

306881



306881

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ AÑOS

a favor de D o n J u a n S O L E R T O R R O E L L A ,
de nacionalidad española, domiciliado en Canet de Mar (Bar-
celona), Paseo de Ntra. Sra. de la Misericordia, s/n, p o r:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CALENTADORES ELECTRICOS DE IN-
MERSION "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 La presente Patente de Introducción tiene por objeto-
según claramente se indica en su enunciado - unos perfeccio-
namientos introducidos en los aparatos calefactores eléctri-
cos de inmersión, y de una manera especial en los aparatos
5 que se destinan a mantener una temperatura mínima determina-
da en los depósitos de aceites pesados, fuel, gas-oil, gra-
sas o productos líquidos análogos, trabajando sumergidos en
la masa líquida almacenada en el depósito, en vistas a garan-
tizar en la misma un grado mínimo determinado de fluidez.

306381

27



Los perfeccionamientos que se trata de registrar, según se verá claramente a continuación, se encaminan de una manera primordial a resolver el problema significado por la fijación del conjunto del aparato calefactor a las paredes del depósito y de la caja protectora de las conexiones al aparato, problemas ambos que se resuelven en forma eficaz y simple por medio de una pieza especial que conforma un doble racor. Esta pieza por una parte se acopla a rosca a una brida soldada a la pared del depósito, alrededor de la abertura prevista en esta pared para paso de las resistencias calefactoras y por la parte opuesta queda en disposición de recibir a rosca la correspondiente cabeza protectora de las conexiones a través de las que se acoplan las dichas resistencias al correspondiente circuito. Por otra parte, la indicada pieza especial constituye el soporte al que se fijan las resistencias eléctricas blindadas que atraviesan en forma ajustada aquella, comportando en sus extremidades sobresalientes los correspondientes bornes de conexión. Se trata, pues, de una solución simple y robusta, que reduce a un verdadero mínimo las operaciones de instalación del aparato, permitiendo además llevar a cabo esta instalación sobre depósitos de todas clases.

Además, de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan se prevé la posibilidad de que la caja estanca de protección de conexiones, resulte orientable en cualquier sentido una vez realizada la instalación, con lo que se obtiene la importante ventaja de poder orientar convenientemente la entrada de conductores en aquella, de acuerdo con la situación de la red de suministro, simplificando al máximo la instalación.

Por lo demás, la estructura y principales característi-

306881



cas y ventajas de los perfeccionamientos en cuestión, resul-
tarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos
adjuntos, en los que - de manera esquemática y, desde luego,
sin caracter limitativo de ninguna clase - se ha representa-
do un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos.
En los sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos
dibujos, bien entendido que , como se comprende y es lógico,
dado su caracter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio,
en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor caracter
limitativo.

En estos dibujos:

Las figuras 1 y 2 son sendas vistas - lateral y frontal
respectivamente - de la pieza fundamental del sistema.

La figura 3 es un corte diametral según III-III de la
figura 2.

La figura 4 es un corte diametral mostrando a la pieza
representada en las tres figuras anteriores convenientemente
fijada a la pared de un correspondiente depósito, soportando
las resistencias calefactoras, y comportando fijada, a su par-
te exterior una caperuza de protección de conexiones.

Y, finalmente, la figura 5 es un corte análogo al ante-
rior, en el que la caperuza de protección de conexiones ha
sido sustituida por una caja estanca orientable fijada en
forma especial.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos; y de acuerdo con
los perfeccionamientos en cuestión:

Se prev'e de manera esencial una pieza metálica maciza
que conforma dos zonas cilíndricas, 1-2, alineadas sobre un
mismo eje, preferentemente de distinta longitud e igual diá-
metro, roscadas exteriormente, y una zona central sobresali-
ente 3 de sección exterior poligonal u otra cualesquiera

30688



adecuada para facilitar el manejo. Esta pieza presenta una serie de perforaciones totales 4, paralelas a su eje, equidistantes del mismo y regularmente espaciadas, que son atravesadas en forma ajustada por las resistencias blindadas bajo tubo de acero 5, dobladas en U, que se fijan convenientemente a aquella y constituyen los elementos calefactores del aparato. Las extremidades 6 de estas resistencias sobresalen al otro lado de la pieza dicha y terminan en elementos de emborne 7, dispuestos para facilitar la conexión de aquellas a la red de suministro.

