

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	10	A1
			21		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

Concedido el Registro de acuerdo con la Ley que regula la propiedad industrial y de acuerdo con el contenido de la memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
- -	- -	- -
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G O I R	- -
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los equipos para la medición del factor de potencia"		
71 SOLICITANTE (S)		
D. JOSE M <sup>o</sup> VALLS CAPELLA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Escipión nº 41, BARCELONA		
72 INVENTOR (ES)		
el propio solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

R-2979-16

**POOR  
QUALITY**

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

solicitada en España a favor de D. JOSE M<sup>o</sup> VALLE CAPILLA,  
de nacionalidad española, domiciliado en calle Escipión  
5. núm. 41, BARCELONA, por "Perfeccionamientos en los equipos  
para la medición del factor de potencia". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccio-  
namientos en los equipos para la medición del factor de po-  
10. tencia, concretamente un equipo para evaluar el coseno del  
ángulo  $\varphi$  de desfase entre dos señales senoidales de la mis-  
ma frecuencia, para poder conocer el valor de la potencia  
eficaz en una línea o circuito. Ordinariamente, la citada  
frecuencia es de 50 hertzios, pero en dicho equipo pueden  
15. utilizarse otros valores de la frecuencia, debiéndose para  
ello cambiar simplemente el contenido de una memoria o la fre-  
cuencia de un generador de impulsos. - - - - -

Las particularidades principales que diferencian  
este equipo con respecto a los aparatos medidores del co-  
20. seno  $\varphi$  convencionales de aguja, consisten en su diseño, es-

estructura y formas de prestación o maneras de suministrar los resultados de las mediciones. - - - - -

Los expresados perfeccionamientos se caracterizan porque dos adaptadores para señales de tensión y de intensidad, conectados a un circuito a través de sendos transformadores, proporcionan unas señales de salida cuadradas de igual frecuencia y desfase relativo que las señales de entrada, corrigiéndose el eventual error de desfase debido a dichos transformadores, siendo mandadas las citadas señales de salida, por una parte, a un detector de signo que determina las señales en avance y en retraso, y por otra parte, a un dispositivo medidor del ángulo de desfase entre aquellas señales en forma de impulso de duración proporcional al citado ángulo, produciéndose durante este tiempo el paso de unos impulsos procedentes de un generador hacia un contador que, a su vez, los remite a una unidad de memoria que facilita los valores del coseno del ángulo objeto de medición, habiendo una unidad lógica que en función de las señales de salida de los mencionados adaptadores, detector y medidor del ángulo de desfase, genera señales de gobierno y de control del equipo, mientras que un registro almacena el valor digital del coseno y sus salidas son aptas para atascar una unidad operativa. - - - - -

También se caracteriza la invención porque las salidas de la memoria constituyen asimismo las entradas de

información a observar en una pantalla visualizadora cuyas señales de gobierno y control son generadas también por la unidad lógica. - - - - -

5. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura única, es un esquema en bloques relativo al equipo medidor objeto de la invención. - - - - -

10. Las prestaciones que se consiguen por medio del referido equipo, se obtienen en las siguientes salidas: - - -

- valor digital con salida BCD en paralelo del coseno del ángulo medido. - - - - -

15. - visualización del coseno del ángulo medido en pantallas o displays del tipo siete-segmentos.

- signo del ángulo de desfase. - - - - -

20. Unos bloques convertidores de tensión y de intensidad, A<sub>KV</sub> y A<sub>EI</sub> respectivamente, realizan la adaptación de las señales procedentes de sendos transformadores T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub> conectados a una línea que consta de fase F y neutro N. Las señales de salida de dichos adaptadores son cuadradas, de la misma frecuencia y desfase relativo que las señales senoidales de entrada, y al propio tiempo se corrige el error de

desfase que pueda haber en los transformadores T1 y T2. - -

5. En un bloque DS se realiza la detección de signo, o sea discernir cual de las dos señales va en adelanto y cual en retraso. Se adopta como norma considerar positivo el signo cuando la intensidad va retrasada respecto a la tensión, y negativo en caso contrario. - - - - -

10. En un bloque MA tiene lugar la medición del ángulo de desfase entre las dos señales procedentes de los bloques ASV y ASI, y el resultado de tal medición es un impulso de duración proporcional al valor del ángulo de desfase medio. Durante este tiempo el bloque MA permite el paso de los impulsos procedentes de un generador de impulsos de tiempo o "clock" G, hacia un contador CONT que efectúa la función de conteo de los citados impulsos. - - - - -

15. Una unidad lógica UL consta de un conjunto de puertas lógicas que, en función de las salidas de los bloques ASV, ASI, DS y MA, genera las pertinentes señales para gobierno y control del resto del equipo. - - - - -

