

403513



Int. Cl.²: F16B

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Introducción, por diez años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Dr. Ing. Max Mengerinhausen.
- alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

87 Würzburg (ALEMANIA)
Steinachstr 5

OBJETO

" Disposición de unión para tubos de enchufe".
Basada en la patente alemana 1.043.730.

MG/.

403513



1
5
10
15
20
25
30

La patente se refiere a una unión, sin masas de apriete, ni de fundición, para tubos de enchufe, con pared exterior cilíndrica lisa del tubo de enchufe y con pared interior del enchufe de manguito sólo estrechada en la proximidad del fondo del manguito, pero por lo demás cilíndrica lisa.

La patente se basa en el problema de constituir y disponer los elementos de junta y de unión, de tal unión de tubo de enchufe, de tal modo que, no obstante a las amplitudes de hendidura de manguito variables a consecuencia de las tolerancias de fabricación, sea posible un montaje sencillo, rápido y economizador de trabajo, así como una junta segura de la unión de tubos. Este problema comprende evitar una elevada resistencia de introducción durante el montaje de reunión de los tubos, la protección del extremo del tubo de enchufe contra daños y suficiente centrado del mismo para el corrimiento y durante el corrimiento de introducción. Además, el extremo del tubo enchufado, en estado montado, debe ser resistente contra tracción axial y contra fuerzas transversales, en dos lugares, alejados lo más posible axialmente, deben estar unidos herméticamente y apoyados en el manguito. La junta hermética de la hendidura del manguito hacia el exterior debe estar descargada de fuerzas transversales.

Para resolver este problema se emplean conjuntamente las siguientes medidas, conocidas en sí:

a). Un primer anillo de junta, con forma de Z en sección transversal está dispuesto fijamente asentado en

403513



- 2 -

1
la desembocadura del tubo de enchufe y ésto de tal manera
que un reborde dirigido radialmente hacia dentro, abrazan-
do la desembocadura, por una parte, se aplica a la super-
ficie frontal del tubo de enchufe y, por otra parte se apli-
5 ca herméticamente a la superficie frontal del fondo del man-
guito, mientras que la pared exterior del anillo de junta,
a la altura del reborde, dirigido radialmente hacia el in-
terior, en la pared interna del manguito estrechada, se apo-
ya cerca del fondo del manguito, y una pestaña de junta, di-
10 rigida radialmente hacia fuera, con deformación elástica,
se aplica a la pared interna del manguito;

b). un segundo anillo de junta, que al estable-
cer la unión se enrolla entre el tubo de enchufe y el man-
guito, que agarra encima, antes del corrimiento de introduc-
15 ción, está dispuesto sobre el tubo de enchufe axialmente de-
trás del primer anillo de junta y está apretado entre tubo
y manguito en la proximidad de la desembocadura del mangui-
to con deformación elástica;

20 c). el espacio anular restante entre el anillo
de junta enrollable y la desembocadura del manguito, está
cerrado por un anillo de cierre, deformable en frio.

Un anillo de junta, según la característica a)
es conocido en combinación con un relleno de masa de fun-
25 dición de la hendidura del manguito. Los rellenos de re-
calcado y de masas de fundición, sin embargo, ocasionan un
elevado gasto de trabajo y de costes, dependiendo el efec-
to de junta del relleno del cuidado de su ejecución artesa-
na.

30

403513



- 3 -

1 Con semejanza exterior en la disposición de con-
junto las formas de ejecución, conocidas anteriormente, pre-
sentan un capuchón de goma primeramente inserto en el fondo
5 del manguito, respectivamente un anillo protector interno
primeramente inserto en una ranura anular cerca del fondo
del manguito, además un anillo de junta de enrollamiento,
enrollado con deformación elástica con el tubo de enchufe
aproximadamente hasta el centro del manguito y finalmente
10 un anillo protector exterior, dispuesto cerca de la desembo-
cadura del manguito. En ello, el tubo de enchufe, por lo
menos en un trayecto parcial esencial del corrimiento no se
guía céntricamente y en ello experimenta el anillo de junta
enrollable, inmediatamente después del comienzo del proceso
15 de enrollamiento, al pasar por debajo de un rodete de man-
guito, radialmente sobresaliente hacia dentro, su máximo
aplastamiento, en que se presenta la máxima resistencia a
la introducción, que en conjunción con la falta de una con-
ducción céntrica del extremo del tubo de enchufe puede pro-
20 ducir un enrollado inclinado del anillo de junta enrollable.
También el apoyo del extremo del tubo enchufable en el man-
guito, contra fuerzas transversales, es defectuoso, porque
los dos lugares de apoyo (anillo de apoyo interno, respec-
tivamente externo y anillo de junta enrollable) están axil-
25 mente situados muy cerca, Ante todo, sin embargo, la su-
perficie interna del manguito, para sujetar el anillo pro-
tector externo y eventualmente también el interno, requiere
una conformación especial, que se aparta de las normas para
tubos normales de desagüe ligeros.

