

440951 18 OCT. 1975

P.- 61.302

PHK 112 Spain
HK/MC

Int. Cl.: F16L

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de POLVA NEDERLAND B.V.

entidad holandesa

CONCEDIDA

19 NOV. 1976

establecida en Flevolaan 5, Enkhuizen, Holanda

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA DERIVA-
CION EN T PARA CONEXION DE UN TUBO SECUNDARIO A
UN TUBO PRINCIPAL"

13.10.75

La invención se refiere a una derivación o toma en T para conectar un tubo principal a un tubo secundario o de derivación, cuya toma en T comprende una parte en forma de silla de montar y un miembro de toma tubular que está conectado a la parte en forma de silla de montar para que pueda girar alrededor de un eje en ángulo recto con el tubo principal y que está provisto de un receptáculo de recepción de derivación para acoplar un tubo de derivación al tubo principal.

Tales tomas en T se utilizan para acoplar los llamados tubos de servicio a tubos principales. El fluido transportado a través de los tubos puede ser un gas o agua. Los tubos principales y el miembro de toma tubular pueden estar hechos de un material de resina sintética, tal como poli(cloruro de vinilo) o polietileno.

Las conexiones comúnmente utilizadas en la práctica entre el receptáculo de recepción de derivación de la toma en T y el tubo de servicio son comparativamente rígidas. Esto no necesita ser una desventaja si el tubo de servicio de derivación está hecho de un material de resina sintética flexible. En el caso de hundimiento del terreno y similares no se producirán en la tubería esfuerzos que puedan provocar grietas.

tas. Sin embargo, si se utilizan tubos de derivación hechos de materiales de resina sintética rígidos, menos flexibles, deben tomarse medidas a fin de evitar tales esfuerzos. Estas medidas pueden consistir en el uso de codos que están conectados de manera no separable y giratoria al tubo de derivación. De ahí que en la práctica se requieran diversas tomas en T que tengan partes componentes que no puedan intercambiarse.

Un objeto de la presente invención es evitar las desventajas consecuentes proporcionando una toma en T capaz de aplicación universal.

De acuerdo con la invención, esto se consigue mediante una toma en T que se caracteriza porque el receptáculo de recepción de derivación del miembro de toma tubular está provisto de miembros de acoplamiento que son enterizos con el receptáculo de recepción de derivación y que comprenden un tubo de soporte con un diámetro exterior que corresponde al diámetro interior del tubo de servicio de derivación y un manguito que está dispuesto coaxialmente con el tubo de soporte y el diámetro interior de al menos una porción del cual corresponde al diámetro exterior del tubo de servicio de derivación, estando provista la superficie exterior del manguito de un fileteado para la provisión de una contra-tuerca, mientras que el extremo del manguito tiene una

parte internamente ensanchada con un diámetro y una longitud suficientes para recibir al menos una porción de una parte cuneiforme formada en el tubo de derivación a acoplar al tubo principal. La parte cuneiforme del tubo de derivación puede formarse montando un anillo de cuña internamente dentado en el tubo de derivación. Esta disposición se utiliza, por ejemplo, con tubos de derivación hechos de un material de resina sintética flexible, tal como polietileno. Alternativamente, el tubo de derivación puede formarse con un saliente externamente cuneiforme, por ejemplo, inflando el extremo del tubo en una matriz adecuada después de calentarlo. La última forma se utiliza en tubos de derivación hechos de un material de resina sintética menos flexible tal como PVC. Para un tubo de derivación hecho de un material deformable, tal como polietileno, un anillo cuneiforme solo puede producir suficiente obturación. De preferencia, sin embargo, un miembro obturador separado está montado en la porción de diámetro aumentado del manguito.

