

323809



323809

memoria descriptivaCLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTEla r.s. BUSCH-JAEGER DURENER METALLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
(sociedad alemana)RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Lüdenscheid (Alemania)

 OBJETO"DISPOSICION DE CONEXION PARA LA MANIOBRA DE LA LUMINOSIDAD
DE LAMPARAS INCANDESCENTES ALIMENTADAS POR CORRIENTE
ALTERNA"

INVENTORES:

Heinrich Brungsberg
Manfred Urban (alemanes)

PRIORIDAD:

Solicitud patente alemana B 81.595 VIIIc/21f del 24-4-65.

**POOR
QUALITY**

323809



- 1 -

1

El invento se refiere a una disposición de conexión para la maniobra de la luminosidad de lámparas incandescentes alimentadas por corriente alterna para poder adaptar su fuerza luminosa a voluntad a las diferentes necesidades.

5

Tal necesidad existe; por ejemplo, respecto a la posibilidad de oscurecimiento en sanatorios, en cinematógrafos así como en fábricas y no por último en el hogar para los fines de iluminación de cajas de escaleras y de iluminación en la televisión.

10

En tanto se haga caso omiso de los métodos de tipo electrónico relativamente complicado y costoso, las disposiciones más corrientes para la reducción y recuperación del grado normal de luminosidad de lámparas incandescentes residen en la dirección de una variación de corriente mediante una conexión previa de resistencias óhmicas activas o de resistencias ciegas capacitativas, respectivamente inducidas. Mientras estas medidas en el primer caso están unidas con el inconveniente de una pérdida de energía y debiendo tener en cuenta en la ejecución los calentamientos resultantes, los otros casos, no obstante a menores pérdidas de energía, están sujetos a una fuerte dependencia de sollicitación. Para eliminar estos inconvenientes ampliamente, el invento se sirve sencillamente del hecho conocido de que las bobinas de autoinducción ofrecen la posibilidad de estrangular una parte de la tensión sin pérdida notable y aprovecha este efecto para la regulación del grado de claridad de lámparas incandescentes alimentadas con corriente alterna, según el invento, porque emplea la resistencia óhmica de tales lámparas incandescentes a elección, a consecuencia

15

20

25

323809



- 2 -

1 de una ejecución determinada de las mismas, forzosamente funcio-
nando con una reactancia de hierro en el alcance de saturación
magnética, conectándola en serie, para llegar de esta manera ven-
tajosamente a una regulación de potencia prácticamente sin pér-
didas.

5 El funcionamiento de tal elemento de cons-
trucción en conexión en serie con un consumidor reside esencial-
mente en la propiedad conocida de los materiales ferromagnéticos,
incluso en el caso de considerable incremento de la fuerza de
10 campo magnético, de no alcanzar inducciones de cualquier magni-
tud, sino de no sobrepasar apenas un determinado valor de satu-
ración. Por consiguiente, tal elemento de anteconexión en forma
de un núcleo ferromagnético provisto de arrollamientos, repre-
senta una resistencia inductiva aparente, cuya magnitud depende
15 de la imantación del núcleo, en lo que la resistencia del arro-
llamiento, en comparación con la resistencia ciega inductiva de
la disposición está situada mucho más baja. Si se coloca cual-
quier consumidor, como en el presente caso la resistencia de car-
ga puramente óhmica de una lámpara incandescente, en serie con
20 tal reactancia de hierro, aplicándose a una fuente de corriente
alterna, entonces puede variarse la tensión del consumidor, res-
pectivamente la corriente del consumidor en dependencia de la
imantación del núcleo.

25 En una conexión según la fig. 1 del di-
bujo, fluye en el circuito de corriente por encima del contacto
de trabajo 3 accionado, una corriente alterna, que está determi-
nada por la resistencia compleja del arrollamiento 1 de reactan-
cia y por la resistencia puramente óhmica de la lámpara incandes-

