

10 ES 11 21 22	NUMERO <b>288199</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 15-VII-85	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

16 DIC. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL GOLF 23/18
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  INDICADOR ELECTRONICO DE NIVEL PARA LIQUIDOS
---

71 SOLICITANTE (S) Garcerán Lopez, Manuel Simón Robleda, Esteban
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Javier de Miguel nº 25 Madrid-28018
---

72 INVENTOR (ES) Garcerán Lopez, Manuel Simón Robleda, Esteban
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE
------------------

## INDICADOR ELECTRONICO DE NIVEL PARA LIQUIDOS

El presente modelo aborda el estudio de mejoras en el campo de mediciones de niveles de líquidos, -- consiguiendo un eficaz rendimiento, reducido tamaño y un mínimo consumo.

El principio de su funcionamiento se basa, en una sonda resistiva (ver fig. 1) la cual varia de resistencia al someterle una señal en la entrada y quedando modificada a la salida según la cantidad de líquido que esté en contacto con la sonda, dando así su valor de resistencia. Este valor de salida se aplica a una resistencia variable, para el ajuste de medida según la longitud de la sonda, esta señal pasa a ser codificada por un circuito electrónico independiente de la sonda (central de lectura ver fig. 2) y operando por variaciones de señal en la sonda, para dar su lectura por medio de diez diodos Led de alta luminosidad, de tal forma, que cuando el líquido por ejemplo alcanza un porcentaje del 60 % de la longitud de la sonda, en la central se registra encendiéndose la columna de diodos Led hasta el sexto, marcado en el frontal como 60 %.

Este circuito tiene incorporado un interruptor electrónico, que conectándolo en el punto de medida deseado (conexión interior) nos da una señal para poder activar reles, zumbadores y lamparas, consiguiendo ampliar su sistema de operaciones.

El circuito electrónico se recoge en la caja (Posic. 6) que va cerrada por medio de su frontal (Posic. 8), apareciendo los diez diodos Led (posic.9)

conectados directamente a la placa del circuito --  
impreso (Posic. 7).

5 La central de lectura es alimentada por una fuente de alimentación independiente al conjunto, que --  
transforma la tensión de 125 V. ó 220 V. c.a. a 12 V.  
ó 24 V. c.c., tensión necesaria para el funcionamiento de todo el equipo, y también puede ser alimentado por acumuladores de 12 V. ó 24 V. c.c.

10 La conexión de sonda a central de lectura se une mediante un cable paralelo bicolor, pudiendo alargarse la distancia entre los elementos según las necesidades del montaje.

15 El estudio del montaje, se ha simplificado tomando en cuenta los inconvenientes de espacio en fabricaciones de depósitos o instalaciones, de tal forma que el acoplamiento de la sonda se fija mediante una rosca preparada previamente en el lugar idóneo elegido, saliendo al exterior lo necesario para su montaje. El alojamiento de la central de lectura, se efectúa preparando previamente un cajeador de las mismas dimensiones de la caja y fijando el frontal mediante cuatro tornillos rosca chapa, en un lugar considerado de mayor acceso a la vista y control del mismo.

25 El mantenimiento se reduce a una simple limpieza de la sonda, mediante una baqueta comercial, introduciéndola por la parte inferior tantas veces como sea necesario para eliminar los residuos e impurezas --  
producidas por aguas fecales. La central de lectura  
30 no necesita mantenimiento alguno, puesto que no está en contacto con los líquidos.

La regulación y puesta a punto del conjunto se --  
 efectúa mediante la siguiente forma: una vez montado,  
 conexionado y alimentado el conjunto sonda y caja de  
 lectura se procede a llenar el depósito de líquido al  
 5 máximo, sin tener en cuenta la lectura primaria, pues  
 to que se encuentra descontrolada. En la central de  
 lectura se aloja la resistencia variable antes citada  
 la cual se hace girar mediante un destornillador a --  
 derecha o izquierda hasta llegar a encender el último  
 10 diodo LED que marca el 100 % (lleno), quedando así --  
 ajustado para su funcionamiento.

