



502

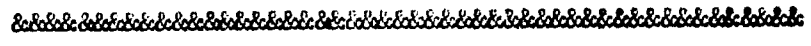
MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud
de una

PATENTE DE INVENCION

A favor de D. Ramon Polo Fernandez, de naciona-
lidad española, residente en Ponferrada (Léon),
o/ 209 - nº 14, por :

* DETECTOR AUTOMATICO DE NIVELES DE AGUA *



5

La presente Memoria se refiere como indi-
ca su enunciado, a un detector automático aplica-
ble a cualquier tipo de pozo, estanque, depósito,
embalse o recipiente en el que sea preciso deter-
minar de forma precisa y sensible el nivel que al-
canza el agua en los mismos, bien para hacer funcio-
nar bombas de achiques, llenado o bien para hacer
funcionar sistemas de alarma, apertura de compuertas
etc., todo ello mediante un sencillo disposi-

POOR
QUALITY



10 tivo en el que se eliminan por completo los anti-
guos flotadores que por causas distintas pueden de-
teriorarse y hacer fracasar la misión a la que son
destinados.

15 En esencia, este detector automático, es-
tá constituido por dos pares de electrodos, respec-
tivamente conectados a sendas bobinas que actúan
sobre unos triples contactos, y situados en los dos
límites de nivel alto y bajo respectivamente, para
que las variaciones de resistencia entrel ellos ha-
gan activar dichos relés por mediación de unos tran-
sistores que se hacen conductores cuando aumenta
20 la resistencia en dichos electrodos. Estos relés
por medio de sus triples contactos permiten poner
en acción los correspondientes medios de funciona-
miento de sistemas de alarma, de bombas de achique
ó llenado, y en general los que en cada caso sean
precisos en función del objeto perseguido.

25 A continuación se hará una detallada des-
cripción del detector automático que se alude, con
referencia a los planos que se acompañan, en los
30 que se representa a simple título de ejemplo, no
limitativo, una forma preferente de realización,
susceptible de todas aquellas variaciones de deta-
lle que no supongan una alteración fundamental en
las características fundamentales o esenciales del
35 mismo.

En dichos planos se ilustra:

Figura I.- Esquema completo del detector
automático.



40 Figura II, esquema completo del mismo con
variación en las conexiones de los transistores.

Figura III, detalle de un par de electrodos.

45 Figura IV, esquema general de montaje en
un depósito.

Según el ejemplo de ejecución representado,
el detector automático de nivel de agua que se pre-
coniza, está constituido por un transformador de
entrada -1- para alimentación del conjunto, con po-
50 sibilidad de enganche a los tres tipos de tensiones
normalmente empleadas de 127, 220 y 380 V, de cuyo
transformador se obtiene una tensión de trabajo baja,
de unos 9 V, previéndose en esta entrada unos recti-
ficadores -2- puesto que el detector funciona con
55 corriente continua. Se prevé un condensador -3-
limitador de paso y a continuación un par de tran-
sistores de potencia que completan la fase de am-
plificación. Dichos transistores -4-, pueden es-
tar conectados con positivo a la base y emisor a
60 electrodos -5- o bien con positivo al emisor y ba-
se al electrodo -5-, ya que el funcionamiento no
varia esencialmente, puesto que las variaciones de
resistencia en los electrodos actuaran sobre base
ó emisor respectivamente y de ambas formas el tran-
65 sistor cumple su cometido de amplificador de la se-
ñal correspondiente.

El tercer contacto de cada transistor, es-
tá debidamente conectado con el segundo electrodo
de cada par e intercalado en este circuito se prevén



70 sendas bobinas-6- que constituyen relés con triple contacto -8-, presentando cada uno de estos contactos - a, b, y c- la posibilidad de variar un sistema de alarma o motor de bomba o del procedimiento que en cada caso sea preciso.

