

409471



P.- 52.635

HH/AB-P.I.
Dos. 71106

409471

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de COMPTONS SCHLUMBERGER

entidad francesa

Int. Cl.: G01D, G01R

establecida en 12 Place des Etats-Unis, 92-Montrouge,
Francia

por: "DISPOSITIVO ELECTRONICO DE VISUALIZACION DE LA AMPLI-
TUD Y DEL SIGNO ALGEBRAICO DE UNA DIFERENCIA DE PO-
TENCIAL VARIABLE ENTRE UN VALOR DE REFERENCIA Y UN
VALOR DE MEDIDA".

(Clase Internacional G01d, G01r)

1400471



La invención tiene por objeto un dispositivo electrónico de visualización de la amplitud y del signo de una diferencia de potencial variable.

5 Se conocen ya dispositivos de este tipo, tales como los aparatos provistos de una aguja que se desliza delante de una escala graduada que comprende un cero central, o incluso los aparatos de cinta arrastrada por medio de un servo-mecanismo.

10 Estos dispositivos presentan diversos inconvenientes, entre los cuales se pueden citar la falta de fortaleza y la dificultad de leer las graduaciones a partir de un cierto alejamiento en el caso de dispositivos con cero central el desgaste importante y el precio elevado en el sistema no estático de los aparatos de cinta.

15 La invención suministra dispositivos que corresponden mejor que los de la técnica anterior a las exigencias de la práctica, especialmente porque no presentan los inconvenientes anteriores, o no los presentan más que de forma muy atenuada.

20 La invención trata en particular, de obtener una duración de vida elevada del dispositivo, una presentación plana de la escala de medida, una lectura fácil desde lejos y un precio de coste poco elevado.

25 A este fin, el dispositivo de visualización según la invención lleva un primero y un segundo grupos res



5 pectivamente de n y m indicadores luminosos, estando los
citados indicadores repartidos a uno y otro lado de un in-
dicador luminoso de referencia de manera que formen una
columna luminosa cuya longitud es característica de la am-
plitud de la diferencia de potencial a visualizar y estan-
do cada uno de dichos dos grupos adscrito a uno de los
dos signos algebraicos de la citada diferencia de poten-
cial, y medios de encendido de los citados indicadores so-
bre los cuales es aplicada la citada diferencia de poten-
10 cial.

La invención será mejor comprendida con la lec-
tura de la descripción que sigue, de un modelo de ejecu-
ción de la invención dado a título de ejemplo no limitati-
vo. La descripción se refiere al dibujo que la acompaña
15 en el cual la figura única representa el esquema eléctri-
co de este modelo de realización conforme a la invención.

En esta figura, una diferencia de potencial va-
riable representada por la diferencia ξ entre las informa-
ciones en forma de potenciales eléctricos de medida M y de
referencia C es aplicada a la entrada de un amplificador
20 diferencial IC₁, se tiene una tensión positiva o negati-
va que corresponde al valor amplificado de la diferencia
 ξ ($E = M - C$). El potencial eléctrico de medida M es
aplicado a la entrada 3 del amplificador IC₁ por medio de
25 una resistencia R₂. El potencial eléctrico de referencia C

409477



es aplicado a la entrada 2 del amplificador diferencial IC_1 por medio de una resistencia R_1 . Uno de los extremos de una resistencia R_4 está unido a la entrada 3 del amplificador diferencial, el otro extremo está puesto a masa 0.

5 La resistencia de contra-reacción R_3 está conectada, por una parte, a la entrada 2 del amplificador diferencial y, por otra parte, a la salida de este amplificador. Las citadas resistencias R_1 , R_2 , R_3 , R_4 determinan la ganancia del amplificador diferencial IC_1 .

10 Cuando la tensión que se recoge a la salida del amplificador diferencial IC_1 es positiva, es aplicada a n circuitos elementales idénticos 6 montados en paralelo, habiendo sido tomado n igual a 3 en el caso de la figura. Cuando la tensión es negativa, es aplicada a un inversor IC_2 , que es un amplificador de ganancia -1 , que invierte la polaridad de la señal de entrada. Esta tensión invertida es aplicada sobre m circuitos elementales 6' montados en paralelo, habiendo sido elegido m igual a 3 en el caso de la figura.

20 Dos resistencias en serie R_5 , R_6 con su punto medio unido a la entrada 4 del inversor IC_2 están conectadas entre la salida del amplificador diferencial IC_1 y la salida del inversor IC_2 . Estas dos resistencias determinan la ganancia -1 de este citado inversor. La entrada 5 del
25 inversor IC_2 está unida a masa 0.



