

-8J



186090

F16L

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Aktiebolaget Eternitrör.
- sociedad sueca -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

432 00 Varberg (SUECIA)
Getterövägen.

OBJETO

" Conjunto de tubos termoaislantes prefabricados "

MC/.

4 1 7 4

786090



- 8

- 1 -

1

En poblaciones y urbanizaciones de viviendas el desarrollo se dirige cada vez más hacia una producción térmica centralizada; para ello frecuentemente se necesitan --

5

largas conducciones de alimentación de gas o de líquido con buena capacidad aislante térmica. Para conseguir tales conducciones termoaisladas se recomienda utilizar en la colocación de conductores, conjuntos de tubos prefabricados, con uno o varios tubos conductores, en lo que los conjuntos de tubos solo necesitan unirse por acoplamiento en el lugar --

10

de colocación. Hasta ahora se habían ejecutado tales conjuntos de tubos de tal modo que los conductores estaban insertos en un material termoaislante en un tubo protector exterior de forma fija, de tal modo que cada conducto, en todas las direcciones transversales, estaba rodeado por material termoaislante y, por consiguiente, estaba separado por el --

15

material termoaislante respecto al tubo protector y a cualquier otro conductor. Como los usuarios de tales conjuntos de tubos imponen exigencias extremadamente diferenciadas -- respecto al número de conductores, dimensiones de los conductores y dibujos de colocación de los lugares de conducción

20

en el tubo protector exterior, las construcciones conocidas son muy inconvenientes para los fabricantes de tubos, ya que exigen un almacenaje antieconómico y voluminoso.

25

El modelo se funda en el problema de eliminar estos inconvenientes y crear un conjunto de tubos termoaislante prefabricado con uno o varios tubos conductores para líquido o gas. Las características peculiares del conjunto de tubos según el invento son un tubo protector exterior de --

30

136090

8 JUN 1952



- 2 -

1 forma fija, preferentemente de amianto-cemento, uno o varios
tubos conductores, previstos en el interior del tubo protec
tor que, en relación recíproca y respecto al tubo protector
se mantienen en la posición correcta por un número de apoyos
5 distribuidos por la longitud del tubo, y capas aislantes --
consistentes ventajosamente en lana mineral que sirven para
el aislamiento térmico de un tubo conductor respecto, al tu
bo protector y eventuales otros tubos conductores en el tu
bo protector.

10 El modelo se describirá más detalladamente en lo
que sigue por medio del dibujo, que ilustra adecuadas for
mas de ejecución del modelo, con uno dos o cuatro tubos con
ductores, contenidos en el conjunto de tubos. Muestran:

15 La fig. 1, una sección transversal de un grupo de
tubos termoaislantes prefabricados con un tubo conductor.

La fig. 2 en sección transversal, otra forma de -
ejecución de un conjunto de tubos termoaislantes con dos tu
bos conductores.

20 La fig. 3, igualmente en sección transversal, otra
forma de ejecución del invento con dos tubos conductores -
contenidos en el conjunto.

La fig. 4, en sección transversal, una cuarta for
ma de ejecución del invento con dos tubos conductores.

25 La fig. 5, una sección longitudinal de una tubería
según la fig. 1 con los apoyos de tubo realizados de mate
rial plástico de poliuretano de espuma.

La fig. 6, un apoyo de tubo, de material plástico
de poliuretano, que se destina a cuatro tubos conductores y

1800

1800



- 3 -

1 La fig. 7, un apoyo de tubo, compuesto de hierro, para un tubo conductor.

5 Las figuras 1 y 5 muestran una primera forma de ejecución adecuada del invento, designando 1 un tubo protector de forma fija, adecuadamente de amianto-cemento. El -- amianto-cemento es un material que, a consecuencia de sus -- buenas propiedades, es especialmente muy adecuado para este objeto. El tubo protector garantiza una seguridad perfecta contra humedad penetrante, resiste a las sollicitaciones del tráfico y a la presión de la tierra de un modo excelente y puede manipularse sencillamente en el trabajo de montaje. --

