

404699

8 JUN 1977



Pat. Cl. H02G

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Introducción, por diez años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Aktiebolaget Eternitrör.
- sociedad sueca -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 432 00 Varberg (SUECIA)
Getterövägen.

OBJETO " Procedimiento para la colocación termoaislante de varios conductores en un tubo de paso ".
Basada en la Solicitud de Patente sueca nº 11883/68 de 4-9-68.

INVENTOR : Anders Rune Andersson. (sueco)E

MC/.

404699

8



- 1.-

1

5

10

15

20

25

30

Durante la colocación de tuberías para líquidos y/o gases y eventualmente también de electricidad, en estado termoaislante, en el terreno, frecuentemente es ventajoso utilizar unidades de tubo de paso, construidas en fábrica, que entonces en el lugar de colocación sólo necesitan unirse por acoplamiento. En tales unidades de tubo los conductos o cada uno de los tubos de canal, que reciben los conductos, se insertaban hasta ahora en un material termoaislante en un tubo de envuelta exterior, estable en la forma, de modo que cada conducto, respectivamente cada tubo de canal, estuviera rodeado por el material termoaislante en todas las direcciones transversales y por ello, mediante el material termoaislante, estaba separado del tubo de envuelta y de todos los demás conductos, respectivamente tubos de canal. Como los compradores de tales unidades de tubo imponían exigencias muy diferentes respecto al número de conductos, dimensiones de los conductos y orientación de los mismos en el tubo exterior de envuelta, entonces las construcciones conocidas de las unidades de tubo imponían al fabricantes importantes inconvenientes, ya que el almacenaje de las unidades de tubo es anti-económico y se requieren muchos diferentes momentos de trabajo y distintas clases de medios auxiliares para la fabricación de los diferentes tipos de unidades de tubo.

El presente invento elimina estos inconvenientes y ofrece un procedimiento para la colocación termoaislante de varios conductos en un tubo de paso, apoyando los conductos sobre apoyos de tubo en el tubo de paso, dispuestos a intervalos recíprocos a lo largo de la longitud de los con-

404699

- 8 JUL 1972

- 2.-

1 ductos y se rodean con material termoaislante. Este procedi
miento se caracteriza porque el tubo de paso está constitui-
do por un tubo exterior de envuelta, cuyo diámetro exterior
es menor que el diámetro interior del tubo de envuelta, y
5 una capa de material plástico celular termoaislante, que re-
llena principalmente el espacio intermedio anular entre el
tubo de envuelta y el tubo de canal, de tal modo que los apo
yos de tubo en el tubo de canal se llevan a aplicarse contra
su cara interna y porque en el tubo de canal se disponen su-
10 plementos interiores contruidos de material termoaislante,
que se extienden entre los apoyos de tubo y tabiques, que
separan los conductos y se aplican contra la cara interna
del tubo de canal, que subdividen el interior del tubo de ca
nal en departamentos entre los apoyos de los tubos.

15 El invento se explicará ahora por medio del dibujo
más detalladamente en lo que siguen: Muestran:

La figura 1, una sección por dos tubos de paso,
unidos por acoplamiento, habiéndose suprimido para mayor cla
20 ridad los conductos colocados en los tubos.

Las figuras 2 - 4, ejemplos de distintas disposi-
ciones de tuberías en tubos de paso y

La fig. 5 a mayor escala un dispositivo de enlace
también mostrado en la figura para dos tubos de paso.

