

342331



342331

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
por VEINTE años

en España, a favor de los señores JEAN PERRIN y BERNARD LE NY,
de nacionalidad francesa, residentes en PARIS.VIII^o- FRANCE -
7,rue Aldred de Vigny y en PARIS. XV^o-FRANCE-,1,avenue de la
Porte de Sevres, respectivamente; cuya Patente se refiere a:

"EQUIPO DE ALUMBRADO DE SEGURIDAD"



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente invención concierne a los conjuntos ó
equipos de alumbrado de seguridad, que pueden encendersé au-
tomáticamente en el momento en que desaparece la tensión de
la red de distribución de la corriente eléctrica que los ali-
menta normalmente.

5.-

A éste efecto, los conjuntos de alumbrado de és-
te tipo comportan dos series de lámparas, a saber: una prime-
ra serie de lámparas que aseguran el alumbrado normal y que
son alimentadas por la red de distribución de corriente eléc



342331

trica, y una segunda serie de lámparas para el alumbrado auxiliar en caso de avería de ésta red, éstas últimas lámparas son susceptibles de ser alimentadas, en éste caso, por una batería prevista en el equipo correspondiente y cuya recarga está asegurada entre tanto por la red de distribución.

5.-

De éste modo, los aparatos de éste tipo se encienden automáticamente cuando la tensión de la red de alimentación desaparece. Satisfaciendo la misión si ésta falta de tensión es accidental.

10.-

Sin embargo cuando ésta falta de tensión es voluntaria o previsible -por ejemplo- en caso de grava, trabajos, parada de fábrica, corte voluntario en la noche o durante un fin de semana es indispensable poner fuera de circuito las lámparas de alumbrado auxiliar, para evitar la descarga inútil de las

15.-

baterías que equipan tales bloques o conjuntos. A éste fin, éstos deben estar provistos de interruptores manuales.

20.-

Pero, si una misma instalación comporta un número importante de bloques o conjuntos auxiliares o si éstos son difícilmente accesibles, conviene poder gobernar a distancia la puesta fuera de circuito de las lámparas auxiliares. Por otra parte, los dispositivos de telemando actualmente conocidos, necesitan para su mantenimiento:

25.-

-bien sea la energía de la batería del bloque: en este caso la duración del telemando está limitada a la capacidad de los acumuladores utilizados;

-bién sea la energía de una batería central: ésta solución conduce a prevér una batería de gran capacidad, por lo tanto costosa;

30.-

-sea un cierre mecánico: ésta disposición tiene como inconveniente el no ser seguro, el enganche o desenganche mecánico de un relé puede por naturaleza estar sujeto a averías.



342331

- Es por lo que la presente invención tiene como fin el realizar un bloque o conjunto de alumbrado de seguridad - comportando, para la puesta fuera del circuito de lámparas - auxiliares un sistema de telemando que no presenta los inconvenientes indicados anteriormente.
- 5.-
- A éste efecto, éste bloque de alumbrado está esencialmente caracterizado porque la parte de su circuito asegura la alimentación de las lámparas auxiliares que comprende un contacto cerrado o en reposo y que es gobernado por un relé polarizado bi-estable con imán permanente, sensible en sentido de la corriente de mando, éste relé conserva siempre su última posición, aún si se suprime ésta corriente, no obstante la inversión de la corriente de mando hace llegar a éste relé a su posición primitiva.
- 10.-
- Con preferencia, el relé polarizado bi-estable así previsto en el circuito, posee dos enrollamientos.
- 15.-
- Uno de mando para impulsión del polarizado definitivo, éste enrollamiento está unido en un circuito de telemando, o mandado el mismo por tal circuito;
- 20.-
- El otro sirve para llevar automáticamente en reposo al relé cuando la tensión de la red está presente, para evitar toda extinción intempestiva del bloque y provocar, después de un telemando de extinción la puesta en servicio del bloque al retorno de la tensión de la red de distribución.
- 25.-
- Por otra parte, otras características y ventajas del bloque de alumbrado, según la invención aparecerán en el transcurso de la descripción siguiente, haciendo referencia al dibujo adjunto, el cual ha sido dado a simple título indicativo, y en el cual;
- 30.-
- La figura 1ª representa el esquema eléctrico de -



342331

26

una primera forma de realización de un bloque de alumbrado según la invención.

La figura 2ª, representa un esquema eléctrico de una segunda forma de realización de éste bloque.

5.- La figura 3ª, es, en parte, el esquema de otra variante de realización.

