

94118

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "LAMPARA DE ARCO VOLTAICO PARA CORRIENTES POLIFASICAS" (séptimo grupo, clase 62) a favor de D. Edgar Steinberg, ingeniero, residente en Berlin-Wilmersdorf, Nassauische Strasse 14.

=====

La presente invención se refiere a una lámpara de arco voltáico para corrientes polifásicas, que, en comparación con las de su género -por ejemplo, con las conocidas lámparas de corriente trifásica- ofrece, en primer término, la ventaja de una construcción extremadamente sencilla. Además, la nueva lámpara puede ser adaptada tanto a una red de corriente alterna polifásica como a una monofásica, o bien a una red de corriente continua, y como se enciende y funciona en cualquier posición respecto a la horizontal, es decir, que su cono luminoso puede adoptar una posición a voluntad en el espacio, se presta lo mismo como fuente luminosa para aparatos de iluminación, fotográficos, para escenarios y demás fines análogos, o bien para aparatos de óptica o como lámpara de techo, y según su aplicación, ya como lámpara de arco voltáico "abierto", ya como lámpara "arco encerrado".

Este resultado se logra prescindiendo de la disposición de los arcos entre las extremidades libres de electrodos instalados en posición oblicua uno frente al otro o en un mismo plano (como sucede en todas las lámparas de arco para corrientes polifásicas usadas hasta la fecha) y valiéndose de electrodos paralelos, con arreglo a la característica esencial de la invención.

Como ejemplo de ejecución de la idea del invento pasamos a describir una lámpara de arco para corriente trifásica, tanto en su construcción como en su forma de adaptación; también se expli-



can diversas posibilidades de encendido del arco voltáico; así como la combinación de una lámpara del nuevo género con un reflector. Algunos ejemplos sirven de modelo acerca de las múltiples aplicaciones prácticas a que se presta la nueva lámpara de arco para corrientes polifásicas.

Las explicaciones concernientes a la lámpara de corriente trifásica pueden hacerse extensivas a cualquier otra lámpara de corriente polifásica.

En el dibujo, la fig. 1 muestra la posición de los tres carbones, paralelos entre sí, en una lámpara de corriente trifásica representada en la fig. 2.

En la fig. 3 se indica la forma de conectar la citada lámpara de corriente trifásica; y

la fig. 4 la forma correspondiente a la adaptación de dicha lámpara para corriente alterna o continua.

La fig. 5 representa un dispositivo de encendido para una lámpara de corriente trifásica con un electrodo desplazable, en vista lateral; y

la fig. 6 el mismo dispositivo en vista frontal. En el dispositivo de encendido indicado en vista lateral en la fig. 7, en vista de proyección en la fig. 8 y en vista frontal en la fig. 9; sirve como portador de un conductor de sección triangular una palanca de encendido desplazable. En el dispositivo de encendido mostrado en vista lateral en la fig. 10 y en vista de proyección en la fig. 11; la palanca de encendido lleva, en lugar del conductor triangular; uno de forma de prisma. La fig. 12 representa una sujeción fija del porta-carbones de los carbones paralelos a un reflector, sin intercalamiento de un soporte de porta-carbones, en tanto que la fig. 13 muestra un corte longitudinal y la fig. 14 una vista frontal de una combinación suelta de una lámpara para corriente trifásica y un reflector; aquí, el soporte del porta-carbones tiene la forma de enchufe de clavija y parte de contacto de clavija. La fig. 15 muestra un aparato de iluminación con una placa de enchufe portadora de la lámpara de corriente trifásica y adaptable a la envoltura del reflector por dentro; vista late-



ral. La fig. 16 es la correspondiente vista frontal. El mismo dispositivo, pero con una placa especial de contacto para instalar la lámpara sobre una chimenea, etc., aparece en la fig. 17 en vista lateral y en la fig. 18 en vista de proyección. La figura 19 representa un aparato óptico de iluminación, en el cual sirve de fuente luminosa una lámpara de corriente polifásica con carbones paralelos. La fig. 20, un aparato de iluminación con haz luminoso opuesto al reflector, siendo éste desplazable. La figura 21, el aprovechamiento de una lámpara para corriente polifásica como lámpara de techo, y, finalmente, la fig. 22, una lámpara para corriente polifásica, con arco voltáico "encerrado".