30

403513



- 4 -

1 El objeto de la patente evita estos inconvenientes.

5 Como está ilustrado en las figuras, un anillo de junta A interno se combina con un anillo de junta B y un anillo de cierre C adicional. El anillo de junta B es un anillo enrollable de goma o de otro material elástico y es conocido en sí, pero reside una peculiaridad en que el mismo, al enchufar el tubo de enchufe 2 en el manguito 1, se superpone de tal modo que, el mismo, después de terminar el proceso de enrollado, en el alcance de la desembocadura del manguito, queda estacionario lo más cerca posible del borde del manguito, El anillo de junta A interno posee la forma, conocida en sí, de un zapato con sección transversal, aproximadamente en forma de Z. El anillo presenta un reborde 10 3, radialmente dirigido hacia dentro, que agarra por encima de la desembocadura del tubo de enchufe 2 y protege el borde del tubo contra daños, forma un lugar de junta entre el borde del tubo y el fondo del manguito, pero no penetra en el canal de flujo libre de la tubería. El anillo posee 15 además, en su extremo opuesto, una pestaña 4 de junta anular, que indica radialmente hacia fuera, que al introducir el tubo de enchufe 2 en el manguito 1, se deforma elásticamente de la manera indicada y opone una considerable resistencia a una separación de los tubos en dirección axial, 20 cuando como debe ser, el anillo A está situado fijamente adherido sobre la desembocadura del tubo de enchufe. Por la combinación de tal anillo de junta A con un anillo B enrollable, dispuesto muy próximo al borde exterior del man-

25 30

403513

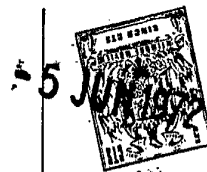


- 5 -

1 -guito, se consigue un efecto especial, que sobrepasa la su-
ma de las acciones individuales de los elementos A y B.
Primeramente adopta el anillo de junta A interno en la in-
5 troducción del tubo de enchufe en el manguito, la acción de
un dispositivo centrado para el subsiguiente anillo de jun-
ta B exterior. Esto es de importancia decisiva ante todo
porque, a causa de la amplitud variable de la hendidura entre
tubo y manguito, el anillo de junta B exterior, como anillo
10 enrollable tiene que constituirse de un modo relativamente
grueso, para que el mismo también en el caso de una hendidu-
ra de manguito relativamente amplia, pueda cumplir su misión
de junta estanca. Sin embargo, esto tendría por consecuen-
cia que, en el caso de una hendidura de manguito estrecha,
15 para la introducción del anillo enrollable B tendría que
aplicarse una gran fuerza y porque en el caso de las faltas
de alineación plana e irregularidades, que presentan los
tubos de fundición usuales en el mercado, fallaría el enro-
llado del anillo de junta B en la hendidura del manguito o
20 se comprimiría dentro de forma irregular e inclinada. Este
peligro, sin embargo, se evita de una manera suficiente,
porque el anillo de junta interno A al introducir el tubo
de enchufe, actúa como centraje. En la fig. 1 se ilustra,
como el anillo de junta B exterior, con sección transversal
25 originalmente circular, se deforma en un anillo con sección
transversal semejante a una elipse, cuando se le coloca so-
bre el tubo de enchufe. En ello se agranda el diámetro d
circular original para formar el eje d_1 longitudinal de la
elipse. Al rodar entre el tubo de enchufe y el manguito,