Para fijar el expresado conjunto a la pared 8 del depósito de que se trate, se empieza por practicar en esta pared una perforación 9 de diámetro adecuado, en la que ajusta y a la que se fija herméticamente, preferentemente por medio de una línea continua de soldadura 10, una brida que conforma una zona cilíndrica 11, roscada interiormente, y un reborde exterior 12, dispuesto para quedar al exterior, apoyado sobre la pared del depósito, en cuya cara libre se prevé un asiento 13 para un anillo elástico de junta 14. Basta roscar a fondo la zona cilíndrica 1 de la pieza fundamental del sistema en la cavidad interior de la brida 11, para obtener un acoplamiento perfectamente hermético del aparato a la abertura practicada en el depósito. De manera preferente, esta abertura se practica en las proximidades del fondo del depósito, a fin de garantizar que las resistencias 5 queden constante mente sumergidas en la masa líquida contenida en el mismo, realizando su acción calefactora.

La zona roscada 2 de la pieza fundamental del sistema queda en disposición de recibir la cabeza protectora de las conexiones realizadas sobre los elementos de emborne 7, Este acoplamiento puede llevarse a cabo tanto si se trata de una

306881

21



caja estanca como de una simple cabeza protectora, tal como la que ha sido representada en la figura 4. En este ejemplo se trata de una simple caperuza cilíndrica 15, de plancha embutida, dotada de una perforación central 16 en su base, para paso de los conductores del circuito de alimentación. En el borde de esta caperuza se halla enchufado en forma ajustada un aro 17, roscado interiormente, inmovilizado en posición, por ejemplo, por medio de unos simples puntos embutidos 18. Basta roscar el aro 17 en la zona 2 de la pieza principal para dejar inmovilizada con toda seguridad a la caperuza protectora de las conexiones.

De todas formas, los perfeccionamientos que se preconizan se prestan de una manera especial e indicadísima a la fijación sobre la pieza soporte de las resistencias de una caja de conexiones de tipo estanco. Esta fijación, en una forma muy preferente de realización, se lleva a cabo de acuerdo con el sistema que se ha representado en la figura 5. De acuerdo con este sistema la caja de conexiones 19 presenta en su fondo una abertura circular 20, rodeada por un reborde plano 21, dispuesto para apoyarse contra el anillo de junta 22, apoyado, a su vez, contra la zona central 3 de la pieza de soporte de las resistencias. La sujeción se realiza por medio de un anillo 23, roscado interiormente y encajado en el interior de la caja 19, que aparece atravesado en sentido paralelo al eje por una serie de tornillos de presión 24, normalmente en número de tres. El indicado anillo puede roscarse sobre la zona 2, bastando entonces roscar a fondo los tornillos 24, cuyas extremidades actúan sobre el fondo 21 de la caja 19, para aplicar fuertemente este fondo contra el anillo de junta 22, garantizando la hermeticidad del acoplamiento. Nótese que basta aflojar estos tornillos para poder

306881



5 provocar el giro de la caja 19 con respecto al anillo 23, situandos en la posición que interese en cada caso el racor 25 previsto en aquella para entrada hermética de los conductores del circuito de alimentación de las resistencias eléctricas. Finalmente, la caja 19, según es normal, se halla provista de una tapa 26, fijada en la posición de cierre por medio de tornillos 27, con interposición de un anillo de junta 28 que garantiza la hermeticidad.

