



MAR 1908

209468

209468

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ANUNCIOS LUMINOSOS ELECTRICOS COMBINABLES", a favor de Don JOSEPH CARL POLE, de nacionalidad austriaca, con domicilio en VIENA, (Austria), XIX, Weinberggasse, nº 3.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de anuncios luminosos electricos combinables.

Los tubos de descarga eléctrica , particularmente, los de encendido por cátodo frío. necesitan como es sabido una

5. tensión de encendido esencialmente más elevado que la tensión de régimen de la descarga cebada. En las intalaciones usuales de esta índole se está obligado a destruir una gran parte de la tensión alimentada en una resistencis de reducción . La resistencia de reducción inductiva, o capacitativa,
10. a dimensionar del modo respectivo, disminuye esencialmente el factor de potencia de la instalación, y los gastos del transformador y de la impendencia son considerables. Por consiguiente todo medio para la disminución de la tensión de
15. encendido, como el que se describe a contianuación, significa



una ventaja bastante grande.

En los ensayos con tubos de cátodos fríos se ha encontrado que los tubos de descarga presentan determinados puntos, en los cuales se forman cargas eléctricas particularmente intensas y que dificultan el cebado de la descarga.

5. Dichos "puntos neurálgicos" están situados en tubos luminosos rectos, particularmente, en los extremos del espacio catódico oscuro y en el principio de la columna de luz positiva; en los tubos curvos están constituidos particularmente,
10. por las curvas pronunciadas, las perturbadoras cargas eléctricas pueden neutralizarse, permitiendo rebajar la tensión de encendido, de manera que se dispone en, o cerca a estos puntos, superficies metálicas que neutralizan dichas cargas eléctricas. Estas superficies metálicas resultan aún más eficaces,
15. si son conectadas a tierra. Para no estar obligado a determinar en cada signo luminoso, los puntos neurálgicos que cambian de lugar según la forma del signo luminoso, según el invento, el signo luminoso entero es dispuesto cerca de una superficie metálica que constituye el costado frontal
20. de una caja, descrita más adelante, y precisamente a una distancia reducida de dicho costado frontal. Esta superficie metálica forma entonces un soporte del tubo de descarga, dándole al mismo, un fondo oscuro y surtiendo, ante todo, efecto capacitivo y neutralizador en las cargas eléctricas
25. perturbadoras, de modo que la relación "tensión de encendido / tensión de régimen" se hace esencialmente más favorable. La distancia entre la pared de tubo y la placa metálica, ha de escogerse convenientemente, de aproximadamente 1,5 mm a la mitad del diámetro de tubo. Las partes del tubo luminoso que según la construcción deben quedar más distantes,
- 30.

200408



pueden dotarse en el costado posterior del tubo, de un vestimiento metálico y éste puede ser conectado electricamente con la parte de tubo que está situada cerca de la placa metálica.

5. El presente invento tiene poco de común con las conocidas "tiras de encendido" y otras facilidades de encendido, aplicadas a tubos de materia luminosa,

10. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria descriptiva, dos láminas de dibujos, en los que se ha representado unos casos de realización, que se citan a título de ejemplo no restrictivo de la amplitud del invento, con referencia a la siguiente descripción.

En los dibujos:

15. Las figuras 1 y 2 son, respectivamente, una vista en alzado y en planta de un signo según el invento,

la figura 3 es un detalle de la sujeción del tubo,

la figura 4 es un esquema de conexiones, y

20. las figuras 5 - 8 inclusive son una vista en planta y detalles de un signo componible comprendiendo un dispositivo de enclavamiento.

25. En las figuras mencionadas, -10- son los tubos de descarga a modo de los tubos de neón utilizados en anuncios luminosos, realizados acaso como letras luminosas. Como es usual, están rellenos con gas noble y contienen una gota de mercurio. Sus tubitos de unión -11-, llevando empotrados por soldadura los electrodos formando un cierre hermético al aire, y están dispuestos, convenientemente, en pinzas elásticas -12-, figura 3, que permiten intercambiar el tubo de modo sencillo y evitan tensiones en el vidrio. Estos resortes están fijados en una placa metálica -13-, conectada a

30.

