

S/Ref.: 72.3637/vdV/

N/Ref.: O.G. 23.903.-MY.



PATENTE DE INVENCIÓN

409530

F.C. 10-2-75

Int. Cl.: F16L

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONEXION DE TUBERIAS CON ANILLA DE RETENCION"

Solicitante: La Compañía holandesa: INDUSTRIELE ONDERNEMING WAVIN N. V., con domicilio en: 251, Händellaan - ZWOLLE (Holanda).-

Inventor: D. Albertus Anthony Oostenbrink, Técnico holandés.

409530 - 2 -

120



- Esta invención se relaciona con una conexión de tubería que comprende una parte de tubería penetradora y por una parte de tubería receptora, estando provista esta última de un extremo cilíndrico ensanchado, cuyo lado exterior co-
5. opera retentivamente con una anilla de retención de sección sustancialmente en U, terminando la parte de anilla que se extiende en la dirección del lado interno de la parte de tubería receptora a corta distancia del extremo libre de dicha parte de tubería, siendo el diámetro de la anilla de re-
10. tención sustancialmente igual al diámetro interno de la parte de tubería receptora y quedando retenido un cuerpo de un cierre hermético entre el fondo de la anilla de sección sustancialmente en U y el extremo de la parte de tubería receptora, formando la parte del cierre hermético conectada al
15. cuerpo sellador un contacto parcial con el lado interno del extremo ensanchado de las partes de tubería receptora y penetradora.

- Tales conexiones de tubería son de por sí conocidas, pero presentan particulares desventajas. Por ejemplo, la
20. anilla de retención puede ser fácilmente dañada cuando la tubería con la anilla golpea la superficie del terreno con un elevado ángulo. Además, la anilla, en el caso de tal caída, puede quedar ligeramente desplazada, afectando así al efecto de retención.

25. La invención trata de evitar estas dificultades, ya que el cuerpo sellador sólo coopera parcialmente con el fondo de la anilla de retención y esta última coopera elástica y retentivamente con el lado exterior de la tubería receptora.

30. Aplicando estas medidas, el cuerpo sellador actúa como miembro elástico que sostiene a la anilla de retención,

409550

- 3 -



12 DIC 1917

mientras que la retención elástica permite cierto desplazamiento de la citada anilla.

5. La cooperación local entre el fondo de la anilla y el cuerpo sellador se obtiene construyendo este último de manera que termine en una punta o haciendo cooperar tal cuerpo sellador mediante dos aristas salientes con el referido fondo y haciendo que la parte de dicho cuerpo situada entre las dos aristas termine a cierta distancia del mencionado fondo.
10. La retención elástica se obtiene particularmente dotando a la anilla de retención de depresiones y salientes que cooperan con correspondientes salientes y depresiones dispuestos en el lado exterior de la tubería receptora, de tal manera que por lo menos entre la anilla de retención y el lado exterior de la tubería receptora quede un espacio disponible. De este modo queda asegurada siempre una adecuada retención entre la anilla y el lado exterior del extremo ensanchado de la tubería receptora.
15. En particulares conexiones de tuberías los medios selladores no están siempre suficientemente adaptados para evitar la salida del medio del lado interno de la tubería, mientras que por otra parte el cuerpo sellador posiblemente no queda suficientemente retenido o resulta dañado al insertarse la tubería penetradora.
20. Este problema puede resolverse construyendo el extremo libre de la tubería receptora biselado hacia el lado exterior, mientras que la superficie del cuerpo sellador situada frente a aquél se construye con una inclinación idéntica.
25. Debido a esta característica, se aumenta la posibi-
- 30.

400530

- 4 -

12 DIC



lidad de cobertura por un medio en fuga antes de que pueda fluir.

5. La superficie del cuerpo sellador que coopera con el borde biselado está ventajosamente provista de proyecciones evitadoras de fugas. Estas proyecciones parecen ser especialmente importantes para evitar fugas incluso bajo circunstancias muy extremas. Tales fugas no son sin embargo siempre imposibles, puesto que puede ocurrir que la tubería penetradora llegue a formar un ángulo particular respecto a la tubería receptora.