10 En el interior del tubo protector 1 está prevista una capa cilíndrica termoaislante. Esta capa consiste adecuadamente en lana mineral y tiene un diámetro exterior, que es algo -- menor que el diámetro interior del tubo protector. El eje -- de la capa aislante es paralelo al eje del tubo protector y está algo desplazado, de modo que se produce un estrecho -- entre-hierro 10 entre la capa aislante 3 y el tubo protec--

15 tor 1. Las capas aislantes se fabrican adecuadamente en la forma de casquillos tubulares o esteras que, entonces, por ejemplo, mediante cintas de nylon, se fijan alrededor del --

20 tubo conductor 2. El tubo conductor 2 y la capa aislante 3 se mantienen en posición correcta mediante apoyos de tubo -- 12 ó 13 (véanse figuras 5, 6, 7) en el tubo protector 1. Los apoyos de tubo, descritos con mayor detalle a continuación, pueden estar contruidos, tanto de plástico de poliuretano de espuma, como también de hierro. En este ejemplo de ejecu

25 ción están fabricados de material plástico y distribuidos --

186090



1 por toda la longitud del tubo conductor 2, estando dispues-
to un apoyo de tubo en cada extremo del tubo protector y otro
entre los dos extremos del mismo. El tubo conductor 2, para
facilitar el trabajo de montaje de los sectores de tuberías
5 tiene una longitud tal, que sobresale fuera del tubo protec-
tor en sus dos extremos. En el enlace de dos sectores de tu-
bería, los tubos conductores 2 se sueldan adecuadamente de
tal modo, que se forme una costura 15 de soldadura, después
de lo cual se aplican casquillos complementarios 14 tubula-
res de estwra aislante y se sujetan por cintas de nylon en
10 las partes sobresalientes del tubo condutor 2. Después se -
monta un acoplamiento 16 protector adecuado entre los dos -
extremos de los tubos protectores 1.

15 Los apoyos de tubo 12, 13 en todas las formas de
ejecución pueden estar realizados, tanto de plástico de po-
liuretano de espuma, como también de hierro. Como ejemplo -
se ilustra en la fig. 6 un apoyo 12 para tubo de plástico de
poliuretano de espuma, que está destinado para cuatro tubos
conductores, y en la fig. 7 un apoyo 13 de tubo, compuesto
de hierro, para un tubo conductor. Como puede observarse en
20 la fig. 6, el apoyo 12 de tubo tiene esencialmente la forma
de un disco circular, en que están previstos agujeros 20 pa-
ra los cuatro tubos conductores 2. El disco tiene además es-
cotaduras 21, 22 por las que se procuran canales para el des-
agüe respectivamente la ventilación. Estas escotaduras duran-
te el montaje se vuelven hacia abajo, respectivamente hacia
arriba . Por variación del número, tamaño y disposición de
los agujeros 20 puede adaptarse el apoyo de tubo 12 de mane
30

8 JUL 1972

1 ra sencilla a otros tipos de tuberías distintas a los mostrados en la fig. 4.

De la fig. 7 puede observarse que el apoyo 13 de tubo, fabricado de hierro, está destinado a conducciones tubulares con un tubo conductor 2. El apoyo de tubo tiene dos ramas 17, dirigidas radialmente y un miembro 18 centrador y de retención, también dirigido radialmente que, por ejemplo puede consistir en un perno. Las ramas y el miembro centrador y de retención están fijados por soldadura a un anillo 19, a través del que se hace pasar el tubo conductor 2. También el apoyo de tubo, mostrado en la fig. 7, puede modificarse de un modo sencillo, de modo que se adapte a otros tipos de tuberías, distintos a los mostrados en la fig. 1, utilizándose, por ejemplo, dos anillos, que en ello adecuadamente están soldados fijamente a cada lado del miembro 18 centrador y de retención. Las ramas 17, dirigidas radialmente en este caso se sueldan fijamente de modo adecuado, en cada caso, a un anillo. En esta ejecución, el apoyo de tubo 13 está destinado a tuberías según las figuras 2 y 3.