75 Los electrodos -7- que se emplean, son de tubo de acero inoxidable, separados cada par de ellos por medio de un elemento -9- de material aislante que les mantiene siempre a la misma distancia y provistos de unos orificios pasantes -10- para que no
80 puedan quedar llenos de agua y por ellos salga la que pudiera existir en su interior.

Los citados pares de electrodos -7- se colocan en el depósito, recipiente, pozo embalse o lugar que se trate, de manera que un par de ellos
85 quede en la posición de nivel superior, y el otro en la de nivel inferior, calibrando la resistencia de cada par, para que esta varíe en función de quedar cubiertos por el agua ó bien en el momento en que queden descubiertos, como en el caso de los
90 electrodos inferiores.

Organizado de esta forma el detector automático, como el nivel de agua llega al máximo, los electrodos superiores al quedar cubiertos por el agua, varían su resistencia, y en función de esa
95 variación se logra la activación del correspondiente relé -6- amplificado al efecto por el transistor correspondiente -4-. Esta activación del relé hace que el contacto fijo -c- actúe sobre el contacto contrario -a- ó -b- con el que anteriormente



100 estaba unido, haciendo que bien actue una bomba
de achique, bien un sistema de alarma para indicar
la llegada a nivel máximo. Si por el contrario,
han sido los electrodos inferiores los que han
variado su resistencia al quedar al descubierto,
105 los contactos correspondientes a su relé activado
y amplificado por su transistor, serán los que
actúan sobre sistemas de alarma o sobre bombas
de llenado.

 Es evidente que el juego de relés, transis-
110 tores y electrodos es variable y por tanto la ins-
talación y el empleo del conjunto es de innumerables
aplicaciones, pero, el sistema en sí de detector
automático, es siempre el mismo, con notable ventaja
sobre los existentes a base de flotadores puesto
115 que se eliminan gran número de elementos, contactos
y circuitos, que en este caso son los mínimos e im-
prescindibles.

 La forma, materiales y dimensiones, podrán
ser variables y en general, cuanto sea accesorio y
120 secundario, siempre que no cambie, altere o modifi-
que la esencialidad del objeto que se describe.

 Los términos en que queda redactada la
presente Memoria, son ciertos y fiel reflejo del
objeto descrito, debiéndose tomar con carácter ap-
125 plio y nunca en forma limitativa.

 El peticionario se reserva el derecho de
obtención de los certificados de adición por las me-
joras o perfeccionamientos que en los sucesivos le
pudiera aconsejar la práctica.



130

Descritos suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades, sobre las que ha de recaer el privilegio de concesión de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