En la lámpara de arco para corriente polifásica, con arreglo a la invención, los electrodos entre cuyas extremidades libres se forman los arcos se hallan paralelos unos a otros; con ello se adapta a las lámparas de arco para corrientes polifásicas el principio de la lámpara de arco para corriente continua o alterna, lo cual representa un importante adelanto técnico, ya que se crea con los medios más sencillos una fuente luminosa de gran intensidad. Esta lámpara de arco para corrientes polifásicas ofrece, además, la ventaja de que se enciende y funciona en cualquier posición angular de los electrodos, es decir, que el haz de rayos puede adoptar una dirección cualquiera en el espacio; resultado este no alcanzado hasta la fecha por lámpara alguna de arco para corrientes polifásicas.

En la lámpara de arco para corriente trifásica representada en las fig. 1 y 2 se advierte en primer término la posición de los tres carbones 1', 1'' y 1''' dispuestos en un triángulo. Como indica la disposición conectora de la fig. 2, el arco 1'-1'' arde en la fase II-III, el arco 1''-1''' en la fase III-I y el arco 1'''-1' en la fase I-II. En las conducciones de acceso de corriente a los carbones se encuentran las tres resistencias de intercalación previa 2', 2'' y 2'''.

El encendido de los arcos se verifica haciendo llegar momentaneamente corriente a las extremidades libres de un carbón al próximo, por ejemplo mediante el dispositivo de encendido des-



crito más en adelante.

Para adaptar la presente lámpara de corriente trifásica con tres carbones paralelos a una red de corriente monofásica, alterna o continua, es decir, para emplearla como lámpara de corriente alterna o de corriente continua, se conecta, con arreglo a la invención, el acceso de corriente a un electrodo, alejándole de su portador y cerrando brevemente la resistencia situada en la conducción de corriente a uno de los dos electrodos, en tanto que la conducción al tercer electrodo queda invariable. Enlazando las dos conducciones de corriente no modificadas a una red de corriente alterna o continua, según el caso, la corriente circulará sobre la resistencia restante por ambos electrodos y, una vez logrado el encendido, formará un arco voltáico entre sus extremidades libres.

En el dibujo se ha representado en el esquema con arreglo a la fig. 3 la lámpara eléctrica como lámpara para corriente trifásica y en la fig. 4 como lámpara para corriente alterna o continua, según el caso; los elementos que se excluyen en cada ocasión se han dibujado con líneas.

En la práctica, este modo de conectar la lámpara, como se desprende también del esquema adjunto, puede ser llevado a cabo de modo tal, que las conducciones a los tres electrodos 1', 1'', y 1''' se combinen con un enchufe tripolar 3, quedando la resistencia de una conducción rebasada en puente por un corto-circuito 4.

Para encender un arco entre dos electrodos, como ya es sabido, se ponen en contacto las dos extremidades libres de los carbones una vez intercalada la corriente, separándolos luego nuevamente, o bien se forma un puente entre ambos mediante un conductor, sujeto por ejemplo a una palanca desplazable de encendido.

Para aplicar prácticamente el principio de encendido que acabamos de mencionar en lámparas de arco para corrientes trifásicas con carbones paralelos, pueden emplearse los dispositivos de encendido representados en las fig. 5-11.

En el dispositivo de encendido dibujado en la fig. 5 en posición o vista lateral y en la fig. 6 en vista frontal, halláanse, de



los tres carbones 1', 1'' y 1''' en triángulo, los dos primeros fijos en el soporte de los porta-carbones, en tanto que el porta-carbones 5 del tercero 1''' puede balancearse. Si este carbón gira en torno del eje 7 mediante una palanca 6 en la dirección marcada por la flecha, su extremidad libre se adosará simultáneamente a las extremidades libres de los carbones 1' y 1'' (vease la posición a líneas en la fig. 5) y, al retroceder el 1''' a su posición inicial -lo cual puede conseguirse mediante un muelle de tensión 8-, fórmanse los tres arcos.

Las fig. 7-9 y 10-11 muestran otros dos ejemplos de un dispositivo de encendido, en el cual las extremidades libres de los carbones se unen en puente por medio de un conductor.

En el dispositivo de encendido según las fig. 7-9 se ha previsto en la extremidad libre de una palanca de encendido 10 oscilable en torno de un eje fijo 9, un conductor 11 extendido en sentido longitudinal, con sección triangular. Este conductor 11 está dispuesto en forma tal respecto a los tres carbones en triángulo 1', 1'' y 1''', que su borde 12, al desplazarse a la posición de encendido, queda entre las tres extremidades libres de los tres carbones, de modo que a un lado del borde se encuentran dos carbones y al otro lado el tercero.