10.- En el ejemplo representado en la figura 1ª, el bloque comporta dos series de lámparas de alumbrado: a saber, dos lámparas en "L₁" susceptibles de ser alimentadas por la red de distribución de corriente eléctrica para asegurar el alumbrado normal, y tres lámparas "L₂" destinadas para el alumbrado auxiliar, en caso de falta de tensión de ésta red.

15.- El circuito -1-, en el cual están incluidas las lámparas "L₁", puede estar enlazada a una red de distribución de corriente eléctrica mediante un transformador "T". Este circuito comprende por otra parte, una batería -B- cuya carga puede estar así asegurada mediante la red de distribución.

20.- En los bornes de contacto de ésta batería están igualmente ajustados los extremos de un circuito -2- que comprende las lámparas "L₂" de alumbrado auxiliar ó de socorro. Este segundo circuito comprende, por otra parte, un interruptor manual "I", así como dos contactos inversos e invertidos "A₁" y "P₁" mandados respectivamente por un relé "A" y un relé "P".

25.- A este fin, conviene hacer notar que el circuito -2- de alimentación de las lámparas de socorro se encuentra cerrado y enlazado a los bornes de la batería "B", por intermedio un interruptor "I", cuando los dos contactos "A₁" y "P₁" son colocados en sus bornes de reposo r.

30.- El relé "A", que gobierna el contacto "A₁" está unido en el circuito -1- alimentado por la red de distribución



342331

de corriente.

En cuanto al relé "P" constituye un elemento característico del sistema de telemando del bloque de alumbrado, según la invención.

5.- En efecto, se trata de un relé polarizado bi-estable con imán permanente sensible al sentido de corriente de mando y que conserva siempre su última posición de mando haciendo volver al relé a su posición primitiva.

10.- El relé "P" comporta dos enrollamientos: "R₁" y "R₂", de los cuales, el primero corresponde al mando del relé mediante impulsión, mientras que el segundo constituye el medio de mando de puesta en reposo del relé en caso de presencia de la tensión de la red de alimentación.

15.- A éste efecto, el enrollamiento "R₁" está empalmado en un conductor -3- reuniendo los bornes de trabajo t, de los dos contactos inversores "A₁" y "P₁". En cuanto al enrollamiento "R₂" está empalmado en un conductor -4- formando parte del circuito de telemando del presente bloque de alumbrado.

20.- Este funciona de la manera siguiente: cuando el interruptor manual I está cerrado y que el circuito -1- está empalmado a la red de distribución de corriente eléctrica:

25.- Cuando ésta red está bajo tensión, las lámparas -- "L₁", aseguran el alumbrado normal, encontrándose evidentemente encendidos y la corriente de la red asegura la recarga de la batería "B". El paso de ésta corriente provoca por otra parte el enganche del relé "A" y la conservación del contacto "A₁" en el borne de trabajo t, de suerte que las lámparas "L₂" de alumbrado de socorro no están en circuito.

30.- Sin embargo como el contacto A₁ se encuentra en el borne de trabajo t, una polaridad positiva es puesta asímis-



342331

mo en el enrollamiento "R₁" del relé "P", y ésto por conducto de la parte correspondiente del conductor -3-.

5.- Es por lo que, si en ese momento se produce una excitación del relé "P" por una impulsión de mando transmitido por el conductor -4-, éste se encuentra anulado por el flujo del sentido contrario creado en el enrollamiento "R₁" mediante la corriente de la batería "B". En efecto, ésta corriente atraviesa en ese momento éste enrollamiento de hecho que la excitación del relé "P" ha llevado el contacto "P₁" sobre la borna de trabajo t. En definitiva, el relé "P" permanece ó vuelve al reposo.

10.- En el caso de fuera de tensión de la red de distribución "V", ninguna corriente atraviesa el relé "A". Este vuelve entonces a descansar, de manera que el circuito -2- de alimentación de las lámparas "L₂" de encendido de socorro se encuentra cerrado puesto que por otra parte el contacto "P₁" del relé "P" está sobre su borne de reposo.

15.- De este modo, las lámparas de socorro "L₂" se encienden automáticamente en caso de ponerlas fuera de tensión del circuito de alimentación, de manera que el bloque de encendido según la invención efectúe su función.