209468



tierra y tiene su cara delantera convenientemente barnizada en negro, dando, incluso cuando el tubo de descarga está desconectado, un fondo negro para éste, la placa anterior frontal -13- puede ser insertada, según el invento, mediante los contactos elásticos aislados -14- en las piezas opuestas -15- de la placa de base -16-. Cada contacto -14- está conectado electricamente según el esquema de la figura 4, con uno de los electrodos de cada tubo luminoso -10-, y cada pieza -15- con los contactos eléctricos -17-, -18-, o respectivamente, -19-, -20-, proporcionando de esta manera la conexión del tubo luminoso -10- con el manantial de tensión -21- y -22-, a través de la impedancia -23-, que sirve para la estabilización de la descarga, está representada aquí, de modo conocido si bien no aplicado hasta el presente a signos luminosos intercambiables, como bobina de autoinducción, con el inductor devanado -24- y el núcleo de hierro de láminas -25-, conectada en serie con cada tubo de descarga -10-. Pero igualmente podría estar constituida por un condensador, o por una combinación de capacidad e inductancia. La placa de base -16- lleva, además de la bobina de autoinducción -24-, -25-, en un lado, los contactos de clavija, -17-, -26-, -19-, y en el otro lado, los manguitos respectivos -18-, -27-, -20-, (fig. 2). Los contactos de clavija -26-, -27-, sirven para conectar a tierra las placas metálicas -13-, o respectivamente, las cajas enteras -13-, -32-. De esta manera cada unidad forma un elemento luminoso mecánica y electricamente independiente. Cualquier número de tales sistemas pueden juntarse en fila por inserción, y ser intercambiados entre sí. Todos estos sistemas son acoplados en paralelo por inserción, y conectados a un

209468



transformador común, cuyo devanado secundario está acoplado a los bornes -21-, -22-, y cuyo devanado primario está conectado con una red de corriente alterna de la frecuencia usual. Entre la placa metálica -13-, que sirve para facilitar el encendido, y la conexión en paralelo de los elementos luminosos por una parte, y la conexión en paralelo y la medida de dar a cada elemento luminoso una impedancia propia, por la otra, existe una relación esencial, porque el invento tiende a conseguir una tensión de régimen constante y lo más baja posible con un número variable de elementos luminosos conectados conjuntamente, lo cual es logrado por la facilidad de encendido aplicada en combinación con la conexión en paralelo. Por otra parte los diversos tubos luminosos conectados en paralelo presentan una longitud de extensión distinta (por ejemplo las diferentes letras del alfabeto), por lo tanto una tensión electródica diferente dentro de ciertos límites; pero como sea que han de tener la misma intensidad lumínica, es decir (con el mismo diámetro de tubo) la misma intensidad de corriente, debe conseguirse la compensación entre la tensión constante de conexión y la diferente tensión electródica, en virtud de una impedancia -24-, -25-, propia para cada elemento luminoso.

En comparación con los signos luminosos conocidos que pueden juntarse por inserción, cuyas unidades están conectadas en serie, la disposición aquí descrita presenta, debido a la combinación de los elementos descritos según el invento, la ventaja de la baja tensión de conexión y de la independencia de los elementos luminosos individuales al fallar uno de ellos. Frente a la conexión en paralelo que ha llegado a conocerse de letras luminosas que pueden juntarse

209468



por inserción, de las cuales cada unidad presenta su transformador propio, y aquél, las con bobina de autoinducción intercalada en combinación con una tensión de encendido más alta y desconectable, la presente disposición presenta la

5. ventaja de sencillez y economía mayores, puesto que un transformador común para todos los elementos luminosos resulta esencialmente más sencillo que la subdivisión de los transformadores para cada elemento, siendo reducida, además, en virtud de la facilidad de encendido descrita, particularmente con conexión a tierra de las placas anteriores -13-, la tensión de encendido elevada necesaria de otro modo, siendo por consiguiente abaratado el transformador y mejorado el factor de potencia.

15. Aunque en virtud de la combinación arriba expuesta de conexión en paralelo y facilidad de encendido, queda suprimida la alta tensión, ordinariamente usual en los anuncios de neón, no obstante tales signos luminosos componibles necesitan, de todos modos, aún una tensión de servicio que todavía rebasa ampliamente la de las redes de alumbrado normales, que por lo tanto pudiera resultar peligrosa para personas no especializadas que han de componer o intercambiar signos luminosos de esta clase. Para excluir este peligro, la presente invención comprende un dispositivo de bloqueo que impide el desmontaje y la composición de los elementos luminosos individuales, que forman un reclamo luminoso completo, mientras aquéllos están conectados,

25. Este dispositivo de bloqueo está representado esquemáticamente en las figuras 5 a 8. La referencia -28- indica una caja para el transformador común, la cual puede alojar, 30. asimismo, un condensador (no representado en el dibujo) que

208468



sirve para la compensación de la corriente reactiva; -29- son los elementos luminosos individuales normalizados.