Al retroceder la palanca de encendido a la posición de descanso se forman los tres arcos voltáicos entre las extremidades libres.

En el dispositivo de encendido según las fig. 10 y 11 se emplea en lugar del conductor de sección triangular uno de forma prismática.

Este conductor prismático 13 está sujeto de modo tal respecto a los tres carbones en triángulo y en la palanca de encendido 10, que al desplazarse a la posición de encendido queda su punta entre las tres extremidades libres de los carbones, de manera que éstos, adosándose a cada uno de los lados del prisma, entran en contacto con el conductor.

Esta lámpara de arco para corriente polifásica puede ser instalada, fija o suelta, en un reflector o en una cubierta de reflec-



tor, sirviendo entonces este suplemento para dar acogida al eje de oscilación de la palanca de encendido.

En la construcción representada en la fig. 12, de una lámpara para corriente trifásica con carbones paralelos y un reflector, los porta-carbones están sujetos directa y fijamente al reflector mismo, con exclusión de todo soporte de porta-carbones.

Los porta-carbones 14 poseen pernos de sujeción 15, que encajan por orificios en el tabique del reflector 16 y están atornillados a éste. Para aislar los porta-carbones 14 y sus pernos de contacto 15 de la pared del reflector 16 sirven tubitos aisladores 17 u otros dispositivos de los ya conocidos. Los pernos de sujeción 15 pueden aplicarse a la vez como pernos de contacto para la conducción de corriente 18. Como es natural, los enlaces de contacto libres quedan protegidos por una cubierta aisladora u otro dispositivo similar.

En la combinación de la lámpara con el reflector se dá siempre el inconveniente de que el recambio de los carbones es incómodo y cuesta mucho tiempo, sobre todo cuando esta operación haya de efectuarse en plena instalación, ya que, por una parte, resulta difícil llegar hasta los porta-carbones dispuestos en la cubierta alargada del reflector; a más de no ser posible el recambio de los carbones sin temor a quemarse sino después de haberse enfriado la cubierta del reflector y los porta-carbones. Estos inconvenientes quedan obviados con arreglo a la presente invención, dándose al soporte del porta-carbones la forma de un dispositivo de enchufe que puede encajarse desde afuera en la pared de la cubierta del reflector y que es asegurado mediante otro dispositivo de cierre previsto en un recinto-guía.

Para impedir que el soporte del porta-carbones en forma de enchufe pueda ser extraído de dicho recinto-guía cuando los porta-carbones se hallan aún bajo tensión, lo cual representaría un peligro considerable para el manipulador, este enchufe adopta la forma de contacto de clavija, es decir, que lleva contactos de este género, y queda asegurado a una caja de enchufe de modo tal, que sólo puede salir de la cubierta del reflector después de se-



parada dicha caja de los contactos de clavija, quedando entonces ya sin tensión los porta-carbones.

En las formas de ejecución representadas en las fig. 13 y 14, encuéntrase sobre los soportes de porta-carbones (de material aislador, por ejemplo, pizarra de asbesto) los pernos de contacto 15, que forman una prolongación de los porta-carbones 14, en la cual se disponen los carbones 1. El soporte del porta-carbones 19 está unido a su vez, también mediante los pernos de contacto 15, con una brida 20 doblada en forma de U, cuyas extremidades libres están introducidas en el recinto-guía 21 del reflector 16. Para asegurar a este soporte de porta-carbones 19 (en forma de enchufe) al correspondiente recinto-guía 21, los extremos doblados de la brida 20 llevan muelles interruptores 23 provistos de pivotes de cierre 22, que penetran por un ahuecamiento 24 de la brida; los pivotes de cierre 22 encajan en ahuecamientos del recinto-guía 21. Con ello, la salida del porta-carbones dispuesto a modo de enchufe es posible tan solo una vez suelta la interrupción o cierre; es decir, después de comprimidos hacia abajo los muelles alargados para su más cómoda ~~aplicación~~ manipulación 23.

En la forma de ejecución escogida a título de ejemplo, la conducción de corriente tiene lugar mediante una caja de contacto 24, que puede ser adosada a los pivotes de contacto 25.