25 La fig. 1 muestra dos pasos de tubo idénticos, que
están constituidos por un tubo protector exterior o tubo de
envuelta 1, un tubo de canal 2 interno, principalmente con-
céntrico al tubo de la envuelta, que delimita un canal, que
recibe el conducto a través del tubo de paso y cuyo diámetro

30

404699

8 JUN 1954



- 3.-

1

exterior es menor que el diámetro interior del tubo de envuelta 1, de modo que entre el tubo de envuelta y el tubo de canal se forma un espacio anular y de una capa 3 de material plástico celular, que rellena principalmente este espacio. En la forma de ejecución del tubo de paso preferente, ilustrada en el dibujo, el tubo 2 de canal es más largo que el tubo de envuelta 1 y la capa 3 de material plástico celular sobresale de los dos extremos del tubo de envuelta y de la capa de material plástico celular, como se ilustra más claramente en la fig. 5. La capa 3 de material plástico celular se adhiere adecuadamente, tanto al tubo de envuelta 1, como fijamente al tubo 2 de canal.

5

10

15

20

El tubo de envuelta exterior 1 adecuadamente puede ser un tubo de amianto-cemento. También el tubo de canal 2 puede componerse de amianto-cemento pero ocasionalmente puede ser más conveniente utilizar un tubo de acero, cloruro de polivinilo o poletileno o de material contrachapado o semejante. La capa de material plástico celular se compone adecuadamente de poliuretano, pero también puede utilizarse otro material plástico celular, por ejemplo, cloruro de polivinilo.

25

30

La figura 1 muestra también un dispositivo para la unión por acoplamiento de ambos tubos de paso. Este dispositivo, que se ilustra a mayor escala en la fig. 5, tiene dos casquillos semi-cilíndricos 4, 5 de material plástico celular, que después de la colocación de los tubos de paso en una zanja para tubos en el terreno y después de la unión de los conductos, montados en los tubos de paso, se fijan

404699

18 JUL 1972

- 4.-

1 exteriormente alrededor de los extremos de los tubos de canal
2, vueltos entre si y que sobresalen de los tubos de envuel-
ta 1 de las capas 3 de material plástico celular, por ejem-
plo, por atadura de enrollamiento, pegamento o semejante.
5 El dispositivo de unión, también de manera conocida, tiene
dos anillos de junta 6, 7, de goma o de otro elastómero, que
se colocan en cada caso sobre un tubo de envuelta 1 y están
apretados entre éste y un manguito de unión 8, por ejemplo,
de amianto-cemento, que rodea la cara exterior de los anillos
10 de junta. Durante la unión de acoplamiento de los conductos
en los tubos de paso y la aplicación de los casquillos de ma-
terial plástico 4, 5, el manguito 8 está corrido totalmente
sobre uno de los tubos de paso y, después de la aplicación de
los casquillos de plástico 4, 5 se corre el manguito 8 a la
15 posición ilustrada en la fig. 5.

En la construcción de los tubos de paso, mostrados
en el dibujo, el tubo 2 de canal se dispone de tal modo en el
interior del tubo 1 de envuelta, que los extremos del tubo
de canal sobresalen de los extremos del tubo de envuelta,
20 después de lo cual, anillos de forma, no ilustrados, en los
extremos, que sobresalen del tubo de envuelta, se aplican de
manera hermética, tanto contra la cara exterior del tubo de
canal, como contra los extremos del tubo de envuelta 1, suje-
tándose entre sí los tubos en posición principalmente concén-
25 trica. En esta forma, los anillos moldeados delimitarán un
espacio de forma anular entre la cara exterior del tubo de
canal 2 y la cara interior del tubo de envuelta 1, después
de lo cual se lleva un material, que es capaz de formar un

30

404699

28 JUL 1972

- 5. -

1 material plástico celular, a formar en el espacio de forma
de una capa de material plástico celular que rellene este
espacio esencialmente y se adhiera, tanto al tubo de envuel-
ta, como al tubo de canal. El material formador del mate-
5 rial plástico celular, puede introducirse antes de la fija-
ción de los dos anillos de forma, en el espacio entre los
tubos o a través de una o varias aberturas de entrada, pre-
vistas para este objeto, en uno o en ambos anillos de forma
o eventualmente en el tubo de envuelta 1. Para la formación
10 de los materiales adecuados de material plástico celular y
los procedimientos, por los que estos materiales son lleva-
dos a formar en el espacio de forma un material plástico ce-
lular terminado, son generalmente conocidos y, por lo tanto,
15 aquí no necesitan ser descritos más detalladamente. El ma-
terial preferido forma un material plástico de uretano.