### Componentes del conjunto

#### Sonda (Fig. 1)

La sonda esta compuesta por los siguientes elementos:

- 15 - Cabeza soporte de sonda (1).
- Tubo protector (2).
- Varillas captadoras de señal (3).
- Resina selladora (4).
- Junta de estanqueidad (5).

#### Central de Lectura (Fig. 2)

La central de lectura esta compuesta por los siguien-  
 tes elementos:

- 20 - Caja (6).
- Circuito electrónico (7).
- 25 - Frontal (8).
- Diodos LED (9).

### Características técnicas

Tensión de alimentación.....	12 ó 24 V. c.c.
Consumo.....	150 mA.
30 Dimensiones de la caja.....	110 x 55 x 35
Fijación de la sonda, rosca Gas 1" $\emptyset$ ,	

## REIVINDICACIONES

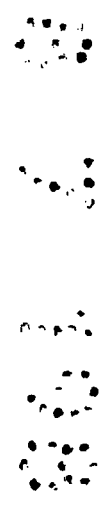
1<sup>a</sup>. Indicador electrónico de nivel para líquidos es especialmente aplicable a depósitos que contengan líquidos, tienen como finalidad el indicar el nivel del contenido en los mismos. Se caracteriza por estar constituido por una sonda transmisora (Fig.1), que por variaciones de capacidad envía una señal eléctrica a través de un cable conectado a la central de lectura (Fig. 2), la cual nos indica el nivel del líquido a medir.

2<sup>a</sup>. Indicador electrónico de nivel para líquidos según reivindicación 1<sup>a</sup>, se caracteriza por utilizar una sonda transmisora que se compone de: a) cabeza con rosca en su parte inferior con junta de goma plana para su estanqueidad y dos caras planas confrontadas en su parte superior para el acoplamiento de herramientas de apriete. Dicha cabeza dispone además de dos alojamientos cilíndricos concéntricos al eje de la misma, uno dispuesto en su parte inferior para la fijación de un tubo redondo protector de electrodos y el otro situado en su parte superior para la fijación y conexión de dichos electrodos (1); b) tubo de forma cilíndrica con una longitud variable (según altura de depósito) fijado por presión en el alojamiento inferior de la cabeza, que lleva dos taladros en su parte superior para un perfecto desagüe del líquido que contenga (2); c) dos electrodos fijados en el alojamiento superior de la cabeza, con una longitud variable (según altura de depósito) y soportados mediante abrazaderas al tubo protector (3).

3<sup>a</sup>. Indicador electrónico de nivel para líquidos según reivindicación 1<sup>a</sup>, se caracteriza por utilizar una central de lectura que indica la medida de nivel en diez fracciones creciendo en sentido vertical del 10%

al 100% mediante diodos LED de alta luminosidad (9). -  
 Incorpora en su interior un avisador acústico que se -  
 activa en la fracción de medida deseada para conseguir  
 un control más exhaustivo de la medición. Contiene así  
 mismo, una conexión que sale al exterior y que permite  
 activar un relé en la fracción de medida deseada pudiendo  
 controlar la parada o puesta en marcha de elementos  
 eléctricos o electrónicos. Esta central va cerrada por  
 su parte posterior por una caja rectangular (6) y por  
 su parte anterior por un panel de aluminio xerografiado.

4ª. Indicador electrónico de nivel para líquidos...



