



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 268.128	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25-10-82	

MODELO DE UTILIDAD

**11 JUN. 1983**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H 43/10
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN ECONOMIZADOR DE ALUMBRADO.
---

(71) SOLICITANTE (S) D. RAMON GARCIA HERNANDEZ
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Peñagolosa, 6, puerta 18-3 <sup>a</sup> planta - VALENCIA -
--

(72) INVENTOR (ES)
--------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.
---

El economizador de alumbrado, especialmente pa  
ra edificios, consiste en un conjunto de componentes comunes en  
instalaciones eléctricas que debidamente colocados e interconexio  
nados, permiten disponer en grandes instalaciones de iluminación,  
5 del alumbrado mínimo necesario en cada momento y lugar con el con  
siguiente ahorro de energía y medios de la instalación.

Es corriente encontrar en instalaciones de alum  
brado de cierta envergadura, como puede ser en edificios públicos  
o comunidades de viviendas, unos interruptores o pulsadores que al  
10 accionarlos conectan a la red la totalidad de las luces destina  
das al alumbrado general. Las instalaciones así dispuestas son  
económicas en principio por el mínimo de material eléctrico que  
emplean y precisamente por este bajo costo inicial son las que se  
encuentran más frecuentemente. En otros edificios públicos se dis  
15 ponen interruptores parciales en zonas concretas de la edifica  
ción y para evitar olvidos o posteriores maniobras de apagado, se  
disponen relojes temporizadores que al cabo de un cierto tiempo  
pre-programado hacen la mencionada operación de apagar las luces.

El reloj temporizador cumple con la función  
20 automática del apagado, evitando la posterior maniobra manual y  
la posibilidad de olvido, pero además evita el exceso de gastos  
generales que ocasionaría dicho olvido en materiales y energía.

Con el incremento de los costos de la energía  
en la actualidad, ya no compensa la pequeña inversión inicial en  
25 la instalación, puesto que aunque el reloj temporizador ahorra  
energía, no es suficiente el ahorro cuando de una gran instala  
ción se trata, en este caso se hace necesario y altamente renta  
ble el uso de una circuitería algo más compleja y por tanto de un  
costo algo superior a lo corriente, pero que gracias al alto cos  
30 to de la energía eléctrica, se amortiza enseguida.

El modelo de utilidad se refiere a un economizador de alumbrado, especialmente para edificios, que tiene por misión precisamente, aplicar el alumbrado imprescindible a las zonas necesarias durante el tiempo que se desee, en forma normal o automática.

Este modelo no solo significa un muy elevado ahorro de consumo de energía eléctrica, sino de las lámparas que no son utilizadas, lo cual va en función del tamaño del edificio donde sea instalado.

El modelo de utilidad comprende una serie de componentes eléctricos sencillos que convenientemente interconectados, posibilitan el uso del alumbrado imprescindible en cada caso. Para una mayor claridad se describe un modelo destinado a una vivienda con portal y tres plantas. Naturalmente es extensible a otras edificaciones y a las de viviendas con más plantas que las que se mencionan.

El modelo destina un alumbrado manual para el portal sin limitación de tiempo y otro automático con limitación clásica por temporizador.

El alumbrado de cualquier planta con temporización, se obtiene simultáneamente con las dos posiciones de alumbrado de portal que se mencionan.

El alumbrado total de la escalera con temporización, se obtiene simultáneamente con las dos posiciones que se mencionan para el portal.

El alumbrado total con y sin temporización, de un determinado piso hacia abajo, se obtiene simultáneamente con las dos posiciones que se mencionan para el portal.

El alumbrado exclusivo de un rellano con el portal, es el mínimo necesario para descender o subir desde o

hacía una planta determinada en ascensor.

El alumbrado total, a partir de un piso hacía abajo es también el mínimo necesario para descender o subir andando hasta dicho piso.

5 Independientemente de la distribución de las lámparas, terreno en el que no se interviene, en cada planta existe un mínimo pulsador.

En el portal se dispone una botonera o mandos parciales con un pulsador por piso más otro de encendido total,

10 En otro lugar más apartado preferente en el cuadro de distribución están dispuestos en un panel de maniobras la totalidad de los medios utilizados para el control de las maniobras comprendiendo:

15 Un conmutador de alumbrado manual o automático del portal.

Un interruptor de alumbrado total y un pulsador, el primero permite que una vez activado, se produzca el encendido sin temporización desde un piso hacía abajo, al ser actuado el pulsador de escalera correspondiente a dicho piso; el  
20 segundo permite encender toda la escalera sin temporización desde el portal.

