

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	20 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		16-6-77.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 27 129.4	16.6.76	República Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	GOLF 15/07, GOLD 2/18	

64 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA MEDIR LA CUANTIA EN LA QUE SOBREPASA DE UNA CANTIDAD PREDETERMINADA UN MEDIO FLUYENTE.

71 SOLICITANTE (S)
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Wittelsbacherplatz 2, D-8000 MUNCHEN 2, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)
Gunther Vieweg, Dipl.Phys, y Wilhelm Stürzl, Ing.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

La presente invención se refiere a un dispositivo para medir la cuantía en la que sobrepasa de una cantidad determinada un medio fluyente, mediante medición cuantitativa con ayuda de un contador transmisor de impulsos, entregándose los impulsos que vienen de éste a un contador de impulsos preajustable a la cantidad, que al alcanzarse su número de impulsos preajustado hace actuar a un contador de consumo excesivo, y que una vez transcurrido cada uno de los periodos de medición se pone a su posición de partida con ayuda de un contador en base de tiempo.

Por la FR-PS 1 475 885 se ha dado a conocer un dispositivo de este tipo. Como contador de consumo excesivo se emplea en este conocido dispositivo un contador electrónico cuya entrada está enlazada con el contador transmisor de impulsos a través de una puerta. La puerta obtiene del contador de impulsos siempre un impulso de apertura cuando dentro de un periodo de medición se sobrepasa hacia abajo el número de impulsos preajustado. Una vez transcurrido un periodo de medición se repone accero al contador de impulsos con ayuda del contador de base en tiempo, y se cierra la puerta, de manera que los impulsos que entran a partir de ahora se acumulan de nuevo en el contador de impulsos. Ya que la frecuencia de impulsos del contador transmisor puede ser muy alta, en la conocida disposición se emplea un mecanismo contador de consumo excesivo electrónico. Aquí es desventajoso el que tienen que estar previstos dispositivos para que al fallar la tensión de abastecimiento persista el estado del contador de consumo excesivo. Es desventajoso en la conocida disposición además el que pueden perderse distintos impulsos, en especial al ser alta la frecuencia de los impulsos.

La invención se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo de la clase descrita al principio que es de construcción más sencilla que el dispositivo conocido y en el que puede emplear

se como contador de consumo excesivo un mecanismo contador de ruedas en sí conocido y usual, aun cuando la frecuencia de impulsos del contador transmisor sea relativamente alta. El dispositivo según la invención está caracterizado porque el contador de impulsos después de alcanzado su número de impulsos preajustado provoca un impulso que tanto hace avanzar en un paso a un mecanismo contador de consumo excesivo como también repone a su posición de partida el contador de base en tiempo. Preferentemente el contador de base en tiempo está desarrollado como contador de impulsos a cuya entrada está aplicada la tensión de red y cuya salida está enlazada a través de un monoflop con la entrada de reposición del contador de impulsos, y la salida del contador de impulsos está enlazada a través de otro monoflop para un lado con la entrada de reposición del contador de impulsos y del contador de base en tiempo como también con la entrada del contador de consumo excesivo.

La invención se aclara con detalle a base del dibujo en el que se representa esquemáticamente un ejemplo de ejecución de la disposición.

La figura 1 muestra un esquema y

La figura 2 muestra un diagrama del que se desprende el funcionamiento del dispositivo.

Con 1 está designado un contador de impulsos que presenta por ejemplo nueve escalones de ponteo. Al contador de impulsos 1 se alimentan a través de un borne de entrada los impulsos entregados por un contador transmisor de impulsos. A través de un borne de entrada 3 se alimenta, a través de un elemento filtrador 4, la frecuencia de red de 50 hz. a un contador de base en tiempo 5. Este contador de base en tiempo 5 representa en el fondo un divisor de frecuencia que por ejemplo reduce la frecuencia de red tanto que en la salida 6 del contador de base en tiempo 5 se entrega un impulso de periodos de medición. Al tratarse de un divisor de frecuencia de 14 posiciones se obtiene de este modo un periodo de medición de 5 minutos 27,68 segundos.