135

R E I V I N D I C A C I O N E S

~~~~~

140

PRIMERA.- Por " DETECTOR AUTOMATICO DE NIVELES DE AGUA ", caracterizado por estar constituido por dos pares de electrodos, a separación fija, situados a los distintos niveles máximos y mínimos del recipiente, embalse, depósito o pozo que se trate, cuyos electrodos están respectivamente conectados a un paso amplificador de transistores y a un relé de acción sobre doble contacto, a fin de que las variaciones de resistencia entre electrodos por inmersión o emersión del agua, hagan activar dichos relés variando la posición de su doble contacto.

145

150

SEGUNDA.- Por "Detector automático de niveles de agua", según anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que los electrodos son tubos de acero inoxidable, cerrados en sus extremos y separados a distancias fijas mediante un elemento aislante, previniéndose taladros pasantes en su zona media para que salga el agua de su interior manteniendo siempre un funcionamiento normal y regular.

155

TERCERA.- Por "Detector automático de niveles de agua", según precedentes reivindicaciones,



160                    caracterizado por el hecho de que la alimentación  
del conjunto se produce por medio de un transforma-  
dor con entradas de las tensiones habitualmente en  
servicio, y que produce una baja de tensión, apli-  
cada a un paso rectificador para el empleo de la  
165                    corriente continua.

                    CUARTA.- Por "Detector automático de ni-  
veles de agua ", según anteriores reivindicaciones  
caracterizado por el hecho de emplearse baja tensión  
y continua, pueden emplearse pilas eliminando trans-  
170                    formadores y paso de rectificación.