30

403513



- 6 -

1 según la fig. 2, el eje longitudinal de la elipse se sigue
agrandando a d_2 , de modo que una superficie anular, relati-
vamente ancha, forma junta hermética entre el anillo de
5 junta B y la pared 5 interna del manguito. Cuanto mayor
sea esta superficie de junta, tanto más segura será la jun-
ta hermética y la exclusión del efecto perjudicial de irre-
regularidades. Sin embargo, tanto más necesaria y decisiva
es también la función del anillo de junta interno A como
10 medio para el centrado y la introducción segura del tubo de
enchufe. Después del corrimiento de introducción termina-
do del tubo de enchufe en el manguito, la combinación de es-
tos dos anillos A y B presenta otra acción esencial para la
práctica. Si se utilizase solamente un anillo de enrolla-
15 miento (es decir aquí el anillo exterior de junta B) para
retener el tubo de enchufe en el manguito, entonces cierta-
mente podría conseguir una junta hermética, pero no podría
absorber fuerzas especialmente perpendiculares al eje del
tubo, porque en este caso el anillo enrollable actuaría co-
20 mo una articulación. Por lo tanto, se estaría obligado a
recibir tales fuerzas por medios adicionales de seguro,
por ejemplo, en forma de masas rígidas de fundición.

También el anillo de junta interno A solo no podría
recibir fuerzas o pares de fuerzas perpendicularmente al
25 eje del tubo. Especialmente cedería la pestaña radial 4 del
tubo de junta interno A, sinno estuviese relleno el resto
de la hendidura del manguito. Por el contrario se absor-
ben con seguridad fuerzas perpendiculares al eje del tubo,
cuando el anillo de junta interno A y el anillo de junta ex-
30 terno B trabajan juntos. En este caso, la pestaña radial

403513

-5 JUN 1972

- 7 -

1 4, pero todavía más el reborde 3 aplicado al fondo del manguito, están en situación de evitar una desviación perjudicial del tubo de enchufe dentro del manguito.

5 Como se ha mencionado arriba, la combinación de los anillos A y B se complementa todavía por inclusión de un tercer miembro, el anillo de cierre C. La función de este miembro consiste en cerrar hacia el exterior la hendidura de manguito, es decir impedir la penetración de cuerpos extraños, la acumulación de agua de exudación y semejantes y conseguir una junta hermética adicional. Si bien es conocido cerrar la desembocadura del manguito de tubo por una masa adecuada, sin embargo, por la acción de combinación
10 descrita del anillo de junta interno A y del anillo de junta externo B se ocasiona una descarga mecánica del anillo de cierre C, lo que es importante, porque sólo de esta manera se garantiza una acción de confianza de esta masa de cierre exterior de modo permanente. Por esta razón no es necesario cerrar la desembocadura del manguito con una masa recalcada o de fundición de relleno. Como en este lugar ya no
15 tienen que recibirse fuerzas, es suficiente primeramente (como se ilustra en las figuras 1 y 2) el empleo de una masa de junta, deformable en frío, que se coloca como rodete alrededor del tubo de enchufe y, después de la inserción del tubo en el manguito, se comprime dentro, de un modo simple y rápido, por ejemplo, utilizando una espátula, de modo que el mismo, por una parte, se pega a la pared exterior del tubo de enchufe 2, por otra parte, se adhiere a la pared interna del manguito 1. Esto puede realizarse fácilmente también en condiciones de trabajo difíciles. Puede
20
25
30

403513

-5



- 8 -

1 conseguirse una ulterior simplificación si, según las figu-
ras 3 y 4, se emplea un anillo C previamente formado, que
ya antes de la introducción con los anillos de junta A y B
sobre el tubo de enchufe, se levanta y se introduce conjun-
5 tamente con los dos anillos A y B en el manguito. Como
puede observarse en la fig. 4, entonces el anillo de junta
exterior D en su posición terminal se aplica contra el ani-
llo de cierre exterior C, de modo que ambos anillos se apo-
yan mutuamente en su acción de junta estanca, sin que se
10 necesite un rendimiento adicional de trabajo. Este modo
de trabajo tiene efectos principales donde tengan que mon-
tarse manguitos de enchufe en recintos difícilmente acce-
sibles, es decir, por ejemplo, dentro de hendiduras de mu-
ros, pasos de techos o semejantes (por ejemplo, también al
15 empalmar objetos de instalación, como tazas de retretes y
semejantes), es decir, en todos los lugares donde hasta
ahora con las usuales juntas de recalcamiento se tenían
grandes dificultades en la técnica de trabajo. Cuando la
20 desembocadura del manguito está provista de un canto dema-
siado agudo o de irregularidades o es demasiado estrecha,
entonces el canto de entrada 7 (véase fig. 4). puede redon-
dearse con una herramienta adecuada para ello, lo que es po-
sible, por ejemplo, empleando una fresa adecuada para ello.