10. Para obtener un excelente sellado, es también conveniente que la parte selladora esté provista de proyecciones en dientes de sierra. Estas proyecciones mejoran el efecto sellador entre la tubería penetradora y la parte selladora por un lado y entre el lado interno de la tubería receptora y la parte selladora por otro lado.

Seguidamente se expone la invención claramente con referencia a los adjuntos dibujos, en los que se muestra una versión de la conexión de tubería según la invención.

20. En los dibujos:

La figura 1 muestra una sección a través de una conexión de tubería de acuerdo con la invención; y

La figura 2 representa un cierre hermético aplicado a tal conexión de tubería.

25. En la figura 1 se representa una conexión de tubería que comprende una tubería receptora cuyo extremo 2 forma un ensanchamiento cilíndrico 28.

30. Entre la pared interna de la tubería receptora 27 y la pared interna del ensanchamiento 2 se dispone una pared conectora 29. La parte ensanchada 2 de la tubería receptora

400530

12 DIC 1972



1 está provista de salientes y depresiones ondulantes 9 y 8 respectivamente.

La conexión comprende también una tubería penetradora 21.

5. Para evitar fugas se dispone un cierre hermético que consta de un cuerpo sellador 17 y una parte selladora 18. La parte selladora 18 está provista de aristas salientes 19 y 20, que preferiblemente presentan una configuración en dientes de sierra. Parece que tan construcción proporciona un mejor efecto sellador en caso de contaminación y bajo indeseadas circunstancias extremas.

10. Las aristas 19 y 20 entran en contacto con la pared interna del ensanchamiento 28, mientras que la parte selladora 18 está parcialmente espaciada de esta pared interna. 15. Preferiblemente debe evitarse que la parte selladora 18 se deforme de tal manera que sea presionada enteramente contra la pared interna del ensanchamiento 28.

Los medios selladores en forma del cuerpo 17 y la parte selladora 18 son retenidos por una anilla de retención 3. Esta anilla tiene una sección transversal en forma de U y comprende una parte longitudinal 4 que coopera con el lado exterior de la tubería receptora en el ensanchamiento 28, una parte conectora 5 que es aproximadamente perpendicular a dicha parte 4 y una parte anular retentora 6 doblada hacia el interior. 20. 25.

El borde terminal 24 de la anilla de retención incurvada hacia dentro 6 termina a cierta distancia del borde interno 12 de la tubería receptora 1.

El borde terminal 12 está biselado y coopera con un cuerpo sellador 17, igualmente provisto de aristas 13 30.

409530

- 6 -



5. anti-fugas, preferiblemente en forma de dientes de sierra. Estas aristas evitan la salida de humedad a lo largo de la parte selladora 18 con las aristas en dientes de sierra 19 y su presencia es necesaria porque el cuerpo sellador 17 se halla dispuesto con cierta tolerancia en el espacio comprendido entre el fondo 7 de la anilla de retención y el extremo de la parte receptora.

10. El cuerpo sellador 17 está preferiblemente espaciado de la pared interna 22 de la anilla de retención 4, estando provisto también preferiblemente de elevaciones onduladas 15 y 16 entre las cuales hay una depresión ondulada 14 que no coopera con el fondo 7 de la anilla de retención 3. Tal versión es ventajosa por cuanto que tales proyecciones 15 y 16, junto con el entrante 14, contribuyen a la absorción de golpes al caer la tubería al suelo, en cuyo momento la parte 5 de la anilla de retención toca en primer lugar aquél. Se ha observado que estos medios amortiguadores de golpes facilitan particularmente una suficiente retención de la anilla selladora y por otra parte tienen por resultado una considerable disminución del riesgo de daño, a la anilla de retención 3. Es evidente que también puede emplearse una elevación 15 ó 16.

