

-7 JUL



302 047

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-A-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle, Francia), Avenue Camille Cavallier, por "PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE UNION PARA ELEMENTOS DE TUBERIAS"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los tubos y otros elementos de tubería de material termoplástico del tipo de enchufe y con extremo macho, y especialmente a una nueva realización de su enchufe.

5. Un enchufe puede ser formado por expansión del extremo cilíndrico de un tubo extrusionado. En este caso queda adelgazado, y cuando debe resistir cierta presión interna, debe ser reforzado por ejemplo por una funda que abarca la superficie exterior. Esta funda exterior es añadida, lo que requiere una fase operatoria suplementaria.
- 10.

-7 JUL



302047

Un enchufe también puede ser moldeado con un espesor suficiente para resistir una presión interna, en forma de un manguito cilíndrico cuyos extremos están rebatidos interiormente. Tal enchufe o manguito está añadido por en-

5. colamiento al extremo de un tubo. Aparte de la operación suplementaria de encolamiento que requiere mucho cuidado esta técnica tiene el inconveniente de presentar dos juntas en la unión de dos tubos. Una de estas uniones o juntas, está constituida por una arandela de estanqueidad montada
10. entre el manguito de uno de los tubos y el extremo del tubo vecino; el otro está constituido por la zona de encolamiento del manguito, en su tubo. Por lo tanto hay dos juntas a controlar cuando se unen dos elementos de tubería.

- La invención tiene la mira de suprimir estos inconvenientes. Tiene por objeto un tubo de extremo macho y
15. de enchufe de material termoplástico, siendo este tubo especialmente notable en que su enchufe, que hace cuerpo con la parte corriente del tubo, tiene un grosor al menos igual al de la parte corriente del tubo y está provisto interior-
20. mente, en su entrada, de una cámara anular que sirve de alojamiento de un anillo rígido de refuerzo interno, y que sirve a la vez de alojamiento de al menos una parte de una arandela de estanqueidad.

- Gracias al aumento de espesor del enchufe respecto
25. a las realizaciones conocidas, la funda de refuerzo del enchufe resulta inútil. En el caso en que el grosor del enchufe es superior al de la parte corriente del tubo, el enchufe puede tener una resistencia a la presión de estallido

- 7 JUL



302047

al menos igual a la de la parte corriente.

Por otra parte, gracias al anillo interno del refuerzo, el enchufe conserva fijas sus dimensiones internas, siendo precisas y estables cualesquiera que sean las condiciones climáticas de utilización, y queda indeformable bajo la acción de esfuerzos mecánicos exteriores, especialmente en cuanto a su conservación.

5.

La invención tiene igualmente por objeto un ensamble entre dos elementos de tubería del tipo determinado anteriormente con interposición de una arandela de estanqueidad.

10.

En el transcurso de la descripción que sigue, aparecerán otras características y ventajas.

15.

En el dibujo anexo, facilitado únicamente como ejemplo: La figura 1 es una vista en sección longitudinal parcial de un tubo según la invención; la figura 2 es una vista en sección longitudinal parcial de un empalme entre un extremo macho de un tubo y el enchufe hembra de otro tubo; la figura 3 es una vista análoga a la figura 1 de una variante de realización de un tubo según la invención; la figura 4 es una vista de detalle, en sección de, una variante del anillo de refuerzo.

20.

Según el ejemplo de realización representado en la figura la invención está aplicada a un tubo -T- de material termoplástico, por ejemplo cloruro de polivinilo rígido, del tipo provisto de un encaje -E- de una caja cilíndrica terminada por un extremo macho cilíndrico y unido -1- que constituye la parte de macho del acoplamiento (fi-

25.

- 7 JUL



302047

gura -2-).

5. De acuerdo con la invención, el encaje -E- del tubo, presenta a partir de la parte corriente -1- un ensanchamiento -2- seguido de otro ensanchamiento -3- que constituye una cámara anular -3a- limitada en la entrada del encaje por un cuello -4- doblado interiormente. Este cuello -4- prepara o abre una entrada de encaje circular -5- de un diámetro -D- ligeramente superior al diámetro externo -d- de la parte corriente del tubo. De acuerdo con la invención, el encaje o enchufe tiene un grosor -e- igual al de la parte corriente del tubo. Este se obtiene por una técnica de formado apropiada, que evite el adelgazamiento después de la expansión.

10. Esta técnica de formado puede ser por ejemplo la descrita en la solicitud de patente francesa nº 942.480 depositada por la peticionaria el 24 de julio de 1963, para "Procedimiento y dispositivo para formar un encaje o enchufe en el extremo de un tubo y tubo resultante", y que consiste en expansionar el extremo de un tubo por medio de punzón en el interior de un molde, luego a hacer retroceder el extremo expansionado para hacerle llegar el espacio anular entre punzón y molde.

