

62610



•6 26 10

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

un MODELO de UTILIDAD por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de  
DON RAMON MAESTRE MAESTRE, de nacionalidad española, domici-  
liado en ALICANTE, Antonio Maura, 23,

por

" SUMINISTRADOR AUTOMATICO DE LUZ "

—ooOoo—

•6 26 10



5.- El objeto a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva por ella solicitado, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial del 26 de julio de 1929, texto refundido, publicado el 30 de abril de 1930.

10.- El objeto de la presente invención se refiere a un suministrador automático de luz que en ciertos aspectos fundamentales, está relacionado con el Modelo de Utilidad anteriormente solicitado por el mismo titular de este expediente con el núm. 51.062. El objeto del citado Modelo de Utilidad ha experimentado notables mejoras y por ello, ante la imposibilidad de solicitar Certificados de Adición, por no admitirlos la Ley en esta clase de Patentes, se solicita un nuevo Modelo de Utilidad a fin de proteger las características de mejoras que se han introducido en el anterior.

15.- El aparato que se describe en la presente memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas incalculables sobre lo conocido hasta hoy, y que por su sencillez y manejo completamente automático, su robustez electro-mecánica, dispositivos de seguridad, etc., hacen que el Electro Suministrador Automático que describimos, sea el aparato ideal para proporcionar el alumbrado perfecto durante los cortes de corriente.

20.- El funcionamiento del aparato que describimos, es sencillo, como se deduce de la descripción siguiente.

25.- Al producirse, por cualquier causa, un corte de corriente en la red del alumbrado eléctrico, automáticamente y de un modo seguro, el Electro Suministrador queda conectado a una batería de acumuladores de 6, 12, 24, 36, etc. voltios (el tipo que se desee), y realiza (Fig. 2) las siguientes funciones:

30.- a).- En el mismo instante que se produce el corte de corriente, la corriente continua de la batería de acumuladores es enviada a las lámparas de alumbrado de seguridad, de voltaje igual al de la batería empleada, y son alimentadas por ésta.

• 6 26 10

17 NO



El encendido de las lámparas es automático e inmediato, realizándose por los bornes núms. 2 y 4 (Fig. 2).

5.- b).- Al propio tiempo y también de un modo automático proporciona el aparato por sus bornes núms. 5 y 6 (Fig. 2) corriente alterna de 125 voltios y de 50 ciclos segundo, o sea, de iguales características a la de la red industrial y capaz de encender instantáneamente los tubos fluorescentes — normales de 20 y 40 watios, lámparas corrientes de alumbrado y toda clase de motorcitos eléctricos, etc., con la sola limitación de su consumo.

10.- c).- El "Electro Suministrador Automático" permite utilizar simultáneamente los aparatos descritos en el apartado a) y b) sin que por ello decaiga alguna de sus características.

El aparato indica además visualmente que realiza esta operación, por medio de su control de descarga (véase fig. 1) iluminado en rojo.

15.- d).- Al restablecerse el suministro de corriente en la red, el "Electro Suministrador" desconecta automáticamente el suministro propio de corriente y se pone en funcionamiento una fuente de alimentación y un rectificador seco (montado a doble onda) con varias células de rectificación que reintegran a la batería de acumuladores la energía que durante el corte de fluido se empleó, y siendo alimentado de la corriente del sector por medio de los bornes 7 y 8 (fig. 2).

20.- Esta operación tampoco requiere manipulación alguna quedando indicada visualmente por medio del control de carga, iluminado al efecto en color verde.

25.- De este modo el acumulador o acumuladores se mantienen siempre cargados al máximo evitándose el desagradable caso (harto frecuente), de encontrarse descargados los acumuladores cuando llega la ocasión de utilizarlos, con los imprevisibles riesgos y consecuencias que pudieran derivarse por falta de luz supletoria en caso de siniestro, o simplemente de alarma, aun cuando ésta fuese infundada.

