


205644

op.

Int. Cl. ² : F 16 K	SJ/ap 3219
	- 1



MODELO DE UTILIDAD

=====

a favor de:

A/S E. RASMUSSEN, de nacionalidad danesa, con domicilio en Kongensgade 107 - 7000 FREDERICIA (Dinamarca).

por:

"Dispositivo de válvula de cierre aplicable a tuberías subterráneas de calefacción".

====:oOo:====

Memoria descriptiva.

La presente invención se refiere a un dispositivo de válvula de cierre que comprende una caja o cárter de válvula con dos conductos de acoplamiento y un vástago sobresaliente hacia arriba, cuyo dispositivo de válvula



la es apto para montaje en un sistema de tuberías aisladas térmicamente en ambientes húmedos, tales como los sistemas de tuberías subterráneas de calefacción como las aplicadas a la calefacción interurbana. En ciertos sistemas de tuberías enterradas en el suelo de este tipo, la práctica corriente consiste en montar las válvulas de cierre en pozos de hormigón en los que puede descender un operario con el fin de inspeccionar o ajustar el funcionamiento de la válvula.

Es necesario mantener seco el aislamiento térmico de un sistema de tuberías de la indicada clase con objeto de evitar al mismo tiempo un aislamiento menos eficaz y los ataques por corrosión que afectan a los tubos conductores. Este resultado puede obtenerse mediante la utilización de tuberías que comprenden un tubo protector externo de material plástico que envuelve al aislamiento. No obstante, el tubo protector debe necesariamente ser interrumpido cerca de las válvulas de cierre para permitir que el vástago sobresalga al exterior. Pero en esta técnica se ha comprobado que resulta muy difícil realizar un acoplamiento absolutamente estanco entre el vástago y el orificio de paso practicado en el tubo protector. Por esta razón es preferible montar las válvulas en los pozos en cuestión de tal manera que las válvulas y los extremos de aislamiento que rodean los tubos acoplados a la válvula se encuentran en ambientes relativamente secos, dado que los pozos pueden ser drenados o purgados de modo que sobre los precitados elementos actúa tan sólo la humedad de aire. Pero los pozos son de costosa construcción y conviene verificarlos regularmente para asegurar que se hallen en



buen estado de funcionamiento las válvulas y los tubos
adyacentes, así como su aislamiento. Resultan que cuan-
do son necesarias inspecciones de una u otra manera, se
utiliza a menudo una válvula del tipo de grifo, económica,
5 que exige una lubricación de vez en cuando. De igual
modo, en un sistema de calefacción urbana instalado en
una población de mediana importancia que cuente aproxima-
mente con unos 20.000 habitantes, hay un número de válvu-
las de este género tan grande que un inspector necesita
10 todo un día para examinar y lubricar todas las válvulas.
Por otra parte, existen válvulas que no requieren ninguna
lubricación, pero normalmente son mucho más caras que las
otras.

15 La presente invención tiene la finalidad de crear
un dispositivo de válvula de cierre que pueda ser montado
directamente en los ambientes húmedos, de modo que se pue-
dan eliminar los pozos y el trabajo de inspección de vigi-
lancia.

20 La invención se materializa en una válvula de cie-
rre dotada de conductos de acoplamiento relativamente lar-
gos cada uno de los cuales se halla envuelto excepto en su
parte exterior terminal por un material aislante térmica-
mente que, a su vez, está rodeado por un tubo protector,
estando los extremos internos respectivos de estos tubos
25 protectores situados a cada lado del vástago, el cual está
circundado por un tubo que, cerca de su extremidad infe-
rior, se halla cerrado estrechamente contra la caja de la
válvula, estando los extremos internos de los tubos protec-
tores y el extremo inferior del vástago alojados en una



caja tubular en T que acopla las respectivas superficies de los tubos de manera estanca.

5 Gracias a este montaje, se realiza una válvula de cierre en la que los extremos libres de los conductos de acoplamiento están conformados como los extremos de los tramos de tubos aislados corrientes de los que se constituye normalmente el sistema de tuberías, cada uno de cuyos tramos comprende un tubo conductor central de hierro cuyos extremos sobresalen con respecto al material de protección y al aislamiento circundante, de modo que se puedan acoplar dos tramos de tuberías consecutivos por soldadura de los tubos de hierro y de modo que un puente cubre el espacio que rodea a esta junta por medio de una caja tubular unida estrechamente a las partes terminales de los extremos contiguos de los tubos protectores de los dos tramos. Un sistema de tuberías de este tipo se describe en el modelo de utilidad solicitado por la misma solicitante en esta misma fecha.