Después de haberse preparado de esta manera el
verdadero tubo de paso, el fabricante puede montar los con-
ductos deseados por el cliente, en la muestra de colocación
20 encargada, en el tubo 2 de canal. Algunos ejemplos de esto
se ilustran en las figuras 2 - 4. En la figura 2 se ha co-
locado un único tubo de conducción 9, para líquido o gas li-
baramente en el tubo de canal 2, En la figura 3 se coloca-
ron dos tubos 10 y 11 para líquido o gas en el tubo de canal
25 2, a ambos lados de un tabique 12, corrido dentro del tubo
de canal, por ejemplo, consistente en material plástico ce-
lular. La figura 4 muestra dos tubos 13 y 14 para líquido
o gas y dos tubos 15 y 16 para líquido, gas o tuberías eléc-
tricas en el tubo de canal 2, estando separados entre sí los

30

404699-8



1
5
10
15
20
25
30

tubos, mediante un suplemento interior 17, por ejemplo, de material plástico celular en forma de H en sección transversal, corrido en el tubo de canal 2. Si debe colocarse más de un conducto en el tubo de canal 2, los conductos usualmente también tienen que estar apoyados a determinadas distancias dentro del tubo de canal 2, mediante los apoyos de tubo 18 de construcción conocida, ilustrados esquemáticamente en la fig. 1. Estos apoyos de tubo se componen de discos, por ejemplo, de material plástico celular, que se apoyan contra la pared del tubo de canal 2, que presentan agujeros ajustados a los tubos 10, 11, 13 - 16. Los apoyos de tubo naturalmente que tienen que construirse de acuerdo con las especificaciones del comprador sobre las dimensiones de los conductos y su muestra de montaje en el tubo de canal 2. Los suplementos 12 y 17 se extienden entre los apoyos de tubo 18 y pueden servir, tanto para apoyar los tubos, como también para su aislamiento térmico entre sí y para evitar una circulación de aire entre los tubos.

Resulta evidente que el fabricante tiene que tomar en consideración exigencias ampliamente diferentes de los compradores de una manera económicamente aceptable, fabricando un reducido número de tipos de tubo de paso 1 - 3 de diferentes dimensiones manteniéndoles en reserva, ejecutando el encargo según las especificaciones del comprador de tal modo, que elige del almacén un tipo conveniente al objeto de los tubos de paso 1 - 3 y provee los tubos de paso prefabricados de los conductos deseados por el comprador en la muestra de montaje encargada en el tubo de paso, después de lo cual en

404699E8 JUL 1972



1

cada caso individual sólo se necesitan ser construidos y adaptados los apoyos de tubo: 18 y eventualmente los suplementos 12, 17. Para la fabricación de los tipos de tubo de paso, mantenidos en reserva, sólo se requiere un número correspondiente de tipos de tubo 1, 2 y anillos de forma para cerrar el espacio intermedio entre los tubos 1, 2 en los extremos de los tubos. Esto ofrece una economía esencialmente mayor en la fabricación, en comparación con la fabricación de las unidades conocidas de tubo para fines análogos. Los extremos del tubo 2 sobresalientes del tubo 1 no sólo facilitan la fabricación de la capa 3 de material plástico celular, sino también el aislamiento térmico de los lugares de unión de los conductos, sirviendo de apoyo a los casquillos aislantes 4, 5.

