

302 520

29



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS JUNTAS DE PRESIÓN PARA UNIÓN DE TUBERIAS", a favor de DON JOSÉ DIAGO LLAVERIAS, de nacionalidad española, domiciliado en PALMA DE MALLORCA, calle del Tte. Mulet nº 54.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en las juntas de presión para unión de tuberías.

- Hasta ahora las juntas de presión para unión de tuberías ejercían su acción de apriete en sentido radial por lo que para conseguir una completa estanqueidad necesitaban una gran fortaleza (en relación con el resto de los componentes de la junta) que dadas las características del hierro fundido, en las que están normalmente construidas, obligaba a hacerlas en tamaño proporcional a los esfuerzos a que iban a estar sometidas lo que proporcionaba a esta pieza un peso desproporcionado así
- 5.
- 10.

29 JUL 1972



302520

como un tamaño prohibitivo para algunos tipos de uniones, encareciendo innecesariamente el proyecto inicial y obligando a contabilizar un coeficiente de pérdidas por rotura que dado el esfuerzo de apriete a que se sometían era frecuente.

5. Se ha pretendido soslayar este inconveniente a base de unas juntas en las que el apriete del arillo elástico se hace por medio de un aro metálico cónico que al empotrarse en el elástico lo distiende y ajusta contra el manguito y el tubo a unir, pero ello obliga a torneear interiormente ambas piezas con unas entalladuras anulares en las que se empotra el arillo elástico antes del apriete.

En este caso el usuario no ha efectuado manualmente el apriete con lo que desconfiaba de su efectividad de estanqueidad a pesar de haberse comprobado su enorme resultado y abaratamiento.

15. Ambos inconvenientes se corrigen con la presente invención que concede al usuario la tranquilidad de haber efectuado el apriete a mano, hasta el punto que desee, abaratando la construcción de las juntas, disminuyéndolas de peso y de tamaño al no necesitarse la fortaleza actual por ejercer su apriete en sentido axial en lugar de radial como hasta ahora. Al mismo tiempo se evita el torneado de las entalladuras anulares del manguito y del tubo, que eran necesarias en el segundo caso, con lo que se facilita la construcción de estas piezas.

20. Para mejor comprensión del invento se describirá a base de las presentes figuras que muestran una realización, no limitativa de la invención.

En la fig. 1 se muestra un corte transversal de la junta montada en el caso de que carezca de pestañas de presión;

25. En la fig. 2 se muestra un corte transversal de la junta montada en el caso de poseer pestañas de presión.

30.



302520²⁹

JUL 1937

En la fig. 1 se representa por 1 el manguito de unión, preferentemente construido a base del mismo material con lo que lo está el resto de la tubería a empalmar, por 2 el tubo cuyo trozo se une a la otra parte no representada, por 3 el arillo elástico de estanqueidad deformable por la presión axial de la junta de presión representada por 4, presión que se transmite por atornillamiento de una tuerca sobre el tornillo de unión 5.

El plano de empalme del manguito lleva mecanizado uno de sus bordes, el más cercano al tubo a empalmar, con un corte a modo de bisel en plano inclinado hacia el interior de la cámara de presión de forma que se corresponda con el correspondiente plano inclinado de la sección trapezoidal recta biselada del arillo elástico que de esta forma introduce parte de este bisel más cercano a su base mayor entre el citado manguito y el extremo del tubo a empalmar, ya que la expresada base mayor del arillo elástico está vinculada al plano exterior del tubo.

Esta sección trapezoidal recta del arillo elástica está envuelta por el perfil interior de la junta de presión de hierro fundido que se adapta al plano inclinado opuesto al que está en contacto con el manguito de forma que al ser obligada a ser acercada al manguito por atornillamiento de la tuerca sobre el tornillo que vincula ambas juntas de presión opuestas, pasantes a través de orificios hechos en la pestaña anular de la citada pieza, pestaña muy rebajada para evitar peso, dicho plano inclinado descompondrá la fuerza axial y paralela al eje común de tubería y manguito en dos componentes, una perpendicular al plano inclinado del bisel del manguito con lo que se produce la estanqueidad deseada en este sentido y la otra componente en sentido paralelo a este plano inclinado, cuyo sentido dirige su esfuerzo hacia el centro del sistema, obturando perfectamente la sección



29 JUN

extremo de tubo-arillo elástico.

302520

- Teniendo en cuenta que esta operación se ha verificado igualmente en el otro extremo de tubo a empalmar y que los tornillos pasantes de apriete son varios, radialmente dispuestos se comprende que la deformación elástica del arillo obtura perfecta y completamente la unión, con un apriete a voluntad del usuario y con elementos de muy poco peso y que dado el sentido axial en que actúa el esfuerzo se dan pocos casos de ruptura o deformación.
- 5.
10. En la fig. 2 se muestra una variante que complementa la representada en la fig. 1 ya que como en aquella las piezas 1, 2, 4 y 5 son exactamente iguales e intercambiables y representan el manguito, el tubo a empalmar, la junta de apriete y el tornillo pasante estando representada en 3 el arillo elástico que en este caso está provisto de dos pestañas de obturación extrusionadas en la misma pieza 6 que al ser separadas por la presión del interior de la tubería obtura aún mas cuanto mayor sea la presión indicada al adherirse una contra el manguito y otra contra el extremo del tubo a empalmar.
- 15.
20. Dentro de la esencialidad del invento caben variantes de detalle,asimismo protegidas, y asi podrán ser varios el número de tornillos pasantes radialmente dispuestos, el perfil exterior de la junta de presión será la adecuada siempre que disminuya peso y disponer una o las dos pestañas de obturación en el arillo elástico.
- 25.