15 La válvula de cierre prevista por la invención puede, por tanto, ser montada en el sistema de tuberías del mismo modo sea cual fuere el otro tramo de tubería que tenga a uno y otro lado, es decir, no se presenta ningún problema de estabqueización especial por lo que se refiere a los extremos de los tramos de tubería. La parte que forma la caja de la válvula que rodea al vástago puede ser acoplada en dichas condiciones de estanqueidad a los tubos protectores, gracias a la caja tubular, de modo que en este punto se puede asegurar una perfecta estanqueidad.

25 El dispositivo de válvula de cierre objeto de la



invención puede, por tanto, ser enterrado directamente en el suelo y, como es evidente, la válvula debe ser de un tipo que no requiera ninguna lubricación, siendo este montaje relativamente económico puesto que los pozos, como se ha dicho anteriormente, se pueden surpimir completamente.

A continuación se describe con mayor detalle la invención con referencia a los dibujos adjuntos en los que se ha representado, tan sólo a título de ejemplo, un modo de realización.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un dispositivo de válvula de cierre que constituye el modo de realización preferido de la invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección, que muestra un modo de disposición del vástago en el suelo.

El dispositivo ilustrado en la figura 1 comprende una válvula de cierre -2- cuyas entrada y salida están soldadas respectivamente a dos tubos -4- y -6- que son del tipo aislado por una capa o envolvente cilíndrica de un material aislante conveniente -8-, rodeada, a su vez, por un tubo protector externo -10- constituido, por ejemplo, por un material plástico duro. En los extremos externos de tales tuberías aisladas, los tubos conductores internos -4- y -6- sobresalen con respecto a los extremos de los tubos externos -8- y -10- para su acoplamiento con el extremo de configuración correspondiente de tramos de tuberías aislados corrientes que constituyen el sistema de tuberías. La válvula -2- y los extremos internos de los tubos protec



tores -10- están alojados en un cárter o caja -12- formado por dos medias cajas semicilíndricas poseedoras de rebordes longitudinales -14- por medio de los cuales pueden ser acopladas por presión más estrechamente alrededor del extremo de los tubos -10- con objeto de cubrir o franquear en puente el espacio comprendido entre sus extremos. Los rebordes de dichas medias cajas presentan unos orificios -15- receptores de pernos de apriete -17- (Fig. 2), de acuerdo con el sistema de empalme descrito en la precitada patente.

Las medias cajas están provistas de una prolongación semicilíndrica -16- que define una porción tubular que se separa de la parte rectilínea de la caja -12-. Dicha parte semicilíndrica se halla situada cerca de la zona superior de la válvula -2-, en cuyo lugar una parte en forma de cuello -18- sobresale hacia arriba a partir de la caja de la válvula, formando cojinete de guía del vástago -20- de la válvula.

En el extremo inferior de la prolongación -16- está montado un corto tubo -22- que comprende una placa inferior -24- dotada de un orificio -26- que atraviesa el vástago -20- de la válvula. Como se ilustra, el cuello -18- del vástago puede sobresalir a través del orificio -26-. Debajo de la placa inferior -24- alrededor del cuello del vástago está montada una junta anular de estanqueidad -28- que se halla axialmente comprimida entre la cara inferior de la placa -24- y la cara superior de la caja de válvula -2- para determinar una junta anular estanca entre ellas. El órgano compuesto por -22- y -24- en forma de

205644



5 taza se halla sujeto rígidamente por presión en el inte-
 rior de la prolongación -16- de la caja, de manera que man-
 tiene una presión de estanqueidad sobre la junta -28-, es-
 tando determinada la posición de la válvula -2- por medio
 del material aislante duro -8-, constituido, por ejemplo,
 por espuma de poliuretano o mediante elementos mantenedores
 de separación rígidios (no representados) dispuestos entre
 los tubos -4- y -6- y sus respectivos tubos protectores -10-
 o bién entre la válvula -2- y la parte interior de la caja
 10 -12-. En la prolongación -16- de la caja se aloja asimis-
 mo ajustadamente un órgano tubular -30- que sobresale hacia
 arriba con relación a dicha prolongación y cuya parte su-
 perior presenta una placa terminal -32- dotada de un ori-
 ficio -34- para soportar lateralmente una llave -36- que,
 por su extremo inferior, está acoplada a una cabeza plana
 15 prevista en la zona superior del vástago -20-, cuya llave
 presenta en su parte superior una cabeza cuadrada -38-.