                    QUINTA.- Por "Detector automático de ni-  
veles de agua ", caracterizados por haberse provis-  
to un juego de contactos entre los correspondientes  
a los relés que se activan por las variaciones de  
175                    resistencia en los electrodos, a fin de emplearlos  
sobre sistemas de alarma, bombas de llenado o achique,  
o los elementos que en cada caso sean más ade-  
cuados al fin que se persigue.

                    SEXTA.- Por " DETECTOR AUTOMATICO DE NI )  
180                    VELES DE AGUA ".

                    Todo ello, tal y como se describe en el  
cuerpo de la Memoria descriptiva precedente, la  
cual consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas  
a dos espacios, numerados de cinco en cinco,  
185                    por una sola de sus caras, a la que se acompaña  
otra de planos, a los fines de una mejor compren-  
sión del sistema que se preconiza, todo ellos en  
forma y tamaños reglamentarios.

- ocho -



190 Madrid, veintiseis de agosto de mil no-  
vecientos sesenta y siete.

P. A. de D. Ramon Polo Fernandez

E;Rodriguez Rivas

193.-

P.P.

or/ix  
&&&&&



96.202

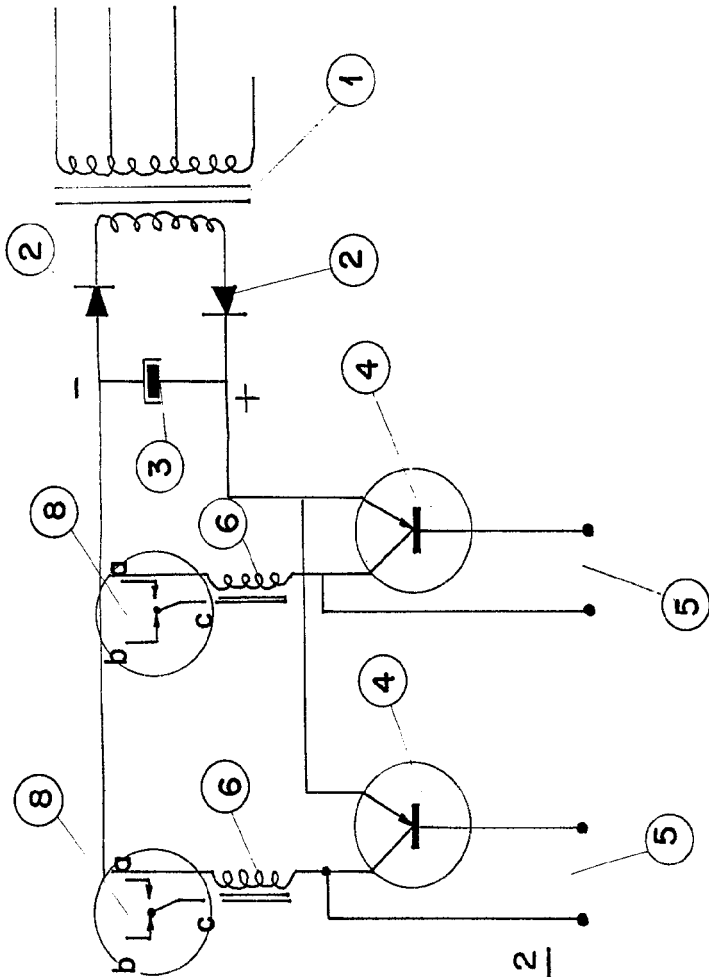