25. El diámetro del cilindro constituido por la pared 25 es sustancialmente igual al diámetro interno del ensanchamiento 28. El diámetro del cilindro constituido por la pared 26 de la anilla de retención 6 es sustancialmente igual al diámetro interno del cilindro constituido por la pared interna 27 de la parte de tubería receptora no ensanchada.

30. Para obtener un adecuado efecto de retención elástica entre la parte ensanchada de la tubería receptora 1 y el

400550



- lado interno de la parte 4 de la anilla de retención, esta parte 4 está provista de huecos 10 y 35 con un radio de curvatura diferente al de las elevaciones y depresiones 9 y 8 que se disponen en el lado exterior de la parte ensanchada de la tubería receptora 1. Debido a la presencia de un espacio circular 30 entre el hueco 10 y la elevación 9, se asegura un afianzamiento absolutamente firme de la anilla de retención respecto a la tubería receptora 1. Se proporciona además un segundo y adicional espacio circular 34.
- 5.
10. La parte 17 de la anilla selladora se funde preferiblemente, a través de la pieza conectora 31, con una elevación ondulada 32 y una porción rectangular de borde redondeado 33 en la parte selladora 18. Como consecuencia, el centro de rotación de la parte selladora 18 se encuentra a cierta distancia del cuello formado por el extremo 24 de la anilla de retención 4 y el extremo libre 12 de la tubería receptora.
- 15.
20. De acuerdo con una versión preferida, la anilla de retención se construye de un material poliolefínico, tal como polietileno o polipropileno, siendo preferible este último.
- Las partes receptora y penetradora son preferiblemente de materiales termoplásticos, tales como cloruro de polivinilo.
- 25.
30. La figura 3 muestra una sección a través de una tubería receptora 1' con un cierre hermético consistente en un cuerpo sellador 17' y una parte selladora 18'. En contraste con la parte receptora mostrada en la figura 1, la pared interior 22' de la anilla de retención 4' se ahusa hacia el interior desde el extremo libre de la tubería receptora 1',

409530 - 8 -



cuya tubería se indica por el número 1 en la figura 1.

5. La conicidad de la parte lateral exterior 36 del cuerpo sellador 17 corresponde sustancialmente a la conicidad de la pared 22'. El lado exterior 36 está preferiblemente provisto de una extensión 37 de forma anular que en estado deformado constituye un espacio libre 38. La línea discontinua muestra la extensión 37 en estado no deformado.

10. El otro extremo 39 del cuerpo sellador 17 termina a cierta distancia de una parte terminal 40 que limita la primera parte ondulada o elevación 9 sobre la tubería receptora 1. Por otra parte, la inclinación del borde terminal 12' es menor que la inclinación del borde terminal 12, de manera que el cuerpo sellador 17 puede deslizarse fácilmente sobre el borde terminal 12' y quedará también retenido en su posición final al deslizarse la anilla de retención 3 sobre la tubería receptora 1'. Es posible dotar a la pared 41 del cuerpo 17 de aristas anti-fugas 13, mostradas con líneas discontinuas. Otras partes de la figura 3 corresponden a partes similares de la figura 1.

15. N O T A

20. La patente de invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONEXION DE TUBERIAS CON ANILLA DE RETENCION", con Prioridad de la Demanda de Patente en Holanda, nº 71.17153 de fecha 14 de diciembre de 1971, según las características esenciales de las siguientes:

25. R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, que se caracterizan porque comprenden

Rey



- una parte de tubería penetradora y una parte de tubería receptora, estando provista esta última de un extremo cilíndrico ensanchado, cooperando retentivamente el lado exterior del extremo cilíndrico ensanchado con una anilla de retención de sección sustancialmente en forma de U, terminando la parte de la anilla que se extiende en la dirección del lado interno de la parte de tubería receptora a corta distancia del extremo libre de dicha parte de tubería, siendo el diámetro de la anilla de retención sustancialmente
5. igual al diámetro interno de la parte de tubería receptora y quedando retenido un cuerpo sellador de un cierre hermético entre el fondo de la anilla de sección en U y el extremo de la parte de tubería receptora, estableciendo contacto, por lo menos parcialmente, la parte del cierre hermético
10. que está conectada al cuerpo sellador con el lado interno del extremo ensanchado de la parte de tubería receptora y la parte de tubería penetradora, en la que el cuerpo sellador sólo coopera parcialmente con el fondo de la anilla de retención y esta última coopera elásticamente con el lado exterior de la parte de tubería receptora.
15. 2ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según la reivindicación 1ª, en la que el cuerpo sellador coopera mediante dos aristas salientes con el fondo, mientras que la parte del cuerpo sellador situada entre estas dos aristas termina a cierta distancia del fondo.
20. 3ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, en la que la anilla de retención está provista de depresiones y salientes que cooperan con correspondientes salientes
25. 30.

de

409530

- 10,-



y depresiones del lado exterior de la parte de tubería receptora, siendo tal la disposición que quedan por lo menos ciertos espacios.

5. 4ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, en la que la superficie del cuerpo sellador que coopera con el borde biselado está provista de aristas anti-fugas.
10. 5ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, en la que parte del cierre hermético está provista de aristas en forma de dientes de sierra.
15. 6ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, en la que la anilla de retención es de un material poliolefínico, preferiblemente polipropileno.
20. 7ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, en la que las partes de tubería son de material termoplástico.
25. 8ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 7ª, en la que la pared interna de la anilla de retención se ahusa hacia la parte conectora de la misma y la pared del cuerpo sellador que coopera con dicha pared interna se ahusa del mismo modo.
30. 9ª.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, en la que el otro extremo del cuerpo sellador termina a cierta distancia de una parte terminal que limita la

Ry

409530

- 11 -

12



primera elevación de la parte de tubería receptora.

5. 10º.- Perfeccionamientos en la conexión de tuberías con anilla de retención, según las reivindicaciones 1ª a 9ª, a cuya conexión es aplicable un cierre hermético, que comprende un cuerpo sellador y una parte selladora, en el que el cuerpo sellador está provisto, en su extremo alejado del cierre hermético, de una parte elevada por lo menos.

11ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONEXION DE TUBERIAS CON ANILLA DE RETENCION.

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

Madrid, 2 DIC. 1972

INDUSTRIËLE ONDERNEMING WAVIN N. V.

15.

P. P.

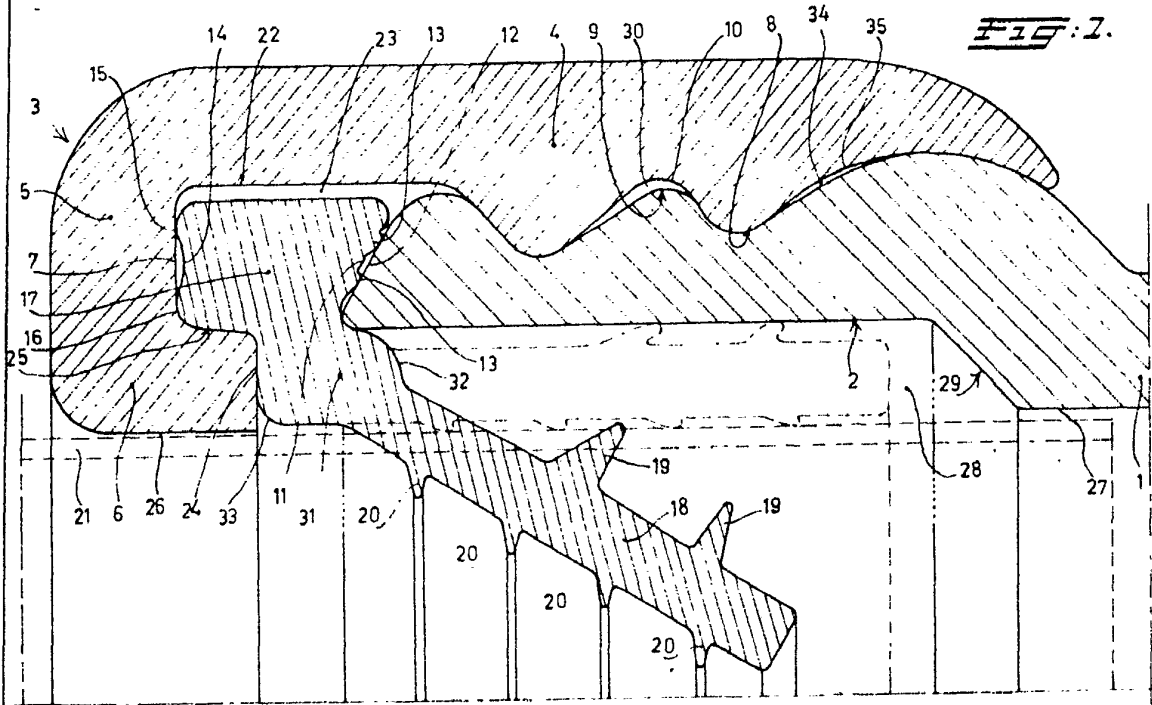
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dalers Torquera