En la fig. 2 se ilustra una segunda forma de ejecución del modelo con dos tubos conductores 2, que están colocados costado contra costado en el tubo protector 1. En el interior del tubo protector 1 está prevista una capa aislante 3 cilíndrica que, de manera análoga a la capa aislante 3 en la ejecución según la fig. 1, tiene un diámetro exterior algo menor que el diámetro interior del tubo protector 1 y cuyo eje central, en relación al eje del tubo protector, está algo desplazado, de modo que entre la cara externa de la

186090



- 6 -

1 capa aislante 3 y la cara externa del tubo protector 1 se -
forma un estrecho entrehierro 10. Entre los tubos conducto-
res 2 está dispuesta una capa aislante 4, que se compone de
una tira de curso longitudinal de estera aislante, que en -
5 una sección transversal por el conjunto de tubos, forma un
diámetro en la capa aislante cilíndrica 3. La capa aislante
cilíndrica 3, también en este ejemplo de ejecución, está --
constituida por casquillos tubulares, que están sujetos, por
ejemplo, por cintas de nylon alrededor de los tubos conduc-
10 tores 2 y la capa aislante 4. Los tubos conductores 2, así
como las capas aislantes 3 y 4 se sostienen en el tubo protec-
tor 1 por apoyos tubulares 12 ó 13 de poliuretano de espuma
o hierro de manera correcta en posición , de cuyos apoyos de
tubo está montado uno en cada extremo del tubo protector y
15 otro apoyo de tubo en medio entre los dos extremos del tu-
bo. Además sobresalen los tubos conductores 2 en un trozo -
fuera del tubo protector 1 para facilitar el trabajo del mon-
taje.

20 La fig. 3 muestra una ejecución, que igualmente -
presenta dos tubos conductores 2. las ejecuciones según las
figuras 2 y 3 se diferencian meramente por la constitución
de las capas aislantes. En la ejecución según la fig. 3 las
capas aislantes 5 tienen esencialmente la forma de dos ci-
lindros, cuyos diámetros internos coinciden aproximadamente
con los diámetros exteriores de los tubos conductores 2. Ex-
teriormente las capas aislantes 5 están biseladas de tal mo-
do, que obtienen dos superficies planas 11, que están vuel-
tas entre sí y se aplican una contra otra. Por consiguiente

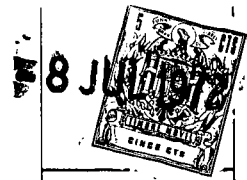


1
5
10
15
20
25
30

la distancia mínima entre las superficies exteriores de los tubos conductores 2 es menor que el doble grosor de las capas aislantes 5. También en este caso se constituyen las capas aislantes adecuadamente en forma de casquillos tubulares que, por ejemplo, por cintas de nylon, se sujetan alrededor de los tubos conductores 2. Los apoyos tubulares pueden estar constituidos también de igual manera y pueden distribuirse de igual modo que en la ejecución según la fig. 2.

En la fig. 4 se representa una ejecución del invento, en la que están previstos cuatro tubos conductores 2. Dos de estos tubos pueden tener un diametro algo mayor que los dos restantes y están dispuestos costado contra costado con un espacio intermedio en un plano horizontal por el eje central del tubo protector 1. Los dos tubos conductores 2 más pequeños están dispuestos uno sobre otro en un plano vertical por el eje central del tubo protector 1 y la distancia entre ellos es algo mayor que la distancia entre los mayores tubos conductores. En el interior del tubo protector 1, de igual modo que en las formas de ejecución según las figuras 1 y 2, está prevista una capa aislante 3, que tiene forma cilíndrica. También en esta ejecución el diámetro exterior de la capa aislante 3 es algo menor que el diámetro exterior del tubo protector 1, de modo que entre la superficie exterior de la capa aislante 3 y la superficie interior del tubo protector 1 se produce un estrecho entrehierro 10. Todos los cuatro tubos conductores 2 están separados entre sí por capas aislantes 6 y 7 que en esencia tienen la forma de tiras planas de curso longitudinal, que en sección