FIG. 2

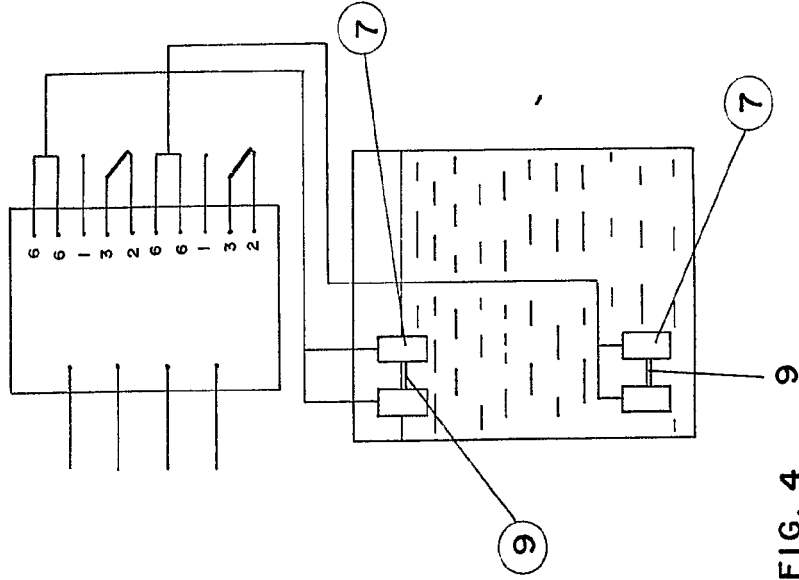


FIG. 4

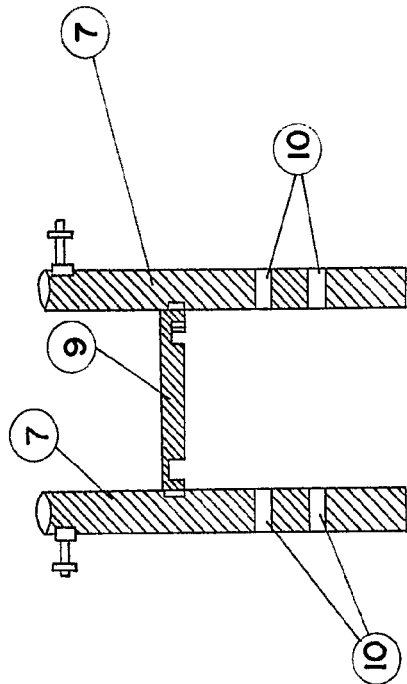


FIG. 3

MADRID 26 AGOSTO DE 1967  
P.A.

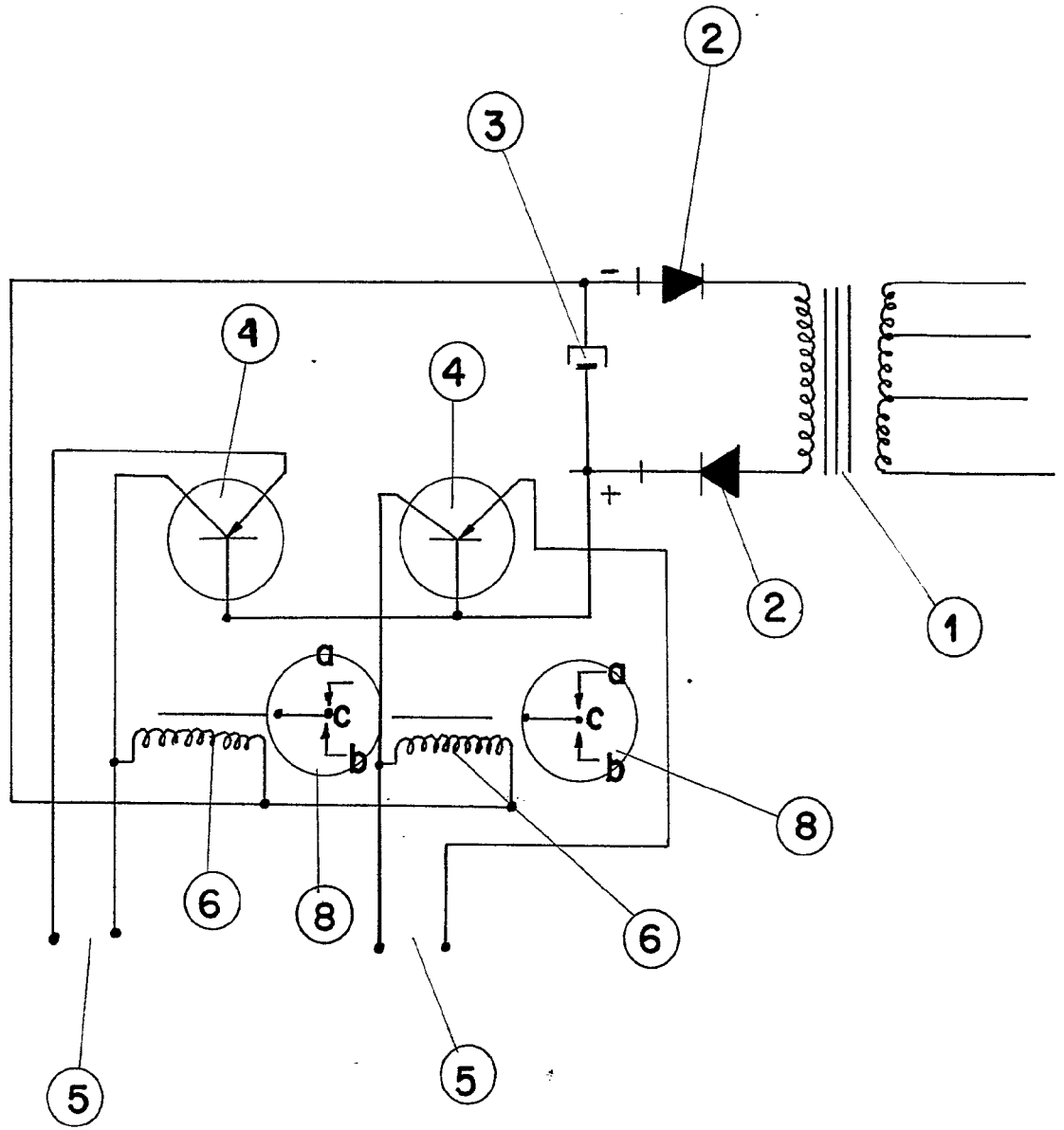
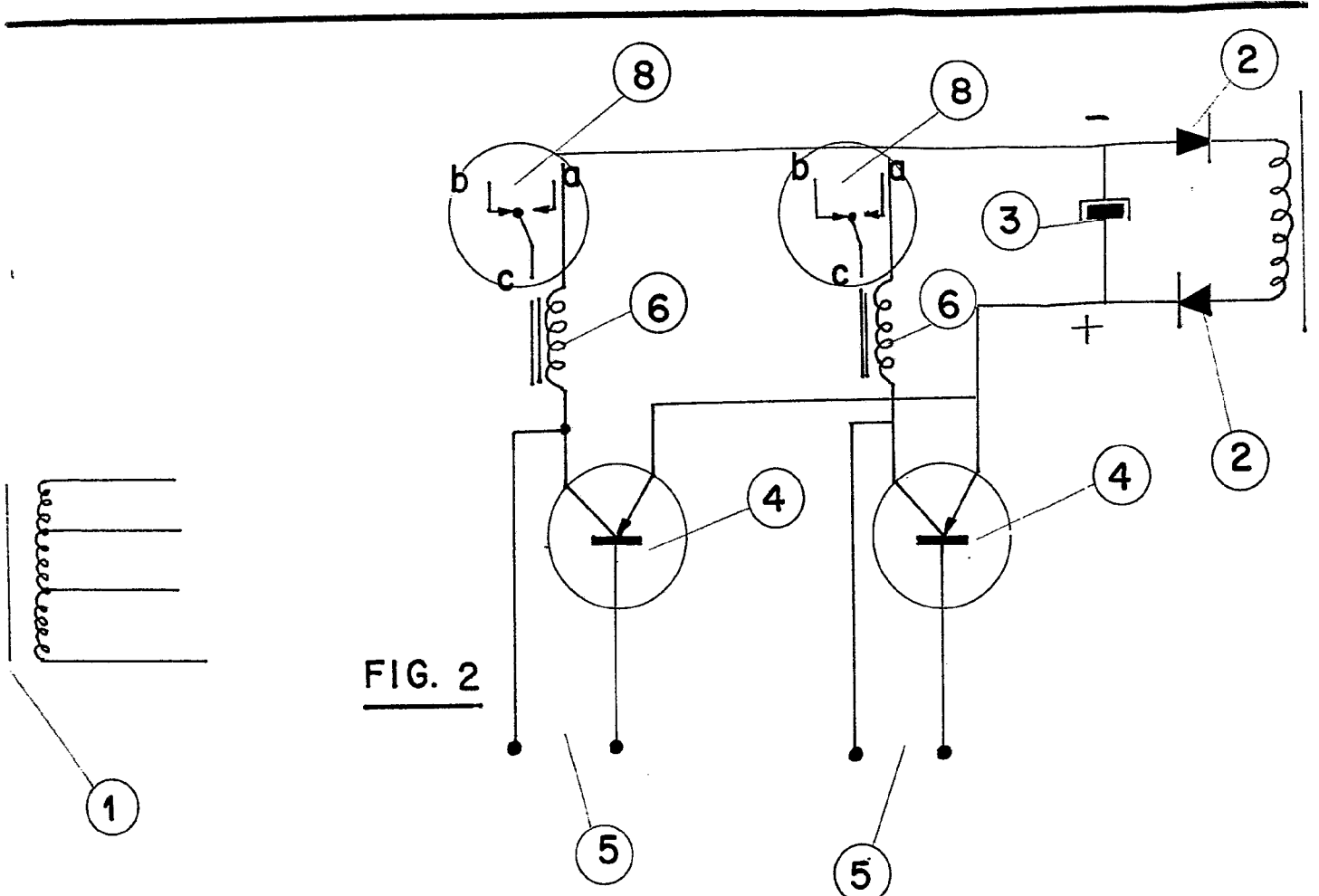
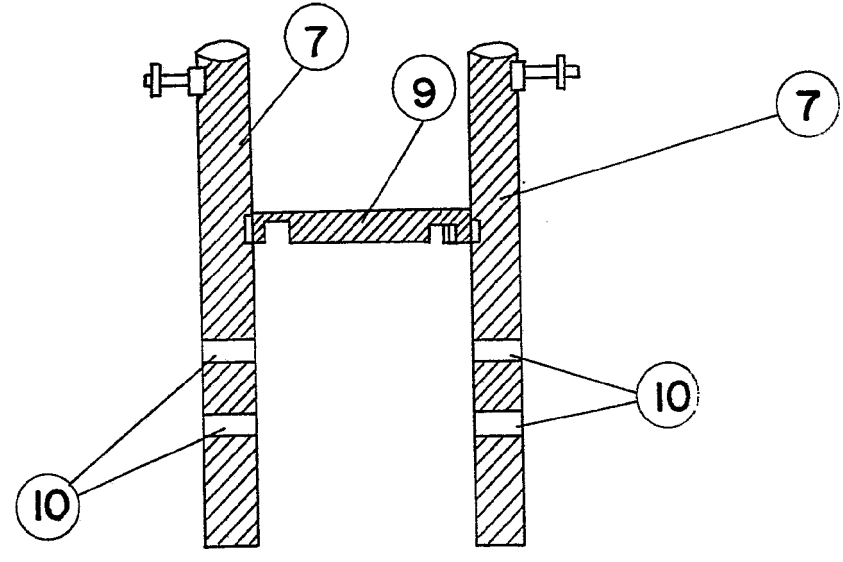


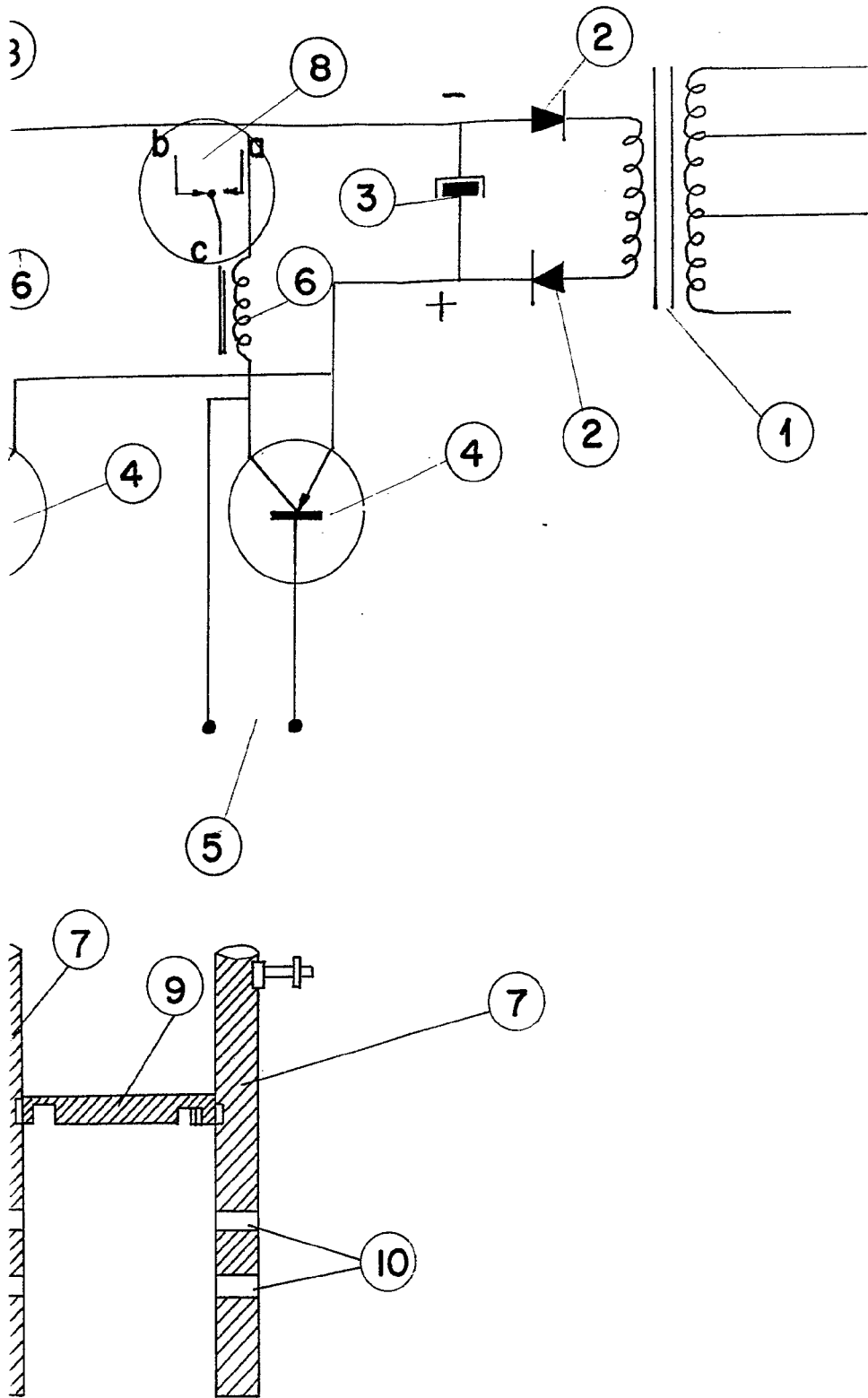
FIG. 1



**FIG. 2**

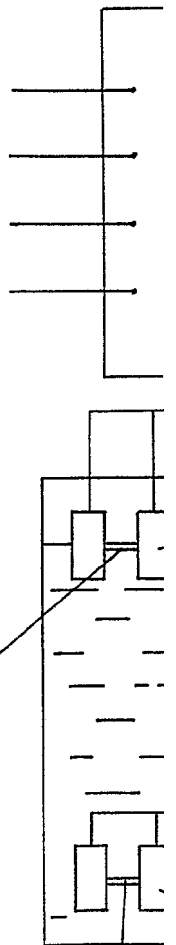


**FIG. 3**

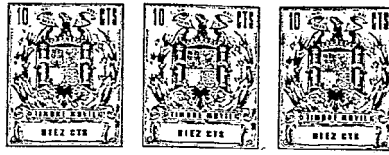


**FIG. 4**

9



344502



1

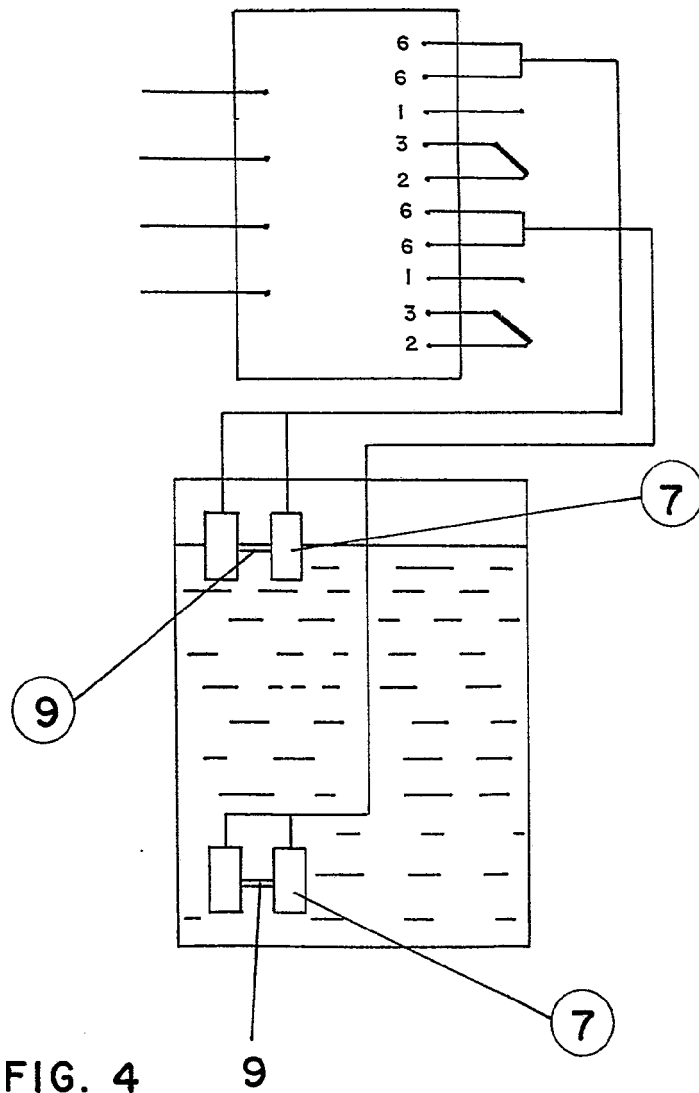


FIG. 4

MADRID 26 AGOSTO DE 1.967  
P.A.

PROFESOR DE VES  
F.F.