

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	295.590	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		25 JUNIO 1986	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1987

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G01F23/18

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
APARATO PARA LA MEDIDA DE CARACTERISTICAS DE LIQUIDOS EN DEPOSITOS.

71 SOLICITANTE (S)
Don Juan BARCELO HOMS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
VIC (Barcelona) C. del Pare Huix, 1

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un aparato para la medida de características de líquidos en depósitos.

5 Mediante el aparato de la invención se obtiene una lectura precisa y cómoda de distintos datos tales como la altura de nivel de líquido, el volumen, el peso y la temperatura del líquido.

10 El aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, objeto de la invención, comprende de un dispositivo sensor introducido en el depósito, el cual incluye un sensor de presión y un sensor de temperatura; medios de control que incluyen un microprocesador que recibe los datos del dispositivo sensor y proporciona los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido, corrigiendo
15 las desviaciones debidas a la variación de temperatura, e incluyen también un pulsador selector de función para los datos citados conectado al microprocesador; y un visualizador de los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido.
20

El dispositivo sensor comprende para cada uno de los sensores un circuito amplificador, un dispositivo convertidor tensión/frecuencia y un dispositivo transmisor para la transmisión digital de los datos a los medios de control.
25

Los medios de control comprenden para cada uno de los sensores un dispositivo receptor de los datos digitales transmitidos, cuyos dispositivos receptores están

conectados al microprocesador.

Los medios de control comprenden una pluralidad de selectores digitales conectados al microprocesador para el ajuste correcto de las señales de los sensores en el momento de la instalación.

El aparato de la invención comprende también cuatro indicadores a base de diodos electroluminiscentes conectados al microprocesador y al visualizador, para indicar la función seleccionada en el visualizador.

Comprende, además, unas salidas para cada una de las alarmas en caso de bajo nivel, alto nivel, baja temperatura y alta temperatura.

El sensor de presión es un sensor de presión diferencial, que, colocado en el fondo del depósito y un conducto que transmite la presión atmosférica, mide la presión proporcional a la altura y densidad del líquido.

El sensor de temperatura permite corregir las desviaciones debidas al cambio de densidad en función de la temperatura así como poder actuar sobre cualquier sistema calefactor del líquido tal como el existente en los depósitos de fuel-oil.

Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, la única figura muestra un diagrama de bloques del aparato para la medida de carac-

terísticas de líquidos en depósitos, objeto de la invención.

Tal como puede verse en la figura, el aparato de la invención comprende un dispositivo sensor -1- introducido en el depósito, el cual incluye un sensor de presión -2- y un sensor de temperatura -3-; medios de control que incluyen un microprocesador -4- que recibe los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido, corrigiendo las desviaciones debidas a la variación de temperatura, e incluyen también un pulsador selector de función -5- para los datos citados conectado al microprocesador -4-, y un visualizador -6- de los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido.

El dispositivo sensor -1- comprende para cada uno de los sensores -2,3- un circuito amplificador -7,8- un dispositivo convertidor tensión/frecuencia -9,10- y un dispositivo transmisor -11,12- para la transmisión digital de los datos a los medios de control.

Los medios de control comprenden para cada uno de los sensores -2,3- un dispositivo receptor -13,14- de los datos digitales transmitidos, cuyos dispositivos receptores -13,14- están conectados al microprocesador -4-

Los medios de control comprenden una pluralidad de selectores digitales -15- conectados al microprocesador -4- para el ajuste correcto de las señales de los sensores en el momento de la instalación.

El aparato de la invención comprende también

cuatro indicadores a base de diodos electroluminiscentes -16- conectados al microprocesador -4- y al visualizador -6-, para indicar la función seleccionada en el visualizador -6-.

5 Comprende, además, unas salidas -17- para cada una de las alarmas en caso de bajo nivel, alto nivel, baja temperatura y alta temperatura.

10 En la figura, los bloques -18- y -19- se refieren a las fuentes de alimentación del dispositivo sensor y de los medios de control, y los bloques -20- y -21- se refieren a la memoria de programa y a la memoria de datos del microprocesador -4-.

