



374612

MP/.

374612

# memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-16</u>
SUBCLASE <u>L</u>

CLASE DE REGISTRO una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Elster & Co. Aktiengesellschaft (sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO 6503 Mainz-Kastel (Alemania)  
Steinerstrasse

OBJETO "DISPOSITIVO DE TUBULADURA DE EMPALME PARA LAS CARCASAS DE APARATOS DE FLUJO PASANTE".

-----

INVENTOR: Josef Nemetz, de nacionalidad alemana.

-----

Prioridad: Solicitud Patente alemana P 1 815 685.9 del día 19 de Diciembre de 1968.

-----

160



374612

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

El presente invento se refiere a un dispositivo de tubuladura de empalme para las carcacas de aparatos de flujo pasante, especialmente para carcacas de contadores de gas, y tiene por objeto una comunicación mejorada de estas tubuladuras con la carcaca o con sus partes laterales.

Como es conocido, los contadores de gas y otros aparatos de flujo pasante todavía se equipan con la máxima frecuencia con carcacas de chapa. En ello las tubuladuras de empalme están unidas con la carcaca predominantemente por soldadura a baja temperatura. Sin embargo, frecuentemente, al lado de la soldadura se emplea en cierto grado un modo de unión de cierre formal, por ejemplo, por aplicación de acanaladuras o semejantes.

Tales uniones, sin embargo, no son capaces de garantizar, en el caso de alta sollicitación, por ejemplo, por exceso de torsión en la instalación o por tensiones precedentes de la tubería, una suficiente seguridad y estanqueidad. En efecto, las uniones por acanaladuras resisten sólo una fracción de la sollicitación existente, de modo que por encima de las canaladuras se ensancha la chapa y la unión puede hacerse poco estanca. Las uniones por acanaladuras, por lo tanto, en ningún caso pueden considerarse como medio principal para la protección contra sollicitaciones de torsión y otras. En segundo lugar, cuando la medida de la sollicitación sobrepasa los límites impuestos por la resistencia de la costura de soldadura, también pueden producirse grietas en la costura de soldadura.

Para asegurar la unión con la tubuladura de empal-

374612



- 2.-

1 me, en carcasas de chapa, contra tensiones, ya se ha inten-  
tado constituir las tubuladuras, en cuya parte superior li-  
bre está situada una parte inferior de rosca, brida o seme-  
5 jante, como miembro de empalme, por sí mismas de modo elás-  
tico, por ejemplo, como tubos ondulados, fuelles de pliegues  
y semejantes, de plomo o metal muelleante, el empalmarlas  
con interconexión de piezas de unión elásticas de esta cla-  
se con los extremos de la tubuladura. Compárese la memoria  
de la patente francesa Nº. 1.004.049 (1952) y la solicitud  
10 de patente alemana Nº 7.346 dada a conocer en 1951.

En las tubuladuras de tubo ondulado de plomo, sin  
embargo, la elasticidad era demasiado pequeña, para asegurar  
el éxito deseado, y su unión por soldadura con la carcasa  
ofrecía dificultades, mientras que en la utilización de unio-  
15 nes, situadas al exterior de tubo ondulado o de fuelle de  
pliegues, un movimiento pendular inevitable alrededor de la  
suspensión del aparato hacía necesarios medios de sujeción  
adicionales, por ejemplo, apoyos de pared con distanciadores.

En el caso de empalmes de carcasas de chapa, tam-  
20 bién se ha establecido la disposición, que tal manera que  
el apéndice inferior de tubuladura se prolonga por un trozo  
de tubo ondulado o de resorte y el lugar de empalme se tras-  
lada al interior de la carcasa, mientras que la tubuladura  
con su extremo superior sobresale de la abertura de la car-  
25 casa y entre la misma y la abertura se deja estar una holgu-  
ra de dimensiones deseadas. (Memoria de la patente holande-  
sa Nº 80.646 de 1956).

Por esta disposición hundida resulta una esencial

30



374612

- 3.-

1 reducción de la longitud de palanca eficaz frente a las eje  
cuciones conocidas y por ello una correspondiente reducción  
de las posibilidades de movimiento pendular y de las solici-  
5 taciones indeseables unidas a ello. Sin embargo, los costes  
de fabricación de esta ejecución son indeseablemente eleva-  
dos, de modo que es poco adecuada para una fabricación en  
serie.

10 En el caso de carcasas de metal fundido se encuen-  
tran también uniones rígidas con las tubuladuras de empalme,  
siendo un modo de ejecución, en que, sin embargo, existe el  
peligro de que, por medio de tensiones de la tubería, se  
produzcan formaciones de grietas en el cuerpo de fundición.