10 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado expuestos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

15

N O T A

SE REIVINDICA:

20 1 - Perfeccionamientos en los calentadores eléctricos de inmersión, de acuerdo con los cuales se prevé una pieza metálica maciza que conforma dos zonas cilíndricas extremas coaxiales y roscadas y una zona central sobresaliente de sección poligonal, presentando esta pieza una serie de perforaciones totales paralelas a su eje y equidistantes del mismo, que son atravesadas por los tubos de acero que constituyen el blindaje de las resistencias eléctricas constitutivas del
25 equipo calefactor del aparato, cuyas extremidades sobresalen ligeramente al otro lado de la expresada pieza y terminan en correspondientes bornes de conexión; de forma que basta soldar a la perforación practicada en la pared del depósito un
30 anillo roscado interiormente para poder llevar a cabo la fijación del aparato, dejando inmovilizadas las resistencias

306881



eléctricas en el interior del mismo, simplemente roscando a este anillo una de las zonas cilíndricas roscadas previstas en la repetida pieza.

2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales el anillo que se solidariza a la pared del depósito en la forma referida en la reivindicación anterior conforma un reborde exterior en el que se prevé un asiento para una junta elástica contra la que se apoya un correspondiente saliente cilíndrico previsto en la pieza que soporta las resistencias, garantizando la hermeticidad del acoplamiento.

3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la zona cilíndrica de la pieza que soporta las resistencias que queda al exterior una vez efectuado el acoplamiento referido en las dos reivindicaciones precedentes, queda en disposición de recibir a rosca una caperuza de protección de las conexiones efectuadas sobre los elementos de emborne previstos en la extremidad libre de las resistencias eléctricas.

4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales se prevé una caja de conexiones dotada de una tapa que puede ser fijada herméticamente en la posición de cierre en forma fácilmente desmontable, cuyo fondo presenta una perforación circular por la que puede penetrar la zona cilíndrica libre de la pieza que soporta las resistencias, disponiéndose en el interior de esta caja un anillo roscado interiormente, dispuesto para roscar sobre la dicha zona y atravesado por unos tornillos cuyas extremidades presionan sobre el fondo de la caja, obligándole a aplicarse contra un correspondiente anillo de junta, en vistas a garantizar el acoplamiento hermético de la caja a la pieza soporte de las resistencias, sin perjuicio de poder modificar la posición en giro de aquella, orientando convenientemente el racor previsto para entrada de conduc-

306881



tores, sin más que aflojar los precitados tornillos de presión.

5 - Perfeccionamientos en los calentadores eléctricos de inmersión.

Consta la presente Memoria Descriptiva de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 27 NOV. 1964

P.A.

