

314610

24



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

por "SISTEMA PERFECCIONADO PARA LA UNIÓN ESTANCA DE TUBERIAS",
a favor de Doña Carmen MESEGUER HERRERO, de nacionalidad espa-
ñola, domiciliada en PALMA DE MALLORCA, calle del Teniente Mu-
let nº 54.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema perfeccionado
para la unión estanca de tuberías.

Hasta ahora todas las juntas de presión para empalme de tu-
bos están constituidas a base de la inserción de las dos bocas
5. de tubo a empalmar en una pieza auxiliar o manguito del mismo o
distinto material de los tubos y hermetizar las secciones de unión
bién con pasta apropiada, bién por medio de arillos elásticos
que se vinculan fuertemente a las citadas bocas para conseguir
la presión necesaria para neutralizar la del fluido por medio de
10. bridas, comunmente pesadas y de gran nº de puntos de apriete.



314610

24 JUN

5. En otros casos más sencillos y en los cuales no se necesita gran presión de ajuste bastaba con una inserción forzada de las citadas bocas, bién en manguito común provisto de arillos elásticos, bién en el caso de que una de las bocas hiciera el papel de hembra, se insertaba la boca macho, forzando el correspondiente arillo elástico.

10. En cualquiera de los casos precedentes había el inconveniente de que si el tendido de la tubería se hacía en terreno no homogéneo, es decir, arenoso y pétreo, era difícil conseguir una continuidad axial de todos los elementos de tubo, obligando a seguir una línea quebrada permitida precisamente por las uniones a manguito, pero conseguida a base de presiones discontinuas en los distintos puntos de unión que hacía imposible homogenizar las tensiones de ajuste y por tanto posibles y muy frecuentes los reventones por estos puntos débiles.

15. En los casos de tendido urbano, en el cual son frecuentes los levantamientos del terreno circundante para efectuar reparaciones en servicios paralelos (agua, luz, gas, etc.), los casos de avería eran aún mas continuos y molestos al variar las condiciones de asentamiento por la que discurría el tendido.

20. Estos inconvenientes se intentaron paliar a base de aumentar la fortaleza de las uniones, aumentando el tamaño y peso de las bridas de unión, aumento que tiene un límite para evitar pasarse no solo de las condiciones técnicas, sino de las economicas.

25. Al objeto de favorecer la estanquidad de las juntas, facilitar la operación de ajuste, impedir los reventones ocasionados por movimientos imprevistos de alineación, bién por corrimientos del terreno de asentamiento, bién por falta de homogeneidad en el mismo y al mismo tiempo simplificar enormemente la operación de ajuste, es por lo que se ha pensado en la presente invención

30.

314610 24



que si bién disminuye el ángulo de ataque de dos tubos adyacentes a los límites de elasticidad de una junta flexible, en cambio concede a la fabrica general una rigidez suficiente para contrarrestar las variaciones en la alineación debidas a cambios imprevistos en las condiciones del asentamiento o a fallos producidos por la falta de homogeneidad del terreno sustentador.

5. Por otra parte al suprimirse la pieza auxiliar o manguito se facilita la operación de ajuste de los tubos quedando reducida a un simple enfrentamiento de las bocas y a una sencilla operación de apriete de bridas que al no ejercer su acción presionadora en sentido perpendicular, sinó axial, apenas si necesita mayor esfuerzo que un simple atornillamiento de sujeción.

10. Las bridas no necesitan ser de gran tamaño y tener gran fortaleza debido precisamente a no ejercer su acción de apriete según plano perpendicular al eje del tubo, sinó que la acción de ajuste se verifica por la combinación instantanea de la adherencia y de la resultante diagonal en que se descompone la traslación axial de la citada brida al desplazarse sobre un plano inclinado.

15. En efecto; si vinculamos previamente a las bocas de los tubos a empalmar, unas juntas elásticas circulares de sección recta en L, cuya pata menor abarca, en escuadra, el plano de boca y cuya pata larga se desplaza según una generatriz del tubo, teniendo esta pata su plano exterior tallado en forma de rampa inclinada tendida hacia el lado contrario al plano de boca, se tendrá una junta elástica estanca a la que solamente falta darle presión de ajuste. Esta presión se obtiene por medio de dos bridas (una para cada boca) circulares talladas interiormente en bisel cónico que se corresponda con el plano inclinado de las juntas y cuya sección recta exterior semeja a una L, para disminuir

20.

25.

30.

314610



5. peso a igualdad de resistencia, provista de nervaduras alternadas para contrarrestar los esfuerzos de tracción, de forma que su diámetro interior sea ligeramente superior al exterior de la tubería, para facilitar su introducción y menor que la cota mayor del plano inclinado de la junta elástica.

