

18 ES

11
21

NUMERO	284.033
FECHA DE PRESENTACION	18-1-85

10 Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- FEB. 1986

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01H 29/20

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

INTERRUPTOR DE MERCURIO, PERFECCIONADO.

71 SOLICITANTE (S)

D. JUAN GOMEZ REIGOSA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Santocildes nº 2 - 28005 MADRID

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1
5
10
15
20
25
30

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta Memoria descriptiva, se refiere a un interruptor de mercurio perfeccionado.

El interruptor de mercurio de la invención, es de especial aplicación en circuitos eléctricos de relojería, empleándose también para establecer un control de niveles de agua en depósitos, siendo del tipo de los que se constituyen mediante una ampolla de vidrio que contiene un pequeño volumen de mercurio, incluyéndose también parcialmente en la ampolla los terminales eléctricos de conexión al circuito en que se instala.

Los interruptores de mercurio actuales, presentan el problema de que no mantienen tanto la posición de conexión como la de desconexión, de una forma estable y en la que se absorban las pequeñas fluctuaciones a que se ve sometido el interruptor en sus fases operativas, en las que es desplazado angularmente y en un plano normalmente vertical.

En estos interruptores de mercurio conocidos, se establece la conexión eléctrica en una posición de la ampolla alejada de la horizontal, pero cuando paulatinamente va tomando una posición más horizontal, es muy fácil que se desplace el mercurio alejándose de los terminales eléctricos, abriéndose el circuito, pudiendo nuevamente desplazarse en sentido contrario cerrando el circuito nuevamente, ya que el volumen de mercurio no se encuentra retenido en ninguna de las posiciones de trabajo y cualquier oscilación puede abrir o cerrar el circuito.

Con el interruptor de mercurio que la invención propone, se consigue eliminar el problema anteriormen-

1 te citado, ya que incluye un elemento que retiene al mer-
curio en las posiciones de apertura y cierre del interrup-
tor, precisando que para pasar de una posición a otra, la
5 ampolla haya de sobrepasar la horizontal en un grado deter-
minado, con lo que, una vez que el mercurio se ha despla-
zado, no pueda hacerlo en el sentido contrario aun en ~~en~~ las
condiciones más desfavorables por fluctuaciones u oscila-
ciones del medio en el que se instale.

10 El interruptor de mercurio que se preconiza,
está determinado por una ampolla que tiene una forma tubu-
lar "T", cuyo alma vertical se introduce parcialmente en
el travesaño horizontal, emergiendo por tanto en el inte-
rior del travesaño tubular, un corto cuello que correspon-
de a la embocadura del alma vertical. Los dos terminales
15 eléctricos quedan solidarizados en uno de los extremos,
adoptando preferentemente una posición relativa en la que
uno de ellos se encuentra paralelamente situado al eje lon-
gitudinal del travesaño y desfasado ligeramente hacia la
parte inferior de éste, en tanto que el otro terminal in-
20 cide oblicuamente por un punto de la generatriz superior,
quedando por lo tanto ambos en el mismo plano de la "T";
pero que igualmente podrían adoptar cualquier otra dispo-
sición en el extremo del travesaño. Preferentemente tam-
bién, se disponen otros dos terminales al otro extremo del
25 travesaño, aunque en su aplicación no sea preciso conectar
los.

30 Cuando la ampolla se desplaza angularmente
en el plano de la "T", vertical, y establezca el mercurio
contacto eléctrico entre los dos terminales de uno de los
extremos del travesaño, debido a las características y pro

1 piedades del mercurio, tales como densidad, tensión molecu-
lar, etc., para que se abra el circuito es necesario que
la ampolla en "T", se desplace angularmente en el sentido
de sobrepasar en un valor determinado el plano horizontal
5 alcanzado por el travesaño, para que el volumen de mercurio
que se encuentra retenido por el cuello del alma, repen-
tamente el borde de ésta para caer repentinamente al interior
del alma tubular de la "T". Para que se cierre el circui-
to, es necesario que la ampolla realice un giro en el que
10 también se sobrepase en un valor determinado el plano ho-
rizontal, para que el mercurio pueda salir del alma tubu-
lar y caer en la zona extrema ocupada por los terminales
eléctricos, lo que ocurre también de una forma repentina.