Un autotransformador que permite la alimentación a media tensión de los relés de maniobra y el conjunto de relés propiamente dicho.

25 Un conjunto de fusibles que protegen independientemente cada planta, evitando el coste total de alumbrado por fallo en una sola planta.

Un conjunto de relés que realizan las maniobras aludidas, existiendo unos relés a tensión nominal de red y  
30 otros a media tensión nominal.

En la figura 1 se muestra el esquema de la realización práctica para un bloque de viviendas de tres plantas.

Las lamparas o conjunto de lámparas La 0, La 1, La 2 y La 3 están dispuestas según su número, en planta baja 0 o en cualquiera de las indicadas por los números 1, 2 ó 3. Estan conectadas por un extremo al retorno o neutro de red R y por el otro a los fusibles de planta Fu 0, Fu 1, Fu 2 y Fu 3, dispuestos en el panel de maniobras, preferentemente próximo al cuadro de distribución de energía eléctrica de la vivienda.

Los pulsadores de rellano Pe 3, Pe 2, Pe 1 y Pe 0, están situados en cada rellano de escalera y portal de acuerdo con su última cifra de nomenclatura. Paralelamente conectados a ellos se encuentran los pulsadores de portal, situados en un panel de porta PP con la nomenclatura Pt, P<sub>3</sub>, P<sub>2</sub> y P<sub>1</sub>, con la única salvedad de que el pulsador Pt es doble y permite el alumbrado total.

Los pulsadores de rellano, utilizados a partir del segundo piso inclusive son del tipo doble con cierre de circuitos progresivos según la presión aplicada. Es decir que para una presión mínima se cierra el primer contacto (ver figura 1, Pe 3), es decir el 1,2 y para una presión mas fuerte, no solo se mantiene cerrado el 1,2 sino que además lo hace el 3,4. De esta forma son posibles dos funciones con un mismo pulsador.

La disposición mecánica de más o menos presión u otra forma no son tenidos en cuenta, aunque sí su doble función a realizar con el cierre progresivo de circuitos.

En el esquema se refleja diferente configuración para estos pulsadores utilizados desde la 2ª planta hacia arriba y no deben confundirse con los pulsadores dobles comunes como el Pt del panel de portal PP, que cierran ambos contactos

con la primera pulsación sencilla.

El alumbrado del portal se hace de forma automática o manual según la posición del conmutador Ct, en la posición M, para corriente de la fase S directamente al fusible y a las lamparas del portal y en la A, lo hará en forma automática al recibir tensión a través del contacto  $r_e$  del relé de tiempo Re, normalmente llamado reloj o temporizador y que mantiene cerrado el contacto  $r_e$  durante un tiempo aproximado de 2 minutos que sea necesario.

El relé Re se acciona por el contacto  $a$  del relé auxiliar A, que se conecta a la red en serie con cualquiera de los relés de planta D0, D1, D2 o D3, siendo por tanto todos estos relés, de tensión mitad de la de red. La conexión serie se realiza al actuar cualquier pulsador de rellano o de panel de portal PP :  $Pe_0, Pe_1, Pe_2, Pe_3, Pt, P_p_3, P_p_2$  y  $P_p_1$ . De esta forma el relé seleccionado con el auxiliar A, cierra sus contactos correspondientes a su numeración y diferenciados por el subfijo. Por ejemplo, el relé D1 accionado desde  $Pe_1$  (pulsador de rellano) o desde  $P_p_1$  (pulsador de panel de portal), cierra sus contactos  $d_{1_2}$  y  $d_{1_1}$  y dá por el  $d_{1_2}$  tensión a las lamparas La 1 de escalera a través del fusible Fu 1 de la tensión proporcionada a través de  $r_e$ , contacto del relé de tiempo, puesto a fase S. Por otra parte como  $r_e$  dá tensión al autotransformador Tr en su punto V, este proporciona  $V/2$  en su toma de tensión mitad de la de fase y alimenta a través del contacto  $d_{1_1}$  al relé D 1, autoalimentándolo de esta forma, quedando enclavado hasta que el relé Re termine su tiempo de activación y abra su contacto  $r_e$ , cortando la tensión de la fase S, a las lámparas, al autotransformador y al relé D 1, terminando así el ciclo de alumbrado automático de solo un rellano con el portal.

Si el conmutador Ct de control automático o manual del portal se encontrara en la posición M, el portal estaría permanente encendido y no sería afectado por la conexión del relé de rellano.