15. Según una de las características de la invención, en la cámara anular -3a- está alojado un anillo rígido interno -6- que presenta buenas características de estabilidad dimensional y de resistencia física. Este anillo presenta por ejemplo, una sección hueca que tiene aproximadamente la forma de una J con una cara interior transversal -6a- que corresponde al palo de la J, y correspondiente a

20.

25.

-7 JUL



302047

- la anchura radial del cuello -4-, una cara interna troncocónica -6b-, una cara interior cilíndrica -6c- y un punto de ensanchamiento -6d-. El anillo -6- puede ser metálico o plástico. Está montado sin juego u holgura en la cámara anular -3-, y mantenido en su lugar en su alojamiento por el cuello -4-. Con este fin, se dobla el cuello -4- después de colocar en su lugar el anillo -6-, mediante el calentamiento del extremo del ensaje o enchufe en una longitud que corresponde a la anchura radial del cuello que se debe obtener, y por punzonado, como ya se sabe. Conviene tener en cuenta que, por su rigidez, la parte -6a- del anillo -6- sirve de refuerzo del cuello -4-.
- Según el ejemplo de ejecución de la figura 2, una arandela de estanqueidad -7- de caucho, del tipo de labios gruesos y de nervadura circular de anclaje chaflanada -8-, conforme a la descrita en la patente francesa nº 1.168.647 depositada el 21 de febrero de 1957, está montada dentro del encaje o enchufe. Su nervadura de anclaje -8- está alojada en la garganta circular formada por la superficie interna del anillo rígido de refuerzo -6-. El cuerpo y los labios -7- de la arandela son comprimidos y aplastados entre la superficie interna del ensanchamiento -2- del encaje o enchufe y la superficie exterior del extremo macho de un tubo -T1- introducido en el enchufe -E- del tubo -T-. La presión de contacto de esta arandela entre el extremo macho del tubo -T1- y el enchufe -E- del tubo -T- asegura una estanqueidad perfecta tanto en baja como en alta presión. Desde luego, la parte -6a- del anillo de refuerzo
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- 7 JUL



302047

resiste a cualquier esfuerzo de desencajado, es decir, de expulsión axial de la arandela de estanqueidad.

5. Además de las ventajas mecánicas mencionadas, el enchufe según la invención presenta ventajas estéticas notables debido a que hace un sólo cuerpo con la parte corriente de la que no constituye más que una prolongación ensanchada.

10. Según una variante de la invención, representada en la figura 3, el tubo -T1- tiene un enchufe -E1- de espesor -e1- superior al -e- de la parte corriente, lo que mejora su resistencia mecánica. Este espesor superior puede ser obtenido por la técnica apropiada mencionada anteriormente.

15. Según la variante de la figura 4, el anillo de refuerzo -6- presenta sobre al menos una parte de su superficie exterior las estrías -9- que aseguran un anclaje mejor dentro de la pared de la cámara anular -3-.

20. Queda entendido que, la invención no está limitada solamente a las formas de ejecución representadas y descritas anteriormente.

25. Así es que el anillo rígido interno de refuerzo puede tener cualquier otra sección, apropiada al alojamiento de una arandela de estanqueidad de forma diferente a la de la arandela -7- que anteriormente se ha dado como ejemplo.



-7 JUN

302047

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, con extremos macho y hembra o de enchufe, caracterizados esencialmente por el hecho de constituir dichos elementos de manera que su parte hembra forma una sola pieza con la parte normal del tubo, tiene un espesor al menos igual al de la parte normal, y tiene interiormente en su entrada una cámara anular destinada a
10. 2. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según la reivindicación 1, caracterizados en que el mencionado anillo de refuerzo, destinado a su vez a servir de alojamiento de al menos una parte de una arandela de estanqueidad.
15. 3. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según la reivindicación 1, caracterizados en que el mencionado anillo de refuerzo es dotado de sección hueca y está retenido dentro de la cámara anular del extremo hembra, en la entrada de este, por un cuello radial doblado interiormente en la entrada del extremo hembra.
20. 4. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según la reivindicación 1 o 2, caracterizados en que dicho elemento de refuerzo, está estriado al menos en una parte de su superficie exterior.
25. 5. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según las reivindicaciones 1 a 3,

302047



caracterizados en que dicho anillo de refuerzo es metálico.

5. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizados en que dicho anillo de refuerzo es plástico.

6. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados esencialmente por el hecho de interponer una arandela de estanqueidad, alojada, al menos parcialmente en el anillo de refuerzo.

7. Perfeccionamientos en juntas de unión para elementos de tuberías.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de julio de 1964.

CENTRE DE RECHERCHES DE
PONT-A-MOUSSON

P.a.

