

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	263641	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	3 MAR. 1982		

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			G 01 K 1/00; 11/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"EQUIPO ELECTRONICO PARA MEDICION VOLUMETRICA DE FLUIDOS"

71	SOLICITANTE (S)
	D. Manuel Ortiz Hernández

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Pza. Oriente, 5 - EL VENDRELL (Tarragona)

72	INVENTOR (ES)
	D. Manuel Ortiz Hernández

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

El presente modelo de utilidad consiste, conforme se desprende de la lectura de su enunciado, en un equipo electrónico para medición volumétrica de fluidos, cuyas aplicaciones inmediatas son:

- 5 - medición de caudales, volúmenes y velocidades de líquidos en tuberías y canales.
- registro de las variaciones temporales de los parámetros anteriores.
- determinación y cuantificación de las fugas en conducciones
- 10 de líquidos, de las características indicadas, caracterizándose en forma principal, por proporcionar simultáneamente, a partir de una única señal de medida, obtenida desde un transductor de caudal de fluidos de tipo conocido (tur-
- bina, tubo Pitot o Annubar, etc.), una pluralidad de informaciones diferenciadas, como mínimo indicación en pantalla o
- 15 contador del volumen total y de la magnitud de la velocidad del fluido, opcionalmente extensibles a indicación de caudal instantáneo y al registro gráfico de todas las variables, cuya información aparece tabulada en unidades y/o códigos elegibles
- 20 a voluntad, suministrados previamente al equipo. Es decir, a través de una estación de entrada, donde se procede al cali-

brado y suministro de un determinado código, el equipo pro-
puesto permite obtener, en forma muy rápida una serie de da-
tos, referidos a la magnitud medida, perfectamente individua-
lizados, facilitando así, en modo importante, cálculos ulte-
5 riores.

La utilidad de este equipo es por lo tanto evidente, toda-
vez que en la mayor parte de las operaciones realizadas en los
procesos industriales y en las efectuadas en laboratorio y
en plantas piloto, es muy importante la medición de los cau-
10 dales de líquidos, siendo conocidos varios métodos para ana-
lizar dichos caudales, cuantitativamente, según sea el tipo
de fluido, la precisión deseada, el control requerido y el tipo
de caudal volumétrico de que se trate.

Por lo demás, el equipo que se propone va dotado de alimen-
15 tación mixta (autónoma por acumulador incorporado o por la
red, de forma indistinta) y tiene unas dimensiones y peso re-
ducidos, siendo por lo tanto de condición portátil, lo cual
redunda en la facilidad de su aplicación en cualquier punto
donde sea necesario establecer una medida o comprobación de
20 la instalación concreta, comprendiendo conducciones de fluidos,
en cada caso.

Es decir, frente a conjuntos existentes en el mercado donde
a partir de un transductor de caudal de fluido obtenemos una
medida analógica o digital de una variable, en relación a un
25 tipo de unidades preestablecido, a partir de cuya medida, se
pueden calcular matemáticamente, teniendo en cuenta la sec-

ción de la tubería y el tipo de fluido de que se trate (vis-
cosidad, peso específico, etc.), el resto de parámetros, mediante
el equipo propuesto, dichos parámetros se obtienen ahora ya di-
rectamente, en forma inmediata y simultánea a la realización de
5 la medida por el transductor, a través de unas pantallas o
displays y/o aparatos de medida y de representación gráfica,
situados ventajosamente en posiciones muy próximas, en el
mismo conjunto o a cierta distancia relativa mediante cablea-
do, pudiendo ser abarcados en su totalidad a simple vista, con
10 la ventaja de poder influir en el dimensionado de las unida-
des de medida elegidas, con solo facilitar unas determinadas
instrucciones a la unidad de control, de donde deriva una
versatilidad y/o adaptación del conjunto a múltiples condicio-
nes variables del campo de medida.

15 En esencia el equipo que se propone se caracteriza por com-
prender en conexión al referido transductor de caudal, inte-
grado ventajosamente por un elemento primario tal como un tubo
de Pitot o Annubar, o de turbina, un bloque con funciones de
detección, filtrado de las señales parásitas y amplificación-
20 conformación de la señal de medida emitida desde el punto de
registro, cuyo conjunto queda acoplado a una unidad principal
de control gobernada por microprocesador, a la que se accede
desde el exterior por medio de un tercer bloque que incluye
medios de calibrado y entrada de código, donde, según se ha
25 citado anteriormente en líneas generales, se suministran unas
instrucciones y/o unidades para elaboración y condiciones de