5 El pulsador Pt en el panel de portal PP, actua por sus contactos 1-2 como el pulsador Pe 3 en su primera posición, cerrando sus contactos 1-2, es decir conectando el alumbra dor en la planta baja y el piso 3°. Como su contacto 3-4 se cierra simultaneamente, por su borna 4 se da tensión de fase S al relé C que al cerrarse su contacto C<sub>1</sub> activa el relé D 2, alumbrándose la 2ª planta. El relé B también es accionado a través del contac to C<sub>2</sub> del relé C y por tanto a través del contacto b del relé B, se acciona la luz de la 1ª planta. Es decir, se produce un encen- dido progresivo y muy rápido de todas las luces de las plantas in- feriores a la última, en nuestro caso la 3ª. Caso de existir más plantas, habría más relés auxiliares como el B y el C, para el accionamiento sucesivo de las plantas inferiores.

10 Como se menciona con anterioridad, los pulsado res de rellano de la 2ª planta hacia arriba, poseén una segunda posición de accionamiento. Esta segunda posición permite el encen- dido de las plantas inferiores a la del rellano a que corresponde. Permittiendo el descenso a pie por la escalera y el encendido ex- clusivo de las plantas inferiores, con el consiguiente ahorro energético.

15 20 25 30 Particularizando en el pulsador Pe<sub>2</sub> de la figu ra, situado en la 2ª planta, al pulsarlo en la 2ª posición, se cierran sus contactos 1 y 2 y además los 3 y 4, accionando el re lé auxiliar B, el cual, por su contacto b alimenta el relé D 1 de la 1ª planta, que es el único que faltaba para accionar la tota lidad del alumbrado de los pisos inferiores. El contacto 1-2 ya

accionó el resto del alumbrado necesario para el descenso desde la 2ª planta.

En caso necesario y por accionamiento previo del interruptor I-1 dispuesto en el panel de maniobras, se conecta a tensión fija S (sin temporización) al autotransformador Tr, a la vez que se enciende el portal si el conmutador Ct se encuentra en la posición automática. De esta forma y mediante la acción sobre el pulsador Pm situado en el panel de maniobras, se da tensión al relé C por sus contactos 1-2, con lo cual se encienden los rellanos del 2º piso hacia abajo incluido el portal. Por otra parte en los otros contactos 3-4 se da tensión de la toma media del autotransformador al 3º piso que no se habrá conectado. Así queda conectado en permanencia todo el alumbramiento del edificio.

La función del pulsador Pm puede realizarse desde la 3ª planta con pulsación total. De la misma manera los pulsadores de la 2ª y 1ª planta conseguirán el encendido receptivo desde estas plantas hacia abajo sin temporización en permanencia.

La apertura del interruptor I-1, anulará el efecto mencionado de posibilidad de conexión total del alumbrado.

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

REIVINDICACIONES

1.- Economizador de alumbrado, especialmente para edificios, caracterizado porque comprende un panel de maniobra, dotado de un reloj temporizador y una serie de relés que cooperan en el funcionamiento del economizador, y cuyo panel, va dispuesto, preferentemente en el cuadro de distribución eléctrica del edificio, y de cuyo panel parten las conexiones respectivas hacia un cuadro de mandos a distancia dispuesto, preferentemente a la entrada del edificio y dentro del portal, y a su vez las conexiones con los mandos parciales localizados en los respectivos rellanos de la escalera del edificio; la instalación así constituida presenta dos circuitos, uno manual y otro automático; el circuito manual consta de al menos, un interruptor y/o un pulsador que mediante su accionamiento dá alumbrado a todos los rellanos del edificio o bien únicamente al portal, quedando los rellanos en posición automática; el circuito automático, presenta dos posiciones de funcionamiento, una, el de dar un alumbrado general y la otra el de alumbrar el portal y el rellano o rellanos seleccionados; y porque para conseguir la primera posición de funcionamiento automático se acciona el pulsador del rellano en una primera posición del mismo, en cuyo momento se enclava un relé de piso más otro relé auxiliar, localizados en el panel de maniobras, siendo el relé auxiliar quién gobierna el reloj temporizador dispuesto también en el panel, y cuyo reloj da paso al funcionamiento del relé del rellano más el del portal; en la segunda posición de funcionamiento del circuito automático se acciona el pulsador del rellano, en una segunda posición, y se enclavan la totalidad de los relés de pisos inferiores más el del portal.

