

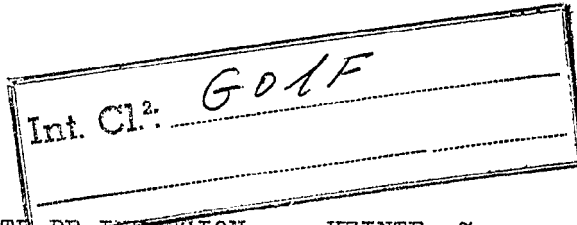


413232

P.- 53.823

TSR/Gr - 3418 ES

MEMORIA DESCRIPTIVA



para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de GUSTAV F. GERDTS KG

entidad alemana

establecida en Hemmstrasse 130, 28 Bremen 1, República
Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION DE UN NIVEL DE LI-
QUIDO SEGUN EL PRINCIPIO DE LA CONDUCTIBILIDAD"
(Clase Internacional Golf)

11.4.73

- 1 -

418232

19



El invento se refiere a un procedimiento para medir un nivel de líquido según el principio de la conductibilidad mediante el empleo de tres electrodos, estando uno de los electrodos sumergido fijo en el líquido conductor de la electricidad, el segundo electrodo, como electrodo de medición, se sumerge más o menos en el líquido según la altura del nivel, mientras que el tercero de los electrodos sirve como contraelectrodo para los dos primeros; produciéndose una resistencia eléctrica entre los electrodos primero y tercero en dependencia de la conductibilidad específica del líquido, mientras que entre los electrodos segundo y tercero se forma una resistencia que está determinada por la profundidad de inmersión y la conductibilidad específica, produciendo ambos valores de resistencia unas tensiones parciales que mediante una compensación de las fluctuaciones de conductibilidad, son igualadas entre sí y llevadas a un indicador.

En los conocidos procedimientos de esta clase las dos resistencias de los electrodos sumergidos están conectadas normalmente en serie y forman entonces una de las ramas de un circuito de puente, mientras que la otra rama está formada por otras dos resistencias del mismo valor. El desequilibrio del puente debido a las diversas profundidades de inmersión es indicada por la medición

413232

19 ABR



de la tensión de la diagonal del puente.

Este conocido procedimiento, tal como está descrito, por ejemplo, en la Memoria de la patente alemana 842 554, presenta el inconveniente de que los valores indicados no se comportan linealmente respecto de la profundidad de inmersión. Además, en las grandes fluctuaciones de la conductibilidad, la rama del puente de medición puede llegar a ser de tan baja resistencia que la inevitable resistencia interna de la fuente alimentadora de tensión lleve a un error al indicar la tensión de la diagonal del puente.

A través de la DOS 2 107 183 se ha dado a conocer la forma de lograr una linealización mediante una especial conformación geométrica de las superficies de los electrodos, aunque una medida semejante no es utilizable en todos los casos de aplicación.

El invento se propone resolver el problema de eliminar los inconvenientes existentes en los procedimientos conocidos y proponer sobre todo un método para la linealización, que sea apropiado para todos los casos de aplicación.

Según el invento, el problema se resuelve midiendo separadamente ambas tensiones parciales U_1 y U_2 , gobernando la tensión parcial U_1 a un generador de diente de sierra de tal modo que en un tiempo T libremente

413232



5 elegible la amplitud de la tensión de diente de sierra se hace igual a U_1 y la tensión de diente de sierra U_s es comparada con la tensión parcial U_2 en un comparador, de forma que a la salida de aquél se produce una tensión rectangular, cuya relación de exploración es una medida lineal de la profundidad de inmersión.

10 Para lograr un valor medido digital es computable la relación de exploración de la tensión rectangular. Asimismo, puede alisarse la tensión rectangular para conseguir un valor medido analógico.

A base del esquema de conexiones expuesto en el dibujo, según la figura 1, y de la representación gráfica, según la figura 2, se explica seguidamente la relación formular del procedimiento.

15 Las tensiones parciales a medir separadamente dan

$$\text{para } U_1 = U_B \cdot \frac{1}{1+a}$$

20 y

$$\text{Para } U_2 = U_B \cdot \frac{a}{1+a}$$

25 en que a es la medida de la profundidad de inmersión. U_1 es transformada, en el generador de diente de sierra

413232

19 A2



SG, en una tensión periódica de diente de sierra U_s del periodo T, de forma que para su valor instantáneo rige:

$$U_s = U_1 \cdot \frac{t}{T} = U_B \cdot \frac{1}{1+a} \cdot \frac{t}{T}$$

5

U_s así como U_2 son llevadas al comparador KO. El comparador cambia siempre el signo de su tensión de salida cuando la diferencia $U_s - U_2$ se aproxima a cero:

$$U_B \cdot \frac{1}{1+a} \cdot \frac{t}{T} = U_B \cdot \frac{a}{1+a}$$

10

De este modo se deduce una relación de exploración de

$$\frac{t}{T} = a$$

15

lo cual es también una medida lineal de la profundidad de inmersión a .