10. Enfrentadas las dos bocas de los tubos a empalmar, provistos de sus juntas elásticas, se aproximan las bridas (una por cada lado) de manera que contacten su bisel interior con el plano inclinado exterior de las juntas. Al continuar el apriete axial de las bridas, bisel y plano inclinado descomponen el desplazamiento longitudinal en dos componentes, una diagonal dirigida hacia el eje del cilindro del tubo y otra perpendicular a la generatriz del mismo. La primera verifica la vinculación de ambos tubos verificando un apriete longitudinal de ajuste favorecido por la pata corta de la L de junta y la segunda adhiere la pata larga de la misma al plano exterior del tubo. Al continuar el apriete de las bridas estas fuerzas aumentan de valor absoluto llegando la adherente a bloquear la junta con el tubo y la componente diagonal a tenderse tanto que prácticamente se hace paralela al eje del tubo con lo que la unión de ambas bocas es perfecta.

25. Esta junta elástica toma esta forma de L escuadrada al plano de boca de cada tubo en los casos en que se trata de fibrocemento ya que el mayor espesor de los mismos permite un asiento grande capaz de absorber la para corta de la citada L, sin cizallarla, pero en los casos de tubo de hierro en los que para una misma presión circulante, el espesor es mucho menor, puede haber peligro de cizallamiento lo que obliga a disponer esta junta sin para corta efectuándose el enfrentamiento directamente por los planos de boca de cada tubo, si bien la estanqueidad

30.

314610

24



queda asegurada por el derrame de material elástico que al hacer el apriete obtura perfectamente la junta de unión.

Para mejor comprensión de la invención se describirá a base de las adjuntas figuras que muestran una realización, no limitativa de la misma.

5.

En la fig. 1 se muestra un corte transversal de la junta en el caso de tubo de fibrocemento.

En la fig. 2 se muestra un corte transversal de la junta en el caso de tubo de hierro.

10.

En la fig. 3 se muestra una de las bridas en vista frontal.

En ellas se representa por 1 los tubos a empalmar, por 2 las bridas de apriete, atornilladas a los tornillos de ajuste 3 y por 4 las juntas elásticas de plano exterior en rampa inclinada que se corresponde al bisel de cada brida. En la fig. 3 se representa por A el orificio pasante de los tornillos de ajuste, por B el bisel correspondiente a la rampa inclinada de las juntas elásticas, por P el plano base y por N las nervaduras resistentes.

15.

Suponiendo (fig. 1) un punto P de contacto entre el bisel de las bridas y la rampa inclinada de las juntas, la fuerza axial producida por el desplazamiento de las primeras al atornillar los tornillos se descompone en las F_a y F_p; la primera adhiere la junta a la generatriz del tubo y la segunda tiende a apretar la pata menor de la L (de junta) o los planos de boca hasta conseguir una estanqueidad absoluta.

20.

25.

Dentro de la esencialidad de la invención pueden aportarse variantes de detalle, asimismo protegidas y así podrán ser varias las formas interiores de las juntas, vario el material de que están construidas y vario el tamaño de los componentes de la referida junta.

30.

314610



N O T A

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

- 1.- Sistema perfeccionado para la unión estanca de tuberías, caracterizado porque en el caso de que se trate de tuberías de fibrocemento se vinculan previamente a las bocas de los tubos a empalmar unas juntas elásticas circulares de sección recta en L, cuya pata menor abarca en escuadra el plano de boca y cuya pata larga se desplaza según una generatriz del tubo, teniendo esta pata su plano exterior tallado en forma de rampa inclinada tendida hacia el lado contrario al plano de boca, con lo que se tendrá una junta elástica estanca a la que se proporciona la presión de ajuste apropiada por medio de dos bridas, una para cada boca, de forma circular, talladas interiormente en bisél cónico que se corresponde con el plano inclinado de las juntas y cuya sección recta exterior semeja a una L, con objeto de disminuir peso a igualdas de resistencia y provista de nervaduras alternadas para contrarrestar los esfuerzos de tracción, de forma que su diámetro interior sea ligeramente superior al exterior de la tubería, para facilitar su introducción y menor que la cota mayor del plano inclinado de la junta elástica.

- 2.- Sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque una vez enfrentadas las dos bocas de los tubos a empalmar y ya provistas de sus juntas elásticas, se aproximan las bridas, una por cada lado, de manera que contacten su bisél interior con el plano inclinado exterior de las juntas, de manera que al continuar el apriete axial de las citadas bri-

314610

24



- das, bisél y plano inclinado descomponen el desplazamiento axial en dos componentes, una diagonal dirigida hacia el eje del propio cilindro del tubo y otra perpendicular a la generatriz del mismo, con lo que se obtiene merced a la acción de la
5. primera la vinculación de ambos tubos verificando un apriete longitudinal de ajuste favorecido por la elasticidad de la pata corta de la L de junta, mientras que la segunda adhiere la pata larga de la misma contra el plano exterior del tubo y de manera que al continuar el apriete de las bridas estas fuerzas aumentan de valor absoluto llegando la adherente a bloquear la junta con el tubo, mientras que la componente diagonal, al tenderse cada vez más, hasta el extremo de hacerse casi paralela al eje del tubo, hace que el ajuste frontal de ambas bocas sea casi absoluto.
- 10.
15. 3.- Sistema, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el caso de tuberías de hierro en los que para la misma presión circulante, el espesor es mucho menor, y con el objeto de evitar el cizallamiento de la pata corta de la L de la junta, se dispone la misma sin la referida pata corta
20. efectuándose el enfrentamiento directamente por los planos de boca de cada tubo, si bien la estanqueidad queda completamente asegurada por el derrame de material elástico que al hacer el apriete obtura perfectamente la junta de unión.
- 4.- Sistema perfeccionado para la unión estanca de tuberías.
25. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid,