El tubo de soporte sirve para soportar el tubo de derivación. A causa de que el extremo del tubo de derivación está encerrado en el manguito en contacto con el tubo de soporte, puede ejercerse presión sobre él a través de la contratuerca, la parte cuneiforme

del tubo de derivación y el miembro obturador, si lo hay, sin la probabilidad de que cuando se utilice un tubo de derivación que esté hecho de un material de resina sintética que se deforme plásticamente bajo presión, tal como polietileno, se produzcan fugas después de transcurrido algún tiempo.

Como resultado, la toma en T de acuerdo con la invención es adecuada para acoplar un tubo de derivación hecho de un material de resina sintética flexible, tal como polietileno, o de un material de resina sintética menos flexible, tal como poli(cloruro de vinilo), a un tubo principal. El miembro de toma tubular y el receptáculo de recepción de derivación enterrizo con él consisten de preferencia en un material sintético menos flexible, tal como poli(cloruro de vinilo), pero también pueden estar hechos de metal.

El miembro obturador puede ser un anillo, tal como un anillo tórico, hecho de un material elásticamente comprensible, tal como caucho sintético o natural.

La toma en T de acuerdo con la invención proporciona la ventaja de que el acoplamiento al tubo de derivación es capaz de resistir esfuerzos a la tracción y puede separarse y, cuando se separa, puede montarse sencillamente otra vez. Otra ventaja es que, en el caso

13.10.75

de un tubo de derivación hecho de un material menos flexible, los desplazamientos verticales relativos del tubo principal y del tubo de derivación pueden ser absorbidos mediante el uso de un codo, extendiéndose el receptáculo de recepción de derivación en una dirección sustancialmente paralela al tubo principal.

5

Se describirá ahora una realización de una toma en T de acuerdo con la invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos diagramáticos que se acompañan, en los que:

10

La figura 1 es una vista en sección transversal de una toma en T montada en un tubo principal y conectada a un tubo de derivación hecho de un material de resina sintética flexible, y

15

La figura 2 es una vista en sección transversal de una toma en T y de parte de un tubo de derivación formado con una porción ensanchada cuneiforme.

Haciendo ahora referencia a la figura 1, una toma en T, mostrada en sección transversal y que sirve para conectar un tubo principal 1 a una parte de tubo de derivación 2 hecha de polietileno, comprende partes en forma de silla de montar 3 y 4 que por medio de miembros de cierre o abrazaderas 5 y 6 están sujetas alrededor del tubo 1. Un cuerpo tubular 7 es enterizo con la parte en forma de silla de montar 3. Está pro-

20

25

13.10.75

visto internamente de un fileteado 8 que coopera con un fileteado 9 formado en la pared exterior de un miembro de toma tubular 10. En el extremo alejado del tubo principal 1 el miembro de toma 10 está cerrado por una

5 tapa de cierre 11 y un miembro obturador asociado en forma de un anillo elásticamente comprensible 12. El miembro de toma 10 tiene un collarín circunferencial 13 que protege a la conexión roscada por medio de los fileteados 8 y 9 contra la entrada de partículas de su-

10 ciedad. El miembro de toma 10 lleva un receptáculo de recepción de derivación 14 que está unido de manera entera a un tubo de soporte 15 y un manguito 16. El manguito 16 está externamente provisto de un fileteado 17 que coopera con el fileteado de una contratuerca 18.

15 El extremo del manguito 16 tiene una parte ensanchada 19. La parte ensanchada 19 tiene una longitud y un diámetro suficientes para recibir un anillo de cuña 20 en al menos parte de su longitud axial, cuyo anillo está montado en el tubo de derivación. La parte ensanchada

20 19 acomoda además un anillo tórico 21 hecho de un material elásticamente comprensible (caucho sintético), sirviendo la pared interna de la parte 19 de superficie de obturación.