hey

409530

12 DIC 1972



Madrid, 12 DIC. 1972
 INDUSTRIËLE ONDERNEMING WAVIN N.V.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable

409530

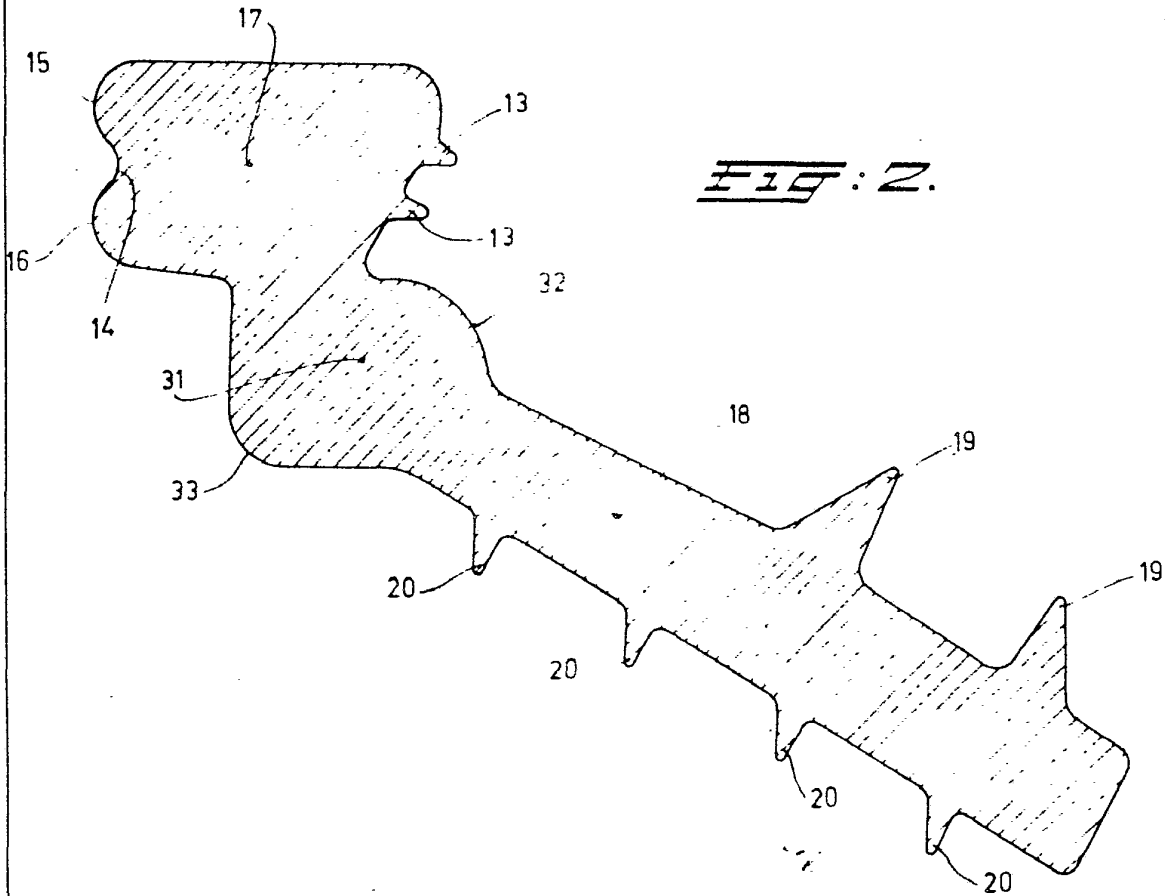


FIG: 2.

Madrid, 12 DIC. 1972

INDUSTRIËLE ONDERNEMING WAVIN N.V.
P.P.