 El espacio que circunda a la válvula -2- en el in-
 terior de la caja -12- y situado bajo la placa inferior
 -24- está lleno de un material aislante -40- que, de pre-
 ferencia, se introduce a través de un orificio (no repre-
 20 sentado) practicado en la pared de la caja, por lo que este
 orificio está cerrado de manera estanca, por ejemplo, co-
 mo se describe en la patente francesa nº 2.158.895 de la
 misma solicitante, Si se tiene la precaución de estanquei-
 25 zar efectivamente las medias cajas del cárter contra los
 tubos -10- y contra las partes cilíndricas de los órganos
 -22- y -30-, así como unas contra otras a lo largo de los
 rebordes -14-, no puede penetrar en el espacio que rodea



a la válvula ninguna partícula de agua o humedad, con lo que se impiden los ataques por corrosión. No obstante, la válvula puede ser accionada fácilmente por medio de la llave -36-.

5 El conjunto de válvula se puede montar en el suelo como se representa en la figura 2. Los tubos alineados -4- y -6- se acoplan a los extremos de los tramos de tubos contiguos -45- como se describe en el modelo de utilidad de la misma solicitante, ya mencionado, es decir a cada junta, uniendo por soldadura los extremos de los tubos conductores como se indica con -42- y acoplando por presión una envolvente -44- alrededor de los extremos adyacentes de los tubos protectores externos -10-. La parte -16- que forma la prolongación de la caja está orientada hacia arriba, en tanto que un tubo vertical -46- está situado de manera que su extremo inferior rodea a la parte saliente de la taza vuelta y se apoya contra el borde superior de la prolongación -14- de la caja. El tubo -46- se extiende de abajo a arriba a través del suelo para penetrar en el interior de un bloque de hormigón hueco -48-, encima del cual está montado un cono de soporte -50- en el que se apoya una tapa amovible -52-. A través de los órganos descritos se extiende axialmente una larga llave -54- que se acopla a la cabeza cuadrada -38- de la corta llave -36- y a cuyo extremo superior cuadrado -56- se acopla una llave usual en el momento del levantamiento de la tapa -52- cuando se desea cerrar o abrir la válvula -2-.

20
25 Como se aprecia, el dispositivo de válvula descrito puede ser montado en fábrica y utilizado en bloque como



se representa en la figura 1.

Por supuesto, la invención no queda limitada a la forma de realización representada. Así, en lugar de comprender una junta de estanqueidad -28-, la placa inferior 5 -24- puede ser directamente soldada sobre el cuello -18- del vástago, alrededor del orificio -26-, o bien se puede prever una junta de estanqueidad radialmente comprimida entre el borde del orificio -26- y la parte externa del cuello -18- del vástago. Asimismo, la envolvente -44- 10 puede presentar cualquier construcción conveniente a condición de que cumpla bien su misión de rodear estrechamente a los tubos -10- y al conjunto formado por -22- y -30- que circunda al vástago.

Debe hacerse constar que, sin salirse de la invención, se podrán modificar los detalles constructivos, dentro 15 del dominio de las equivalencias técnicas.