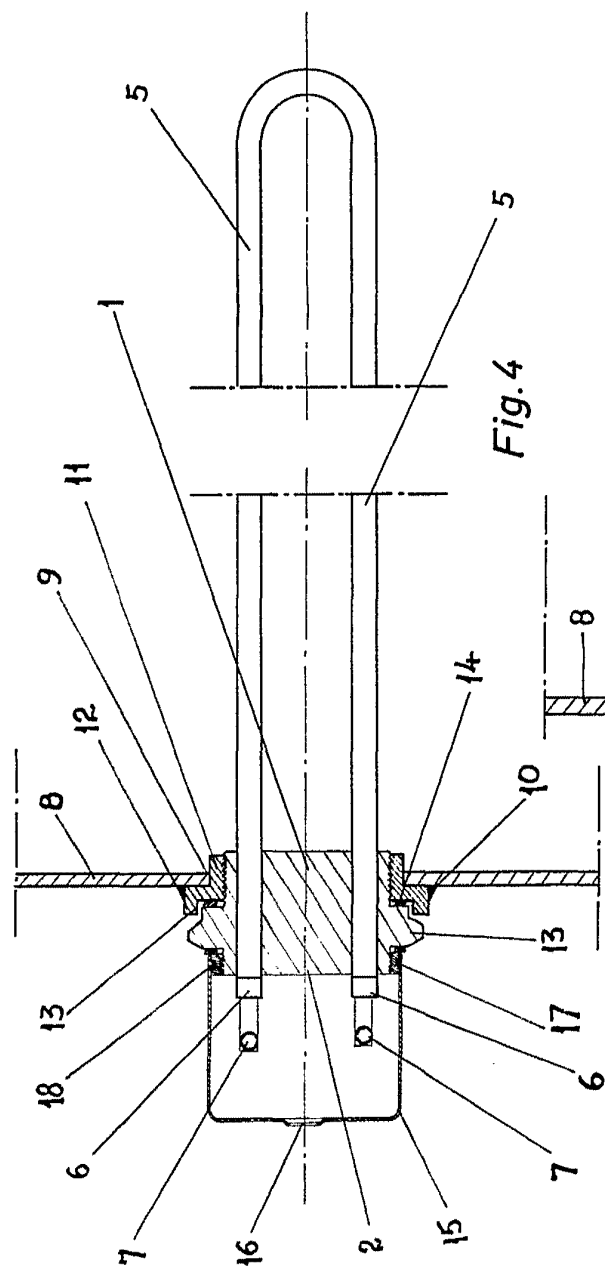


Fig. 4

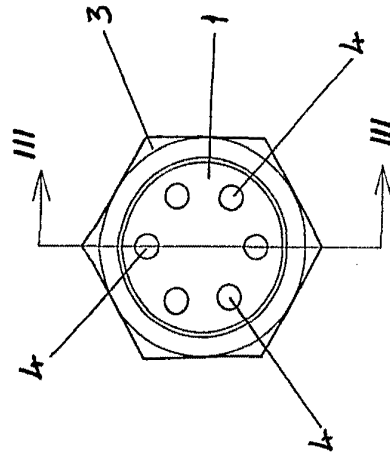


Fig. 2

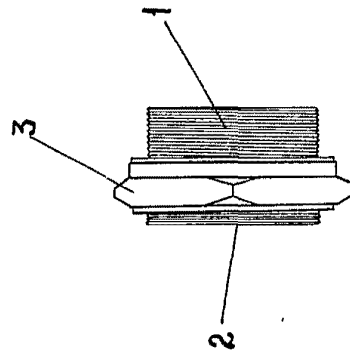


Fig. 1

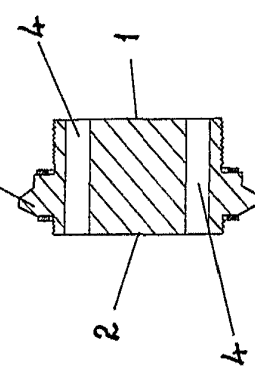


Fig. 3

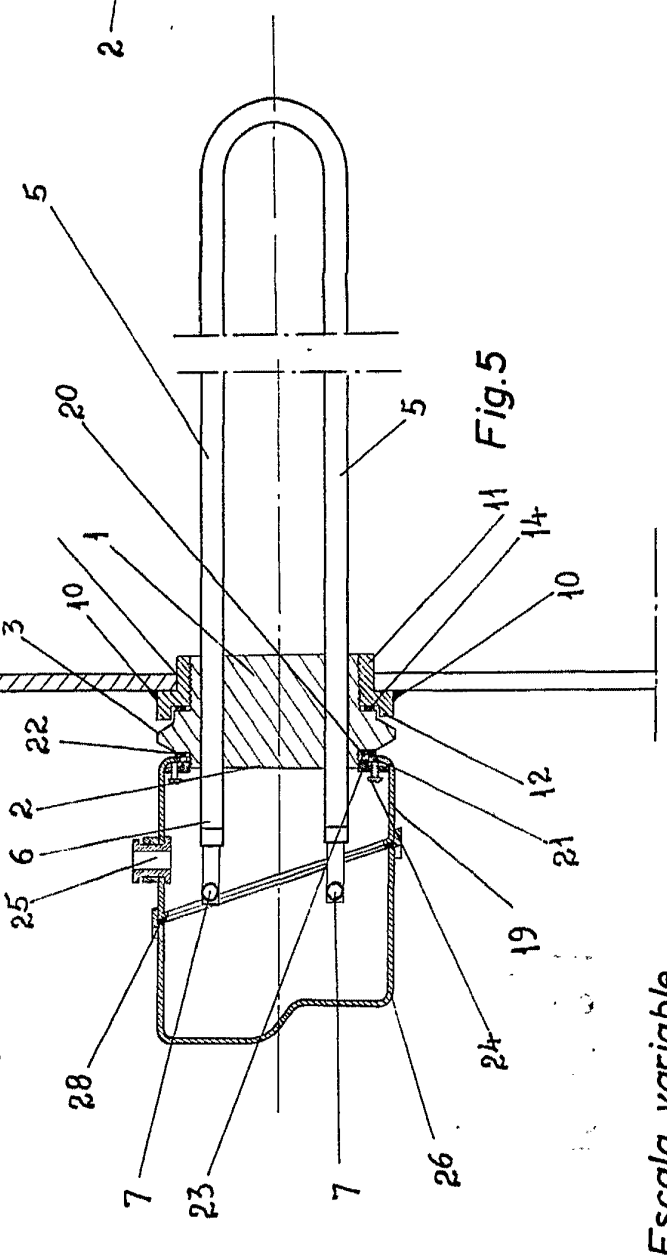


Fig. 5

Barcelona, 27 Noviembre 1964
P.A.