323809



- 3 -

1 cente 2. Si esta resistencia de carga es relativamente pequeña
en comparación con la resistencia predominantemente inducida del
arrollamiento de reactancia 1 y si la tensión de alimentación
sólo es tan grande que no se sature el núcleo, entonces la co-
5 rriente queda limitada a la corriente de imantación de la reac-
tancia. Vista teóricamente, según esto, antes de alcanzar el
flujo de saturación, la ascensión de la línea característica de
imantación (lazo de histéresis), como se observa en la fig. 3,
transcurre muy empinadamente: por ello la inductividad tiene un
10 valor elevado y casi toda la tensión de la red, según la ilus-
tración en la fig. 4, está situada en la reactancia de hierro.
Sin embargo, si el núcleo de hierro de la reactancia 1 se iman-
ta penetrando ampliamente en la saturación, entonces, como se
comprende en la fig. 5, ya no puede tener lugar ninguna ulterior
15 ascensión de la histéresis: La reactancia pierde de golpe su
resistencia inductiva y la corriente alterna en el circuito de
corriente se determina esencialmente (es decir hasta una caída
de tensión óhmica despreciablemente pequeña en el arrollamiento
de la reactancia) sólo por la resistencia de carga de la lámpa-
20 ra incandescente 2 y es considerablemente mayor que antes. En
esta función se caracteriza ventajosamente el elemento anteco-
nectable autosaturable por una amplia dependencia de carga, así
como por pérdidas propias despreciables. A ello se añade el pe-
queño volumen constructivo, la robustez y la duración práctica-
25 mente ilimitada de tal disposición.

Bajo estos puntos de vista, tal reactan-
cia de hierro, teniendo en cuenta el alcance de potencia a re-
gular de las lámparas incandescentes, debe establecerse de tal

323809



- 4 -

1 modo que su núcleo, en cada semi-onda de la tensión alterna apli-
cada, se conmute de golpe al estado de saturación. Según un ul-
terior desarrollo adecuado del invento, respecto a los datos téc-
nicos, es decir en relación con la clase de hierro empleada, la
5 sección transversal del núcleo adecuada y los datos de arrolla-
miento, esto se efectúa por la disposición de un arrollamiento
dimensionado dependiendo de la potencia sobre un núcleo de cin-
ta anular, que se compone de una aleación de hierro dulce sin
pérdidas.

10 Para llegar a una variación lo más constan-
te posible del grado de luminosidad de las lámparas incandescen-
tes a regular, según otro desarrollo del invento, está previs-
to proveer el arrollamiento de la reactancia de hierro 1 de va-
rias tomas, y conducir éstas a los contactos fijos de un conmu-
15 tador graduado 4, como se ejecuta en el dibujo de la fig. 2.
En ello ha resultado ser conveniente dar a las diferentes par-
tes del arrollamiento secciones transversales diferenciales del
alambre para compensar las pérdidas propias I^2R de la disposición
en todas las posiciones de conexión entre sí.

20 Respecto a la constitución constructiva
de la disposición de maniobra según el invento, está previsto
alojar en la misma caja una reactancia de hierro 1 (fig. 1) y
el elemento conmutador 3/5 respectivamente una reactancia gra-
duada 1 (fig. 2) y el conmutador de grados 4 eventualmente en
25 combinación con disposiciones de empalme de enchufe 6 y/o 7 se-
gún el curso de la corriente representado en la fig. 2, y pro-
veer dicha caja de una posibilidad de conexión, como unidad vo-
lante de construcción o para el montaje fijo sobre el revoque,

323809



- 5 -

1 Por otra parte existe la posibilidad de prever una unidad constructiva, por ejemplo, establecida hasta un valor de conexión de 100 W en combinación con una cubierta adecuada y ventajosamente en estado ampliamente revestido para el montaje en una ca-
5 ja empotrada usual. Tal forma de ejecución, que puede emplearse, tanto como aparato intermedio independiente, respectivamente como parte montada sobre el revoque, se muestra en la fig. 6 del dibujo en representación de perspectiva, mientras que la representación de una placa de cubierta para el montaje empotrado,
10 atravesada por el miembro de conmutación o regulación 3/5 respectivamente 4, debería deducirse sin más del estado de la técnica conocido hace mucho tiempo.

N O T A

=====

15 La presente Patente de Invención comprende de las siguientes reivindicaciones:

20 1.- Disposición de conexión para la manobra de la luminosidad de lámparas incandescentes alimentadas por corriente alterna, caracterizada porque la resistencia óhmica de la lámpara incandescente es conectable en serie a elección con una reactancia de hierro, que funciona obligadamente en el alcance magnético de saturación a consecuencia de su ejecución determinada.