15 Para ayudar a una mejor comprensión de ésta
Memoria descriptiva y formando parte integrante de la mis-
ma, se acompañan una serie de dibujos en los que, con ca-
racter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo
siguiente:

20 Figura 1.- Es una vista en perspectiva, par-
cialmente seccionada, que muestra el interruptor de mercurio
objeto de la invención.

25 Figura 2.- Es una sección por un plano trans-
versal al interruptor y pasante por el alma de la ampolla
de vidrio "T", correspondiendo también con la sección por
la línea de corte A-B de la figura 4.

 Figura 3.- Es una sección por la línea de
corte C-D de la figura 2, en una posición en la que el tra-
vesaño de la ampolla "T", adquiere una posición vertical.

30 Figura 4.- Es una sección idéntica a la de
la figura 3, que muestra el interruptor con la porción de

1 travesaño horizontal y el mercurio estableciendo contacto
eléctrico entre los terminales de la derecha.

5 Figura 5.- Es otra sección similar a la de
las figuras 3 y 4, en la que se muestra al interruptor en
una posición en la que el travesaño sobrepasa el plano ho-
rizontal y en la que el mercurio abandona los terminales
eléctricos para abrir el circuito.

10 Haciendo referencia a la numeración indicada
en las figuras anteriores, vemos como el interruptor de
mercurio que la invención propone, está determinado por -
una ampolla de vidrio que tiene una forma general de "T",
definiéndose por tanto un tramo horizontal o travesaño 1,
tubular y cerrado por sus caras laterales 2 y 3, así como
15 también un tramo vertical 4 o alma de la "T", tubular y
cerrado por su cara inferior 5, el cual atraviesa el tra-
vesaño tubular 1 y emergiendo por el interior de éste su
embocadura extrema, lo que determina un cuello 6 emergente
al interior del travesaño 1.

20 En el interior de la ampolla, queda situado
un volumen de mercurio 7 y que es susceptible de contactar
o no con los terminales eléctricos 8 y 9 de conexión al -
circuito eléctrico, para cerrar o abrir respectivamente el
circuito.

25 La cantidad de mercurio que se aloja en la
ampolla, es tal que puede ocupar prácticamente la totali-
dad del alma tubular 4, pudiendo ser este volumen ligera-
mente mayor como se muestra en la figura 5, o bien que la
totalidad del mercurio pueda introducirse en este alma ver-
tical 4.

30 Los interruptores de mercurio convencionales

1 carecen de esta alma tubular 4, teniendo por tanto única-
mente una forma cilíndrica tal como el travesaño 1, con lo
que el mercurio puede oscilar muy facilmente de uno a otro
extremo abriendo y cerrando el circuito de una forma no
5 deseada y a consecuencia de las oscilaciones del medio. ~~en~~
el que se instala el interruptor, ocurriendo estos despla-
zamientos naturalmente cuando el eje longitudinal de la am
polla se encuentra aproximadamente en el plano horizontal.

10 Con el interruptor de mercurio objeto de la
invención, se elimina el problema anteriormente señalado,
ya que el mercurio es retenido en las dos posiciones de
trabajo, es decir abriendo o cerrando el circuito, de una
forma totalmente estable, no pasando de una a otra posi-
ción facilmente, sino que por el contrario el paso del mer-
15 curio es realizado de una forma instantánea cuando la am-
polla alcanza una posición angular determinada, no volvien-
do a ocupar la posición contraria hasta que no haya girado
el interruptor un ángulo determinado y en sentido contra-
rio.