30.- Cuando la batería se ha cargado totalmente el aparato deja de consumir

6 26 10



fluido, operación que realiza por un sistema de auto-compensación sencillísimo no quedando conectado más que el mecanismo automático que solamente consume 0'1 Amperios de c/a.

5.- La característica primordial de este aparato es su completo automatismo que no requiere manipulación alguna y una seguridad absoluta, pues hasta los mecanismos automáticos están protegidos por interruptores de seguridad para que no existan fallos de ninguna clase.

10.- Se ha previsto también la colocación de un relé tal como se representa en la fig. 1, que hace posible la utilización de los mismos tubos empleados para la iluminación habitual, cuando se dispone de corriente de la red y también para cuando han de ser alimentados por la batería al faltar la corriente normal. Ello evita la necesidad de tener que disponer de instalaciones complementarias que harían costosa o incómoda la instalación general del aparato descrito.

15.- Las características físicas del aparato, pueden describirse del modo siguiente.

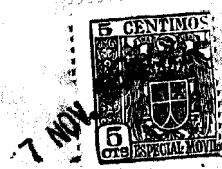
El "Electro Suministrador Automático" lleva sus principales componentes ubicados en un chasis de hierro frostinado a horno que permite una perfecta fijación de sus elementos.

20.- Atornillado al chasis lleva en su parte frontal una carátula de aluminio anodizado de 12/10 m/m. de espesor y en la que encuentran alojamiento todos los bornes y mandos exteriores (fig. 1), por cuando un conjunto de reducidas dimensiones (38 x 22 x 17 c/m.) y un peso aproximado de 9 kilos que queda alojado en un gabinete metálico, construido igualmente con chapa de hierro y frostinado a horno.

25.- En cuanto a las características técnicas, puede examinarse en el dibujo adjunto la fig. 3, en la que se aprecian los componentes del aparato y la función que realiza.

30.- La corriente continua de la batería de acumuladores pasa al "Electro Suministrador" a través de sus bornes (batería) con polaridad perfectamente

•6 26 10



definida (núms. 1 y 2) y continúa a través de su polo positivo hasta el fusible (Fig. 1), y de éste al llamado interruptor de batería I2) cuya misión es apagar las luces conectadas a los bornes núms. 3, 4, 5 y 6.

5.- Del interruptor I2 pasa la corriente a través de un botellín basculante de mercurio (B) que atornillado a la armadura móvil (A) del relé (Re) y de aquí vuelve a salir por el borne positivo (nº 3).

El circuito queda completado por el conductor negativo unido interiormente a los bornes 2, 4 y 5.

10.- Cuando hay corriente en el sector, el primario del relé (Re) queda conectado por recibir tensión directamente por los bornes 7 y 8, siendo entonces atraída la armadura A con el basculante de mercurio que en esta posición interrumpe su circuito.

15.- Al cesar la corriente del sector, la armadura A deja de ser atraída por el electroimán del relé, y mediante el resorte de acero es cambiada de posición la armadura A deslizándose al propio tiempo el mercurio hacia el extremo del basculante donde están los dos terminales, cerrando el circuito y la corriente continua de la batería es enviada por los bornes 3 y 4 a las lámparas de incandescencia conectadas a estos bornes, con lo que tenemos el encendido automático de estas lámparas.

20.- Exteriormente es controlada esta operación por el llamado control de descarga, que está conectado entre los bornes 3 y 4.

25.- Cuando el circuito de la batería está conectado y disponemos de tensión en los bornes 3 y 4, simultáneamente, y en posición de usarla, tenemos en bornes 5 y 6 corriente alterna de 125 voltios y de 50 ciclos segundo, y además libre de parásitos de radiofrecuencia, que es creada de la siguiente forma;

30.- Disponemos de un transformador T2 con dos primarios P1 y P2 devanados con el mismo número de espiras cada uno y calculados para una tensión de entrada en cada uno de ellos igual a la tensión de la batería, y esta tensión es convertida en alterna por la original forma de penetrar en el transformador

6 26 10



dor.