Este impulso de periodos de medición se alimenta a un monoflop 7 que actúa sobre la entrada de reposición R del contador de impulsos 1, y concretamente a través de un diodo 8. Así pues el contador de impulsos 1 en el caso de que su contenido suponga menos de nueve impulsos se repone a su posición de partida siempre despues del periodo de medición dado. La salida 9 del contador de impulsos está enlazada con la entrada de otro flipflop 10 que obtiene siempre un impulso de entrada cuando el contador de impulsos 1 está circulado, es decir aparece un impulso en la salida 9. La salida 11 del monoflop 10 está enlazada por una parte a través de una línea 12 y de una resistencia 13 con la entrada de reposición R del contador de impulsos 1, está circulado, es decir aparece un impulso en la salida 9. La salida 11 del monoflop 10 está enlazada por una parte a través de una línea 12 y de una resistencia 13 con la entrada de reposición R del contador de impulsos 1, y por otra parte a través de un a línea 14 con la entrada de reposición R del contador de base en tiempo 5. Además la salida del monoflop 10 está enlazada a través de una resistencia 15 con la base de un transistor 16 cuyo emisor se halla en el polo negativo y cuyo colector está a través de una bobina 17 de un mecanismo contador de consumo excesivo 18 electromecánico y de una resistencia 19, con el polo positivo 20 de la tensión de abastecimiento. El paralelo a la bobina 17 está conectado un diodo 21 para impedir sobretensiones.

La invención se aclara con mas detalle a base de la figura 2. En el renglón a está representado el trabajo en dependencia del tiempo, suponiendo el trabajo A correspondientemente a la cavidad del contador de impulsos 1 nueve impulsos dentro del periodo de medición presupuesto de 5 minutos 27,68 segundos. En el renglón b está representada una serie de impulsos siendo la frecuencia de esta serie de impulsos asimismo discontinua al fluctuar el consumo de potencia. Cada impulso en el reglón b representa una cuota de potencia predeterminada. En el instante  $t_0$  el contador de base en tiempo ha repuesto a cero el

5            contador de impulsos 1 a través del monoflop 7. Tan pronto como aparece el primer impulso aumenta en uno el contenido del contador de impulsos 1, como se desprende del renglón a de la figura 2. Dentro del primer periodo de medición han entrado cinco impulsos, es decir no se alcanza el umbral de potencia de nueve impulsos. El contador de impulsos 1 se repone a través del monoflop 7 y comienza a contar desde cero dentro del segundo periodo de medición han entrado ocho impulsos, de manera que tampoco ocurre nada. Dentro del siguiente periodo de medición se siguen ahora impulsos del contador transmisor tan juntos que antes de que transcurra el periodo de medición de 5 minutos 27,68 segundos se recorre el contador de impulsos 1. Mediante el impulso aparecido en la salida 9 del contador de impulsos 1 se activa el monoflop 10 que provoca tanto una reposición del contador de impulsos 1 como también una reposición del contador de base. 2. Además la base de transistor 16 obtiene potencial positivo, de manera que el mecanismo contador de consumo excesivo 18 reacciona y salta en un paso. Como resulta del renglón a este periodo de medición es ahora mas corto ya que el contador de base en tiempo está puesto asimismo a cero, de manera que el siguiente periodo de medición comienza esencialmente mas pronto. Ya que también en el siguiente periodo de medición el contador de impulsos 1 se recorre antes de transcurrido el tiempo del periodo de medición, se entrega también aquí de nuevo un impulso al mecanismo contador de consumo excesivo, como muestra el renglón o de la figura 2. A continuación sigue nuevamente un periodo de medición normal con el tiempo constante de 5 minutos 27,68 segundos, como muestra la figura 2.

25            Frente a el dispositivo conocida según la FR-PS 1 475 885 el dispositivo según la invención, tiene la ventaja de que el mecanismo contador de consumo excesivo no necesita dimensionarse para la frecuencia de impulsos, en circunstancias altas, del contador transmisor de impulsos. El salto del mismo se efectua unicamente a cada nove-

30

no impulso de poteo, de manera que se puede utilizarse un mecanismo contador de impulsos electromecánico en lugar de tener que emplear un contador electrónico que necesita por su parte un dispositivo indicador por separado y donde tiene que tomarse medidas con el fin de que persista la indicación también al gallar la tensión de abastecimiento.