En la realización mostrada el tubo de derivación 2 está hecho de polietileno y se extiende en ángu-

25
13.10.75

lo recto con el tubo principal. El extremo del miembro de toma tubular 10 que mira hacia el tubo 1 tiene formado un rebajo 23, en el que está acomodado un anillo obturador 24 hecho de un material elásticamente compresible. El anillo obturador 24 coopera con una superficie de obturación 22 de la pared opuesta del miembro de toma tubular. La porción del tubo de derivación 2 que está situada en el espacio entre el tubo de soporte 15 y el manguito 16, y que comprende la parte del tubo de derivación 2 que coopera con el anillo obturador 21 y el anillo de cuña 20, no puede deformarse debido a que está encerrada en dicho espacio. Cuando ha de montarse la toma en T en el tubo principal 1, en primer lugar se aseguran las partes en forma de silla de montar 3 y 4 por medio de las abrazaderas 5 y 6. Luego se introduce a rosca el miembro de toma 10 en el cuerpo tubular 7 y se acopla el tubo de derivación 2 con el receptáculo de recepción de derivación 14 por medio del anillo de cuña 20 y la contratuerca 18. A través del extremo del miembro de toma tubular 10 más alejado del tubo principal 1 se practica una abertura 25 en el tubo principal 1 por medio de una herramienta de taladrar adecuada (no mostrada), después de lo cual el miembro de toma 10 se cierra con la tapa 11.

25

La figura 2 muestra una porción de tubo de

13.10.75

derivación 27 que en el extremo tiene formada una parte ensanchada cuneiforme 26. Esta construcción puede utilizarse para tubos de derivación hechos de materiales de resina sintética menos flexibles, tales como poli(cloruro de vinilo). La parte ensanchada cuneiforme 26 se encarga de la función del anillo de cuña 20 mostrado en la figura 1. Los restantes números de referencia de esta figura tienen los mismos significados que en la figura 1. En la práctica, el tubo de derivación tendrá un codo en la proximidad de la toma en T y el receptáculo de recepción de derivación 14 se extenderá paralelo al tubo principal 1. Los desplazamientos verticales pueden ser entonces absorbidos por rotación de la porción de tubo de derivación en el manguito 16, para cuya finalidad la parte ensanchada cuneiforme 26 está encerrada por la contratuerca 18 con cierta cantidad de holgura.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 17 de Septiembre de 1974, bajo el Nº 7412287, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25
13.10.75

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una derivación en T para conexión de un tubo secundario a un tubo principal, que comprende una parte en forma de silla de montar y un miembro de toma tubular que puede ser hecho girar alrededor de un eje en ángulo recto con el tubo principal y que está provisto de un receptáculo de recepción de derivación para acoplamiento a un tubo de derivación, caracterizados por-
15 que el receptáculo de recepción de derivación del miembro de derivación o de toma tubular está provisto de partes de acoplamiento que son enterizas con él y que comprenden un tubo de soporte que tiene un diámetro exterior que corresponde al diámetro interior del tubo de derivación y un manguito que está dispuesto coaxialmente con el tubo de soporte y al menos parte del diámetro interior del cual corresponde al diámetro exterior del tubo secundario o de derivación, es-

tando provista la superficie exterior del manguito de un fileteado para montar una contratuerca, mientras que el extremo del manguito tiene una parte internamente ensanchada con un diámetro y una longitud
5 suficientes para acomodar al menos parte de la porción cuneiforme formada en el tubo de derivación que ha de acoplarse.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte ensanchada
10 del manguito acomoda un miembro obturador hecho de un material elásticamente comprensible, siendo la longitud de la parte ensanchada suficiente para acomodar el miembro obturador y al menos parte de la porción cuneiforme del tubo de derivación.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el receptáculo de recepción de derivación del miembro de toma tubular está provisto de partes de acoplamiento que son enterizas con él y comprenden un tubo de soporte que tiene
15 un diámetro exterior que corresponde al diámetro interior de una porción de tubo acodada conectada al tubo de servicio de derivación y un manguito que está dispuesto coaxialmente con el tubo de soporte y el diámetro interior de al menos una porción del cual corresponde al diámetro exterior de la porción de tubo acoda-
20

25
13.10.75

da, estando provista la superficie exterior del manguito de un fileteado para la provisión de una contratuercas, mientras que el extremo del manguito tiene una parte internamente ensanchada con un diámetro y una longitud suficientes para recibir al menos una porción de una parte cuneiforme de la porción de tubo acodada.

