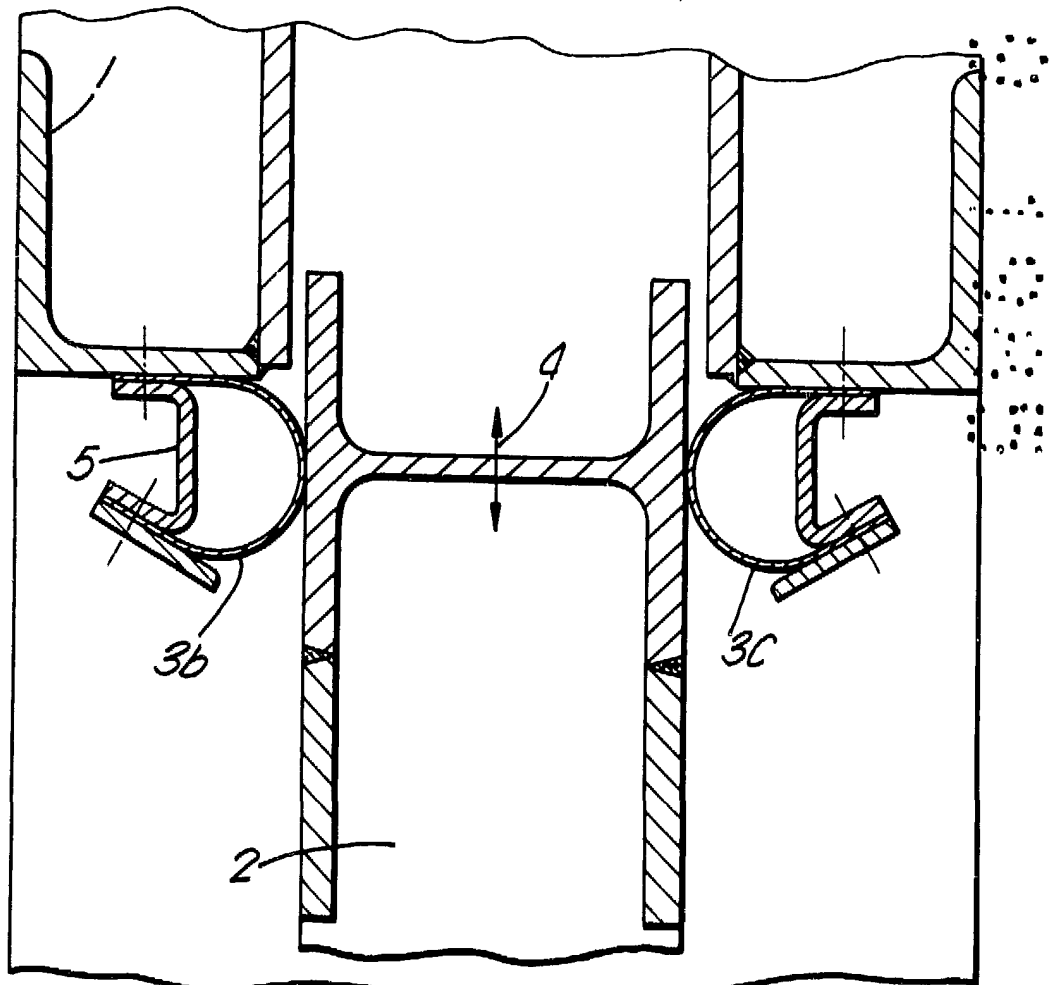
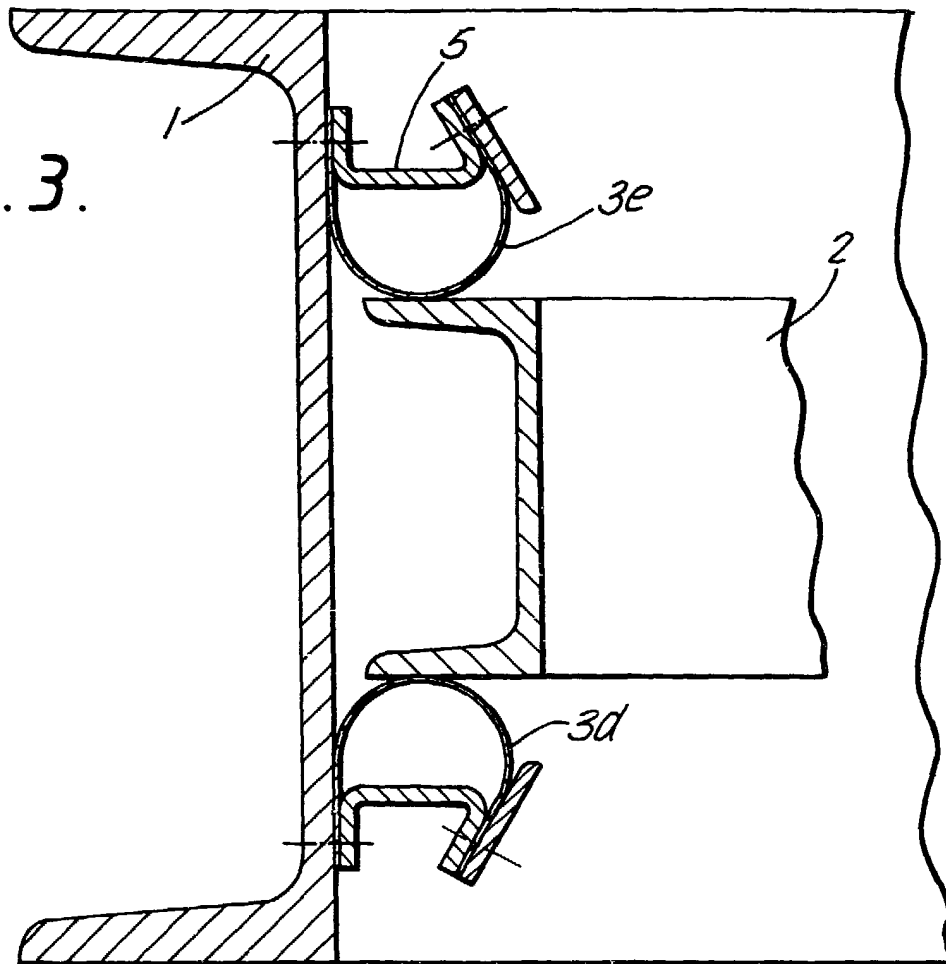


Fig. 3.



Madrid,

9 SET. 1985

Julio Herrero  
P. P.

*T. C. de Herrero*

Fig. 4.