tratamiento de la señal detectada. La unidad principal referida
tiene a continuación, un paso a través de un bloque de amplifi-
cación de la señal ya elaborada, que realiza a la vez funcio-
nes de excitación de una serie de salidas diferenciadas, a
5 partir de dicha señal, a sendas pantallas de indicación de
volumen total y de caudal instantáneo respectivamente, a un
dispositivo galvanométrico para indicación de la velocidad
del fluido y a un registrador gráfico de las variables mane-
jadas (algunas de estas salidas, en determinados casos, podrán
10 ser opcionales). De esta manera y a partir de la toma efectua
da por el transductor de medida, aparecen en forma practica-
mente simultánea, a través de los diferentes indicadores los
datos de medida en distintas condiciones y en un tipo de uni-
dades previamente seleccionado.

15 Para una mejor comprensión de la naturaleza del objeto al
que se contrae este modelo de utilidad, y de sus ventajas res-
pecto a la técnica conocida, se efectuará a continuación una
descripción detallada de sus diferentes componentes, según
una forma de realización preferida pero no exclusiva, ilustra-
20 da a título indicativo y no limitativo, con referencia a la
hoja de planos adjunta en la cual:

En su figura única se ilustra mediante un diagrama de blo-
ques el conjunto de componentes, unidades y submódulos que
integran el equipo que se preconiza, permitiendo asimismo
25 apreciar de forma clara su interrelación funcional.

Así, se ha señalado con -1-, la sección de tubería o canal

donde se efectua el control, mediante un transductor de caudal -2-, el cual queda conexionado al bloque -3- detector; amplificador y conformador de la señal de medida, desde cuyo bloque -3- se accede a continuación a la unidad principal -4-, controlada por microprocesador, a la que se llega asimismo en entrada, desde la subunidad -5-, de ajuste y codificación exterior, en donde se le suministran al conjunto -4-, las instrucciones para tratamiento y elaboración de la señal de medida. Desde dicho bloque -4-, se pasa al módulo -6-, o etapa de salida, con funciones de amplificación y de excitación de una serie de salidas independientes: pantalla -7-, indicadora del caudal instantáneo, pantalla -8-, referidora del volumen total, galvanómetro -9-, indicador de velocidad y registrador -10-, gráfico, de todas las variables citadas. En el esquema referido se puede ver que los tres bloques -3-, -4- y -6-, quedan conexionados a un equipo -11-, autónomo de alimentación, sustituible por una toma directa de red.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza de este modelo de utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por un técnico en la materia, se hace constar a los efectos oportunos, que su objeto no queda limitado a las particularidades o condiciones exactas de esta exposición, sino que por el contrario en él se introducirán aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo que se resumen en las

siguientes reivindicaciones que extractan y complementan a la memoria que antecede.

U
S
C
I
A
E
S
N

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

1a.- Equipo electrónico para medición volumétrica de fluidos, en especial para obtener selectiva y/o simultáneamente evaluaciones de caudal, volúmenes y velocidades de líquidos en tuberías o canales, registro de las variaciones temporales de dichos parámetros y determinación-cuantificación de fugas en conducciones, caracterizado esencialmente por comprender en conexión a un transductor de caudal integrado ventajosamente por un elemento primario tal como un tubo Pitot o Annubar, o de turbina, un bloque con funciones de detección, filtrado de las señales parásitas y amplificación-conformación de la señal de medida recibida, cuyo conjunto queda acoplado a una unidad principal de control gobernada por microprocesador, a la que se accede desde el exterior por medio de un bloque que incluye medios de calibrado y entrada de código, donde fundamentalmente se suministran unas instrucciones y/o unidades para elaboración y condiciones de tratamiento de la señal detectada, teniendo dicha unidad un paso a través de un bloque de amplificación de la señal elaborada y de excitación de una serie de salidas diferenciadas a sendas pantallas de indicación de volumen total y de caudal instantáneo, respectivamente, a un dispositivo galvanométrico para indicación de la velocidad del fluido y a un registrador gráfico de las variables manejadas, cuyos datos son suministrados de forma prácticamente simultánea, a través de una carátula que reúne

5

10

15

20

25

al conjunto de indicadores, distanciables del conjunto por cableado, estando dotado este equipo de alimentación mixta, autónoma o a red, de forma indistinta y teniendo un bajo peso total y reducidas dimensiones, determinantes de un conjunto de condición portátil.