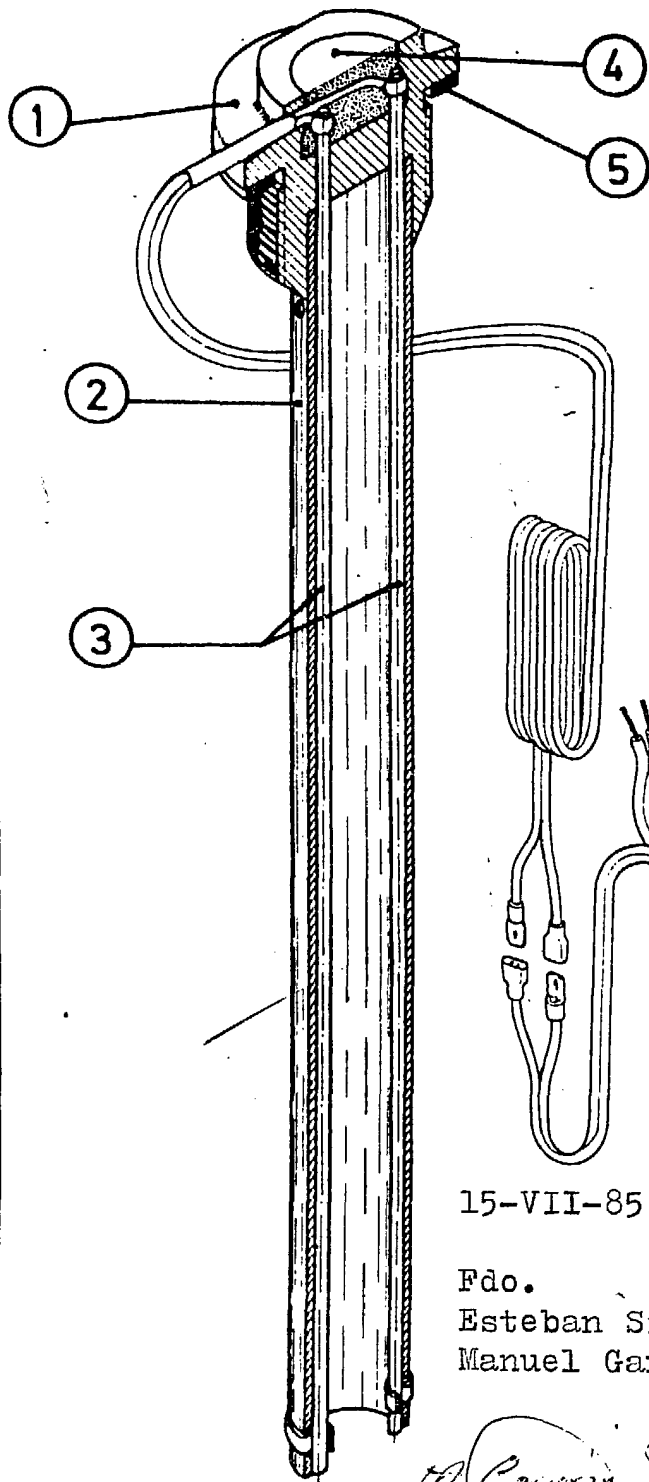
15-VII-85

Fdo.

Esteban Simón Robleña  
 Manuel Garcerán López

*M. Garcerán* *Esteban Simón Robleña*

PLANO CONJUNTO



15-VII-85

Fdo.  
Esteban Simón Robleda  
Manuel Garcerán Lopez

*Manuel Garcerán* *Esteban Simón*

Fig. 1

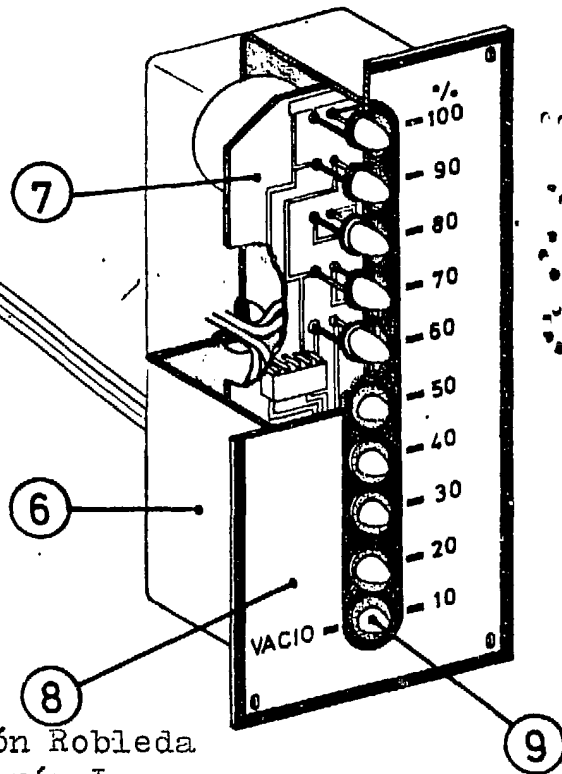


Fig. 2