15 El presente estado de la técnica permite también  
formar cajas de contadores de gas y de otros aparatos de  
flujo pasante de un material plástico, resistentemente elás-  
tico. Poséen, ya desde el lado del material, una medida con-  
siderable de elasticidad. Sin embargo, respecto a la inelu-  
dible libertad de tensión de los empalmes parece ser reco-  
20 mendable servirse en tales carcasas de una unión, que ceda  
elásticamente entre la carcasa y la tubuladura. Por lo tan-  
to, le corresponde una importancia especial a la ejecución  
de las tubuladuras y a su unión con la carcasa, en todo ca-  
so. Tiene que garantizar que, tanto la sollicitación radial,  
25 como también la axil, de ambas se absorba con seguridad y  
se excluya la producción de una falta de estanqueidad.

30 Según el invento, esto se alcanza porque la tubu-  
ladura está provista, tanto de medios de seguridad contra  
solicitación axil de su enlace con la carcasa, como también



160

374612

1 de medios contra la sollicitación radial, porque estos medios  
son exclusivamente aquellos de la unión con cierre formal y  
porque al utilizar un anillo de junta de acción radial, éste  
y su ranura de alojamiento están dispuestos en la zona, que  
6 queda entre las dos uniones de cierre formal.

El invento se explicará más detalladamente median-  
te un ejemplo de ejecución representado en el dibujo y en  
su unión con la carcasa de un aparato de flujo de paso:

10 La fig. 1 muestra una sección central hundida a  
través de la tubuladura de empalme y la parte vecina de una  
carcasa de contador de gas, por ejemplo, moldeada por fundi-  
ción, presión o inyección.

15 La fig. 2 muestra una sección transversal a lo  
largo de la línea A - B de la figura 1.

La fig. 3 explica la conducta de la junta radial  
en el caso de tubuladura colocada oblicuamente.

20 Con 1 se designa la tubuladura de empalme, provis-  
ta de modo usual de un apéndice 1' cilíndrico inferior, con  
2 la parte de la carcasa, unida con la tubuladura. Como  
medio del seguro axial de la tubuladura sirve, en forma cono-  
cida en las tubuladuras de contadores de gas, un rebordea-  
miento del apéndice 1' contra la carcasa 2, como medio del  
seguro radial, un perfil 1" de cuña, previsto en el contor-  
no de la tubuladura 1, que coopera con un perfil interior  
25 2", constituido complementariamente, de la abertura de la  
carcasa. La disposición está establecida preferentemente  
de tal modo que, entre las partes complementarias de la  
unión de cierre formal, quede una holgura, que sea precisa-

1  
6  
10  
15  
20  
25  
30

1601



374612

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

mente suficiente para permitirles una cierta movilidad mutua.

Los ensayos han demostrado que se han absorbido totalmente solicitaciones, a las que no resisten las uniones combinadas de soldadura y disposición de canaladuras, por una disposición de perfil de cuña de la clase descrita (y esto también cuando se trata de carcacas de material plástico moldeadas por los procedimientos de fundición, prensado o inyección.)

El cierre estanco se efectúa radialmente por un anillo de junta 3 elástico, preferentemente por un anillo 0, y la disposición está establecida de tal modo que el anillo de junta y su ranura de alojamiento tienen su sitio aproximadamente a media altura entre los miembros superior e inferior de cierre formal. Por este modo de disposición se asegura que también al hacerse eficaz un mayor momento de vuelco, el anillo 3 permanece siempre dentro del alcance de junta estanca. Esto se explica aquí mediante la imagen de situación, mostrada en la figura 3.

En la ejecución cilíndrica representada se supone, por ejemplo, que la tubuladura 1, en la zona de la junta, posee un diámetro de 35 mm y bajo la acción de una tensión procedente de la tubería, sufre una inclinación de 2°, en lo que el punto de giro está situado aproximadamente a la altura del anillo 3 de 0. En ello entra éste con el eje grande de la sección transversal, ahora elíptica, en un alcance de diámetro de aproximadamente 35,02 mm. Si se supone que el anillo de 0 presenta una compresión diametral de 0,5 mm, entonces en la antes mencionada inclinación de 2°

36010



374612

- 6.-

1 en el alcance de diámetro de 35,0 mm. todavía tiene una com  
presión diametral de 0,49 mm, es decir que no se manifesta-  
ría ninguna variación notable. Está claro, que en la utiliza  
5 zación de una junta axil, el anillo de junta en tal inclina  
ción ya se hubiera levantado de la superficie de junta.

En la realización del invento, ventajosamente pue  
den constituirse, por ejemplo, a modo de un casquete, esfé-  
ricamente, también el contorno de las tubuladuras y la su-  
perficie complementaria coordinada a la misma., en el alcance  
10 de la junta anular 3. Además puede darse una mayor holgura  
de movimiento a los perfiles de cuña cooperantes 1" y 2" de  
la tubuladura y de la abertura de la carcasa. En la ejecu-  
ción esférica, respectivamente a modo de casquete, permane-  
ce igual la compresión diametral, respectivamente por lo me  
15 nos igual mientras que los límites de la holgura de movimien  
to, prevista en los perfiles de cuña no sean sobrepasados  
y el punto de vuelco de la tubuladura no experimente ningun  
na modificación de posición. En una ejecución esférica só-  
lo en una dirección, se reduce a la mitad, en una inclina-  
20 ción del eje de la tubuladura, la compresión diametral, res  
pecto a aquella en la ejecución cilíndrica. Se considera  
superflua una ilustración gráfica especial de las antes men  
cionadas pequeñas variaciones.