20 Esta actuación tan precisa y fiel del inte-
rruptor, se puede explicar claramente en base a las figuras
3 a 5:

25 En la figura 3, se muestra el interruptor de
forma que el travesaño 1 se encuentra en una posición ver-
tical y por tanto el mercurio 7 alojado en el extremo in-
ferior del mismo y contactando con los terminales 8 y 9
de la cara 3, estando por tanto cerrado el circuito. Si
desde esta posición, el interruptor es obligado a efectuar
un giro en el sentido contrario a las agujas del reloj, de
30 finido por la flecha 10, incluso cuando el travesaño tubu-

1 lar 1 llegue a adoptar la posición horizontal conforme a la
figura 4, el mercurio 7 sigue estableciendo contacto con -
los terminales 8 y 9 ya que no puede remontar el corto cue-
llo 6 del alma tubular vertical 4, para caer al interior de
5 ésta; esto último tiene lugar cuando es sobrepasado el pla-
no horizontal y el interruptor llega a alcanzar la posición
mostrada en la figura 5 en la que la componente vertical
del peso del mercurio ya si es capaz de desplazar su masa
para caer al interior del alma tubular 4 y abrirse el cir-
10 cuito. En esta posición de la figura 5, aunque el inte-
rruptor experimente unas fluctuaciones en uno u otro senti-
do, el mercurio permanecerá incluido en el alma tubular,
hasta que no se origine un giro en sentido contrario y de
sensible valor, para que el mercurio comience a salir de
15 este alojamiento del alma tubular 4 para caer en los ter-
minales, lo que ocurre de una forma instantánea en base a
las propiedades características del mercurio.

La posición angular que debe adoptar el in-
20 terruptor de mercurio para conseguir abrir o cerrar el cir-
cuito, cuando se encuentra en la posición de trabajo opues-
ta, puede ser precisado con antelación, sin más que aumen-
tar o disminuir el volumen del mercurio, así como también
variando la altura del cuello 6 del alma vertical de la
25 ampolla en "T".

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre
ellas, como más terminantes en las de fechas 16 de Octubre
20 de 1954, 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1 1.- INTERRUPTOR DE MERCURIO, PERFECCIONADO, del
tipo de los que se constituyen en una ampolla de vidrio
que contiene un pequeño volumen de mercurio y a cuyo inte-
rior acceden los terminales eléctricos, cerrando o abrién-
5 dose el circuito, al contactar con ellos o no el mercurio;
dependiendo de la posición angular de la ampolla, caracte-
rizado porque la citada ampolla tiene una forma de "T" cu-
yo alma se introduce parcialmente en el travesaño, determi-
nando un corto cuello emergente en su interior; estando los
10 dos terminales preferentemente en ambas zonas extremas del
travesaño y el mercurio ocupando un volumen aproximado al
del alma tubular, todo en orden a que en el desplazamiento
angular de la ampolla en el plano de la "T", vertical, el
mercurio se desplace y establezca contacto eléctrico entre
15 los dos terminales de uno de los extremos del travesaño,
manteniéndose en esta situación hasta que en otra posición
angular antagónica, el mercurio rebase el borde libre de
la pared tubular del cuello, cayendo repentinamente al con-
ducto tubular constitutivo del alma de la "T", abriéndose
20 el circuito.

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "IN
TERRUPTOR DE MERCURIO, PERFECCIONADO".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 Enero 1.985
BERNARDO UNGRIA
P.P.