Al encajar dicha clavija o caja de contacto, los muelles de cierre 23 quedan asegurados en su posición de cierre, adosándose por sus extremos libres al contorno de la misma y encajando con un dobléz 26 en una muesca de la caja de contacto 24. Por lo tanto, cuando dicha caja 24 se aplica a los pivotes de contacto 25, resulta imposible la compresión de los muelles de cierre 23, es decir, el aflojamiento del cierre entre los soportes del porta-carbones y su recinto-guía; una vez suelta la caja 24, esto es, desconectado el porta-carbones de la conducción de corriente, puede ser extraída del reflector la lámpara.

Esta combinación suelta entre la lámpara eléctrica y el reflector puede preverse también en forma tal, que el porta-carbones quede sujeto a un portador común instalable desde la parte interior



del reflector y que es parte integrante de un dispositivo de enchufe, en tanto que la parte restante se encuentra en la pared posterior de la cubierta del reflector. Cuando se dispone de dos, tres o más sistemas de carbones, los porta-carbones pueden quedar instalados sobre un portador común, lo cual representa una considerable simplificación en el manejo del aparato eléctrico.

En la fig. 15 se ha dibujado un aparato de este género, en parte en sección longitudinal vertical, y en parte en vista lateral, en tanto que la fig. 16 muestra la vista frontal de un aparato con dos lámparas de arco.

La cubierta de reflector 16, a la cual se combina el recinto de la lámpara de arco 27, que sirve por ejemplo para dar acogida a la resistencia previa del enlace de cable, queda cerrada por una pared intermedia 28. Los porta-carbones 14 poseen pivotes de contacto 15 y están dispuestos sobre un soporte de porta-carbones común 19, de material aislador. La pared intermedia 28 posee cajas de contacto 29.

Para llevar a cabo un recambio de los carbones, solo es preciso separar el soporte del porta-carbones 19, es decir, la placa portadora de los carbones, de las cajas de contacto 29, y ejecutar luego el trabajo fuera de la cubierta del reflector. Es conveniente disponer de un soporte de portacarbonos recambiable, con el fin de evitar la pérdida de tiempo inherente al enfriamiento de los porta-carbones.

La construcción suelta de la lámpara eléctrica y del soporte del porta-carbones permite también el aprovechamiento de estos aparatos para conseguir efectos especiales de iluminación.

Cuando se le emplee para tales fines, por ejemplo, para dar la impresión de una chimenea encendida (a cuyo objeto se le instala en el interior de ésta), se separa el soporte del porta-carbones 19 de los contactos de enlace 29, aplicándole a una placa de enchufe o contacto 30 provistas de cajas de contacto 29' (vease fig. 17-18). Esta placa de contacto se halla enlazada mediante un cable 31 a una placa de enchufe 32, la cual a su vez se adapta a las cajas de contacto de enlace 29 del aparato eléctrico. Como la



placa de contacto no exige mucho espacio, es posible instalarla sin dificultades en cualquier lugar.

Por lo reducido del espacio ocupado; la gran intensidad del haz luminoso; la sencillez en el manejo, etc., estas lámparas de arco para corrientes polifásicas con electrodos paralelos se apropian particularmente para su adaptación a aparatos ópticos de iluminación. Pasemos a explicar someramente una instalación de este género; a base de la fig. 19.

El recinto de lámpara 33 encierra la lámpara de arco con los carbones fijos paralelos 1. El arco voltáico se halla en el eje óptico del sistema de lentes 34. Es ventajoso instalar la lámpara de arco sobre un patín desplazable 35, para regular a voluntad la separación del arco respecto al sistema óptico de lentes.

Otra posibilidad de aplicación de la lámpara de arco para corrientes polifásicas con carbones paralelos consiste en el aparato de iluminación representado en la fig. 20. Aquí, la fuente de rayos luminosos está dispuesta de modo tal, que dicho haz cae sobre un reflector que le lanza en la dirección deseada.

Para poder regular la distancia entre el arco y el foco del reflector, y como la posición de uno respecto al otro cambia continuamente al quemarse los carbones, se ha previsto, con arreglo a la idea del invento, una modificación también constante de la posición del reflector -y, con ello de su foco- según la combustión de los carbones. A tal fin, el reflector se instala en forma apta para desplazarse en el recinto del dispositivo de iluminación.

En un recinto o cubierta 36, que puede descansar por ejemplo sobre un trípode 37 u otro dispositivo similar, se instala la lámpara eléctrica con los carbones paralelos; 38 son los contactos de enchufe para la conducción de corriente. La pared posterior 39 del recinto 36 lleva un guía 40, en el cual puede desplazarse una varilla 41 a la que se fija el reflector 16. Esta varilla 41 lleva señales de tiempo  $\alpha$  1, 2, 3, etc.