2.- Economizador de alumbrado, tal y como que-

da sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

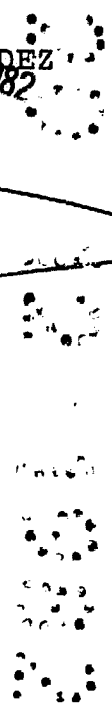
Madrid,

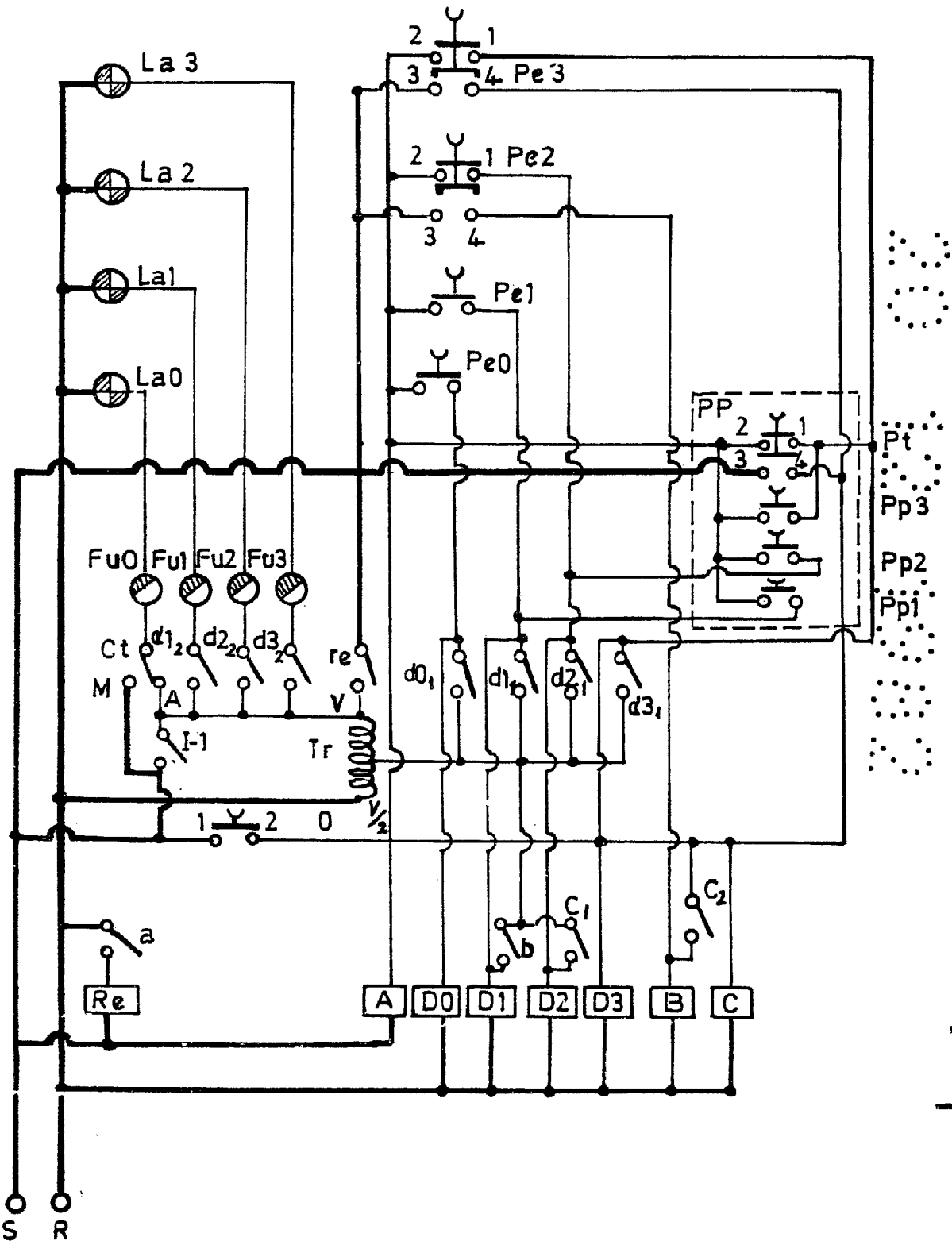
D. RAMON GARCIA HERNANDEZ

20 DICIEMBRE 1982

M. GÓMEZ ABELL Y PÉREZ

c. e. Firmado: J. Suarez Diaz





ESCALA VARIABLE.

20-016-1982  
J. M. GARCIA HERNANDEZ Y PARRA  
C. E. PARRA J. SANCHEZ DIAZ