20.- Sin embargo, la puesta fuera de tensión de la red de alimentación es voluntaria o si el encendido del bloque de alumbrado no es indispensable, es posible gobernarlo a distancia, mecerd al circuito de telemando -4-, la puesta fuera de circuito de las lámparas de socorro "L₂". En efecto, cuando la red de alimentación está fuera de tensión y el contacto "A₁" está en descanso ninguna polaridad se encuentra situado en el enrollamiento "R₁" del relé "P". En consecuencia, éste relé puede quedar excitado en el caso en que éste

25.-

30.-

342331



sometido a una impulsión de mando, por intermedio del conductor -4-.

5.- Basta con provocar tal impulsión para efectuar el enganche del relé "P", cuyo contacto "P₁" vá hacia la borna de trabajo t y en seguida se queda sobre ésta, de hecho que éste relé conserva siempre su última posición, aún suprimiendo la corriente de mando.

10.- De éste modo es posible gobernar comodamente a distancia la puesta fuera de circuito de las lámparas de socorro "L₂", con el fin de evitar una descarga inútil de la batería "B".

15.- No obstante, el restablecimiento de la tensión de la red de alimentación provoca automáticamente el retorno - del relé "P" a su posición primitiva de reposo. En efecto, el restablecimiento de ésta tensión asegura el enganche del relé "A", cuyo contacto "A₁" vá hacia la borna de trabajo t, de manera tal que la corriente de carga de la batería "B" atraviesa el enrollamiento "R₁" del relé "P". En consecuencia, éste último vuelve efectivamente a su posición primitiva de -
20.- reposo.

25.- Como puede comprobarse, el relé "P" constituye un elemento esencial para el funcionamiento del presente bloque de alumbrado. A este efecto, hay que recordar que éste relé comporta dos enrollamientos, a saber: los enrollamientos - "R₁" y "R₂".

30.- El primer enrollamiento "R₁" sirve para llevar automáticamente a la situación de reposo el relé "P" cuando - la tensión de la red está presente. Esto permite evitar que despues de una impulsión accidental de mando sobre el enrollamiento "R₂" en ese momento, el contacto "P₁" se queda en



342331

la borna de trabajo t, de suerte que, después de una puesta fuera de tensión ulterior de la red, las lámparas de socorro "L₂" no podrán encenderse.

5.- Este enrollamiento "R₁" asegura igualmente la puesta en servicio del bloque al retornar la tensión de la red de alimentación, si se ha procedido entre tanto a la puesta fuera de circuito de las lámparas de socorro "L₂" mediante telemando, enviando una impulsión al enrollamiento "R₂" de éste relé.

10.- En cuanto al segundo enrollamiento "R₂" está destinado para asegurar el mando del relé "P" mediante una impulsión de polarizado definido. Por otra parte, se puede utilizar, el encauzamiento de ésta impulsión, bien por dos hilos separados, bien por un hilo piloto y un hilo -5- enlazado a la red de alimentación. No obstante conviene evidentemente disponer de una fase auxiliar de corriente para el envío de ésta impulsión de mando.

15.- La figura 2ª representa una variante del presente esquema eléctrico, la cual está concebida para evitar la necesidad de prever una fase auxiliar de corriente para mandar el relé "P" a distancia.

20.- El esquema según ésta variante, difiere del precedente únicamente por el modo de empalme del enrollamiento "R₂" del relé "P".

25.- En efecto, una de los bornes de éste enrollamiento está unido mediante un conductor -6- a la borna de reposo r del contacto "P₁". En cuanto a la otra borna de éste mismo enrollamiento, está unida mediante un conductor -7- al colector de un transistor "TR", cuyo emisor está asimismo enlazado mediante un conductor -8- a la borna de reposo

30.-

342331



r del contacto "A₁".

5.- En la base de éste transistor "TR" está empalmada uno de los extremos -4a- del circuito de telemando, cuyo otro extremo -4b- está unido a la borna de reposo r-del contacto "P₁". Este circuito comprende por otra parte un contacto -9-.

10.- De éste modo, basta con cerrar el contacto para -enlazar el circuito de telemando y para asegurar por ahí - mismo el envío de una impulsión sobre el enrollamiento "R₂" del relé "P" para mandar la puesta fuera de circuito de las lámparas de socorro "L₂" cuando la red de alimentación está fuera de tensión.

15.- Se entiende que será posible realizar un enlace similar sin prever un transistor "TR" en el circuito de telemando. Bastará con prever el enlace directo de dos conductores -7- y -8- para un contacto -9a- como se representa - en la figura 3ª. En este caso, los dos conductores -7- y -8- - constituirán el circuito de telemando. Asimismo éstos dos - conductores podrán igualmente concluir en un contacto suple-
20.- mentario accionado por un relé gobernado por el cierre del - circuito de telemando propiamente dicho.