5

10

15

20

N O T A . -
 = = = = =

La presente patente de invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Procedimiento para la colocación termoaislante de varios conductores en un tubo de paso, apoyando los conductores sobre apoyos de tubo en el tubo de paso, dispuestos a intervalos mutuos a lo largo de la longitud de los conduc-

30

404699

58

JUL



- 8.-

1

tores y se rodean con material termoaislante, caracterizado porque el tubo de paso está constituido de un tubo de envuelta exterior, un único tubo de canal esencialmente previsto concéntricamente en el tubo de envuelta, cuyo diámetro exterior es menor que el diámetro interior del tubo de envuelta, y una capa de material plástico celular termoaislante, que rellena el espacio intermedio anular entre el tubo de envuelta y el tubo de canal principalmente, porque los apoyos de tubo en el tubo de canal se llevan a aplicarse contra su cara interna, y porque en el tubo de canal se aplican suplementos interiores ejecutados de material termoaislante, que se extienden entre los apoyos de tubo y forman paredes, que subdividen en compartimientos, que se extienden entre los apoyos de tubo y forman paredes, que subdividen en compartimientos y separan los conductos, y se aplican contra la cara interna del tubo de canal subdividiendo el interior del tubo de canal entre los apoyos de tubo.

5

10

15

20

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los suplementos internos para la colocación de dos conductos en el tubo de canal están constituidos como un disco, que se extiende entre los apoyos de tubo, que con dos cantos opuestos se aplican contra la cara interna del tubo de canal.

25

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque a los suplementos interiores para la colocación de cuatro conductos en el tubo de canal se les da una

30

404699

E8 JUL 1972

- 9.-

1
5
forma de sección transversal con cuatro brazos, que en un extremo se aplican contra la cara interna del tubo de canal en cuatro lugares, situados a distancias recíprocas en dirección periférica del tubo de canal y en el otro extremo están unidos entre sí.

4.- " Procedimiento para la colocación termoaislante de varios conductores en un tubo de paso".

10
Según se describe y reivindica en la presente memorias descriptiva y se ilustra en las figuras anexas, cuyo texto consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15
Madrid, a

-8 JUL 1972

CARLOS ROEB
P. P.

Fde: Francisco del Pozo

20

25

30

404699

404699

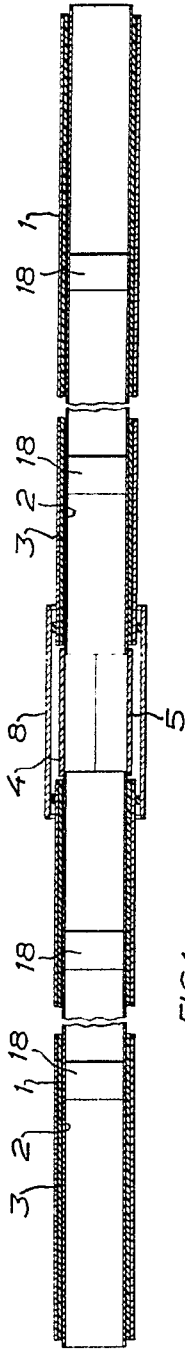
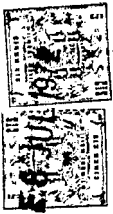