En lugar de un contador de base en tiempo que divide la frecuencia de red puede emplearse también de modo usual un generador que sin embargo tiene que estar en situación de dar una frecuencia muy constante. La duración de los periodos de medición puede asimismo variarse, y bajo circunstancias se supone ajustable. Del mismo modo el contador de impulsos l puede presentar mas o menos escalones de conteo o bien puede estructurarse variable y ajustarse el contenido del contador. Los valores dados en la descripción se han de entender únicamente como ejemplo de ejecución . En especial se está en situación de estructurar el contador de impulsos l de manera que pueda emplearse con seguridad un mecanismo contador de consumo excesivo accionable electrónicamente.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la practica, debe hacerse constar que las di posiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en dispositivos para medir la cuantía en la que sobrepasa de una cantidad predeterminada un medio flu-  
yente, mediante medición cuantitativa con ayuda de un contador transmisor  
5 de impulso , entregandose los impulsos que vienen de este a un conta-  
dor de impulsos preajustable a la cantidad, que al alcanzar su número  
de impulsos preajustado, hace actuar a un contador de consumo excesi-  
vo, y que una vez transcurrido cada uno de los periodos de medición,  
se repone a su posición de partida con ayuda de un contador de base  
10 en tiempo, caracterizados porque el contador de impulsos una vez alcan-  
zado su número de impulsos preajustado, provoca un impulso que hace avan-  
zar en un paso el mecanismo contador de consumo excesivo, como reponer  
a su posición de partida el contador de base en tiempo.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-  
15 terizados porque el contador de base en tiempo se desarrolla como con-  
tador de impulsos a cuya entrada está aplicada la tensión de red y cu-  
ya salida está enlazada a través de un monoflop con la entrada de repo-  
sición del contador de impulsos, y porque la salida del contador de  
impulsos se enlaza a través de otro monoflop por una parte con la en-  
20 trada de reposición del contador de impulsos y del contador de base  
en tiempo, así como con la entrada del contador de consumo excesivo.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2,  
caracterizados porque como contador de consumo excesivo se emplea un  
mecanismo contador de ruedas en si conocido, el cual es avanzable con  
25 ayuda de un motor paso a paso o de un trinquete accionado electromag-  
néticamente.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, ca-  
racterizados porque el necesario abastecimiento de corriente se efec-  
túa a través de un arrollamiento adicional de una de las bobinas de

tensión del contador.

5.- Perfeccionamientos en dispositivos para medir la  
cuantía en la que sobrepasa de una cantidad predeterminada un medio  
fluyente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente me-  
5 moria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

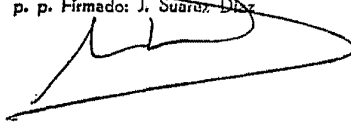
Esta memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por  
una sola cara.