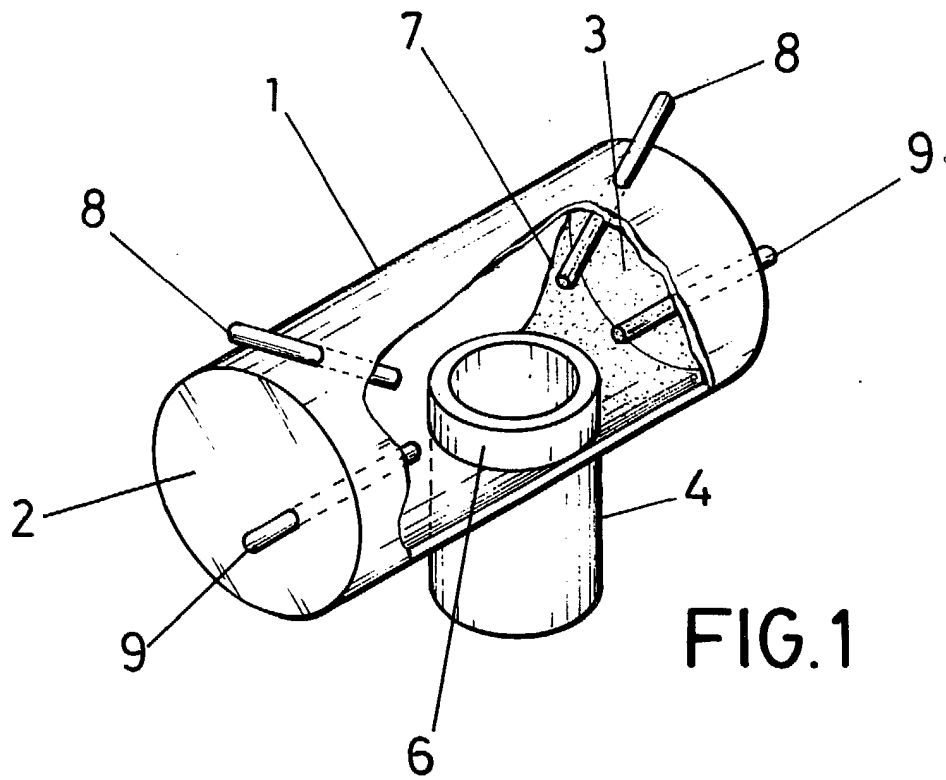


FIG. 1

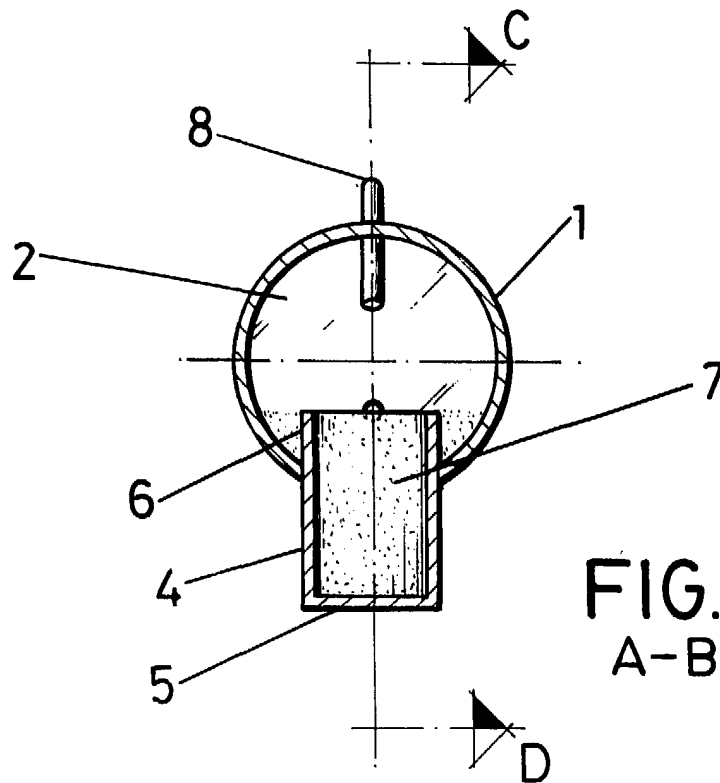


FIG. 2
A-B

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de Enero de 1985
BERNARDO UNGRIA
P. P.