N O T A

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

20 1.- Dispositivo de válvula de cierre aplicable a tuberías subterráneas de calefacción, del tipo que comprenden de una caja de válvula provista de dos conductos de acoplamiento y de un vástago sobresaliente hacia arriba y estudiada para ser montada en un sistema de tuberías aisladas 25 térmicamente en ambientes húmedos tales como en los sistemas de tubos de calefacción subterráneos, por ejemplo, en



las instalaciones de calefacción urbana, caracterizado por-
que la válvula está dotada de conductos de acoplamiento
relativamente largos cada uno de los cuales está envuelto,
excepto en su parte exterior terminal, por un material
5 aislante térmicamente que, a su vez, se halla rodeado por
un tubo protector, estando los extremos internos respecti-
vos de estos tubos protectores situados a cada lado del
vástago el cual está circundado por un tubo que, cerca de
su extremidad inferior, está cerrado estrechamente contra
10 la caja de la válvula, hallándose los extremos internos de
los tubos protectores y el extremo inferior del tubo del
vástago alojados en una caja tubular de perfil en T que
acopla las respectivas superficies de los tubos de manera
estanca.

15 2.- Dispositivo de válvula de cierre aplicable a
tuberías subterráneas de calefacción, según la reivindica-
ción 1, caracterizado porque el tubo del vástago está pro-
visto cerca de su extremo inferior de un fondo en forma de
taza poseedora de un orificio que recibe el vástago o un
20 cuello para el vástago que sobresale de la caja de la vál-
vula, y porque alrededor del vástago o de su cuello está
montado un anillo de estanqueidad comprimido axialmente
entre la cara inferior del fondo de la taza del tubo del
vástago y la cara superior de la caja de la válvula o una
25 parte anular saliente.

3.- Dispositivo de válvula de cierre aplicable a
tuberías subterráneas de calefacción, según la reivindica-
ción 1 ó 2, caracterizado porque el tubo del vástago está
constituído por un tubo inferior en forma de taza en cuya

1 AGO



base existe un orificio que deja paso al vástago, estando el fondo de la taza acoplado de manera estanca con la caja de la válvula alrededor de dicho orificio, habiéndose previsto un tubo en cuya parte superior está dispuesto un órgano dirigido radialmente hacia el interior para soportar lateralmente el vástago, de preferencia una placa terminal dotada de un orificio que permite el paso del vástago, estando los dos tubos unidos axialmente de modo que sus extremos adyacentes están estrechamente alojados en la conexión en T de la caja o manguito del tubo.

4.- Dispositivo de válvula de cierre aplicable a tuberías subterráneas de calefacción, según la reivindicación 1, caracterizado porque la caja del tubo en forma de T es del tipo constituido por dos medias cajas semicilíndricas en forma de T que están apretadas una contra otra alrededor de los extremos respectivos de los tubos.

5.- Dispositivo de válvula de cierre aplicable a tuberías subterráneas.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 1 de Agosto de 1.974

P.A.