314610



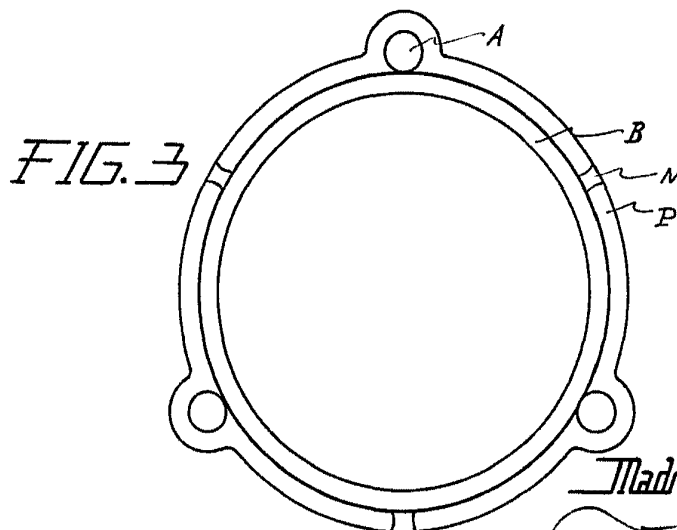
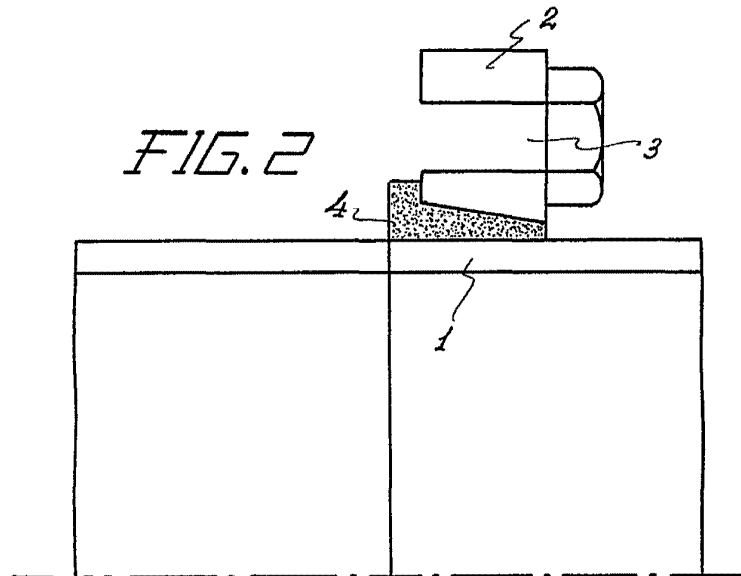
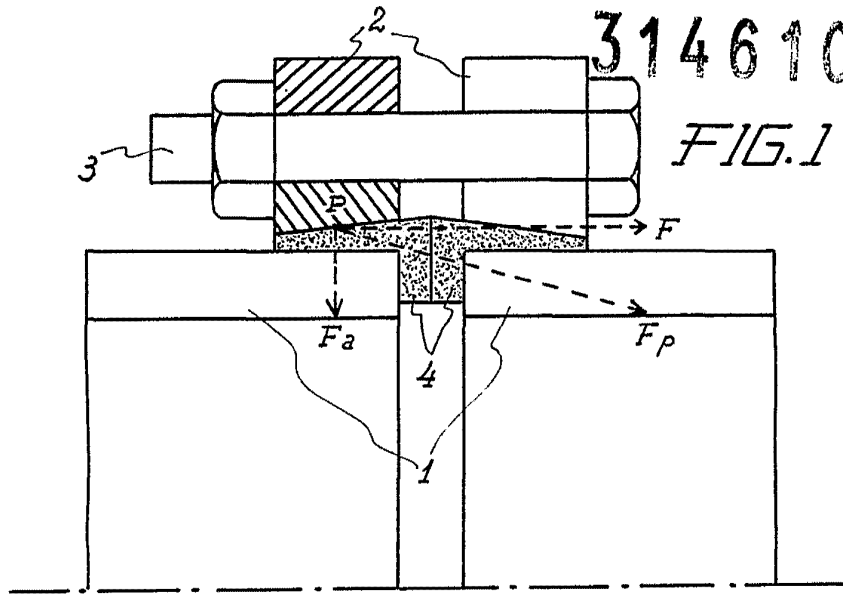
....., a 24 de Junio de 1965

Carmen MESEGUER HERRERO.

p. a.

JAIME ISERN

p. p.



Madrid 24 Junio 1965

JAIMESERN

B. F.

Escala Variable