Madrid,

20. VII. 1977  
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PONSIO

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



40

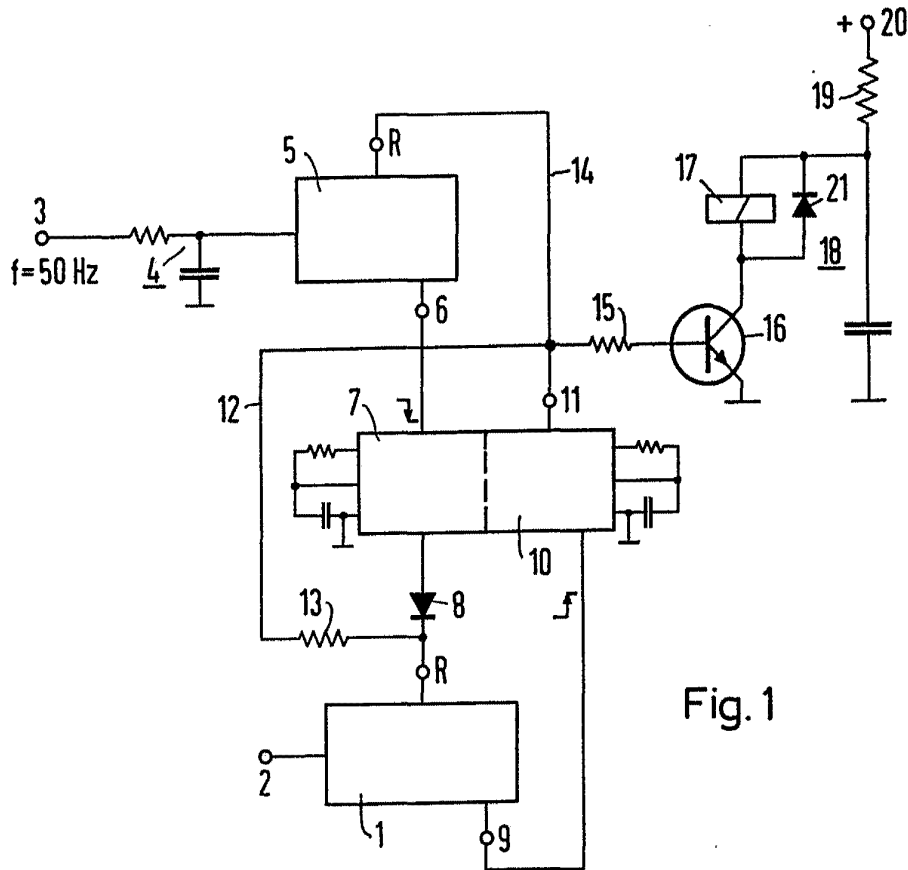


Fig. 1

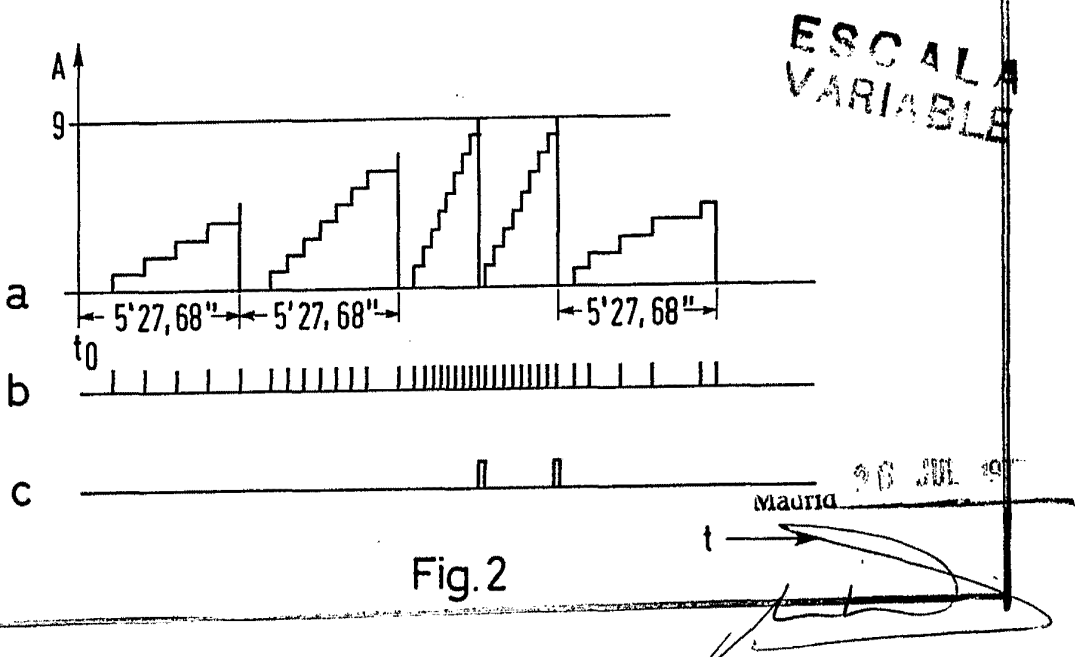


Fig. 2