

AÑO 1.958

Expediente núm.



242270

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

*a favor de*

**SOCIETE FRANCAISE POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION RATIONELLE  
DES PROCEDES TECHNIQUES ET D'APPLICATIONS INDUSTRIELLES** de nacionalidad

francesa domiciliado en Bordeaux - Bastide (Gironde)

calle de Fernand Belliard s/ núm.

*por:*

DISPOSITIVO AFORADOR DENIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD

Nº 8248

Agente Sr. A. R. I. C. H. A.

242270



242270

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de In-  
troducción que, por diez años, se solicita para España y --  
sus Colonias, a favor de la razón social " SOCIETE FRANCAI-  
SE POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION RATIONNELLE DES PROCEDES  
TECHNIQUES ET D'APPLICATIONS INDUSTRIELLES ", entidad fran-  
cesa, residente en Bordeaux-Bastide (Gironde) (Francia), Rue  
Fernand Belliard s/n,-----

p o r

" DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACI-  
DAD " .

=====



242270

El aforo que constituye el objeto de la presente solicitud de Patente permite determinar instantáneamente el nivel alcanzado por un recinto cualquiera que contenga cualquier producto conductor o aislante.

5 Comprende esencialmente un dispositivo de alimentación estabilizado, un puente de impedancia, un detector de tensión de desequilibrio, un oscilador y un voltímetro de lámparas que manda un galvanómetro.

La Fig. 1ª muestra el esquema de conjunto del aparato.

10 El oscilador (O) es un montaje electrónico del tipo de empalme catódico que funciona con una frecuencia de algunas centenas de kilociclo. El voltímetro de lámparas (L) está constituido por dos lámparas triodos con reacción negativa y carga catódica, y el galvanómetro (G) está conectado entre los cátodos de los triodos.

15 El dispositivo de alimentación estabilizado (S) consta de un transformador (1) alimentado por el sector a través de una lámpara reguladora hierro hidrógeno (U). El arrollamiento secundario de alta tensión conecta un rectificador de selenio (I). La tensión continua así obtenida se filtra y estabiliza mediante una lámpara de gas (M).

20 El puente de impedancia (P) está constituido por dos resistencias (2-3) y dos condensadores (4-5).

25 El condensador (5) es un condensador variable; el condensador (4) está constituido por el electrodo de medida sumergido en el depósito.

Puede estar constituido en dos formas, según se trate de un líquido aislante o no.

30 1º caso: Líquido aislante.- La Fig. 2ª muestra como está constituido el condensador (4). En éste caso el electrodo de medida consta de dos tubos concéntricos (N) y (M) sumergi



1958

dos en el líquido, que sirve de dieléctrico al condensador (4).

35

2º caso: Líquido o cuerpo conductor.- La Fig. 3ª muestra como está constituido el condensador (4). En este caso el electrodo de medida consta de un tubo aislado sumergido en el cuerpo a aforar, que de este modo constituye una de las armaduras del condensador. El dieléctrico lo forma en este caso un aislante que recubre el tubo.

40

En la realización, el puente de impedancia y el detector forman un conjunto separado del resto del aparato, al que están unidos por un cable coaxial (K).

Este cable cumple las siguientes funciones:

45

1º) Conduce la tensión alternativa de alta frecuencia de alimentación del puente.

2º) Sirve para conducir de nuevo al aparato principal la tensión continua proporcional a las variaciones de la capacidad (4).

50

Para evitar la interacción de las corrientes de alta frecuencia y continua, se disponen convenientemente en el circuito, como indica el esquema, filtros constituidos por inductancias (H) y capacidades (A). Los transformadores (2-3) sirven para adaptar la impedancia del cable a las impedancias del oscilador y del puente de impedancia.

55

La Fig. 4ª muestra el diagrama funcional del aparato.

El electrodo de medida (4) se sumerge en un depósito (R).

60

Está sostenido por la caja (B) que sirve para fijarlo sobre el depósito y para contener los órganos del puente de impedancia, el detector y los elementos de filtro y adaptación de impedancia. El cable coaxial (K) une la caja (B) a la del aparato principal (T) que contiene el voltímetro de

242270



JUN. 1958

lámpara. el oscilador, el galvanómetro (G) y, además, el --  
dispositivo de alimentación estabilizado.

65 El conmutador (C) indicado en la Fig. 1ª, permite efectuar medidas en varios depósitos sucesivamente. En este caso se utiliza un número igual de cables coaxiales y de conjuntos de puentes de impedancia y de detectores.

70 El conmutador (C) permite aplicar la tensión alternativa de alta frecuencia al puente de medida correspondiente a los depósitos a aforar a través de los reóstatos (D) que -- permiten regular la tensión de ataque de los puentes y, por tanto la desviación del galvanómetro para un desequilibrio dado a los puentes de medida.