25.- No obstante, hay que prever un diodo anti-retorno "D" en el caso de una instalación que comporta varios bloques de alumbrado similares, y ésto, a fin de evitar un funcionamiento intempestivo del sistema de telemando cuando el estado de carga de éstos diversos bloques no es uniforme.

30.- Sin embargo, en el caso de un esquema según la figura 2ª, el empleo de un transistor "TR" permite evitar la asociación de un diodo anti-retorno. Por otra parte, merced - a una ventaja propia de tal transistor, la energía necesa-

342331²⁶



ria para la transformación de la disposición de un relé bi-estable "P" es muy escasa. Por otra parte, la influencia de la resistencia de los hilos piloto y del número de bloques de encendido telegobernados se encuentra considerablemente reducido.

5.-

Se entiende, que el circuito del bloque de alumbrado según la invención puede ser objeto de numerosas variantes.

N O T A:

10.-

Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S:

15.-

1ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", del tipo que comporta dos series de lámparas de alumbrado, a saber: lámparas que aseguran el alumbrado normal y que están alimentadas mediante una red de distribución de corriente eléctrica, y de lámparas para el alumbrado auxiliar ó de socorro, en caso de avería de ésta red, éstas últimas lámparas son susceptibles de ser alimentadas en éste caso por una

20.-

batería prevista en el bloque y cuya carga está asegurada por la red, caracterizándose dicho bloque de alumbrado porque la parte de su circuito que asegura la alimentación de las lámparas de socorro, comprende un contacto cerrado de reposo y que está gobernado por un relé polarizado bi-estable con imán permanente, sensible al sentido de la corriente de mando, cuyo relé conserva siempre su última posición, aún suprimiendo ésta corriente, sin embargo la inversión de la corriente de mando hace volver a éste relé a su posición primitiva.

25.-

30.-

2ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según -

342331

26



reivindicación 1ª, caracterizado porque el relé polarizado bi-estable prevista en el circuito posee dos enrollamientos:

5.- -Uno de mando por impulsión de polarizado definido, cuyo enrollamiento está enlazado en un circuito de telemando o gobernado a su vez por tal circuito;

10.- el otro sirve para llevar automáticamente a la situación de reposo al relé cuando la tensión de la red esta presente, para evitar toda extinción intempestiva del bloque y provocar despues un telemando de extinción, la puesta en servicio del bloque al retornar la tensión de la red de alimentación.

15.- 3ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según reivindicación 2ª, caracterizado en que el enrollamiento de mando de retorno del relé polarizado bi-estable en posición de reposo está empalmado entre la borna de trabajo del contacto inversor accionado por éste relé y la borna de trabajo de otro contacto inversor incluido en el circuito de las lámparas de socorro y que es accionado por un relé, cuyo enrollamiento esta enlazado en el circuito de carga de la batería.

20.- 4ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según reivindicación 3ª, caracterizado porque el enrollamiento de mando por impulsión está enlazado en un circuito de telemando que comporta una fase de corriente auxiliar.

25.- 5ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según reivindicación 3ª, caracterizado porque en el circuito de mando empalmado respectivamente a la borna de reposo del contacto accionado por el relé polarizado bi-estable y a la borna de reposo del contacto gobernado por el relé enlazado en el circuito de carga de la batería, el cierre de éste circuito de

30.-

34233

26



mando puede estar asegurado, bien mediante un contacto previsto en el circuito constituido en ese caso en él mismo, el circuito de telemando, bien mediante un órgano previsto en un - circuito de telemando anexo.

5.- 6ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según la reivindicación 5ª, caracterizado porque, en el caso en que el circuito de enrollamiento de mando por impulsión del relé polarizado bi-estable constituye el mismo el circuito de telemando, y está previsto en éste circuito un diodo anti-retorno.

10.- 7ª).- "Equipo de alumbrado de seguridad", según reivindicación 5ª, caracterizado porque el cierre del circuito - de enrollamiento de mando por impulsión del relé polarizado - bi-estable está asegurado por un transistor.

15.- 8ª).- "EQUIPO DE ALUMBRADO DE SEGURIDAD".

A los efectos de la prioridad y de conformidad con lo dispuesto en los convenios internacionales de los que España es signataria, se reivindican expresamente las obtenidas en la solicitud formulada el día 27 de Junio de 1966 en FRANCIA, con el número 67.019 y la obtenida el día 8 de febrero de 1967 en FRANCIA, con el número 94.106.