FIG. 1

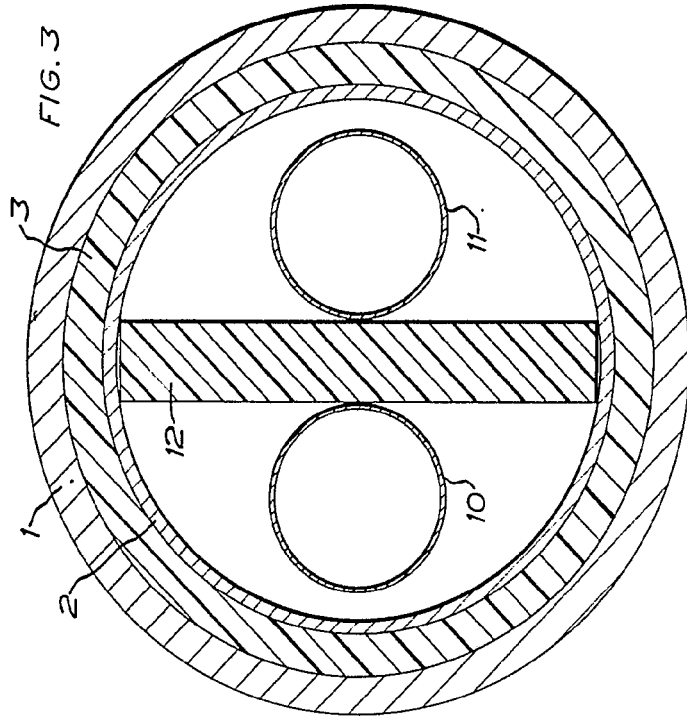


FIG. 3

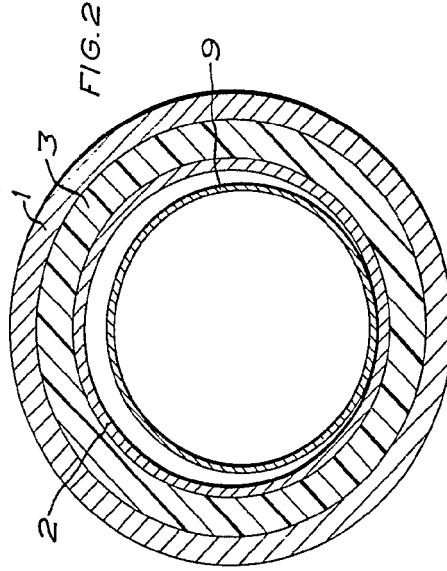
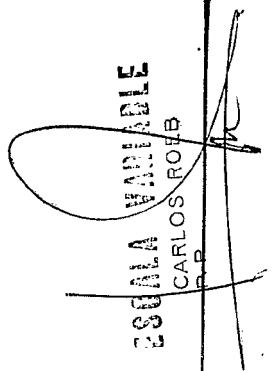