El transformador está acoplado con su devanado primario -30- a una red de alumbrado normal, de aproximadamente 220 Volt, su devanado secundario -31- suministra la tensión necesaria para el servicio de los elementos luminosos individuales -29- conectados en paralelo, la cual por regla general está situada entre 500 y 750 Volt; -32- es el núcleo de hierro del transformador.

10. Cada uno de los elementos luminosos -29- contiene, según la descripción anterior, un tubo de descarga en gas -10-, desarrollado a modo de los conocidos tubos de neón, a caso en forma de una letra y la correspondiente bobina de reacción intercalada para la estabilización, cuyo devanado está designado con la referencia -24- y su núcleo de hierro con la -25-. Las cajas -29- presentan en uno de sus costados (aquí el izquierdo) clavijas -33- aisladas, y en el costado opuesto enchufes -34- correspondientes; la conexión eléctrica se desprende de la figura 5, Los elementos luminosos pueden conectarse de este modo por simple inserción en la caja -33- de transformador, pudiendo intercambiarse entre sí con la misma sencillez.
- 15.
- 20.

25. De acuerdo con el invento todas las cajas están provistas de un dispositivo de bloqueo. En el ejemplo de realización, aquí representado, éste consiste en varillas longitudinales que presentan en uno de sus extremos, una hendidura -36-, en la cual ajusta el extremo libre de la varilla -35- de la caja contigua. Además de la hendidura cada varilla presenta dos clavijas transversales -37- que según se ve en la figura 8, pueden pasar, en su posición vertical, ajus-
- 30.

209468



tadamente a través de una hendidura -38- de la pared de caja, mientras que impiden, cuando se encuentran giradas de 90 grados con su varilla, el desmontaje de la caja.

5. La varilla -35- de la caja de transformador acciona un interruptor -39-, -40-, -41-, que desconecta la corriente de la red, tan pronto como las clavijas de bloqueo -37- ocupen, frente a las hendiduras -38- una posición tal, que permita separar las cajas -29-, una de la otra, o de la -28-.

10. Esta posición no bloqueada y libre de peligro, no obstante, sólo puede conseguirse mediante una llave de enchufe especial en la caja -28- y, precisamente, de manera que los resaltes de la llave de enchufe son insertados en los huecos -42- del disco -43- que se encuentra en disposición fija, en la varilla -35-, enfrente de una abertura -44-,
15. después de lo cual este disco puede ser girado de 90 grados con todas las varillas -35-. Para la conexión de la corriente primaria y, por lo tanto, de los elementos luminosos en conexión paralela, las varillas -35- han de ser giradas mediante la llave de enchufe, otra vez por 90 grados, en cuya
20. posición son bloqueados los elementos luminosos que entonces están bajo tensión más elevada. Se sobreentiende que el ejemplo de realización, aquí representado, puede ser modificado según necesidad.

25. La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las
30. reivindicaciones.

NOTA

209468



Hecha la descripción del invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de anuncios luminosos eléctricos combinables, que en sí forman una unidad mecánica y eléctrica, en los cuales uno o varios tubos de descarga en gas, están dispuestos en el costado frontal metálico de una caja normalizada provista de clavijas de conexión, caracterizado porque el costado anterior metálico de la caja sirve para facilitar el encendido, y que los tubos de descarga en gas se encuentran, con las impendencias que llevan intercaladas, en conexión paralela entre sí.

10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizado, porque comprende una impendencia constituida por una inductancia, un condensador o una combinación de estos elementos para cada tubo o grupo de tubos que están conectados en conexión paralela entre sí.

15. 3ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque las cajas de las diferentes unidades, o respectivamente, las placas frontales de las mismas están conectadas a tierra.

20. 4ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque cada caja consiste en dos partes acoplables, de las cuales una parte contiene el tubo de descarga en gas con sus conexiones eléctricas, y la segunda parte, 25. la impendencia estabilizadora dimensionada unitariamente.