20.-

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente MEMORIA que consta de TRECE hojas, escritas a má -

342331²⁶



quina por una sólo de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 26 de Junio de 1.967

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

A large, stylized handwritten signature or scribble, possibly reading 'E. Gonzalez Vacas'.

342331

Fig.1

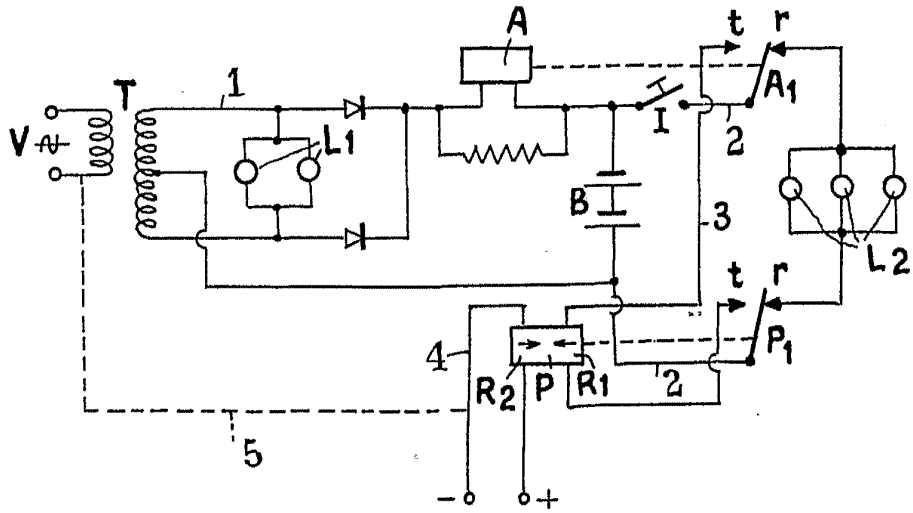


Fig.2

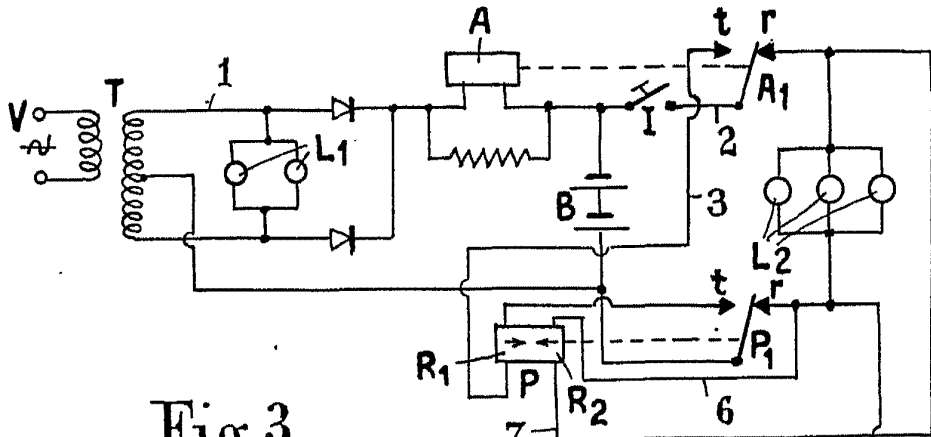
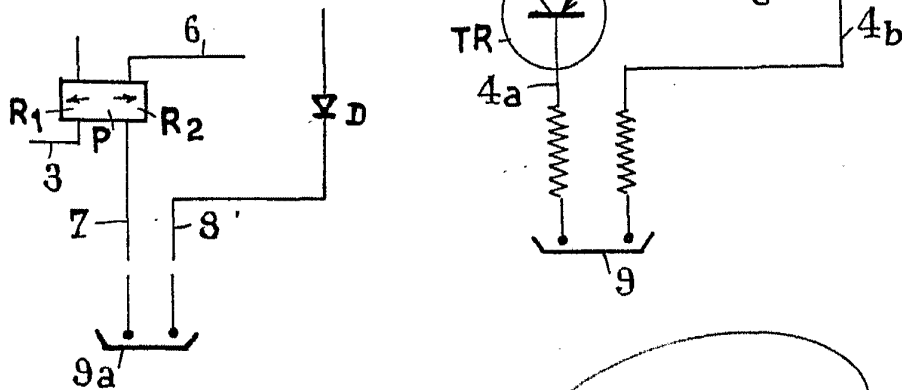


Fig.3



Madrid, 26 Junio de 1967

E. GÓZALEZ VACA
P.I.P.