5.-

La tensión continua de la batería nos llega procedente del borne 3 a través de una célula de filtraje de radiofrecuencia (conforme determinan las disposiciones vigentes) para que no origine parásitos en la radiorecepción, constituida por el condensador seco C3, las inductancias L1 devanada al aire, sin núcleo alguno, y el condensador electroquímico C4, todos ellos conectados observando su correcta polaridad hasta el punto de unión de los dos primarios P1 y P2.

10.-

La corriente continua atraviesa primeramente P1 y sigue hasta la patilla D del vibrador industrial asincrónico utilizado para este fin (fig. 4) cerrando el circuito a través de los contactos de tungsteno L y M y los existentes en la laminilla vibrante H, que está conectada al negativo por medio de la patilla G del vibrador. Igualmente queda alimentada la bobina K con núcleo de hierro que se encarga de repeler la laminilla vibrante H hacia los contactos J e I, siendo entonces cuando se rompe el circuito en P1 y se cierra en P2 desde la patilla E, contactos J, I y la patilla G. Entonces la laminilla H tiende a recobrar su primitiva posición y rompe el contacto con J e I, estableciéndolo de nuevo en L y M que la repelen, repitiéndose esta operación 50 veces por segundo (frecuencia que se determina por el condensador de sincronismo Cx de la Fig. 3).

15.-

20.-

Así es que en cada movimiento de la laminilla H circula la corriente por P1 en un sentido y en P2 en sentido contrario, y por tanto en el secundario S1 tendremos una corriente alterna de igual frecuencia a la del vibrador utilizado.

25.-

Ahora bien, cada vez que la laminilla H realiza el movimiento de vaivén hay un lapso de tiempo que no hace contacto con L M ni con J I, ya que necesariamente ha de recorrer el camino que separa a estos contactos y en P1 y P2 no hay tensión en ese instante.

30.-

Así, que la corriente alterna que nos aparece en P1 y P2 cuando pasa del ciclo positivo al negativo antes de llegar a la base de tiempo nos alcanza

•62610



5.- un valor cero, y al pasarla igualmente y en estas condiciones no nos sería propicia su utilización. Esto puede observarse perfectamente con el Oscilógrafo de Rayos Catódicos si conectamos las placas de desviación verticales a las patillas D y E, o sea P1 mas P2 y entonces en la pantalla nos aparecerá la Figura 5.

10.- Este defecto queda corregido en el circuito del secundario S1 del transformador T2 conectando entre sus dos ramas los condensadores secos C1 y C2 (Fig. 3) los cuales en cada semiciclo se cargan con la corriente inducida en el secundario y se descargan en el preciso instante que la laminilla H no toca a los contactos L M ni J I, siendo entonces cuando cada semiperiodo atraviesa la base de tiempo sin decrecer a cero en ningún instante, y ahí tenemos la corriente alterna perfecta, como lo demuestra el Oscilógrafo de Rayos Catódicos al conectarlo nuevamente entre los terminales de S1 que nos dará el oscilograma de la figura nº 6, con lo que queda la corriente alterna lista para su uso a través de los bornes 5 y 6 de la figura 1.

15.- Am queda otro elemento primordial en esta parte del circuito convertidor, que es el Condensador Cx llamado condensador de sincronismo porque es el encargado con su capacidad en más o en menos de determinar la frecuencia del Vibrador y su larga o corta vida.

20.- Su capacidad exacta se ha de determinar única y exclusivamente con Oscilógrafo (de aquí la denominación Cx), y al mismo tiempo ajusta a la perfección la curva de la corriente alterna, pues por falta de capacidad nos aparece en el Oscilógrafo con las crestas de tensión demasiado agudas y deformes (Fig. 7) y por exceso de capacidad nos resultarían demasiado achatadas (Fig. 8). Tanto una como otra no son convenientes, pues aparte de averiar el Vibrador no nos daría el resultado apetecido.