15 El dispositivo sensor -1- está situado en un cilindro estanco dispuesto en el fondo del depósito y comunicado con el exterior a través de un tubo metálico por el que llegan los cables y la presión atmosférica.

20 El dispositivo sensor -1- puede estar situado a una distancia de hasta cien metros respecto a los medios de control. Dicha distancia es ampliable mediante repetidor.

Las características técnicas de una realización preferida del aparato de la invención son las siguientes:

25	RANGOS	Alturas de 0 a 3 metros, divisiones de 1 cm. Temperatura de 0 a 50 grados centígrados.
		Litros de 0 a 99.999 l.
		Kg de 0 a 99.999 kg.

- VISUALIZADOR 5 ~~digitos~~ digitos de siete segmentos formados por LED de 1 cm. 4 pilotos LED.
- SENSORES Presión: Sensor de presión diferencial de 0 a 5 psi diferenciales en el caso de 0 a 3 m y de 0 a 10 psi diferenciales en el caso de 0 a 6 m.
- 5 Temperatura: Sensor de silicio de estado sólido con rango de ± 10 a 85°C
- DISTANCIA Desde el dispositivo sensor a los medios de control, 100 m ampliables mediante repetidor.
- 10 ALIMENTACION RED 125/220 Vac 50/60 Hz.
- El funcionamiento del aparato es el siguiente:
- Después de conectarse a la red mediante los
- 15 selectores digitales -15- (preferentemente en nombre de 24) se ajustan los sensores de presión -2- y de temperatura -3-. Dicho ajuste solamente se realiza en el momento de la instalación.
- Si el aparato ya está instalado, únicamente
- 20 debe actuarse sobre el pulsador -5- para seleccionar la función deseada que debe aparecer en el visualizador -6-.
- Tal como puede observarse en el diagrama de la figura, las señales de los sensores -2,3- son amplificadas por los respectivos amplificadores -9,10-. La
- 25 señal de tensión es convertida después en una señal de frecuencia en los respectivos convertidores -9,10-, cuya señal es transmitida a través de los transmisores -11,12- y los receptores -13,14- al microprocesador -4-, el cual

procesa los datos que son transferidos al visualizador -6-, de acuerdo con la función seleccionada por el pulsador -5-.

5 El aparato de la invención tiene un amplio campo de aplicación y puede usarse para la medida de cualquier tipo de líquido, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

- El líquido debe estar entre 0 y 50°C.
- Debe estar a presión atmosférica.
- 10 - Si el líquido es corrosivo el dispositivo sensor debe construirse en acero inoxidable.

De lo expuesto anteriormente se desprende que con el aparato de la invención se obtiene una lectura precisa y cómoda de distintos datos tales como la altura
15 de nivel de líquido, el volumen, el peso y la temperatura del líquido.

La descripción realizada más arriba corresponde a una realización concreta de la invención, pero se comprende que ésta podría también realizarse de muchos
20 modos diferentes, siempre según las características de la invención.

Serán, pues, independientes del objeto de la invención, los detalles constructivos y demás características no esenciales empleadas en la puesta en práctica
25 de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

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

1. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, que comprende un dispositivo sensor introducido en el depósito, el cual incluye un sensor de presión y un sensor de temperatura; medios de control que incluyen un microprocesador que recibe los datos del dispositivo sensor y proporciona los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido, corrigiendo las desviaciones debidas a la variación de temperatura, e incluyen también un pulsador selector de función para los datos citados conectado al microprocesador; y un visualizador de los datos de altura de nivel de líquido, de volumen, de peso y de temperatura del líquido.

2. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dispositivo sensor comprende para cada uno de los sensores un circuito amplificador, un dispositivo convertidor tensión/frecuencia y un dispositivo transmisor para la transmisión digital de los datos a los medios de control.

3. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los medios de control comprenden para cada uno de los sensores un dispositivo receptor de los datos digitales transmitidos, cuyos dispositivos receptores están conectados al micro-

procesador.

4. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de control
5 comprenden una pluralidad de selectores digitales conectados al microprocesador para el ajuste correcto de las señales de los sensores en el momento de la instalación.

5. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende cuatro indicadores a base de diodos electroluminiscentes conectados
10 al microprocesador y al visualizador, para indicar la función seleccionada en el visualizador.

6. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende unas salidas para cada una de las alarmas en caso de bajo nivel, alto nivel, baja temperatura y alta temperatura.
15

7. Aparato para la medida de características de líquidos en depósitos.
20

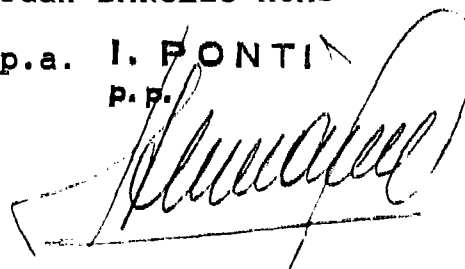
La presente memoria consta de nueve hojas.

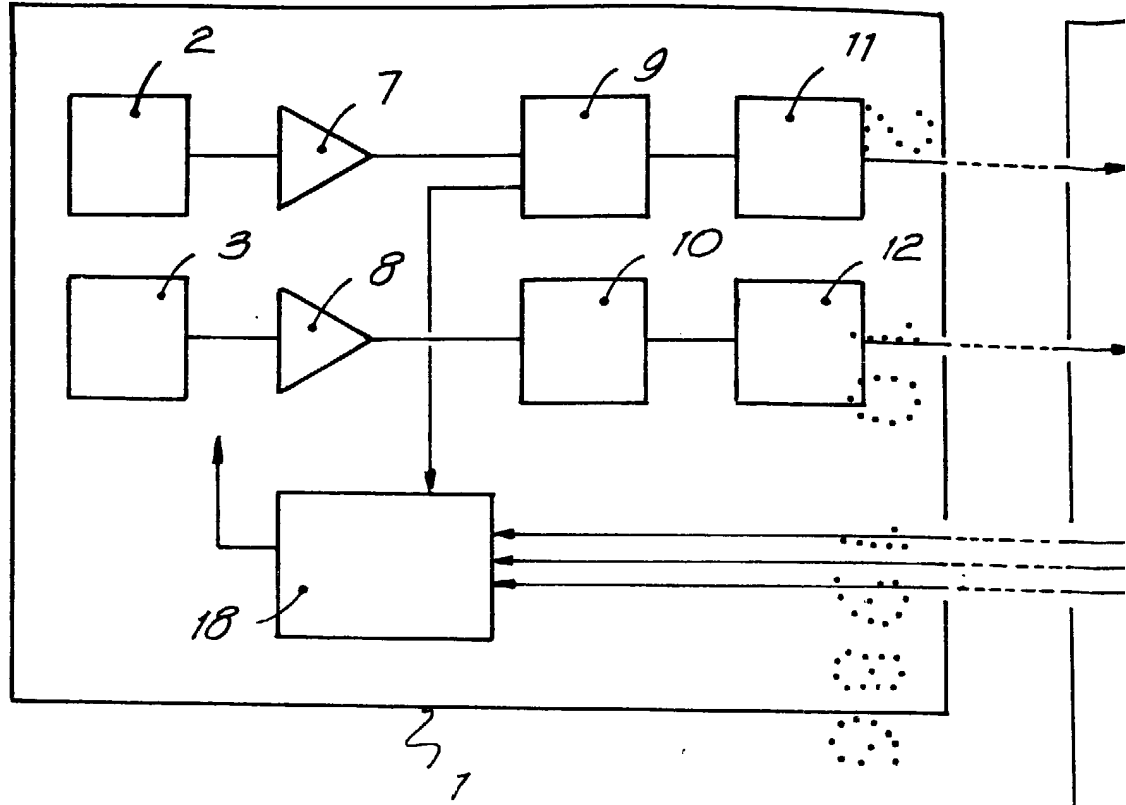
Barcelona, 25 de junio de 1986

Juan BARCELO HOMS

p.a. I. PONTI

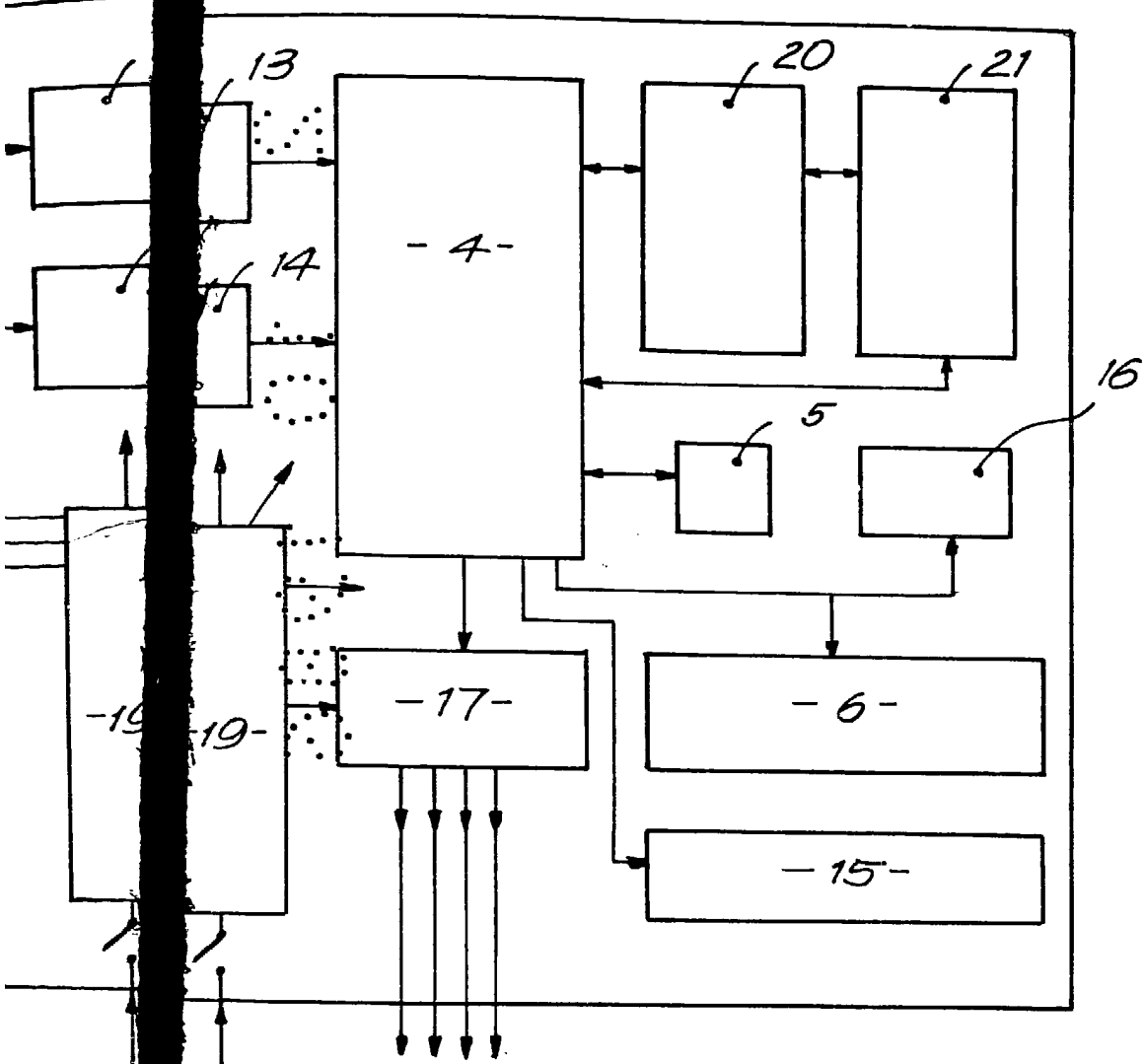
P. P.





35040/1

W



Barcelona, a 25 de junio de 1986
p.a.

I. PONTI
P.P.