FIG. 2

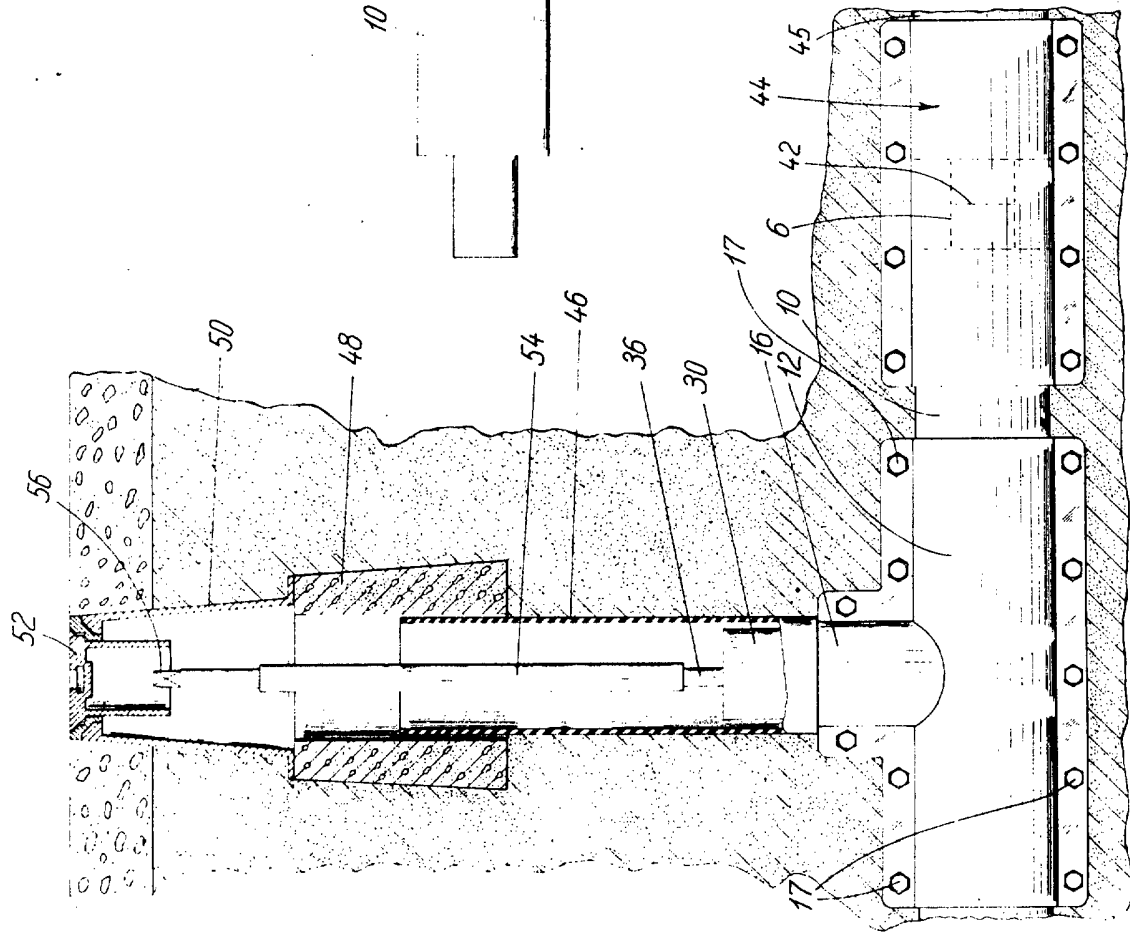
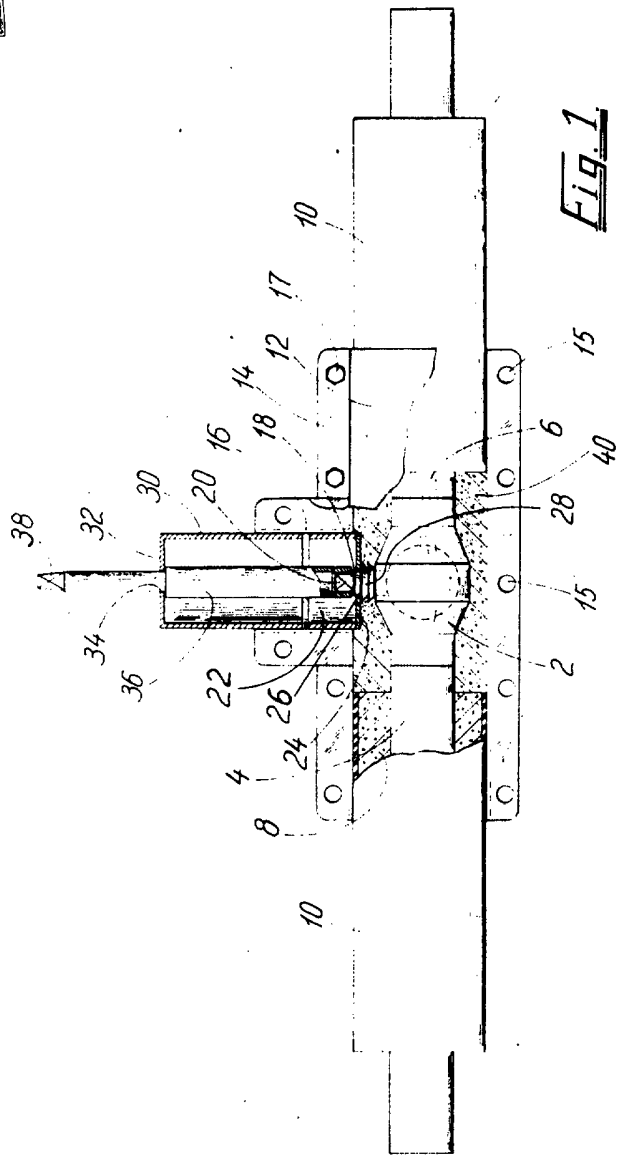


FIG. 1



[Handwritten signature]
 E. RASMUSSEN