25.- Volviendo al trabajo realizado por el Vibrador, la laminilla H al apoyarse y despegarse de los contactos L M y J I produce las chispas clásicas de ruptura y cierre de circuito, y he aquí la función del circuito antiparasitario constituido por C3, L1 y C4 que se encargan de absorberlas y de evitar

30.-

6 26 10



7 NOV 5

que trasciendan al exterior produciendo parásitos en radiorecepción, a más de acortar la duración de los contactos de tungsteno.

Para evitar el daño que pueda producirse un cortocircuito entre los bornes 5 y 6, va intercalado el Fusible F2, a tal efecto,

5.- Y ahora nos queda la descripción del cargador de baterías, que funciona de la siguiente forma:

El transformador T1 lleva su primario P1 en conexión directa a los bornes de la red general n<sup>o</sup>s. 7 y 8 (Fig. 1) a través del fusible F3, y está funcionando por tanto siempre que haya tensión en red.

10.- Lleva dos secundarios S1 y S2 conectados a 4 células rectificadoras constituidas por placas de aluminio-selenio: R1, R2, R3 y R4 montadas a doble onda, con rendimiento del 90%, y una ondulación residual de 48%, que ya no precisa ser aplanada, y con un régimen de carga de mas bien baja intensidad teniendo en cuenta que siempre ha de estar conectado a la red, lo que da una

15.- más larga vida a las baterías, y por otra parte cuando las baterías han alcanzado su máximo nivel de carga actúan de forma autocompensadora en sentido inverso. Esto es así porque la tensión que se aplica para la carga de las baterías está calculada de forma que sea igual, o algo menor, a la tensión que adquiere la batería al quedar saturada de carga. Llegado este momento

20.- la tensión de las células rectificadoras es contrarrestada por la tensión de la batería, quedando equilibradas ambas tensiones, por lo que deja de recibir más carga, en cuyo caso ya no hay más consumo que el del transformador de alimentación, en vacío, y el primario del relé (Re) que sólo consume 0,1 Amperios. Tampoco puede perder tensión la batería porque las pla-

25.- cas de aluminio-selenio no permiten el retorno de la corriente.  
El Control de Carga y su funcionamiento pueden seguirse exteriormente por el control de carga visual iluminado en color verde para distinguirlo del de descarga (color rojo).

30.- Este circuito es el que completa el automatismo del aparato y mantiene siempre las baterías a punto para cuando llega el momento de ser utilizadas.



5.- El "Electro Suministrador Automático" ha sido dotado además de los siguientes elementos: Interruptor de Bateria (I2) cuya misión es apagar las luces desde él cuando nos interese. Este interruptor aún cuando se deje desconectado no impide el que la batería siga cargándose siempre que haya flúido en la red general. Otro de los elementos ha sido el Interruptor de Seguridad (I1) cuya misión es restablecer la corriente y hacer funcionar el aparato en los siguientes casos: Por rotura o enganche del basculante, - idem por el resorte R, avería del Interruptor de batería I2, y por último por inutilización del fusible F1. En cualquiera de estos casos basta accio-

10.- nar el Interruptor de Seguridad para que quede restablecido el servicio en el aparato.

15.- Especificadas las funciones del aparato, su conexionado para la puesta en servicio es sencillísimo, pudiendo realizarlo hasta personas medianamente expertas, pues el diagrama de conexiones (Figura 2) es de por sí bastante elocuente.

20.- En resúmen: disponiendo de flúido en la red general el aparato estará cargando la batería, manteniendo abierto el circuito entre los bornes 3, 4, 5 y 6. Tan pronto desaparece la corriente en la red, disponemos automáticamente de corriente continua igual a la batería, en los bornes 3 y 4, y de corriente alterna de 125 voltios y 50 ciclos segundo en los bornes nº 5 y 6.