20

Naturalmente, existe la posibilidad de emplear también el procedimiento valorador descrito en las sondas de medición que trabajan por capacidad.

25

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 1 de Abril de 1972, bajo el Nº P 22 15 950.8-52, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

11.4.73

413232



REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Procedimiento para la medición de un nivel de líquido según el principio de la conductibilidad con el empleo de tres electrodos, estando uno de los electrodos está constantemente sumergido en el líquido conductor de la electricidad, el segundo electrodo, como electrodo de medición, está más o menos sumergido en el líquido según la altura del nivel, mientras que el tercer electrodo sirve como contraelectrodo para los dos primeros, a cuyo efecto se produce una resistencia eléctrica entre el primer y tercer electrodo en dependencia de la conductibilidad específica del líquido, mientras que entre el segundo y tercer electrodo se forma una resistencia que está determinada por la profundidad de inmersión y la conductibilidad específica, produciendo ambos valores de resistencia unas tensiones parciales que son comparadas entre sí con

15

20

25

Be



compensación de las fluctuaciones de conductibilidad y llevadas a un indicador, caracterizado porque ambas tensiones parciales U_1 y U_2 son medidas separadamente, gobernando la tensión parcial U_1 a un generador de diente de sierra SG de tal forma que en un tiempo T libremente
5 elegible la amplitud de la tensión de diente de sierra se hace igual a U_1 , comparándose la tensión de diente de sierra U_s con la tensión parcial U_2 en un comparador (KO), de forma que a la salida de éste se produce una ten
10 sión rectangular cuya relación de exploración es una medida lineal de la profundidad de inmersión.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque para la obtención de un valor medido digital es computable la relación de exploración de la
15 tensión rectangular.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque para la obtención de un valor medido analógico es alisada la tensión rectangular.

4ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION DE UN NIVEL DE LIQUIDO SEGUN EL PRINCIPIO DE LA CONDUCTIBILIDAD.
20

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

Be

413232¹⁹



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

5

Madrid,

P.A.

19 ABR. 1973

Alberto de Eizaguru
Per Poesia

dey
11.4.73

C.M.H.

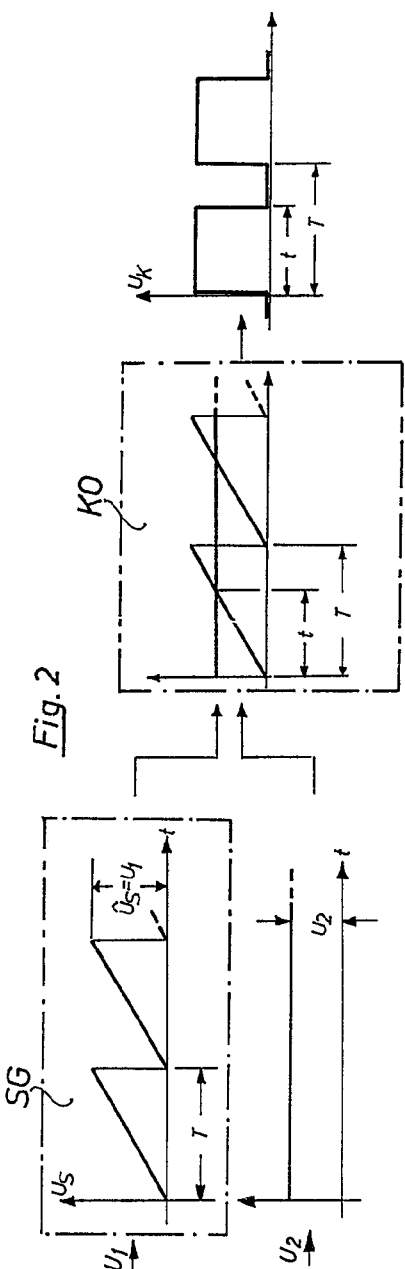
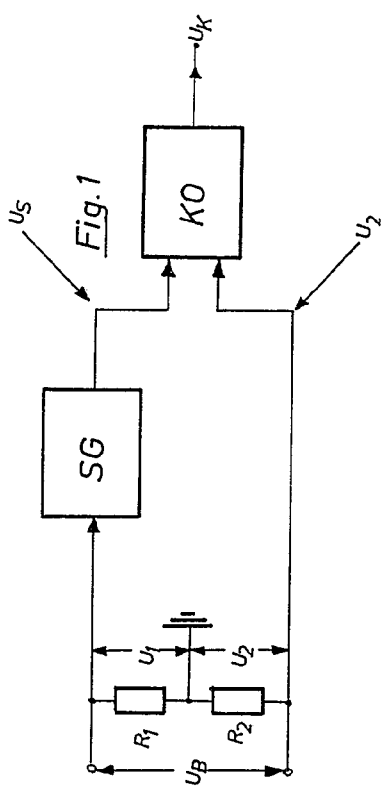
- 8 -