209468



5. 5ª.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, provistos de un dispositivo de bloqueo, caracterizado porque las unidades eléctricas individuales están provistas de eslabones de comunicación longitudinales, acoplados entre sí, y que accionan un interruptor de corriente primaria del transformador común, de tal modo que el dispositivo de bloqueo no permite una composición por inserción o una separación de las unidades individuales, sino después de la interrupción de la corriente primaria del transformador.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque en el dispositivo de bloqueo, cada unidad eléctrica está dotada de una varilla longitudinal giratoria y de un órgano de bloqueo, y que todas las varillas pueden ser accionadas por una llave de enchufe insertable a través de la caja del transformador común.

15. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de anuncios luminosos eléctricos combinables.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid a 25 de mayo de 1953

JOSEPH CARL POLE

p.a.

RE SERN
P. P.

209468

Fig. 1

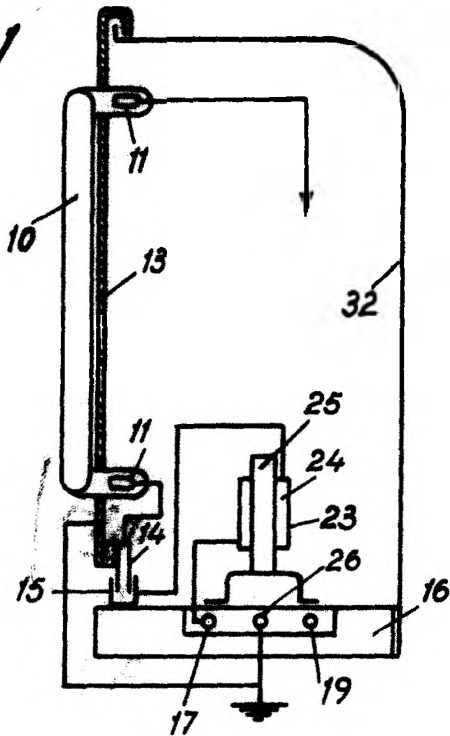


Fig. 3

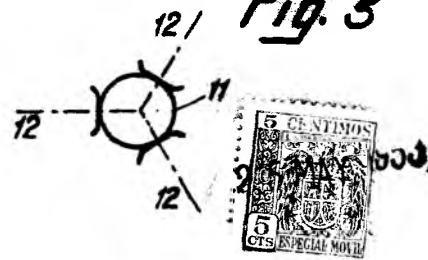


Fig. 4

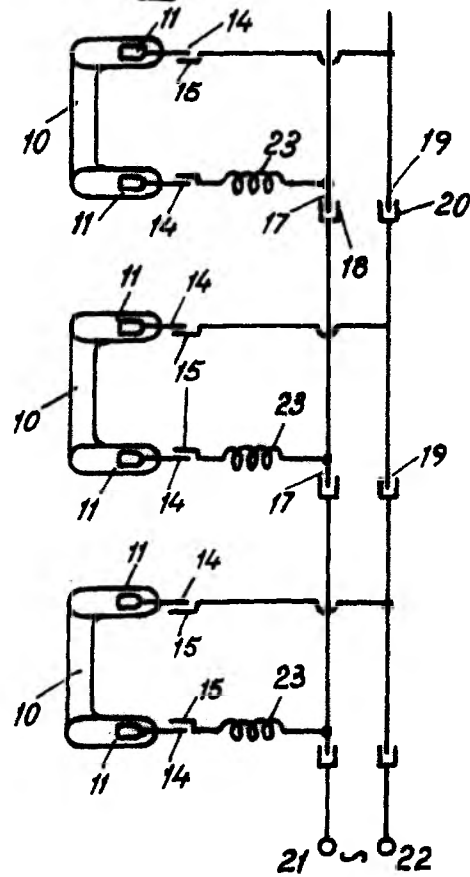
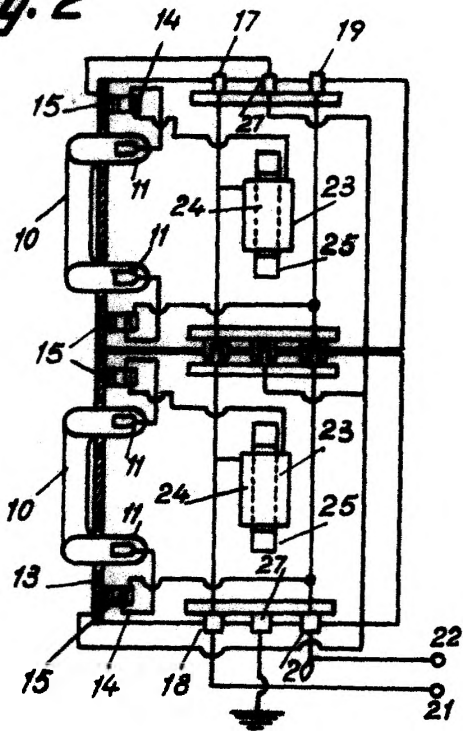