La operación se realiza tantas veces como se produzcan cortes de flúido en la red general de alumbrado, sin preocuparse del funcionamiento del dispositivo que, como se ha comprobado por la descripción, es **TOTALMENTE AUTOMÁTICO**.

25.- El interés de este aparato es notable teniendo en cuenta la misión para la que ha sido ideado. Es un auxiliar ideal para el Hogar, la Industria, el Comercio, y muy especialmente para aquellos Centros en que la falta de luz en un determinado momento pudiera tener graves consecuencias: Clínicas, - Quirófanos, Salas de Espectáculos Públicos en general, etc.

30.- Por otra parte el aparato puede estar adosado a la pared, sobre una re-

.6 26 10



pisa, etc. ya que por su presentación en elegante estuche metálico, puede ser tenido en cualquier habitación, despacho, etc., sin romper la armonía existente entre el mobiliario.

5.- Hecha la descripción que antecede, hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos precedentes y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

10.- En resumen: el Modelo de Utilidad cuyo registro se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15.- 1ª.- Suministrador automático de luz, caracterizado porque está provisto de un relé con basculante de mercurio e igualmente de varios condensadores, un transformador y un vibrador industrial que transforman la corriente continua de la batería en corriente alterna a 125 voltios, aprovechable para la iluminación mediante tubo de luz fluorescente e incluso para motores de pequeño consumo.

20.- 2ª.- Suministrador automático de luz, caracterizado porque está provisto de un relé que hace posible la utilización de los mismos tubos que se emplean para la iluminación habitual, que para cuando son alimentados por la batería cuando falta la corriente de la red.

3ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad cuyo registro se intenta: "SUMINISTRADOR AUTOMATICO DE LUZ".

25.- Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de diez páginas escritas a máquina y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 noviembre 1957.

ALFONSO UNGRIA

67610

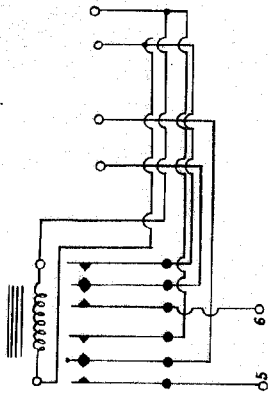


Fig. 1<sup>a</sup>

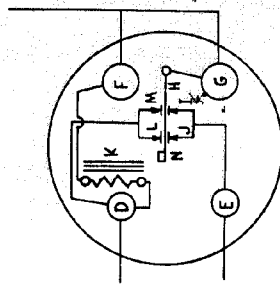


Fig. 4<sup>a</sup>

Fig. 3<sup>a</sup>

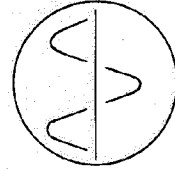
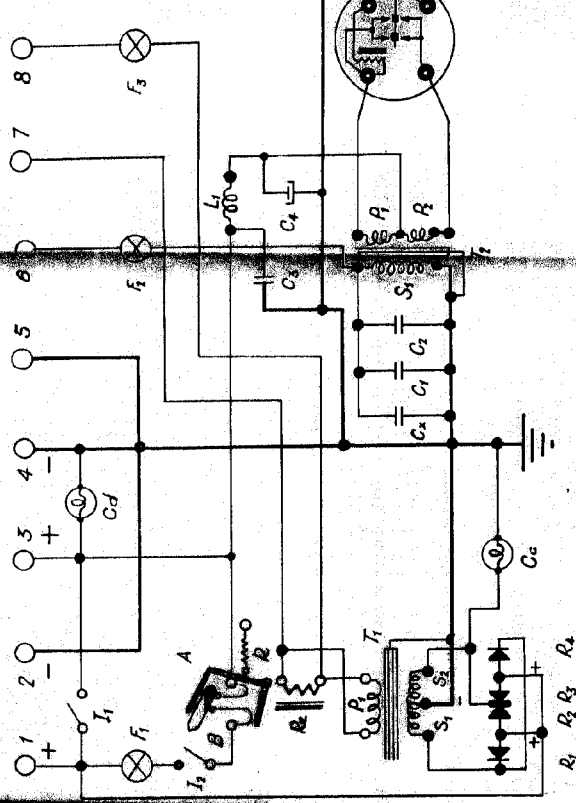