41323219

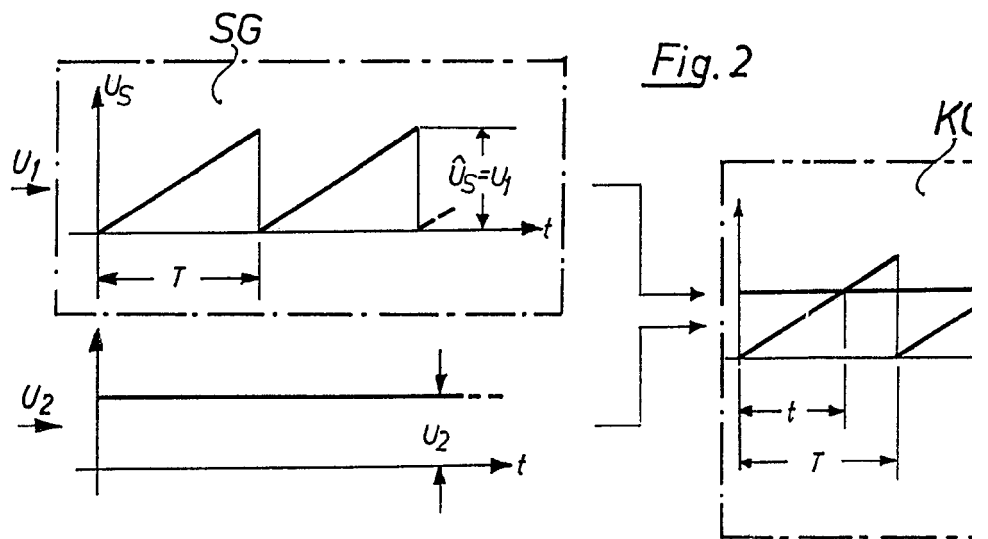
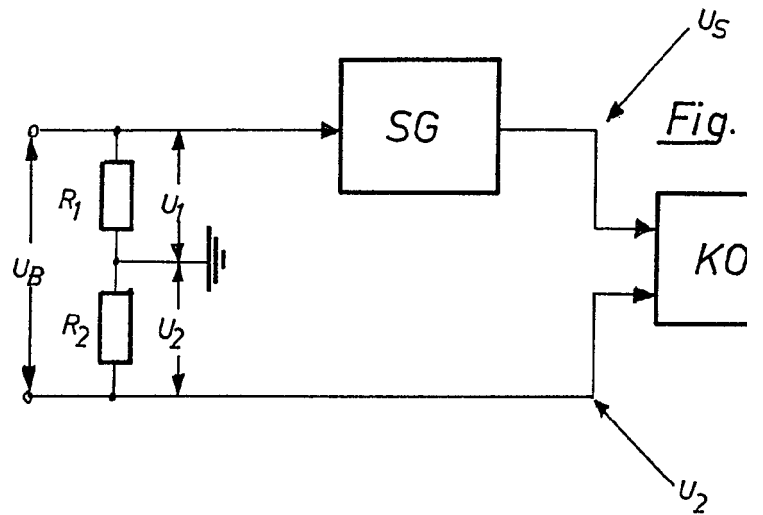
413232

413232



G. Gehres

413232

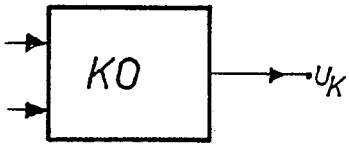


41323219

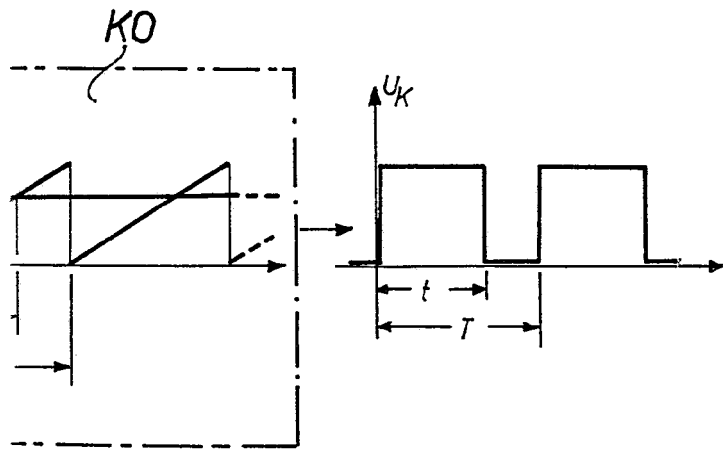


413232

U_s
Fig. 1



U_2



Albert Ed. The...
Per Poder