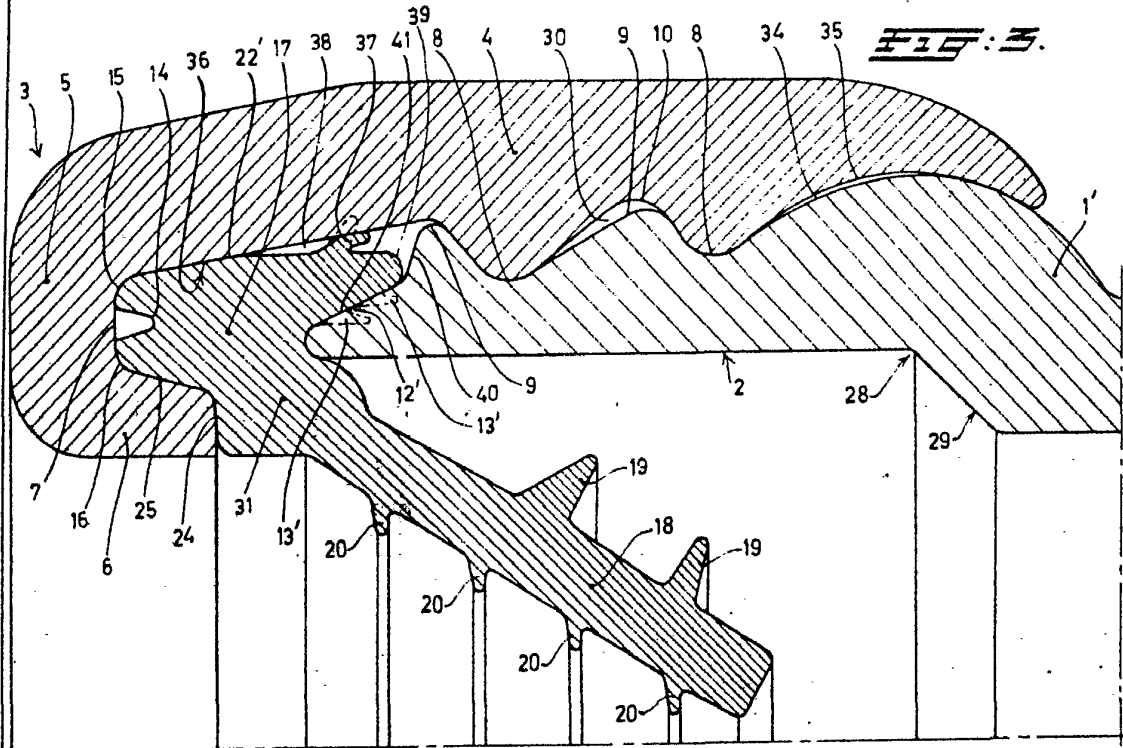
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M. Dolores Corquera

Escala variable

409530

120



Madrid, 12 DIC. 1972
 INDUSTRIELE ONDERNEMING WAVIN N.V.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

Escala variable