302047

67 JUL



Fig.1

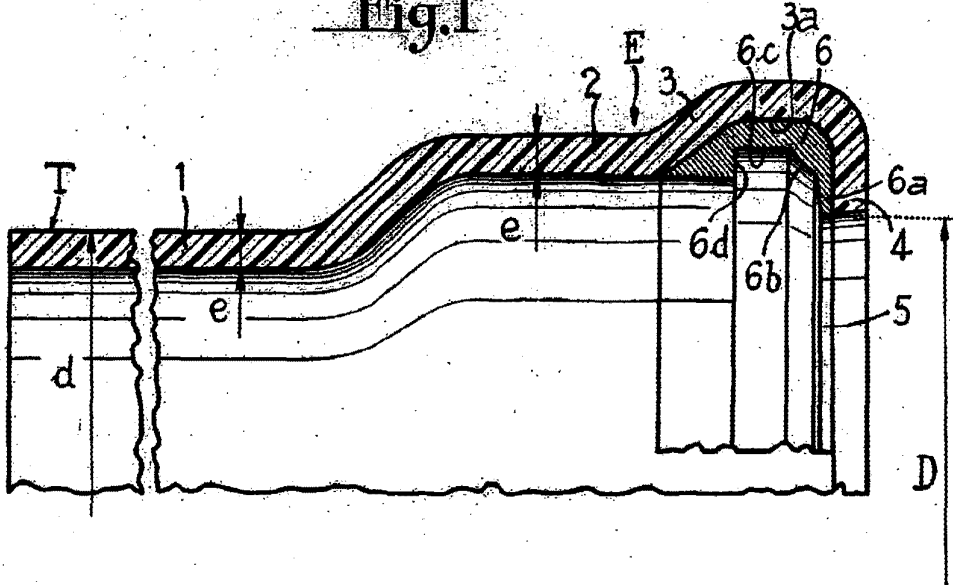
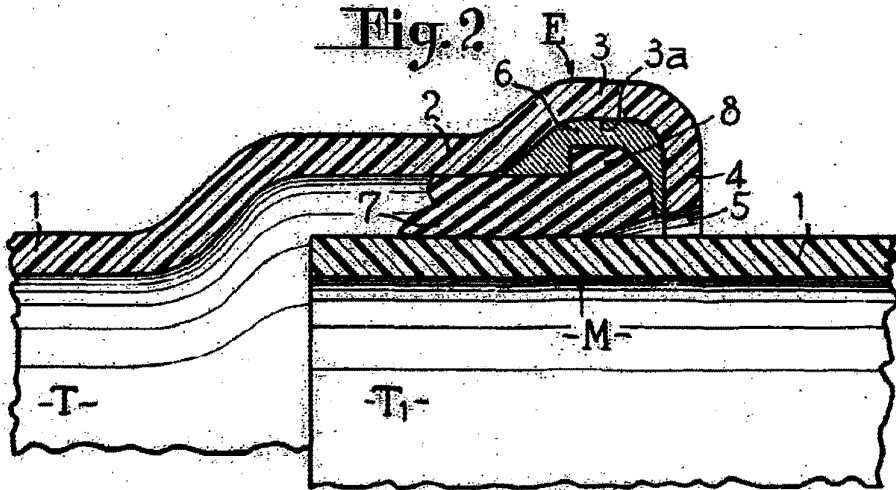


Fig.2



Barcelona, 7 de julio de 1964.

CENTRE DE RECHERCHES DE FONT-A-MERSON

P. S.

Handwritten signature or scribble over the text 'CENTRE DE RECHERCHES DE FONT-A-MERSON'.

302047



Fig. 3

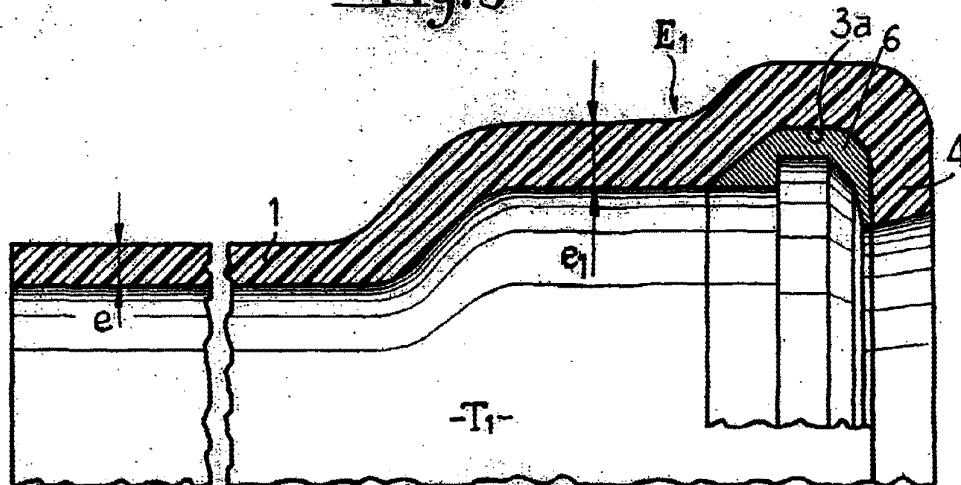


Fig. 4



Barcelona, 7 julio 1964
CENTRE DE RECHERCHES
DE FONT-A-MOUSDON

Date