N O T A

302520

29 JUL

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Perfeccionamientos en las juntas de presión para unión de tuberías, del tipo de las que se componen de una junta de presión de hierro fundido que deforma un arillo elástico obturador interpuesto entre el manguito y el extremo del tubo a empalmar, caracterizados por el hecho de que el manguito que preferentemente es del mismo material que el resto
10. de la tubería a empalmar, tiene mecanizado el borde mas cercano al tubo con un corte a modo de bisel en plano inclinado hacia el interior de la cámara de presión de forma que se corresponda con el correspondiente plano inclinado de la sección recta trapezoidal biselada del arillo elástico que de esta forma
15. introduce parte de este bisel mas cercana a su base mayor entre el citado manguito y el extremo de tubo a empalmar, ya que la expresada base mayor del arillo está adjunta al plano exterior del tubo, envuelto, este arillo elástico, por el lado opuesto por el perfil interior de la junta de presión de hierro fundido que se adapta al plano inclinado opuesto al que está en
20. contacto con el manguito, de forma que al ser obligada, esta junta, a aproximarse al manguito por atornillamiento de la tuerca sobre el tornillo pasante por orificios practicados en una pestaña anular de la expresada junta, dicho plano inclinado descompondrá la fuerza axial y paralela al eje común del sistema
25. en dos componentes, una perpendicular al plano inclinado de apoyo del manguito por lo que adhiriendo a él el arillo elástico produce la obturación por este lado y otra componente paralela



302520²⁹ J

al expresado plano inclinado y cuyo sentido se dirige hacia el centro del sistema deformando el arillo elástico adhiriendolo contra el extremo del tubo a empalmar.

5. 2.- Perfeccionamientos, c a r a c t e r i z a d o s porque la pestafia anular de la junta de presión de hierro fundido tiene tantos orificios diametralmente opuestos para los tornillos pasantes como sean necesarios para una obturación perfecta.

10. 3.- Perfeccionamientos, c a r a c t e r i z a d o s porque el arillo elástico, en los casos de tener que soportar grandes presiones, afecta la misma forma que el anterior pero con dos pestafias de obturación extrusionadas en el mismo material las que empujadas por la misma presión se adhieren contra la pared interior del manguito y plano exterior del tubo a empalmar, completando la obturación por presión.

15. 4.- Perfeccionamientos en las juntas de presión para unión de tuberias.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que cosnta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 29 de Julio de 1964

JOSÉ DIAGO LLAVERIAS

p. a.

JAIME ISERN

P. P.



FIG. 1

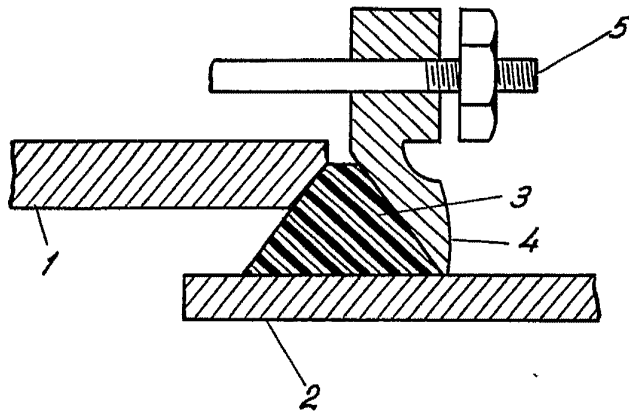
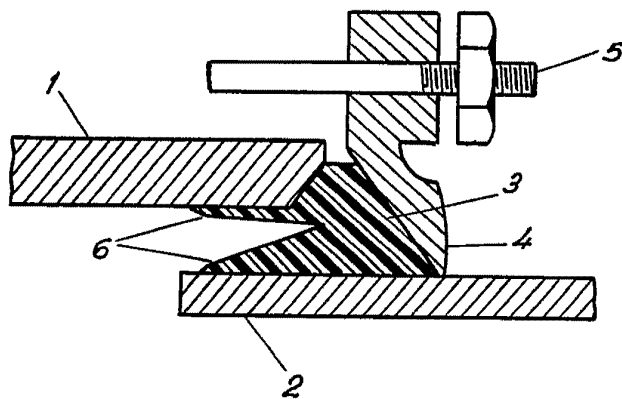


FIG. 2



Madrid 29 Julio 1964

JAIME ISERN

P. P. [Handwritten signature]

Escala Variable