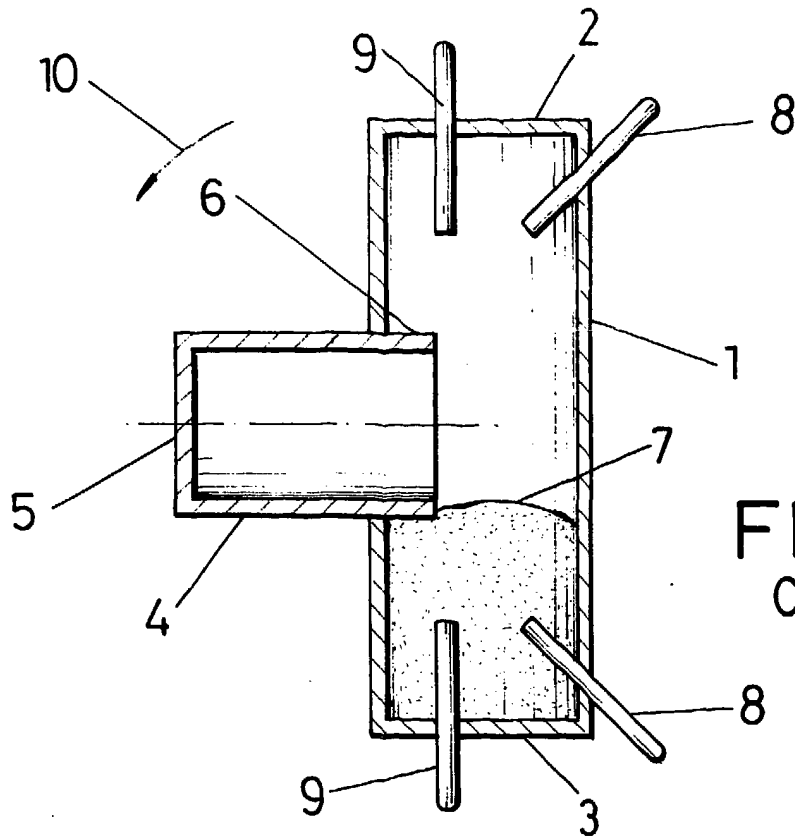


FIG. 3
C-D

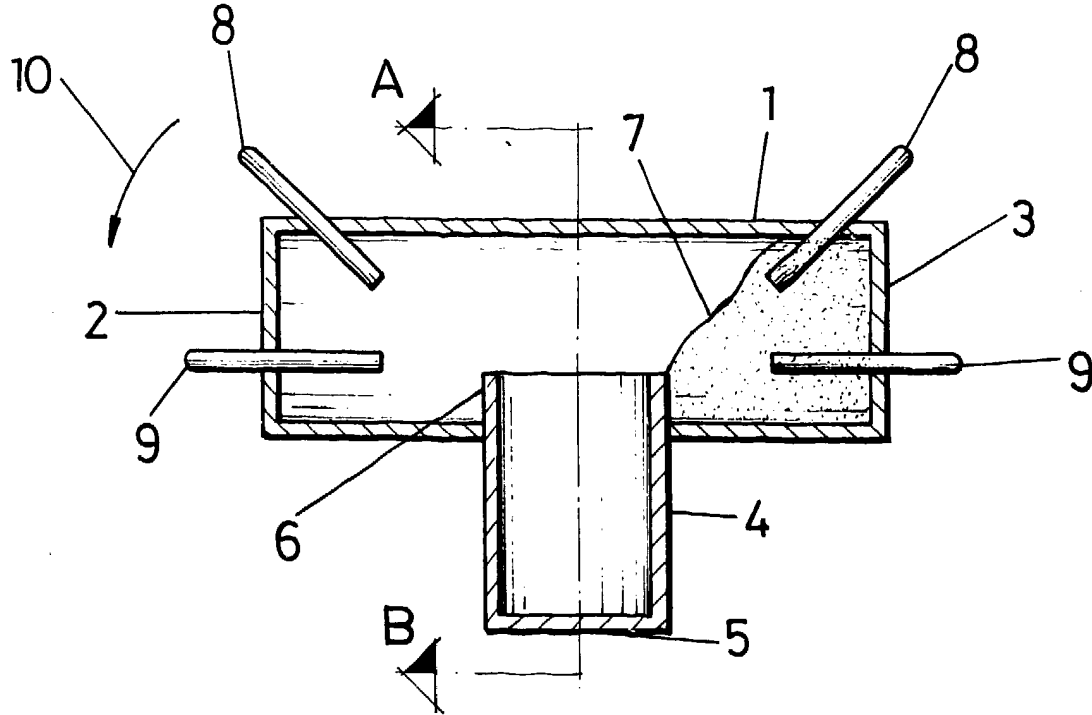


FIG. 4
C-D

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de Enero de 19 85