25 2.- Disposición, según la reivindicación 1, caracteriza porque la reactancia de hierro se compone de un arrollamiento dimensionado dependiendo de la carga, sobre un núcleo de cinta anular, de una aleación de hierro dulce con pérdidas escasas.

323809



- 6 -

1
3.- Disposición, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el arrollamiento de la reactancia de hierro está subdividido en varias partes de arrollamiento, dimensionadas según las secciones transversales del alambre de acuerdo con las pérdidas propias de cada caso, cuyas tomas están conducidas hasta los contactos fijos de un conmutador de grados.

5
4.- Disposición, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la reactancia de hierro, respectivamente la reactancia de grado, y el correspondiente elemento conmutador, en combinación con disposiciones de empalme de enchufe están constituidos a modo de caja como unidad independiente de construcción, respectivamente para el montaje sobre el revoque o en combinación con una cubierta como unidad constructiva ampliamente revestida para el montaje en una caja empotrada normal.

10
15
5.- Disposición de conexión para la maniobra de la luminosidad de lámparas incandescentes alimentadas por corriente alterna.

20
Según se describe y se reivindica con los dibujos adjuntos, constando de seis hojas foliadas.

Madrid, 4 MAR. 1966
CARLOS ROEB

25

Fig. 1.

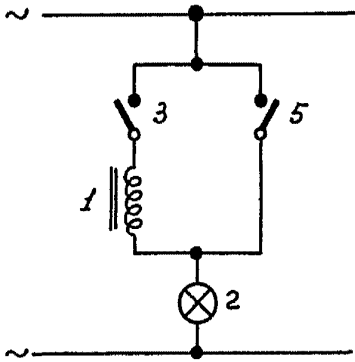


Fig. 2.

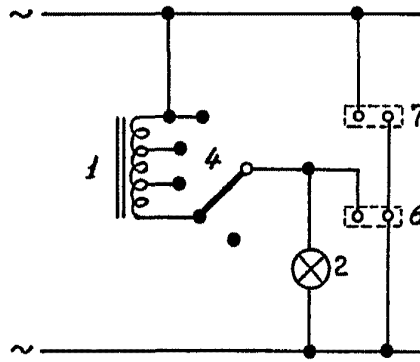


Fig. 3.

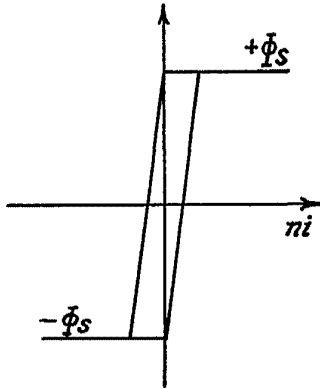
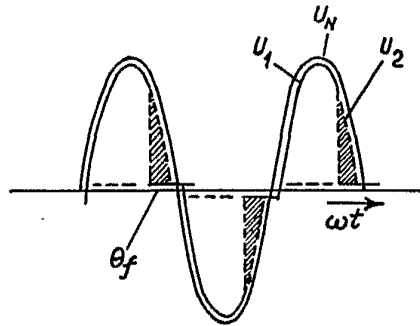


Fig. 4.



323309

Fig. 6.

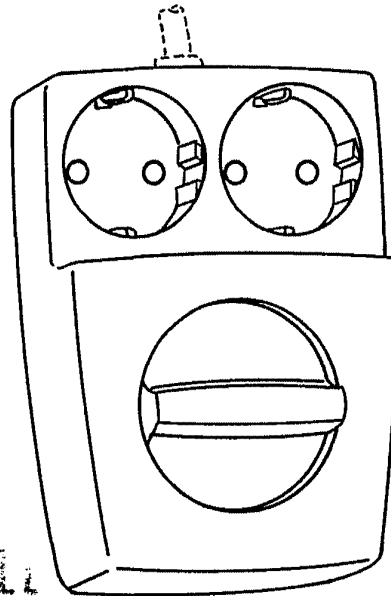
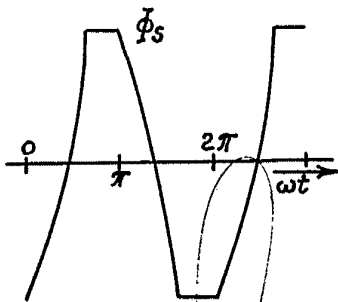


Fig. 5.



ESCALA PARALELA

CARLOS ROEB