75 El conmutador (C) permite igualmente aplicar la tensión continua proporcional al voltímetro de lámparas. Una -- posición del conmutador (C), llamada de tara estática, corta la alta tensión del oscilador y reemplaza a éste último por una resistencia equivalente. Esta posición permite regular el cero del voltímetro de lámparas mediante el potenciómetro (X).

80 Los reóstatos (D) permiten regular la zona cubierta -- por la aguja del galvanómetro para cada depósito conectado al dispositivo.

85 Según una variante de realización, del dispositivo descrito, el aforo comprende dos partes distintas:

La cabeza del electrodo y su electrodo, por una parte (Fig. 5ª).

El indicador de nivel, de otra (Fig. 6ª).

90 La cabeza del electrodo aloja todos los órganos necesarios para la producción de una tensión alternativa de alta frecuencia, así como los elementos de un puente de impedancia.



242270

95

Lleva un electrodo de aforo. El principio de funcionamiento general del aforo es idéntico al expuesto precedentemente. La construcción de los electrodos es igualmente la misma.

100

La diferencia esencial reside en el hecho de que el oscilador de alta frecuencia está contenido en la cabeza del electrodo y que se realiza empleando un oscilador equipado con un triodo semiconductor.

La Fig. 6ª muestra un oscilador equipado con un transistor (5) y un transformador afinado (6).

105

El puente de impedancia está constituido por los condensadores (7-8-9-11). El último se materializa en el electrodo de aforo.

El rectificador (10) transforma la tensión proporcional que aparece en las bornas de la diagonal "Medidas" del puente de impedancia en tensión continua.

110

La Fig. 5ª muestra un galvanómetro (4) en el que la aguja indicadora se desvía por la acción de la corriente continua proporcionada por el rectificador.

115

Una pila (2) sirve para alimentar el oscilador. El reóstato (3) permite dosificar la tensión aplicada al oscilador compensando las variaciones de tensión de la pila en función del tiempo o de la temperatura.

120

El inversor (1) permite, según su posición, la medida de la tensión aplicada al oscilador o la medida de la corriente proporcional a las variaciones de nivel.

La forma de realización práctica del conjunto oscilador-puente de impedancia (Fig. 6ª) consiste en situar todos estos elementos constitutivos en una caja metálica que se llenará de una resina sintética polimerizada, para constituir un bloque compacto de volumen reducido y que resiste



JUN. 1958

242270

125

así perfectamente a los diferentes factores químicos, mecánicos o térmicos inherentes a las condiciones de utilización del aparato.

130

El indicador puede estar ya sobre la cabeza del electrodo, de modo que forme un todo con él, ya colocado a cualquier distancia, efectuándose la unión entre las dos partes mediante un cable eléctrico de tres conductores de cualquier tipo.

135

En el mismo alojamiento que el indicador está situada una pila o cualquier otra fuente de energía eléctrica capaz de alimentar eficazmente el oscilador.

140

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

145

1ª:- " DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ", caracterizado por el hecho de constar de un dispositivo de alimentación estabilizado. un puente de impedancia, un detector de tensión de desequilibrio, un oscilador, y un voltímetro de lámparas que mando un galvanómetro, presentando, además, éste conjunto la particularidad de que el puente de medida y el electrodo de aforo forman un conjunto mecánico único.

150

2ª:- " DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ", según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de alimentación, el voltímetro de lámpara y el galvanómetro indicador forman un conjunto

155



JUN 1958

242270

to mecánico único.

160

3<sup>a</sup>:- " DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ", según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado por el hecho de que los dos conjuntos están unidos por un simple cable coaxial cuya longitud puede ser muy grande, lo que permite situar al abrigo los órganos delicados del aparato.

165

4<sup>a</sup>:- " DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ", según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que una misma caja puede servir para aforar varios depósitos cuyas capacidades pueden ser muy diferentes.

170

5<sup>a</sup>:- " DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ", según reivindicaciones anteriores, que puede funcionar durante largos períodos de tiempo de modo autónomo y que permite la lectura a distancia, caracterizado por el hecho de que consta, por una parte, de una cabeza de electrodo y su electrodo, y por otra, de un indicador de nivel, el oscilador de alta frecuencia que están contenidos en la cabeza del electrodo y constan de un oscilador equipado con un triodo semiconductor.

175

6<sup>a</sup>:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que, por diez años, se solicita para España y sus Colonias,

180

p o r

" DISPOSITIVO AFORADOR DE NIVEL POR VARIACION DE CAPACIDAD ".

185

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sóla cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 de Junio de 1.958.