20. El bloque MEM es una memoria PROM y sus entradas de dirección son las salidas de la unidad de conteo CONT, y sus salidas son los valores del coseno del ángulo medido. El contenido de las memorias es la tabla de conversión de valores de ángulos a valores de cosenos de los ángulos. Así, las direcciones de la memoria son los ángulos medidos, y el

contenido de la misma son los valores de los cosenos, de forma tal que a cada dirección le corresponde un valor de coseno. - - - - -

5. El bloque NS es un registro que almacena el valor digital del coseno, de salida de la memoria, en formato BCD paralelo. Las señales de sincronización para la carga de este valor son generadas por la unidad lógica UL. Las salidas del registro NS son adecuadas para atacar una unidad operativa al efecto. - - - - -

10. Las salidas de la memoria constituyen también las entradas de información a visualizar en una pantalla o display TV. Las señales de gobierno y control de esta visualización son también generadas por la unidad lógica UL. En el display TV se visualiza el valor del coseno del ángulo medido y el signo. - - - - -

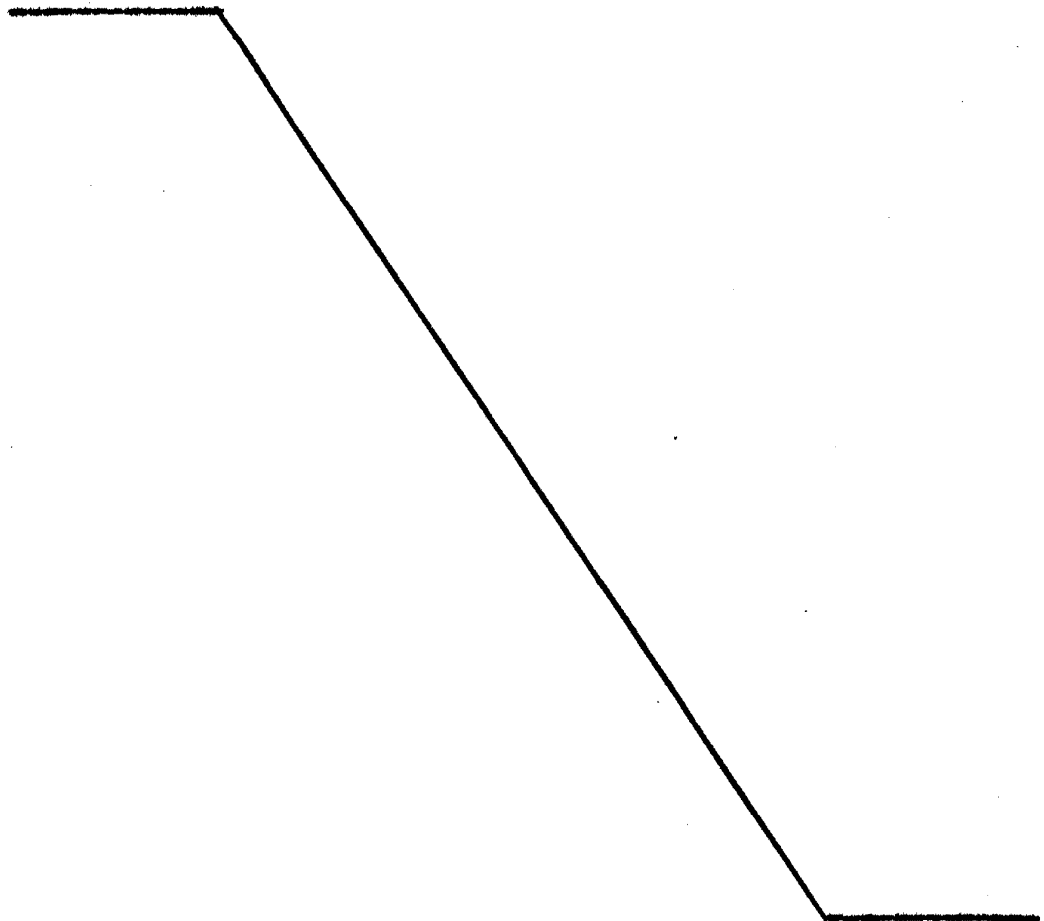
15. Las aplicaciones del presente equipo tienen varios aspectos. En principio el equipo puede utilizarse para la medición del coseno del ángulo de desfase de dos señales sencidales de la misma frecuencia. La aplicación práctica más importante, y la más idónea, es para la medición del factor de potencia de una línea de corriente alterna de 50 hz . - - - - -

Cambiando la frecuencia del generador G o el contenido de la memoria MEM, puede utilizarse el equipo para

otras frecuencias distintas de la indicada. - - - - -

5. Describas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los equipos para la medición del factor de potencia, caracterizados porque dos adaptadores para señales de tensión y de intensidad, conectados a una línea a través de sendos transformadores, proporcionan unas señales de salida cuadradas de igual frecuencia y desfase relativo que las señales de entrada, y corrigiéndose el eventual error de desfase imputable a dichos transformadores, siendo mandadas las citadas señales de salida, por una parte, a un detector de signo que determina las señales en avance y en retraso, y por otra parte, a un dispositivo medidor del ángulo de desfase entre aquellas señales en forma de impulso de duración proporcional al citado ángulo, produciéndose durante este tiempo el paso de unos impulsos procedentes de un generador hacia un contador que, a su vez, las remite a una unidad de memoria que facilita los valores del coseno del ángulo objeto de medición, habiendo una unidad lógica que en función de las señales de salida de los mencionados adaptadores, detector y medidor del ángulo de desfase, genera señales de gobierno y de control del equipo, mientras que un registro almacena el valor digital del coseno y sus salidas son aptas para atacar una unidad operativa. - - - - -