4474



- 8 -

1 transversal presentan la configuración de una H horizontal.
Los tubos conductores 2 más gruesos están colocados en cana
les 8, que están delimitados por la parte central 7 de la H
vertical en esta posición, por las ramas horizontales en es
5 ta posición de la H y partes de la capa aislante 3 cilíndri
ca. Los tubos conductores 2 más estrechos están colocados en
canales 9, que están delimitados por otras partes de la cara
interior de la capa aislante 3 cilíndrica y la cara exterior
de las ramas de la H. Debe mencionarse que las capas aislan
10 tes 6 y 7, cuya sección transversal forma la H, están dimen
sionadas de tal modo, que los canales 8 y 9 están totalmente
separados, por lo que, en general, no se produce en absolu
to ninguna transmisión de calor entre los diferentes tubos.
La capa aislante 3 cilíndrica, también en esta forma de eje
15 cución, está constituida como cazoletas tubulares, que es
tán sostenidas unidas por cintas que, por ejemplo, pueden -
ser cintas de nylon, dispuestas a distancia de 30 cm. Tam--
bién en esta forma de ejecución los tubos conductores 2, así
como las capas aislantes 3, 6 y 7, se sostienen en posición
20 correcta por apoyos 12 de tubo, que pueden ser, por ejemplo,
del tipo mostrado en la fig. 6, y que están montados de --
igual modo que en las formas de ejecución anteriormente des
critas. Para facilitar el trabajo de montaje sobresalen adê
más todos los cuatro tubos conductores 2 desde el tubo pro
25 tector 1 en sus dos extremos.

- o - o -

186090



1

N O T A

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

25

30

1.- Conjunto de tubos termoaislantes prefabricados, con uno o varios tubos conductores para líquido o gas, caracterizado por un tubo protector de forma fija exterior - preferentemente de amianto-cemento, uno o varios tubos conductores, dispuestos en el interior del tubo protector, que, en relación entre sí y respecto al tubo protector, se mantienen en posición correcta por un número de apoyos, distribuidos por la longitud del tubo y preferentemente capas aislantes, consistente en lana mineral, que sirven para el aislamiento térmico de un tubo conductor respecto al tubo protector y eventuales otros tubos conductores en el tubo protector.

2.- Conjunto según la reivindicación 1 caracterizado porque los tubos conductores son de mayor longitud que el tubo protector y sobresalen fuera de los extremos del mismo.

3.- Conjunto según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el conjunto tiene un tubo conductor generalmente coaxil, que está dispuesto en toda su longitud en el interior de una capa aislante cilíndrica, que está fijada por cintas al tubo conductor, siendo el diámetro exterior de la capa aislante menor que el diámetro interior del tubo protector de modo que se produce un entrehierro.

4.- Conjunto según las reivindicaciones 1 ó 2 ca-

4:11:74

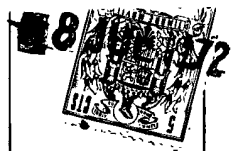
180713



1 racterizado porque el conjunto tiene dos tubos conductores
generalmente paralelos al eje del tubo protector, estando -
encerrados ambos en toda su longitud en una cara aislante ci-
lindrica, generalmente coaxil al tubo protector y están se-
5 parados por otra capa aislante, que es plana y está dispues-
ta en ángulo recto a un plano, que pasa por el eje central
de los tubos conductores, siendo el diámetro exterior de la
capa aislante cilíndrica algo menor que el diámetro interior
del tubo protector, de modo que se produce en entrehierro.

10 5.- Conjunto según las reivindicaciones 1 y 2 -
caracterizado porque el conjunto presenta dos tubos conduc-
tores, paralelos en general al eje central del tubo protec-
tor, que, a través de toda su longitud, están encerrados en
cada caso en una capa aislante, cilíndrica esencialmente, -
15 con una superficie exterior plana, estando vueltos entre sí
las superficies planas de las capas aislantes, de modo que
la distancia más corta entre las superficies exteriores de
los tubos conductores es algo menor que el doble grosor de
las capas aislantes.