P. A. ANTONIO ARICHA  
R. P. *Edgardo*

242270

242270

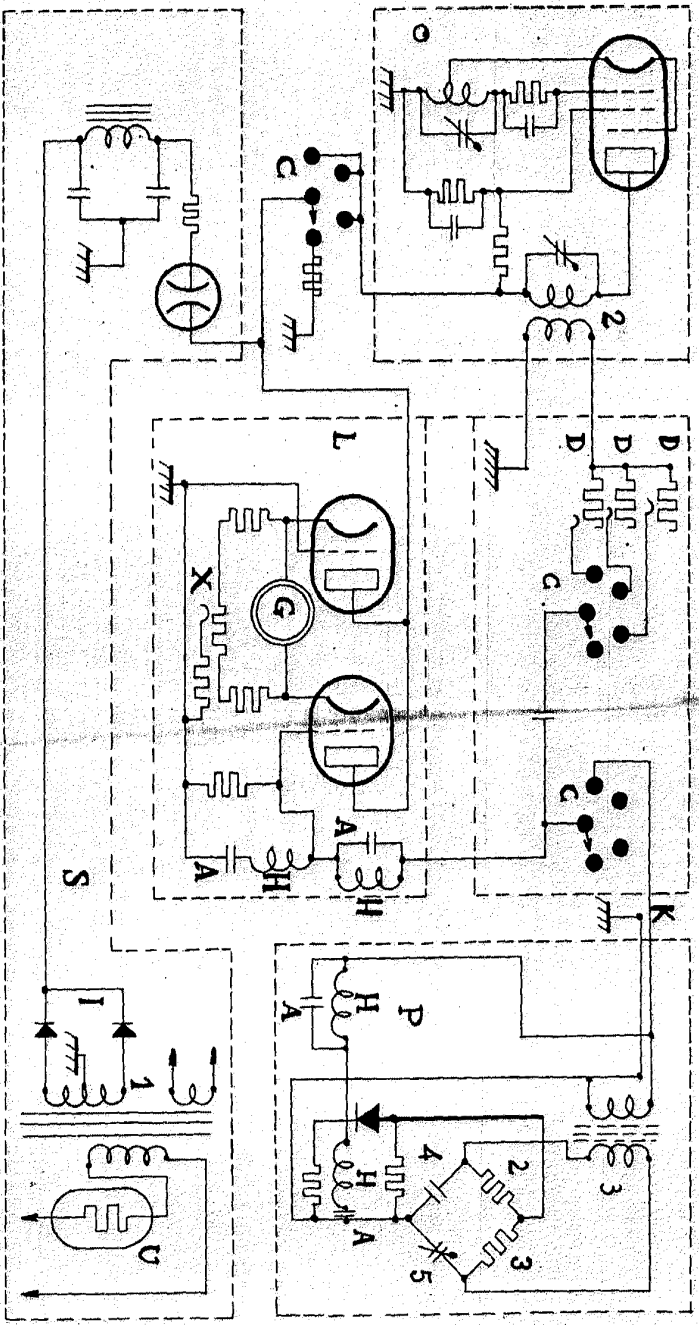
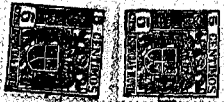


Fig 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de Junio de 1.933.  
P.A. 2  
ANTONIO ARRAZ  
Dinamic