BERNARDO UNGRIA

D. P.

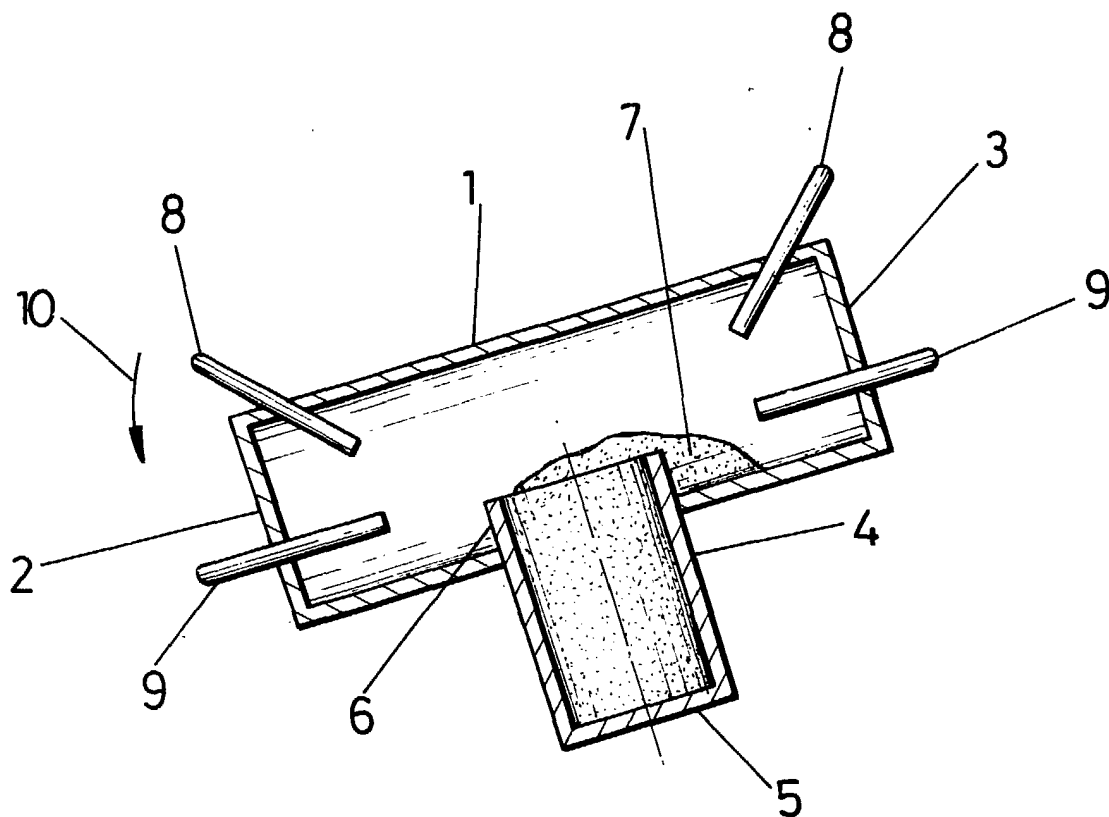


FIG. 5
C-D

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de Enero de 1985

BERNARDO UNGRIA

P. P.