

18 ABR 1975



414500

CL: F16L, B29D

F.P. 12-11-75

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de WAVIN B.V., entidad holandesa, domiciliada en Zwolle (Holanda), 251 Händellaan, por "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE CONEXIÓN DE TUBERÍAS PARA TUBOS DE PLÁSTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a las conexiones de tuberías para tubos de plástico que comprende una parte de tubería que penetra y una parte receptora de tubería de plástico que recibe la parte o partes de tubo que penetran, mientras que la parte receptora de tubo está provista con un espacio, situado en la vecindad de su extremo de penetración, en el que se acomodan medios de cierre.

Las conexiones de tuberías en las que la parte conectadora de la tubería consiste en un manguito, son cono-

414500

18 ABR 1916



cidas comunmente. Sin embargo, estos manguitos deben ser fabricados por medio de un moldeado por inyección, a la vez que los mismos deben tener además un grosor mínimo con el fin de ser capaces de absorber las tensiones producidas.

5. Es evidente que, como consecuencia, aquellas conexiones de tuberías son bastante caras debido a la aplicación de piezas de conexión de elevado coste.

- Objeciones similares existen para las conexiones de tuberías que comprenden una parte de tubo que penetra y un extremo ampliado receptor de otro tubo.
- 10.

- Esta invención intenta proporcionar una conexión de tubería del tipo antes citado, que no tiene los inconvenientes mencionados anteriormente, mientras que una parte receptora, con un grosor de pared bastante pequeño, es suficiente sin ningún riesgo de deformación de las partes receptoras.
- 15.

- Esto se consigue de acuerdo con la invención por la disposición en la que la parte receptora tiene al menos dos corrugaciones transversales o helicoidales además del espacio o espacios, mientras que, tal como se ve desde cada extremo receptor de la parte receptora; el área de superficie de la sección transversal de las corrugaciones decrece. El área de superficie de una corrugación es el área de la figura encerrada por la circunferencia de la sección transversal de una corrugación y su elongación, y por la parte del eje longitudinal situado entre los dos puntos de intersección de la elongación de dicha circunferencia con el citado eje longitudinal.
- 20.
- 25.

414500

18 A3



La diferencia en el área de superficie puede ser obtenida por medio de corrugaciones que tengan un diferente radio de curvatura o una altura diferente, prefiriéndose ahora un radio de curvatura diferente.

5. Se ha comprobado que cuando se aplican corrugaciones transversales o helicoidales idénticas, la parte receptora mostrará el efecto de flujo "o deformación" en la primera corrugación, además del extremo receptor, en el caso de un desplazamiento angular de la parte receptora con respecto a la parte de tubo penetradora. Este fenómeno no se produce cuando se aplica una parte receptora de acuerdo con la presente invención.

10. Cuando la parte receptora está expuesta a tensiones, la corrugación o corrugaciones mayores y más exteriores se deformarán más fácilmente que las interiores o más pequeñas.

15. Preferentemente se disponen tres corrugaciones transversales o helicoidales para dicho extremo penetrante, decreciendo sus radios de curvatura y/o altura desde el extremo de penetración de la parte receptora. Los huecos entre corrugaciones consecutivas decrecen de la misma forma de una manera eficiente.

20. De acuerdo con una realización preferida, las crestas de las corrugaciones transversales o helicoidales, preferentemente tres, se hallan comprendidas en una superficie de cono truncado que tiene su circunferencia mayor en el extremo de penetración, provisto con el anillo de cierre.

25. La invención queda más evindecida seguidamente,

414500

18 A5



con referencia al dibujo anexo en el que una conexión de tubería de acuerdo con la invención está representada en esbozo.

5. La figura muestra una conexión de tubería de cloruro de polivinilo que comprende dos partes de tubería de penetración -1- y una parte -2- receptora de conexión de tubería con dos extremos receptores.

10. La parte -2- está provista con un borde de apoyo interior -3-, que está constituido por un hueco entre dos corrugaciones, el cual es simétrico con respecto a los dos extremos de la parte receptora. En cada lado del estrechamiento o borde de apoyo -3-, hay en la vecindad de los extremos de la parte receptora -2-, los rebajes -4-, en los que se acomoda un cierre de caucho -5- con un faldón -6-.

15. Este faldón -6- con el anillo de cierre -5- es retenido por medio de un anillo de cierre -7- que coopera con rebajes en el lado exterior, cerca de los extremos de penetración de la parte receptora de conexión de tubería -2-, teniendo el anillo -7- un doblez sobre el extremo de sección del canal -8-.

20. Entre el borde de apoyo interior -3- y el anillo de cierre -7- hay tres corrugaciones transversales o helicoidales -9-, -10- y -11-. Los radios de curvatura o alturas de estas tres corrugaciones transversales o helicoidales -9-, -10- y -11- se incrementan desde el estrechamiento -3- hacia el extremo libre de la parte conectadora de tubería -2-. Así pues, el radio de curvatura de la corrugación transversal -9-, es de siete, para la corrugación trans

414500

18 APR 1970



versal -10-, el mismo es de ocho y medio y para la corrugación transversal -11- y llega hasta diez. Las corrugaciones transversales son preferidas.

5.