D. JUAN SOLER TORROELLA

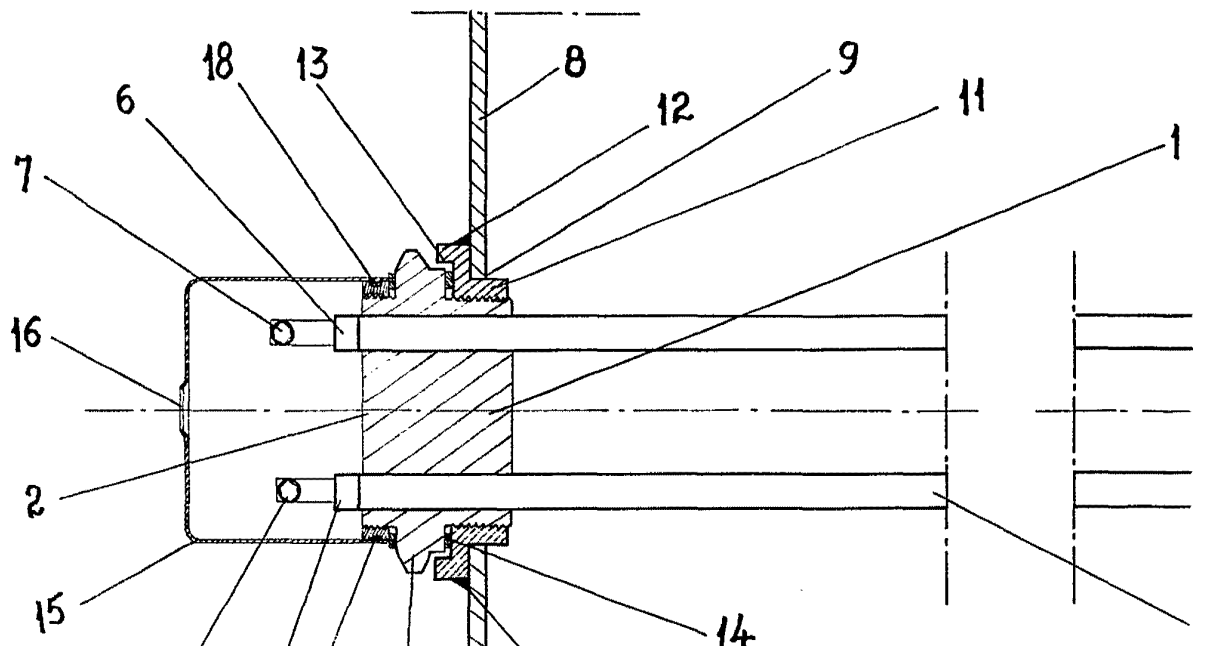


Fig. 4

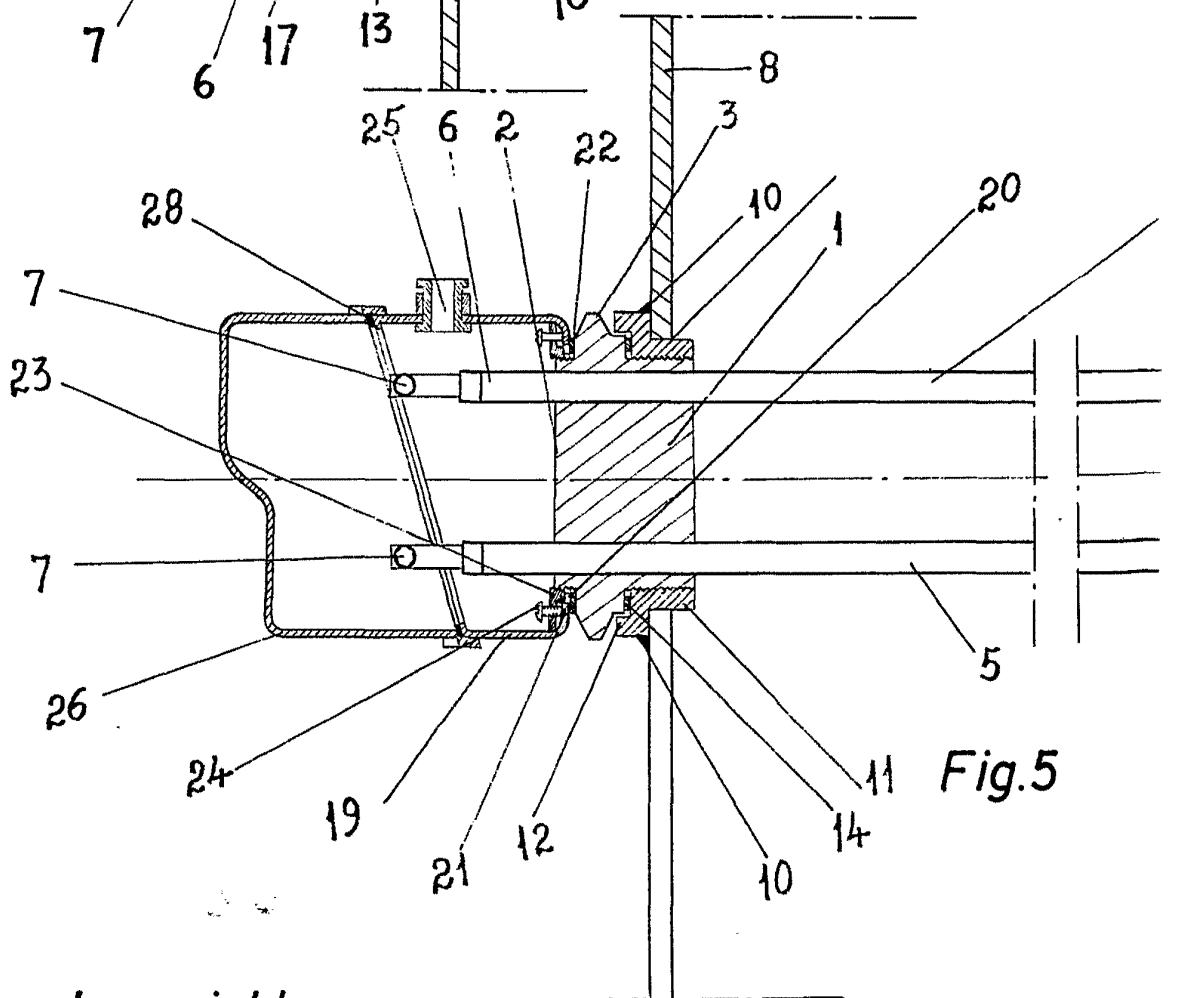


Fig. 5

Escala variable