2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las salidas de la memoria constituyen asimismo las entradas de información a observar en una pan-

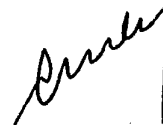
talla visualizadora cuyas señales de gobierno y control son generadas también por la unidad lógica. - - - - -

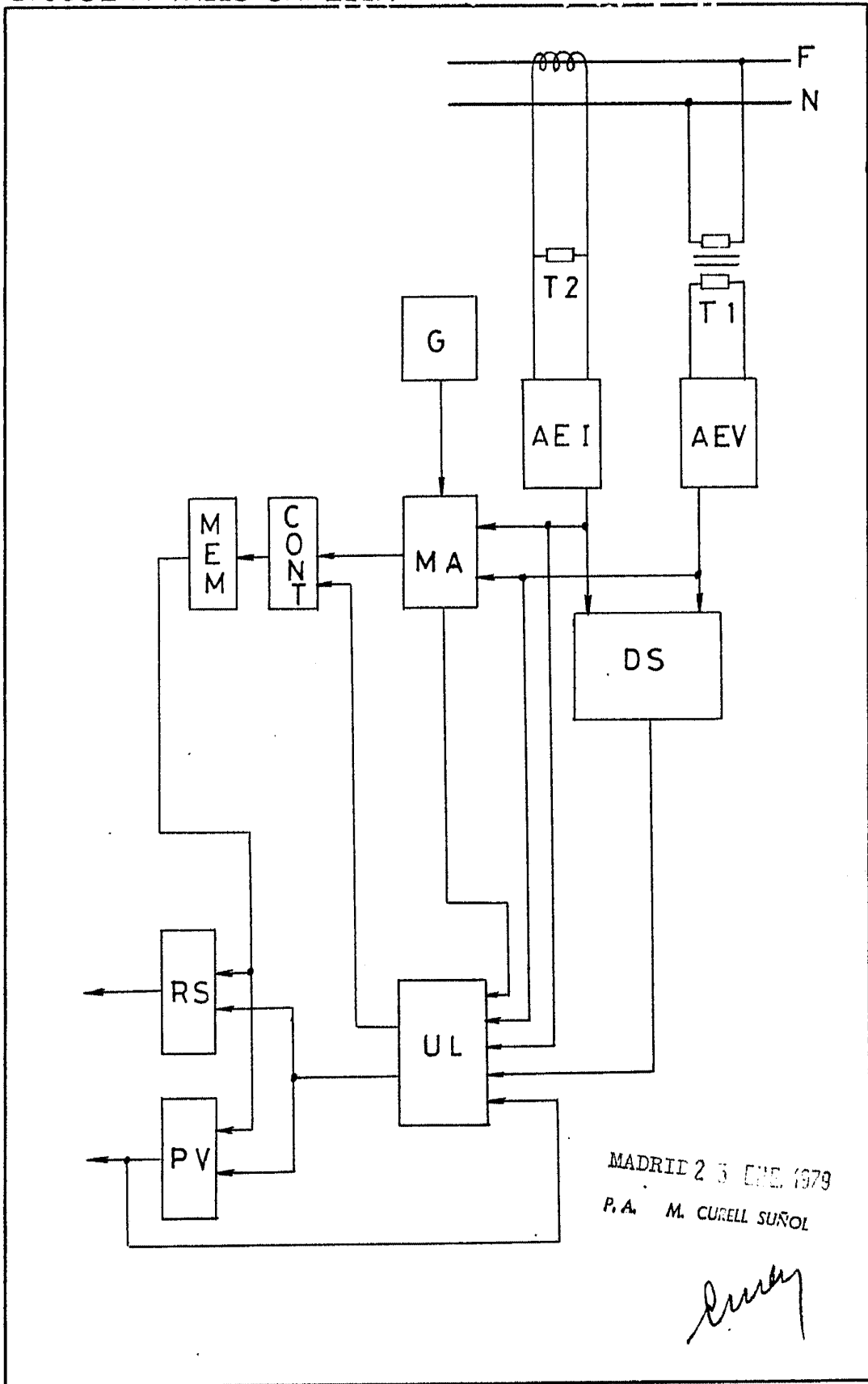
3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA LA MEDICION DEL FACTOR DE POTENCIA". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una figura que la ilustra.

MADRID 25 ENE. 1979

P. A. M. CURELL SUÑOL





MADRID 23 ENE. 1979  
P.A. M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*