Supongamos que los extremos libres de los carbones se hallan en el foco del reflector, de manera que el arco se forme también en éste; en tal caso, la señal  $\alpha$  de la varilla 41 queda cubierta,



por ejemplo, con el borde exterior 42 del guía 40. Transcurrido cierto tiempo, por ejemplo al cabo de media hora, habrán ardido los carbones en una longitud de p.e. 4 mm y el foco del reflector quedará alejado del arco precisamente en esta misma distancia.

Para obviar este defecto, es necesario empujar la varilla 41 en su guía 40 hasta que la marca z quede cubierta por la señal 42; entonces, el foco del reflector coincidirá nuevamente con el arco.

Como la lámpara de arco para corrientes polifásicas con carbones paralelos se enciende y funciona en cualquier posición angular respecto a la horizontal, también puede emplearse como lámpara de techo, tal como la representada en la fig. 21 a título de ejemplo.

En el recinto de lámpara 36 dibujado en sección se instala la lámpara con los carbones fijos paralelos 1 de manera tal, que estos carbones queden dirigidos hacia afuera. Como los carbones adoptan una posición cualquiera en el espacio y pueden inclusive estar en sentido vertical y dirigidos hacia abajo, esta disposición especial permite un total aprovechamiento de la fuente luminosa, por emitir el arco todos sus rayos sin amortiguamiento alguno y directamente hacia abajo.

Como dispositivo de encendido, sirve, por ejemplo, una palanca de encendido 10 sometida a la acción de un muelle y representada en las fig. 7-10; a la palanca de manipulación de la misma se adosa una cadena de tracción 43 u otro dispositivo similar, con el fin de poder conectar la lámpara desde el suelo. El manejo de la palanca de encendido puede ser también automático, por ejemplo, electromagnético.

Por último, y con referencia a la fig. 22, señalaremos la posibilidad de aplicación de una lámpara de arco para corrientes polifásicas como "lámpara de arco con arco voltáico encerrado".

El soporte del porta-carbones para los carbones paralelos 1 es construido en forma de dispositivo de enchufe, instalable en un recinto-guía desde la pared posterior del recinto de reflector. Los carbones quedan encerrados en una campana de cristal 44, sujeta de manera corriente al recinto de reflector 16. Como disposi-



tivo de encendido se apropia el provisto de un porta-carbones desplazable, como el representado en las fig. 5 y 6.

N O T A

-----

Se declara de novedad y de propia invención las siguientes

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

=====

1.- Lámpara de arco para corrientes polifásicas, caracterizada porque los electrodos entre cuyas extremidades libres se forman los arcos están dispuestos paralelamente unos a otros.

2.- Lámpara eléctrica de arco para corrientes polifásicas según la reivindicación 1, caracterizada porque los electrodos paralelos están dispuestos en forma fija unos respecto a los otros durante la ignición.

3.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque en las conducciones de acceso de corriente a los electrodos se han previsto resistencias de intercalación previa.

4.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque <sup>una</sup> en/lámpara para corriente trifásica es desconectable una de las conducciones a los tres electrodos, pudiendo disponerse en corto-circuito una de las resistencias de una de las dos restantes conducciones, con el fin de posibilitar el enlace de dicha lámpara a una red de corriente continua o monofásica.

5.- Lámpara de arco, para corrientes trifásicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque para el encendido de los arcos voltáticos entre tres carbones paralelos en el triángulo se dispone uno de ellos en forma desplazable y, al pasar a la posición de encendido, entra en contacto por sus extremos con las extremidades libres de los otros dos electrodos.

6.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque para el encendido de los arcos voltáticos entre los carbones próximos sirve un conductor (11) soportado por una palanca de encendido (10) y de sección triangular, dispuesto en forma tal respecto a los carbones,



que entra en contacto con ellos al pasar a la posición de encendido.

7.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque para el encendido de los arcos voltáicos entre los carbones paralelos próximos sirve un conductor soportador por una palanca de encendido (13) y de forma prismática, el cual entra en contacto por cada lado del prisma con cada carbón.

8.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los porta-carbones (14) están sujetos fijamente a sus soportes.

9.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 8, caracterizada porque como soporte de los porta-carbones (14) sirve el proyector mismo, con el cual se hallan unidos aquellos directamente con exclusión de un soporte especial.

10.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizada porque los pernos de sujeción (15) que sobresalen de la pared del reflector (16) sirven a la vez para sujetar los porta-carbones y como pivotes de contacto de enlace.