Naturalmente que la posibilidad de aplicación del  
25 invento no se limita a carcasas de material plástico. Su  
progreso consiste de manera excelente en haber suprimido  
las preocupaciones contra el equipamiento de aparatos de  
flujo pasante y semejantes, especialmente contadores de gas,



126

374612

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

reguladores de presión y semejantes, con carcasas de material plástico, y por ello en haber abierto nuevos caminos al desarrollo.

N O T A . -  
= = = = =

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Dispositivo de tubuladura de empalme para las carcasas de aparatos de flujo pasante, especialmente para carcasas de contadores de gas, cuya unión con la carcasa se asegura por medios de construcción contra solicitaciones de instalación y tensiones procedentes de la tubería conductora y está cerrado herméticamente por un anillo de junta elástico, caracterizado porque el mismo está asegurado, tanto con medios aseguradores contra solicitación axial, como también con aquellos contra solicitación radial, porque estos medios son exclusivamente aquellos de una unión con cierre formal y porque al utilizar un anillo de junta, actuante radialmente, éste y su ranura de alojamiento están dispuestos en la zona, que queda entre ambas uniones de cierre formal.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la utilización, conocida en sí, de un apéndice inferior rebordeado hacia abajo, de la tubuladura, como medio asegurador contra solicitación axial de su unión con la carcasa, el seguro contra solicitación radial consiste en un perfil de cuña, previsto arriba en el contorno de

374612



- 8.-

1

la tubuladura, debajo del extremo de rosca, que sobresale de la carcasa, al que pertenece un perfil complementario, constituido sobre la superficie interna de la abertura de la carcasa.

5

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las partes complementarias de la unión con cierre formal, en esta unión están dispuestas móviles entre sí.

10

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las partes complementarias de la unión de cierre formal están constituidas a modo de un par de casquetes esféricos.

15

5.- Dispositivo de tubuladura de empalme para las carcacas de aparatos de flujo pasante.

Según se describe en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras adjuntas, cuyo texto consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, a

16 DIC 1969

CARLOS ROEB  
P.P.

25

30

374612

16 DIC 1969

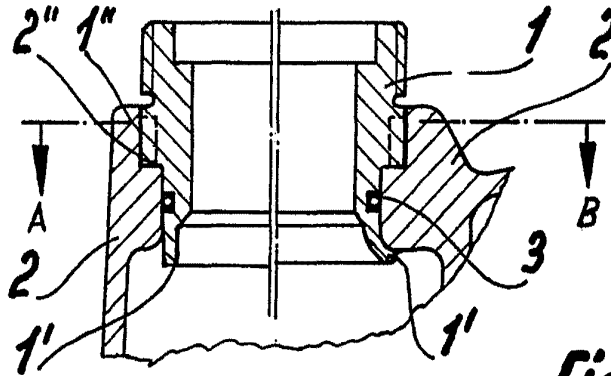


Fig. 1

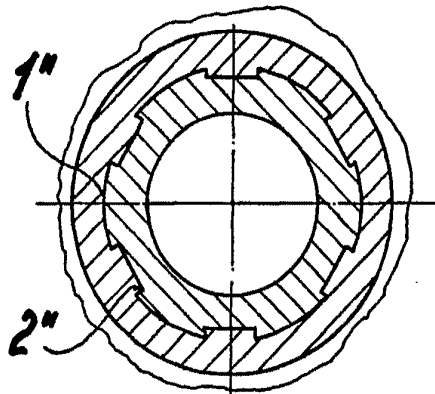


Fig. 2

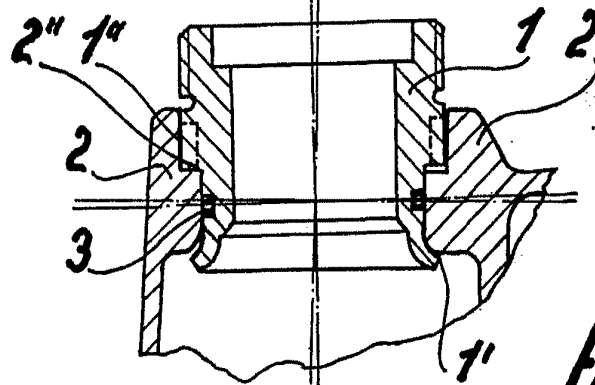


Fig. 3

ESBOLA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P.R.