242270

242270

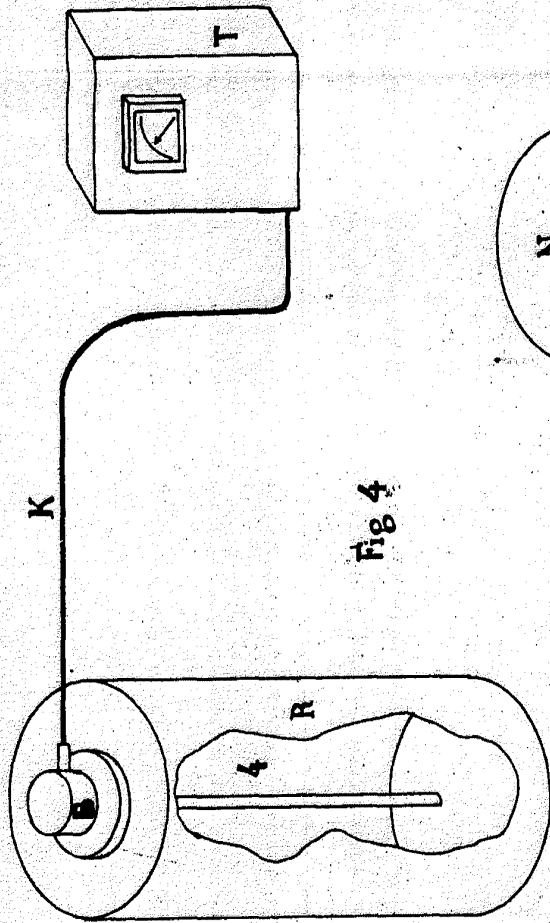


Fig 4

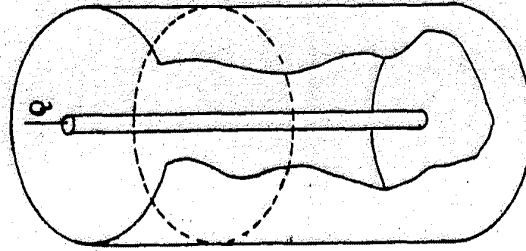


Fig 3

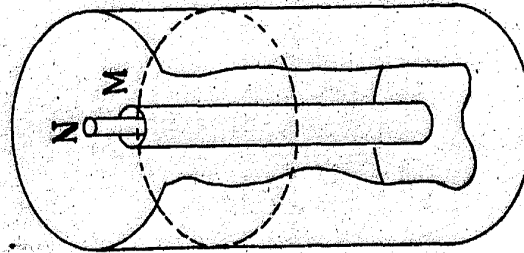
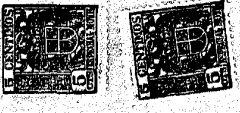


Fig 2

ESCALA VARIABLE  
ENCUENTRO DE JUNIO DE 1959.  
S.A.



242270

242270



Fig 5

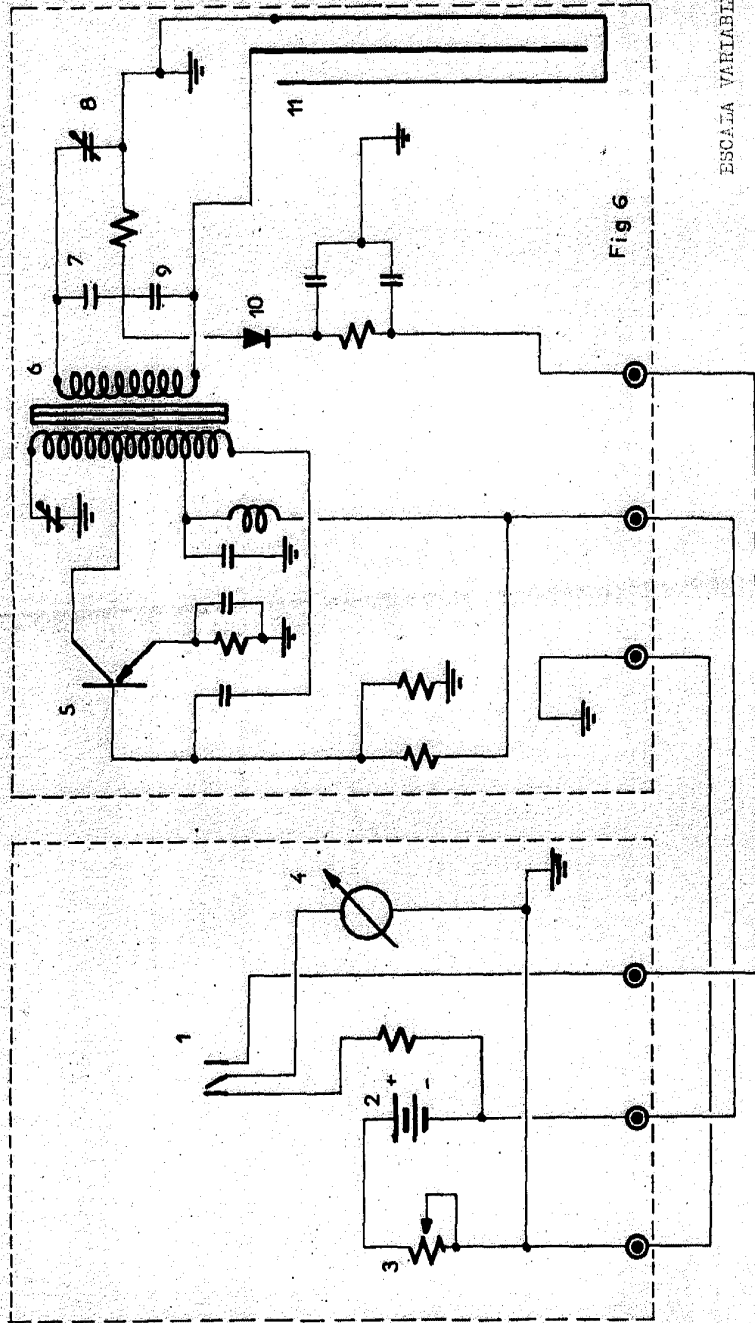


Fig 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 4 de Junio de 1.933.

E.S.S.