25 En la fig. 5 se ilustra una variante de la unión
de tubo descrita, en la que el anillo de junta A con el
anillo de cierre C, en este caso se compone de un material
elástico adecuado, por ejemplo, goma, y puede ser hueco,
está unido por una pieza intermedia 11 en forma de manguete-

30

403513

-5-



- 9 -

1

-ra. En el montaje, ahora no tiene que cuidarse especialmente el mantener las distancias correctas entre los anillos de juntas. Es suficiente si se colocan los anillos A y C consistentes en una pieza, sobre el tubo de enchufe 2 y se coloca el anillo B sobre la pieza central 11 en forma de manguera, de tal modo que se aplique al reborde 12. Puede dimensionarse la pieza intermedia 11 en forma de manguera de tal modo que su grosor de pared aumente en la dirección hacia el borde 7 del manguito, de modo que existe una sección transversal 13 cuneiforme. Esto significa que el anillo de junta B, al rodar sobre la pared interna del manguito, experimenta una compresión constantemente creciente y, en su posición final, en la que el mismo se aplica contra el anillo de cierre 5, está expuesto a la máxima presión favorable para la junta hermética, pero simultáneamente presiona también el sector 13 de la pieza intermedia 11 en forma de manguera, con fuerte presión contra la pared del tubo.

5

10

15

20

N O T A .

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Disposición de unión para tubos de enchufe, sin masa de recalcamiento y fundición, para tubos de enchufe de manguito con pared exterior de tubo de enchufe cilíndrica lisa y pared interna de manguito sólo estrechada cerca del fondo del manguito, pero por lo demás cilíndrica lisa,

30

403513



- 10 -

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

caracterizada por la aplicación conjunta de las siguientes medidas conocidas en sí: a) un anillo de junta con sección transversal aproximadamente en forma de Z está dispuesto asentado fijamente en la desembocadura del tubo de enchufe, de tal modo que un reborde dirigido hacia dentro, abrazando la desembocadura, por una parte, se aplica a la superficie interna del tubo de enchufe y, por otra parte, se aplica herméticamente a la superficie frontal del fondo del manguito, mientras que la pared exterior del anillo de junta a la altura del reborde dirigido radialmente hacia dentro, se apoya en la pared interna del manguito estrechada, cerca del fondo del manguito, y una pestaña de junta, dirigida radialmente hacia fuera con deformación elástica, se aplica a la pared interna del manguito, b) un anillo de junta, que está enrollado al establecer la unión entre el tubo de enchufe y el manguito, que agarra encima, antes de correrse sobre el tubo de enchufe está dispuesto axialmente detrás del primer anillo de junta y al final del proceso de corrimiento se aprieta entre tubo y manguito en la proximidad de la desembocadura del manguito con deformación elástica; c) el espacio anular restante entre el anillo de junta enrollable y la desembocadura del manguito, está cerrado por un anillo de cierre, deformable en frío.

2.- Disposición según la reivindicación 1 caracterizada porque el anillo de cierre, de manera conocida, es un anillo prefabricado de mastic.

3.- Disposición según la reivindicación 1 caracterizada porque el anillo de cierre, de manera conocida en

403513



- 11 -

1 si, se compone de un material elástico, por ejemplo goma o semejante.

5 4.- Disposición según la reivindicación 3 caracterizada porque el anillo de junta consiste en una pieza con el anillo de cierre, existiendo una parte mediana en forma de manguera, sobre la que rueda el anillo de junta enrollable al establecer la unión y existe un espaldón, que forma un asiento para el anillo de junta enrollable, antes de establecer la unión, mientras que el anillo de cierre, es-
10 tando corrido el tubo de enchufe en el manguito, sirve de apoyo al anillo de junta enrollable.

15 5.- Disposición según la reivindicación 4 caracterizada porque la parte central en forma de manguera posee un grosor de pared creciente hacia el anillo de cierre, de modo conocido en sí.

6.- "Disposición de unión para tubos de enchufe".

20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la cual consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

- 5 JUN 1972

CARLOS ROES
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo

25

30