5

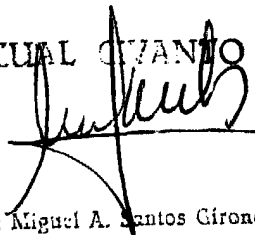
2a.- EQUIPO ELECTRONICO PARA MEDICION VOLUMETRICA DE FLUIDOS.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña.

10

Madrid, 3 MAR. 1982

PASCUAL QUINTO
P. P.



Firma: Miguel A. Santos Gironés

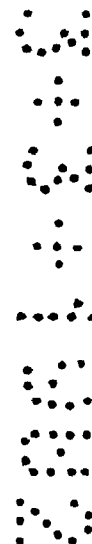
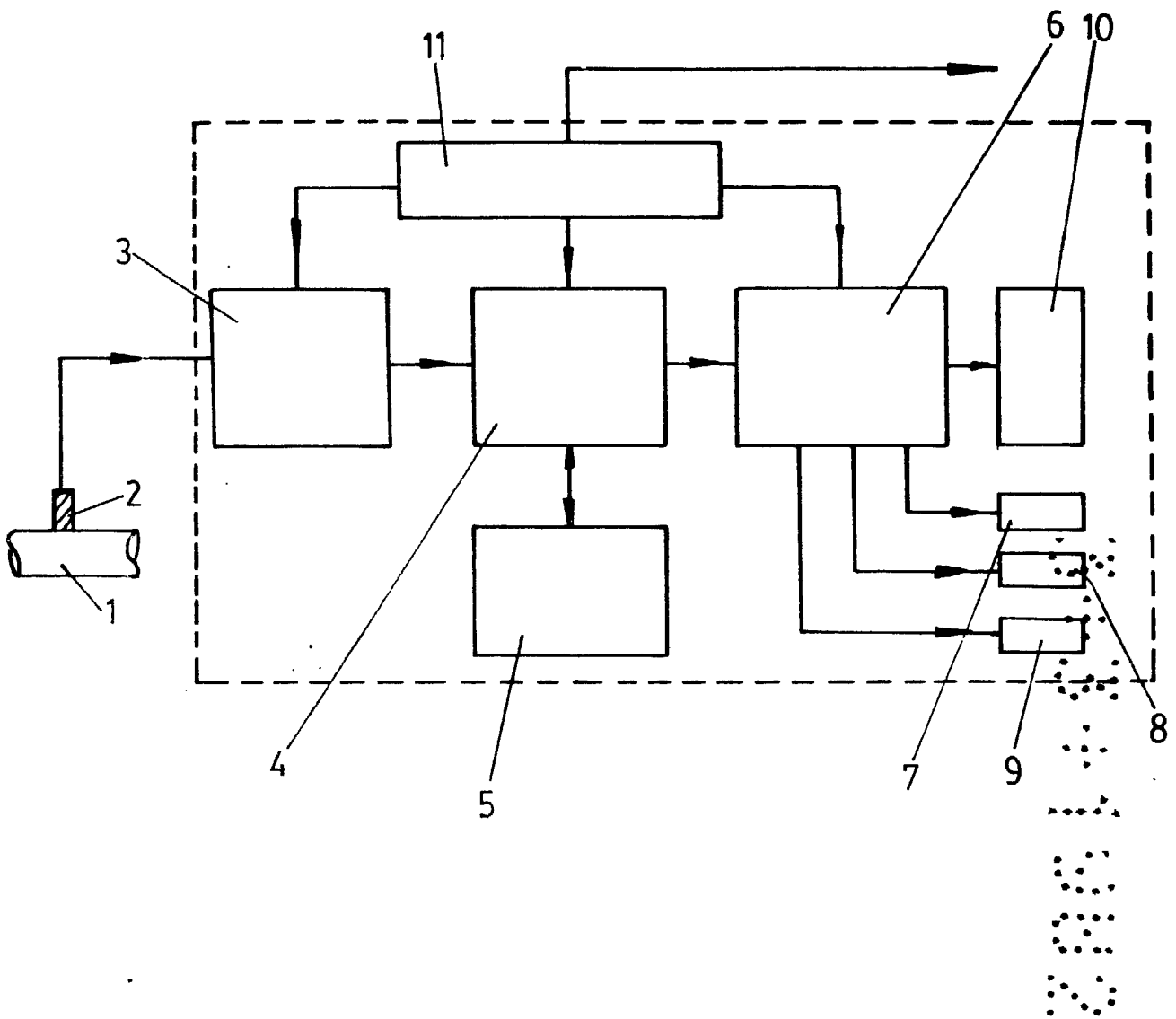


Fig. unica



Madrid 3 MAR. 1982

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

Escala convencional