



MEMORIA DESCRIPTIVA

Que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por 20 años por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONTADORES EMPLEADOS PARA LA MEDICION Y REGISTRO DEL CONSUMO DE FLUIDO ELECTRICO EN CORRIENTES ALTERNAS" a favor de DON JUAN MARZAL MARTINEZ, residente en Badajoz, Calle de Melendez Valdes, 43 bajo.

Los tipos industriales de contadores de energía eléctrica empleados en las corrientes alternas, pertenecen a uno de los cuatro grupos siguientes: Primero, Contadores de Motor con colector (Modelo Thomson); Segundo, contadores de motor de inducción (Modelo Ferraris); Tercero, Con-
5 tadores oscilantes o de balancín (Modelo Aron); y Cuarto, Contadores de integración discontinua (Modelo Brown-Routin).

En todos ellos, para su funcionamiento es necesario que uno de los hilos que transportan la corriente principal, que alimenta la
10 línea, se enlace en el contador en forma que dicha corriente principal atraviese: en los del primer grupo el inductor fijo; en los del segundo 2 bobinas opuestas (1 y 3) de un inductor tetrapolar; en los del tercero dos bobinas fijas de hilo grueso; y en los del cuarto dos bobinas fijas de hilo grueso montadas en serie.

15 Igualmente, es tambien necesario que, a su vez, una corriente derivada entre los dos hilos de la línea, recorra: en los del primer grupo el inducido movable y una resistencia auxiliar; en los del segundo dos bobinas opuestas (2 y 4) de los otros dos polos del inductor tetrapolar; en los del tercero los enrollamientos de hilo fino que constituyen la masa inferior
20 de dos péndulos oscilantes, una resistencia adicional montada en serie con dichos enrollamientos y un electro-iman montada en derivación; y, por último,



en los del cuarto una bobina de hilo fino, movable sobre un eje horizontal y colocada en el interior de las dos bobinas de hilo grueso:

De lo anteriormente expuesto se deduce que de los dos hilos de
25 la línea, uno, que para mayor claridad designaremos con el número 1, actúa sobre los mecanismos del contador precisos para su funcionamiento, sobre unos haciendo pasar por ellos la corriente principal, y sobre los otros por medio de la corriente derivada, mientras que el otro hilo, que designaremos con el número 2, solo actúa sobre una parte de dichos mecanismos, esto es, sobre aquellos que son recorridos por la corriente derivada de que se ha hecho mención.
30

Siendo necesario para que el contador funcione que las corrientes, principal y derivada, actúen sobre los órganos o mecanismos que hemos indicado, es evidente que, si se consigue formar un circuito de manera que la corriente deje de actuar sobre alguno de ellos el contador no funcionará.

35 Conocida ya, por todo el mundo, la posibilidad y facilidad de establecer circuitos eléctricos con un solo hilo, utilizando la tierra para el retorno de la corriente, procedimiento, de antiguo practicado en las instalaciones de telegrafía, claro es, que en cualquiera instalación podemos formar tres circuitos; uno utilizando los dos hilos de la red que parten del alternador y los otros
40 dos tomando cada uno de estos hilos (1 y 2) y una derivación a tierra.

Ahora bien, de estos tres circuitos, tanto el formado por los dos hilos de la red, como el constituido por el hilo de ésta que hemos designado con el número 1 y una derivación a tierra, actúan como anteriormente hemos dicho, sobre todos los mecanismos necesarios para el funcionamiento del contador, y por
45 tanto, el consumo queda medido y registrado.

Por el contrario en el circuito formado con el hilo de la línea que hemos designado con el número 2 y una derivación a tierra, como, según hemos explicado, el repetido hilo número 2, solo actúa, por medio de la corriente derivada, sobre una parte de los mecanismos del contador, este no funciona y el abonado disfruta el fluido sin que el consumo sea medido y registrado, defraudando
50 y perjudicando, por tanto, a la Empresa productora o distribuidora del fluido.

Una defraudación así practicada sobre ser inevitable, es difícil de descubrir puesto que el abonado puede ejecutarla dentro de su casa, sin necesidad de cortar ni desmudar ningún hilo de la línea pudiendo restablecer el funcionamiento normal de ésta, y por tanto el del contador, en el momento de ir a
55



verificarse cualquier visita o inspección por los empleados o representantes de la fábrica.

Para evitar esto hemos encontrado un procedimiento sencillísimo que constituye el perfeccionamiento en los contadores, objeto de la presente
60 patente.

Este procedimiento consiste en dar una nueva aplicación al aparato o máquina conocido con el nombre de transformador estático, que, como es sabido, solo se ha empleado, hasta ahora, para variar la tensión de las corrientes alternas, y cuya descripción omitimos en gracia a la brevedad y por conside-
65 rarla innecesaria, dado lo conocidísimo que es el mencionado aparato o máquina.

Para llevar a cabo el perfeccionamiento de que venimos ocupándonos basta colocar en los contadores un transformador estático, apropiado a la capacidad del contador y dispuesto para conservar igual tensión en el circuito inducido o secundario, o para introducir en él la transformación de tensión que se
70 desee, por lo que aislamos la línea del abonado de la red de la fábrica.

En este transformador el circuito inductor o primario recibe de la fábrica la corriente primaria, a la que haremos actuar sobre los órganos o mecanismos del contador haciendo pasar, la corriente principal por uno, y una corriente derivada entre los dos hilos de este circuito o línea por los otros, tal como
75 se ha explicado al principio de esta memoria; y en el circuito inducido o secundario se producirá la corriente secundaria o inducida que alimentará la instalación interior o sea la línea del consumidor o abonado, sin comunicación ni contacto alguno con los mecanismos del contador; y, de esta manera, sea cual fuere el circuito o la derivación que en su instalación establezca el consumidor, como
80 el circuito de la corriente secundaria está aislado eléctricamente del primario, y como para que se produzca la corriente secundaria o inducida, que suministra el fluido al abonado, es preciso que antes exista y funcione la corriente primaria, que, como hemos dicho actúa sobre el contador, el consumo queda medido y registrado.

85 Igualmente si se intentara operar sobre la corriente primaria (red exterior) interrumpiéndola en uno de sus hilos y estableciendo una derivación a tierra, nada se conseguiría puesto que esta derivación tendría que ser establecida fuera del contador y por lo tanto no podría impedirse la actuación de las repetidas corrientes, principal y derivada, sobre los mecanismos necesarios para



90 el funcionamiento del mismo.

Por otra parte esta inútil operación sería fácilmente descubierta puesto que habría que efectuarla fuera del cuarto del abonado y por tanto podría ser inspeccionada sin su conocimiento.

En resumen la presente patente de invención recaerá sobre las 95 siguientes

REIVINDICACIONES

1ª - Del perfeccionamiento introducido en los contadores, de cualquier tipo y sistema, empleados en la medición y registro del consumo de fluido eléctrico en las corrientes alternas, consistente en la colocación en los contadores de 100 un transformador estático, de manera que la corriente primaria o inductora sea la que, enlazada con los mecanismos del contador, lo haga funcionar, y la corriente inducida o secundaria, sin contacto alguno con dichos mecanismos, sirva únicamente para alimentar la instalación interior del consumidor o abonado.

2ª - PERFECCIONAMIENTO EN LOS CONTADORES EMPLEADOS PARA LA MEDICION Y REGISTRO 105 DEL CONSUMO DE FLUIDO ELECTRICO EN CORRIENTES ALTERNAS, tal y como se ha descrito en la anterior memoria y reivindicaciones.

Madrid, veintisiete de Octubre de mil novecientos treinta.

César Marral