Los tres circuitos elementales idénticos tales como 6, conectados en paralelo entre la salida del amplificador diferencial IC_1 y de una fuente de tensión auxiliar positiva $+U$, están constituidos, para el primer circuito, por un transistor Q_1 cuya base está conectada a uno de los bornes de una resistencia R_7 de limitación de corriente, constituyendo el otro borne la entrada del circuito elemental 6, por una resistencia de carga R_{13} unida, por una parte, al colector del transistor Q_1 , y, por otra parte, a uno de los bornes del indicador luminoso V_1 , cuyo otro borne está unido a la fuente de tensión $+U$. El segundo circuito elemental, idéntico al primero, está constituido por un transistor Q_2 , por una resistencia R_8 de limitación de corriente, por una resistencia de carga R_{14} y por un indicador V_2 . El tercer circuito elemental comprende de forma semejante un transistor Q_3 , una resistencia R_9 de limitación de corriente, una resistencia de carga R_{15} y un indicador V_3 .

Los emisores de los transistores Q_1 y Q_2 están unidos entre sí por un diodo CR_5 . Asimismo los emisores de los transistores Q_2 y Q_3 están unidos entre sí por un diodo CR_6 de modo que las tensiones que permiten el encendido de los indicadores V_1 , V_2 , V_3 formen una progresión, encendiéndose el indicador V_3 primeramente, después V_2 , después V_1 . El emisor del transistor Q_3 está conectado a

609471



masa 0.

En el caso de una tensión negativa en la salida del amplificador diferencial IC_1 , como ha sido dicho más arriba, esta tensión es aplicada al inversor IC_2 , el cual
5 transforma la citada tensión en una tensión positiva. Esta tensión es aplicada a los tres circuitos elementales 6', análogos a los precedentes, montados en paralelo. El primer circuito elemental comprende: un transistor Q_6 cuya base está conectada a uno de los bornes de una resistencia limitadora R_{12} , constituyendo el otro borne la entrada del circuito elemental de una resistencia de carga R_{19}
10 unida, por una parte, al colector de Q_6 y, por otra parte, a uno de los bornes del indicador V_7 cuyo otro borne está unido a la fuente $+U$. El segundo circuito elemental comprende de igualmente un transistor Q_5 , una resistencia de limitación de corriente R_{11} , una resistencia de carga R_{18} y un indicador V_6 . El tercer circuito elemental comprende de forma semejante un transistor Q_4 , una resistencia limitadora R_{10} , una resistencia de carga R_{17} y un indicador V_5 .

20 Los emisores de los transistores Q_6 y Q_5 están unidos entre sí por medio de un diodo CR_8 . Los emisores de los transistores Q_5 y Q_4 están igualmente unidos entre sí por un diodo CR_7 de forma que la tensión de encendido de los indicadores V_7 , V_6 , V_5 formen una progresión, encendiéndose primeramente V_5 , después V_6 , después V_7 . El emisor
25

1400471



5 del transistor Q_4 está unido a masa 0. Las bases de los transistores Q_3 y Q_4 están unidas entre sí a la masa 0 por medio de los diodos de protección CR_1 , CR_2 , CR_3 , CR_4 montados en serie; estando CR_1 , CR_2 montados en sentido inverso con relación a CR_3 , CR_4 . Cada grupo de indicadores representa una columna luminosa 7, positiva o negativa, con relación a un indicador de referencia V_4 .

10 El indicador de referencia V_4 tiene uno de sus bornes unido a la fuente de tensión $+U$, el otro borne a masa 0 por medio de la resistencia R_{16} . Este indicador de referencia separa los dos citados grupos de indicadores y queda encendido permanentemente desde que el dispositivo está bajo tensión. Este indicador señala, pues, a la vez que el dispositivo está en servicio y que la diferencia de potencial medida es inferior a la tensión para la
15 cual se enciende uno de los indicadores V_3 y V_5 . Estos indicadores son, por ejemplo, tubos de gas o diodos electro luminiscentes.

20 A título de ejemplo de aplicaciones industriales, se pueden citar los indicadores de diferencias de magnitudes físicas cualesquiera convertidas en señales eléctricas, los reguladores de temperatura, etc., que pueden ser colocados en un pupitre de control.

25

409479



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el día 10 de diciembre de 1971, con el número 71/44 425, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Dispositivo electrónico de visualización de la amplitud y del signo algebraico de una diferencia de potencial variable entre un valor de referencia y un valor de medida, que comprende una pluralidad de indicadores luminosos dispuestos en columna y unidos a medios de encendido sobre los cuales es aplicada la citada diferencia de potencial, caracterizado porque los citados indicadores están repartidos a uno y otro lado de un indicador luminoso de referencia en dos grupos respectivamente de m y n indicadores luminosos y porque los citados medios de encendido llevan un circuito de discriminación del signo

10

25

1409471



1972

algebraico de la citada diferencia de potencial de manera que cada uno de los dos grupos de indicadores esté respectivamente adscrito a una diferencia de potencial de un signo algebraico determinado.