Fig. 5<sup>a</sup>

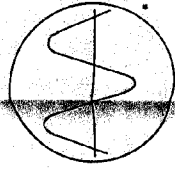


Fig. 6<sup>a</sup>



62610

Fig. 2ª

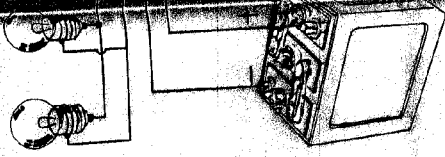
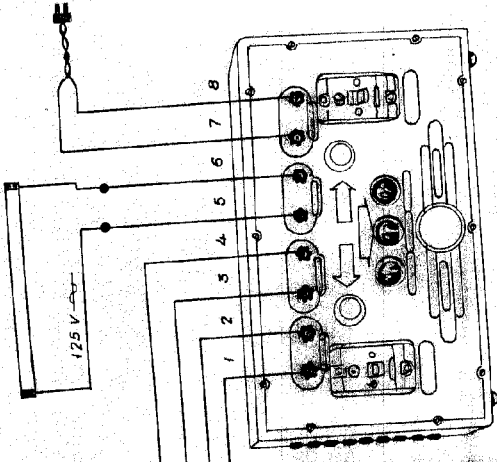


Fig. 3ª

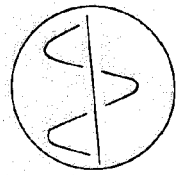
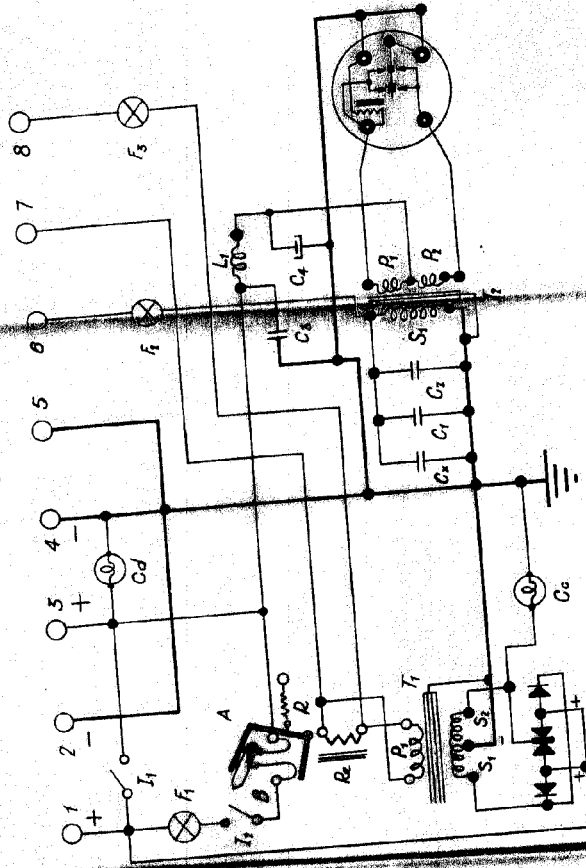


Fig. 5ª

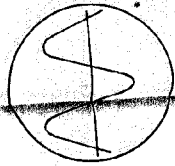


Fig. 6ª

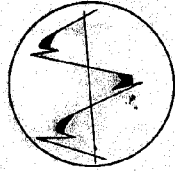


Fig. 7ª

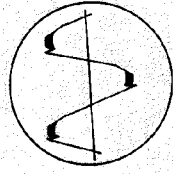


Fig. 8ª

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE OCTUBRE DE 1952  
BARRIO UNIBER

*[Handwritten signature]*