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB



404699

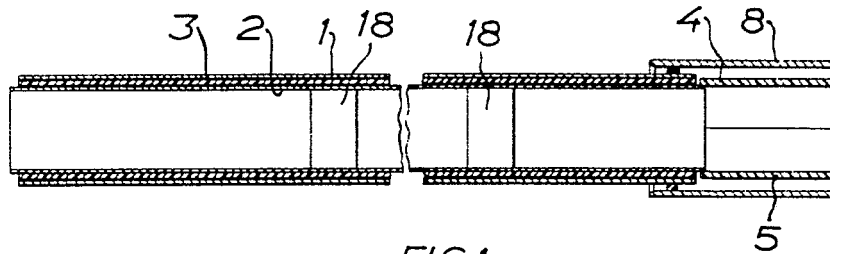


FIG. 1

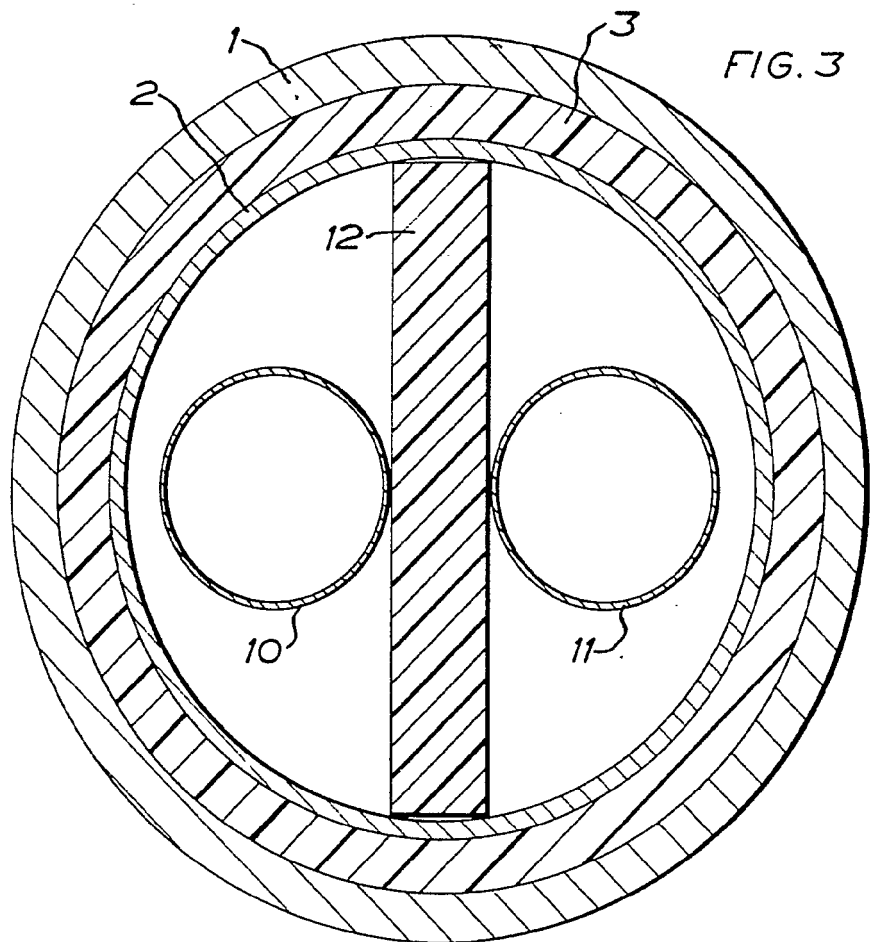
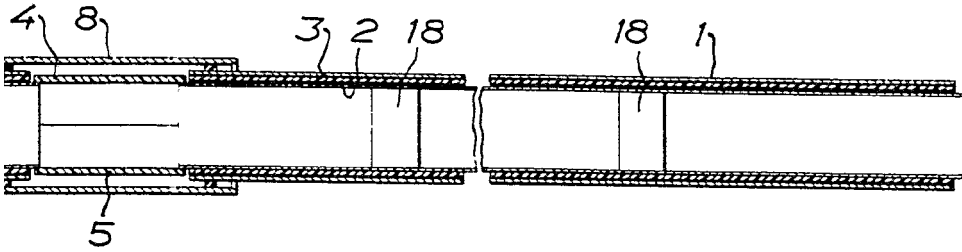
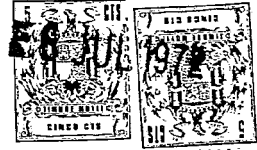