Los huecos -12- y -13- que se hallan respectivamente entre las corrugaciones consecutivas helicoidales o transversales tienen asimismo un radio de curvatura del hueco -12- y hasta cuatro y medio el radio de curvatura del hueco -13- en el lado exterior. Las corrugaciones tienen preferentemente formas equivalentes.

10.

Sin embargo, debe observarse que el radio de curvatura del hueco -12- entre las corrugaciones en su lado interior, es igual al radio de curvatura del lado exterior de la primera corrugación transversal -9-, mientras que el radio interior de curvatura del hueco -13- es igual al radio exterior de curvatura de la corrugación transversal.

15.

Se ha comprobado que un incremento del radio de curvatura de las corrugaciones transversales o helicoidales -9-, -10- y -11- respectivamente, da lugar a una mejora considerable de las propiedades de la parte receptora de conexión de tubería -2-, aún cuando la misma esté fabricada a partir de un material muy delgado.

20.

Las partes de tubería de penetración -1- consisten, por ejemplo, en polietileno, cloruro de polivinilo, polipropeno o materiales ABS.

25.

Los mismos materiales puede ser utilizados para fabricar la parte conectadora de tubería -2-, y el anillo de cierre -7- respectivamente.

La parte receptora -2- requerida para tal conexión

414500

18 ABR 1978



de tubería puede ser fabricada deformando una tubería de plástico extrusionada por medio de aire comprimido, de la misma forma en la que se hacen los llamados tubos corrugados.

5. Es evidente que la parte receptora -2- puede ser dividida en dos partes a lo largo del borde de apoyo -3- y, mediante la supresión del borde interior, una parte receptora corrugada helicoidalmente puede ser roscada dentro de otra parte de tubería fileteada proporcionando por tanto una parte receptora para una parte de tubería de penetración.

La parte de tubería receptora puede tener también un extremo ensanchado que es integral con una tubería de plástico.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, que comprende al menos una parte de tubo de penetración y una parte receptora de tubo de plástico, preferiblemente termoplásticos, que recibe la parte o partes de tubo de penetración, mientras que la parte receptora del tubería está provista con un espacio, situado en la vecindad de su extremo de penetración, en el que

414500

18



5. se acomodan medios de cierre, caracterizados por el hecho de que la parte receptora tiene al menos dos corrugaciones transversales o helicoidales además del espacio o espacios, mientras que, visto desde cada extremo receptor de la parte receptora, el área de superficie de la sección transversal de las corrugaciones decrece.
10. 2. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la parte receptora tiene dos extremos receptores y un borde de apoyo interior entre dichos dos extremos receptores.
15. 3. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por el hecho de que las corrugaciones tienen una altura diferente y/o un radio de curvatura diferente para obtener las diferentes áreas de superficie, y preferiblemente un diferente radio de curvatura.
20. 4. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que la parte receptora comprende al menos tres corrugaciones además de cada extremo receptor.
25. 5. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que los radios de curvatura de los huecos entre corrugaciones transversales o helicoidales consecutivas, cuyos radios de curvatura se incrementan, aumentan de la misma forma.

414500



5. 6. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el radio de curvatura del lado interior de un hueco entre dos corrugaciones transversales o helicoidales consecutivas, es igual al radio de curvatura del lado exterior de las corrugaciones precedentes, según se ve en la dirección de un extremo receptor.
10. 7. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el espacio antes citado está formado por un anillo de cierre conectado con una parte receptora, con un dobléz hacia dentro sobre el extremo de la sección de canal.
15. 8. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el borde de apoyo en la pieza receptora está constituido con un hueco.
20. 9. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el borde de apoyo está colocado simétricamente con respecto a las corrugaciones transversales o helicoidales.
25. 10. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las crestas de las corrugaciones transversales o helicoidales, pre-

414500

18 A



feriblemente tres, que se extienden desde cada extremo de penetración, están situadas en una superficie de cono truncado, teniendo dicha superficie de cono truncado su mayor circunferencia en el extremo de penetración.

5. 11. Perfeccionamientos en sistemas de conexión de tuberías para tubos de plástico.

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

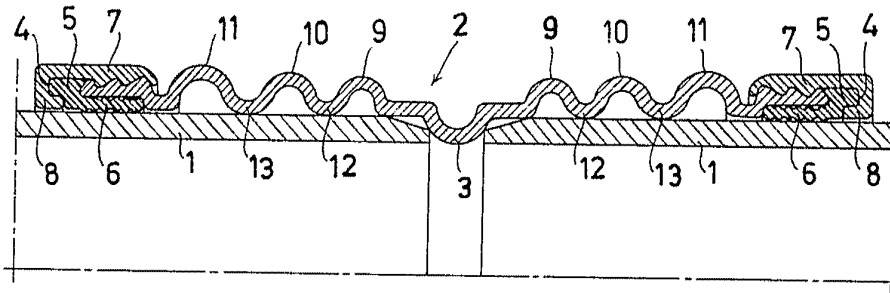
Barcelona, 18 de abril de 1973

WAVIN B.V.

p.a. I. PONTT
P. P.

414500

8 ABR 1973



23.557/1

Barcelona, 18 abril 1973

p.a. *[illegible]*

[Handwritten signature]