4ª.- Perfeccionamientos introducidos en una derivación en T para conexión de un tubo secundario a un tubo principal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 OCT 75

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

13.10.75
IAG/

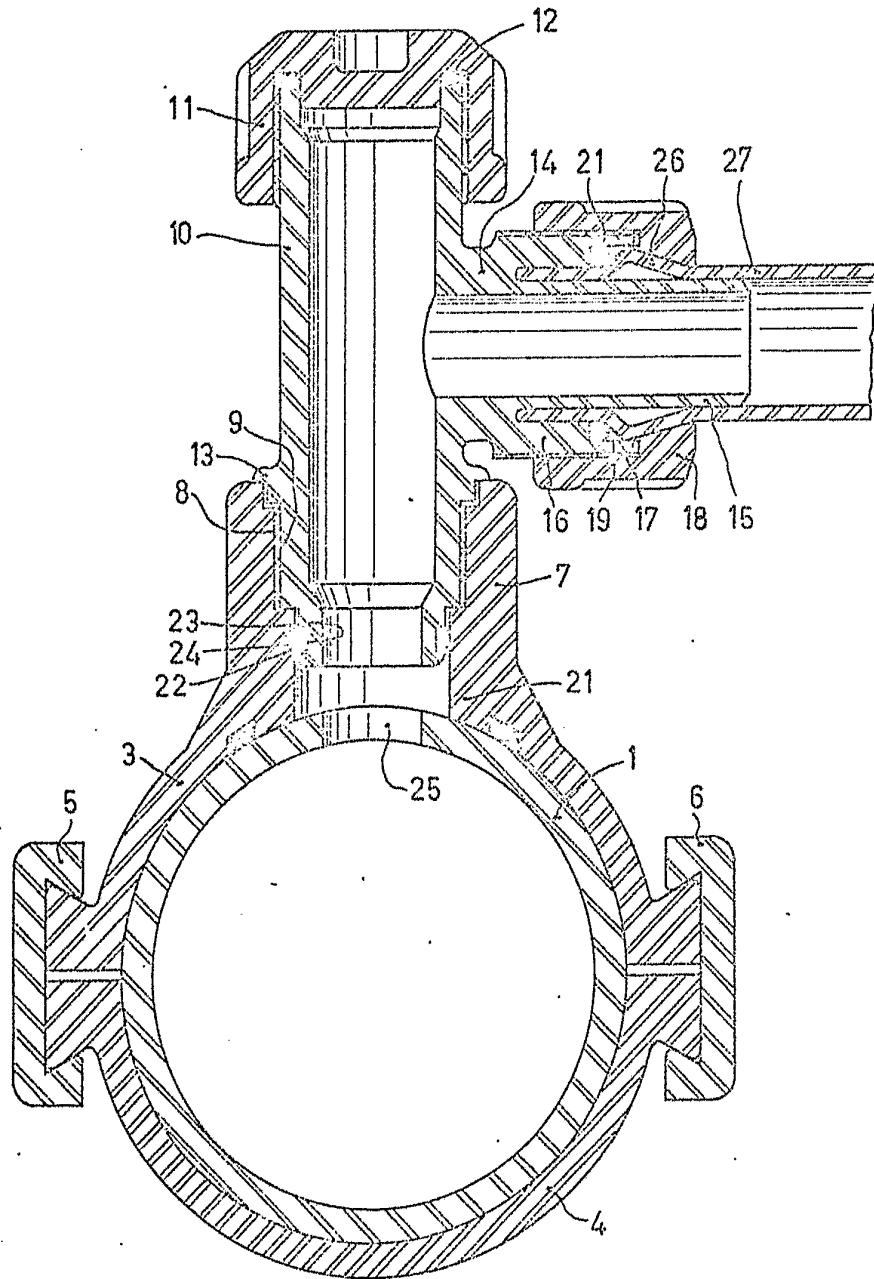


Fig. 2

Alberto de Blij
Per Po...