5 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los citados medios llevan un amplificador diferencial a las entradas del cual es aplicada la citada diferencia de potencial a visualizar, presentando un primer conjunto de n circuitos elementales idénticos conectados
10 en paralelo entre la salida del amplificador y una fuente de tensión auxiliar para visualizar una diferencia de potencial un signo algebraico por medio de los citados n indicadores luminosos, presentando un segundo conjunto de m circuitos elementales idénticos conectados en paralelo en
15 tre la salida del inversor y la citada fuente de tensión auxiliar para visualizar una diferencia de potencial el otro signo algebraico por medio de los citados m indicadores luminosos, estando los citados circuitos elementales unidos entre sí por diodos de forma que constituyen umbrales de tensión a partir de los cuales es obtenido el encendido de los indicadores de un conjunto según una progresión.

20 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cada uno de los citados circuitos elementales está constituido por un transistor cuya base
25



409471



está unida a uno de los bornes de una resistencia, estando
unido el otro borne a la salida del citado amplificador,
por una resistencia de carga conectada entre el colector
del citado transistor y uno de los dos bornes de uno de
5 los mencionados indicadores luminosos cuyo otro borne está
unido a la mencionada fuente de tensión auxiliar, estando
unidos los emisores de un mismo conjunto entre sí por di
dos, y estando los emisores de los dos transistores corres
pondientes a los dos indicadores situados a uno y otro la
10 do del citado indicador de referencia unidos a masa.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracte
terizado porque los citados indicadores luminosos son dio
dos electroluminiscentes.

5.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracte
15 terizado porque los citados indicadores luminosos son tu
bos luminosos de gas.

6.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracte
terizado porque las bases de los dos transistores que
corresponden a los dos indicadores situados a uno y otro
20 lado del citado indicador de referencia están unidas en
tre sí por medio de diodos de protección.

7.- Dispositivo electrónico de visualización de
la amplitud y del signo algebraico de una diferencia de
potencial variable entre un valor de referencia y un va
25 lor de medida.

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a circle with a stylized letter inside.

409471



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

-9 DIC. 1972

Madrid,

P.A.

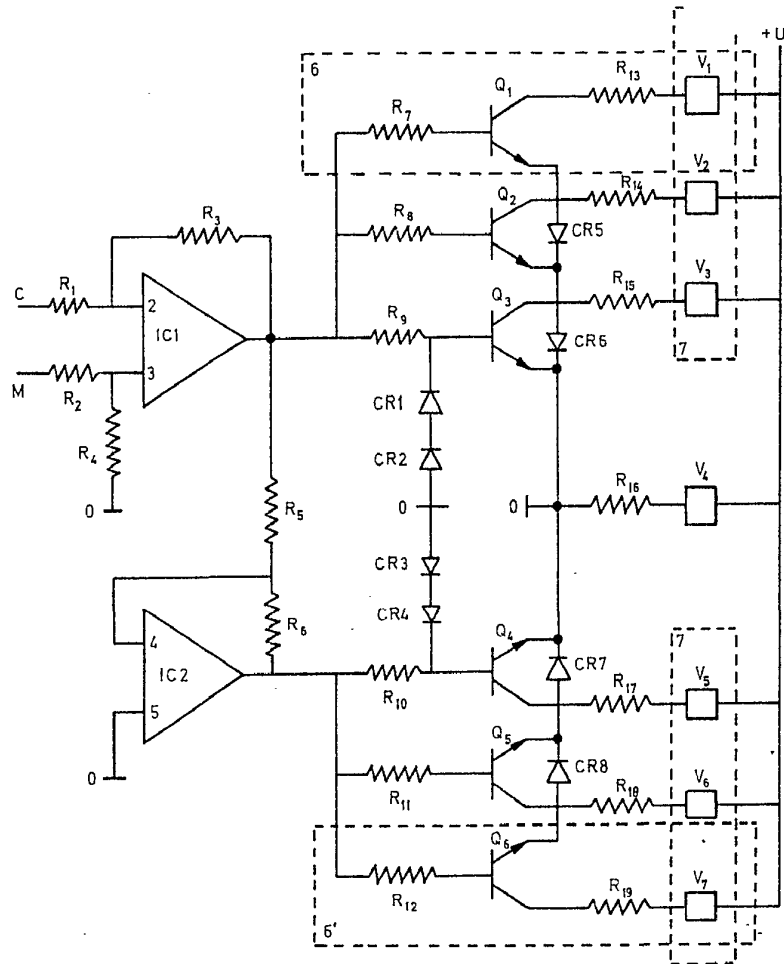
Alberto de Eizaburu
For Power

5.12.72 MJ/.

- 11 -

409471

15 D



Atencio de LIZARDY
14/10/68