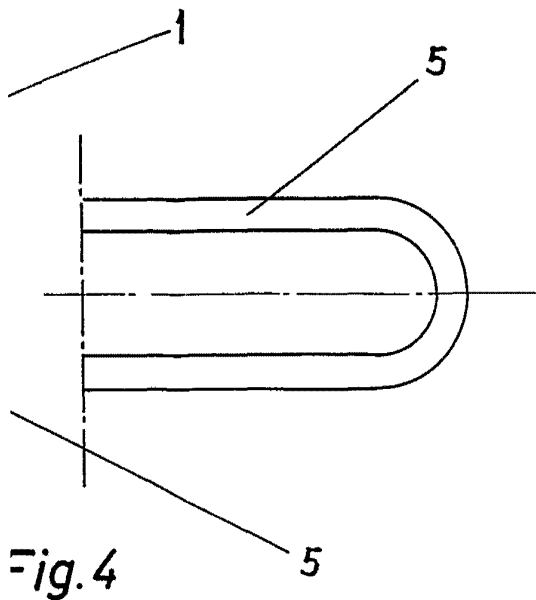


Fig. 4

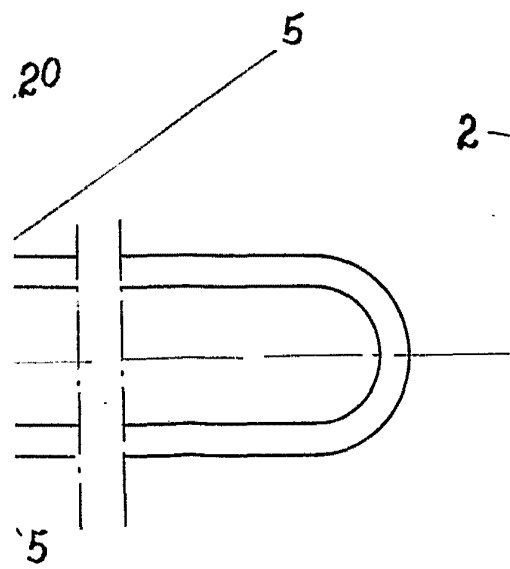


Fig. 5

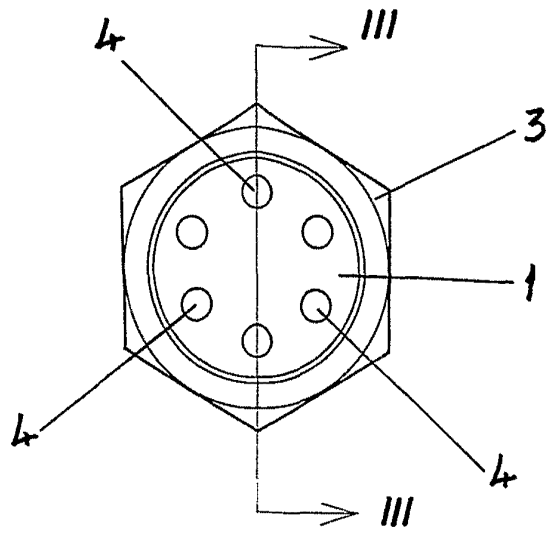


Fig. 2