Fig. 2



Madrid, 25 Mayo 1953
p.p. Jaime Isern

[Handwritten signature]

Fig. 5

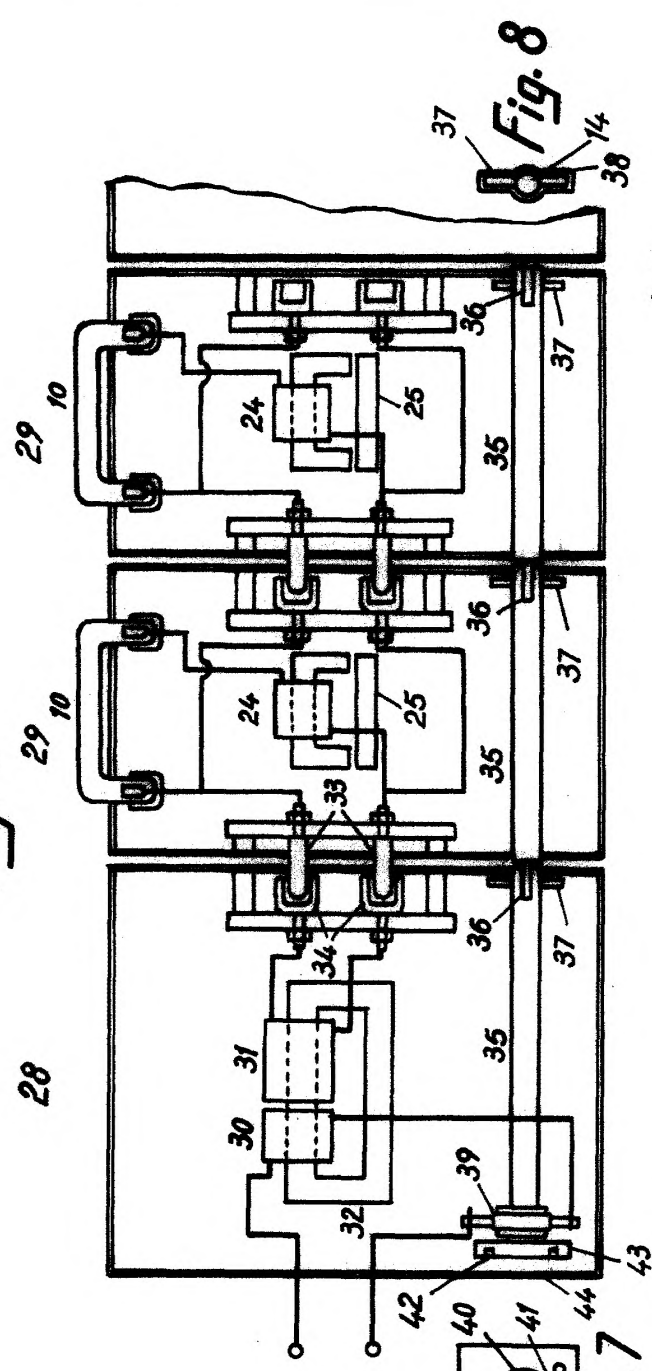


Fig. 8



209468



Fig. 6

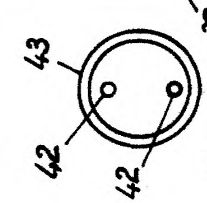
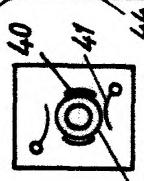


Fig. 7



Madrid, 25 Mayo 1953
Jaime Isern

p.p.
[Signature]