20 6.- Conjunto según las reivindicaciones 1 y 2, ca-
racterizado porque el conjunto tiene cuatro tubos conducto-
res generalmente paralelos al eje central del tubo protector
estando todos encerrados en toda su longitud en una capa -
aislante esencialmente cilíndrica, coaxil al tubo protector
y están separados entre sí por capas aislantes, cuya sección
25 transversal principalmente tiene la forma de una H yacente,
en lo que dos de los tubos conductores están conducidos a -
través de ambos canales cerrados, que están delimitados por



4474

1

la parte central de la H, la cara interna de las ramas de la H y una parte de la cara interna de la capa cilíndrica, y dos de los tubos conductores están conducidos por los dos canales cerrados, que están delimitados por la cara exterior de las ramas de la H y otra parte de la cara interna de la capa cilíndrica.

5

7.- Conjunto de tubos termoaislantes prefabricados.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

10

Consta ésta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 de julio de 1972.

15

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo. Carlos Pórea

20

25

30

4474



186090



FIG. 1

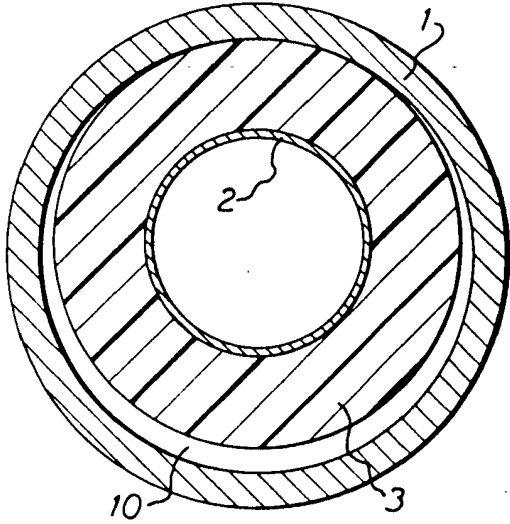


FIG. 2

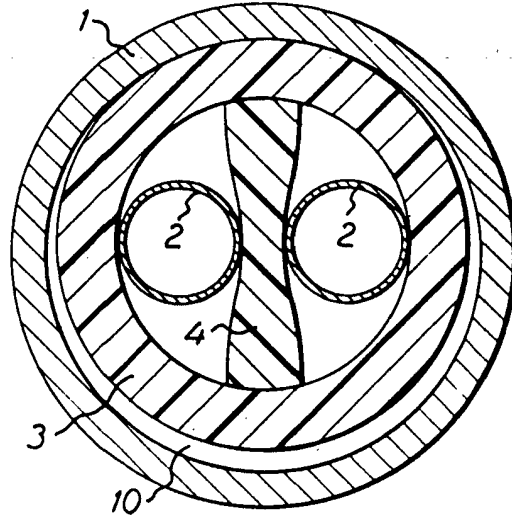


FIG. 3

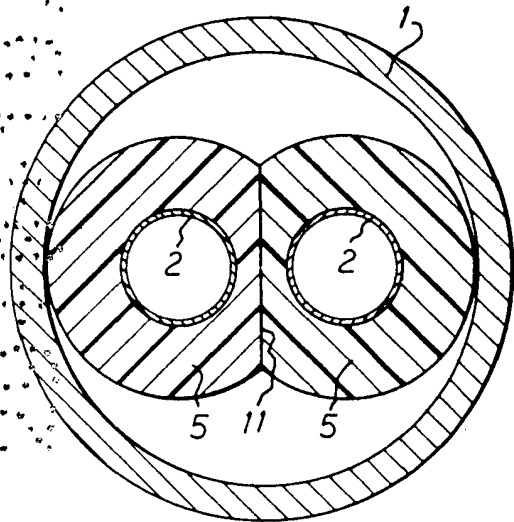
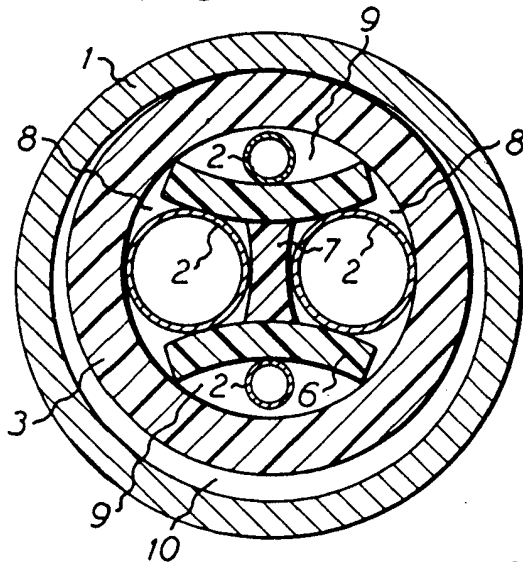