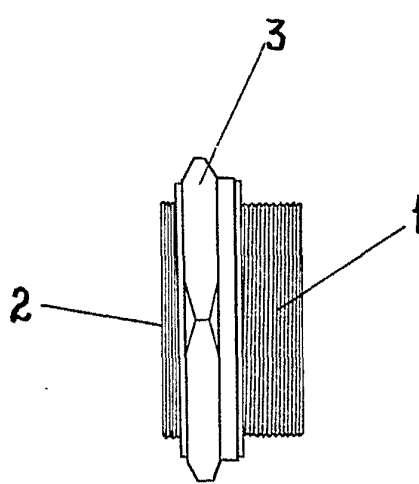


Fig. 1

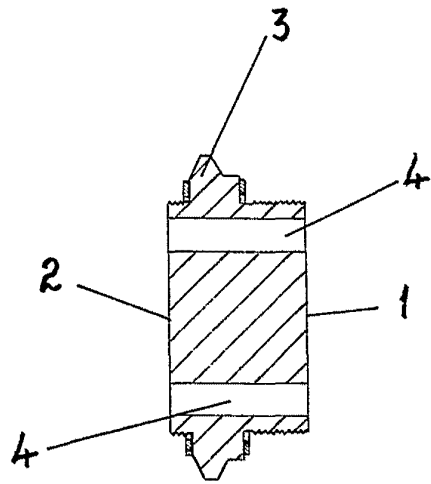
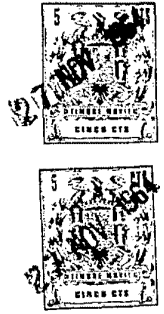


Fig. 3



Barcelona, 27 Noviembre 1964
P.A.