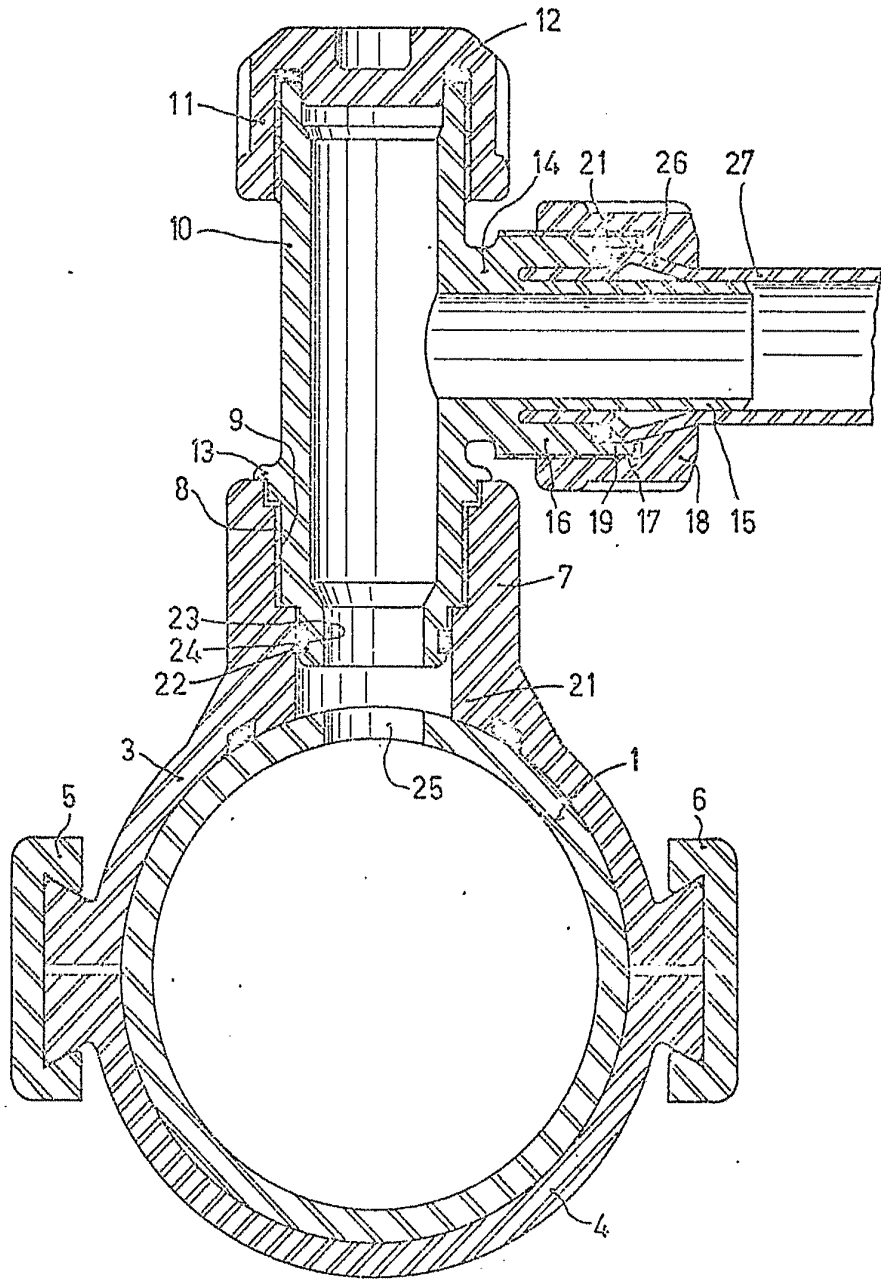


Fig. 2

ALBERT G. E. ...
POLVA