FIG. 4



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fda. Carlos Póraz



186090

8 JUL 1914



FIG. 5

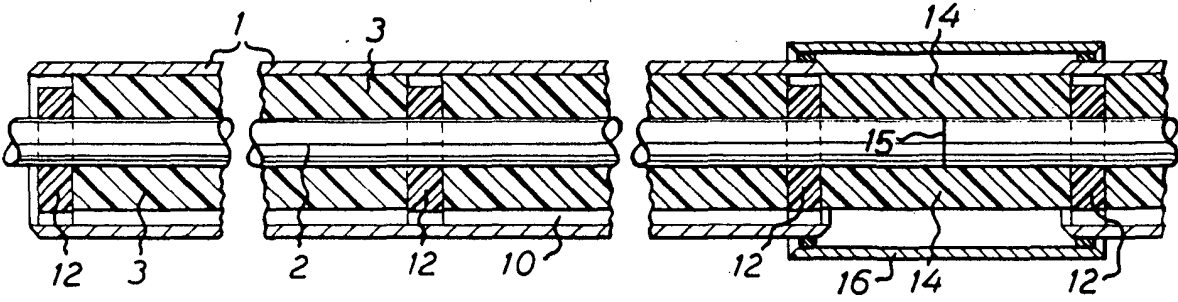


FIG. 6

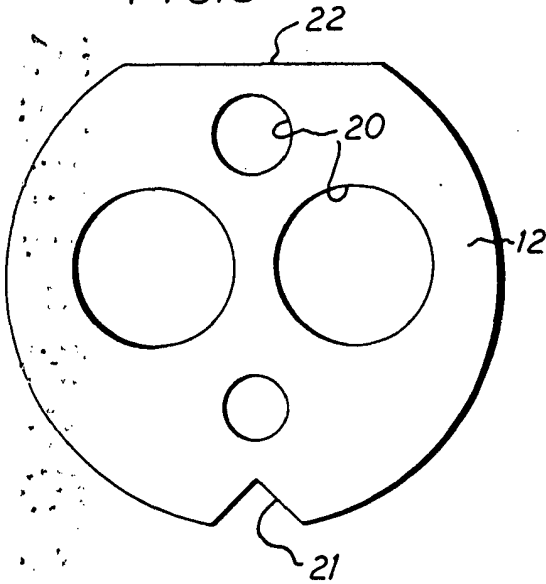
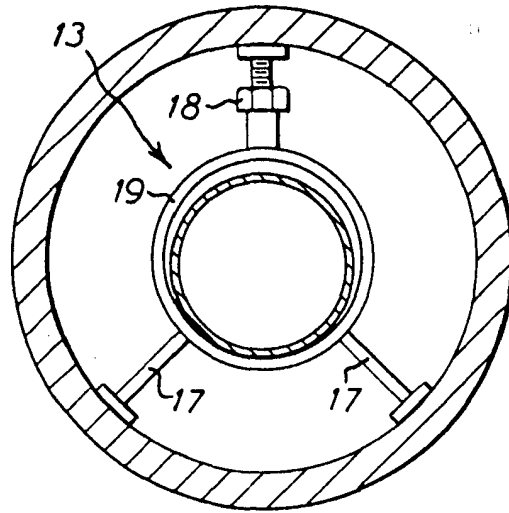


FIG. 7



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

P. P. Carlos Pérez