FIG. 3

404699



3

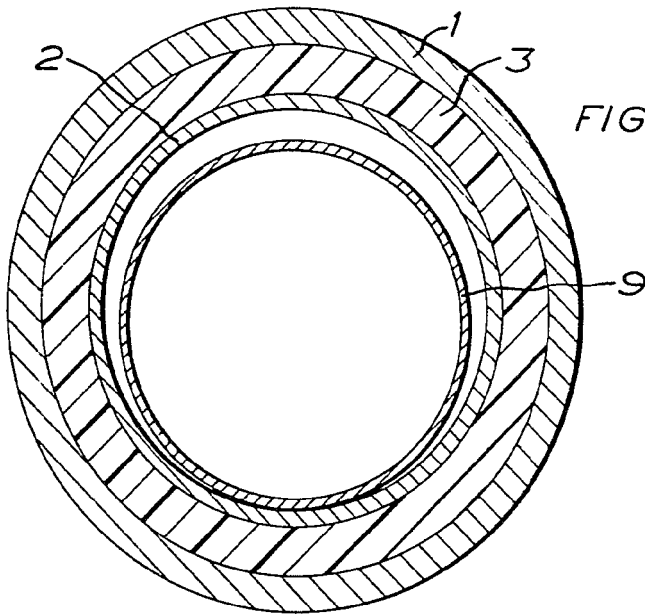


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

8 JUL 1972

FIG.4

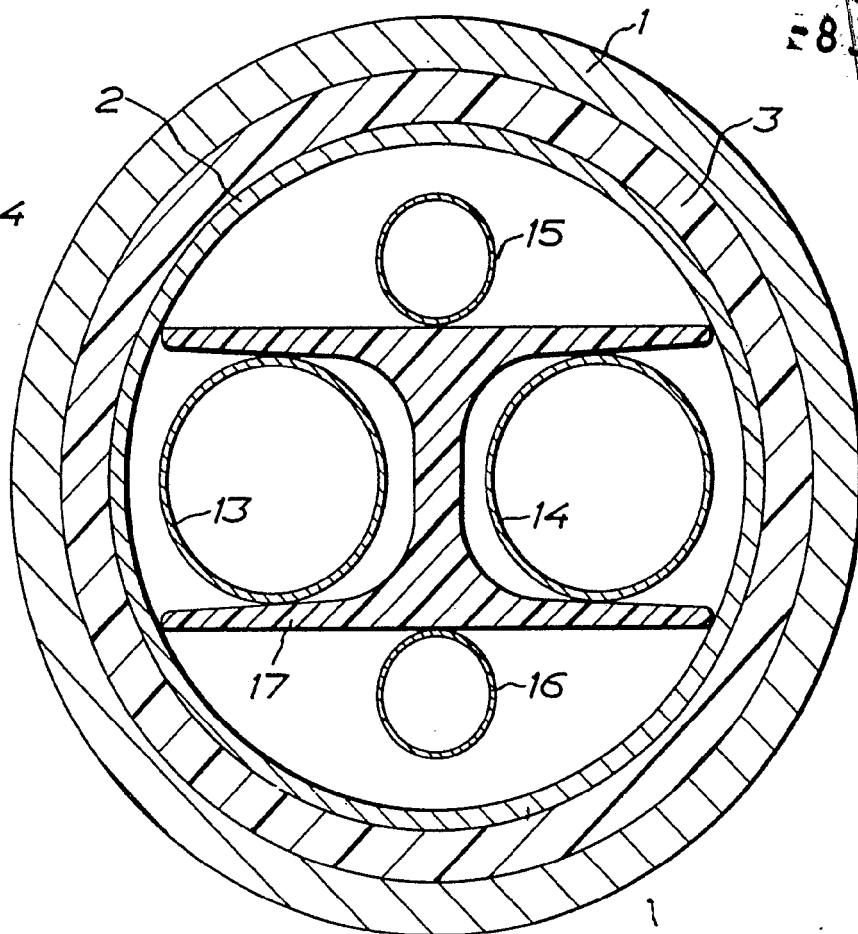
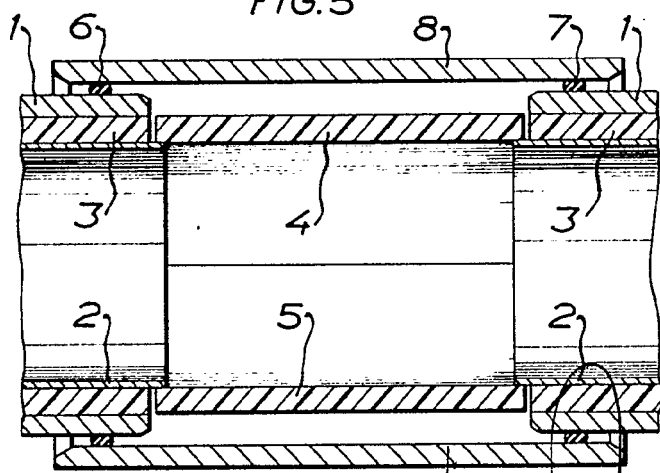


FIG.5



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.P.

Fdo.: Francisco del Pozo