11.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el soporte de porta-carbones (19) adopta la forma de un dispositivo de enchufe que puede ser encajado en la cubierta del reflector desde afuera.

12.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 11, caracterizada porque el soporte de porta-carbones en forma de dispositivo de enchufe (19) está sujeto a una brida (20) en forma de U, cuyos extremos libres sirven para conducir dichos soportes (19) al recinto-guía (21) y para sostener un dispositivo interruptor.

13.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 11 y 12, caracterizada porque para cerrar al soporte de porta-carbones (19) en su recinto-guía (21) sirven uno o dos muelles (23) dispuestos uno frente al otro que llevan pivotes de cierre (22) encajables en ahuecamientos del recinto-guía (21).



14.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 11, caracterizada porque el soporte del porta-carbones en forma de dispositivo de enchufe (19) adopta a la vez la forma de una parte de enchufe de contacto, acoplable a otra parte del enchufe portadora de los contactos de acceso de corriente.

15.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 11 y 14, caracterizada porque los pivotes de contacto (15) de los porta-carbones (14) llevan pernos de contacto (25) para encajar un dispositivo de enchufe enlazado con el acceso de corriente (24).

16.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 11-15, caracterizada porque la caja de enchufe (24) sirve a la vez para asegurar el cierre del soporte del porta-carbones (19) en su recinto-guía.

17.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 16, caracterizada porque para cerrar el dispositivo interruptor de soporte del porta-carbones (19) en su recinto-guía (21) se adosan los extremos libres de los muelles de cierre (23) al contorno de la caja de enchufe.

18.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los porta-carbones (14) se hallan dispuestos sobre un soporte común (19) en forma de parte de un dispositivo de enchufe y acoplable a la otra parte de dicho dispositivo -sostenida por el reflector (16)- desde la parte interior del mismo.

19.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 18, caracterizada porque los porta-carbones (14) poseen pivotes de contacto (15) que atraviesan el soporte de porta-carbones (19), para adosar unas cajas de contacto instaladas en la pared posterior (28) de la cubierta del reflector (16) y utilizadas a modo de contactos de enlace.

20.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 18 y 19, caracterizada porque los porta-carbones (14) para una, dos o tres lámparas de arco se



se disponen sobre un soporte común (19).

21.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 18-20, caracterizada porque para enlazar la lámpara extraída del reflector a la conducción de corriente  $\bar{H}$  sirve una chapa de contacto (30), cuyos contactos de enlace (29) -para encajar los pernos de enchufe (15) del soporte del porta-carbones (19)- están unidos mediante un cable (31) a una chapa de enchufe (32) encajable por sus pivotes (15) en los contactos de enlace de la lámpara.

22.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 21, caracterizada porque tanto el soporte de los porta-carbones (19) como la chapa de contacto (30) pueden ser adaptadas a la instalación de dos o más lámparas de arco.

23.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1-2, caracterizada por el aprovechamiento como fuente luminosa en un aparato óptico de iluminación.

24.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 23, caracterizada porque el soporte del porta-carbones está sujeto a un patín desplazable (35).

25.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por su aplicación como fuente luminosa de un aparato con el haz de rayos dirigidos en sentido opuesto al del reflector.

26.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 25, caracterizada porque el reflector del aparato de iluminación es desplazable respecto a los porta-carbones fijos de los carbones paralelos (1), con el fin de regular a voluntad la distancia entre su foco y el punto de ignición de los carbones.

27.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 25 y 26, caracterizada porque el reflector (16) está sujeto a una varilla-soporte (41) dispuesta en el sentido de la prolongación de retroceso del eje óptico del reflector y que puede ser desplazada en una conducción (40) sos-



tenida por la pared de la cubierta del dispositivo de iluminación.

28.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 25-28, caracterizada porque la varilla-soporte (41) del reflector (16) está provista de señales de tiempo (z 1,2,3, etc.) cuya distancia corresponde al desgaste de los carbones por la combustión en cierto lapso de tiempo.

29.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el aprovechamiento como fuente luminosa de una lámpara de techo con carbones paralelos dirigidos hacia afuera.

30.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según la reivindicación 29, caracterizada porque el encendido de los arcos voltaicos se efectúa por una palanca de encendido sometida a la acción de un muelle y manejable desde el suelo mediante un órgano de tracción (43-), cadena u otro mecanismo similar.

31.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 29 y 30, caracterizada porque el manejo de la palanca de encendido se lleva a cabo por vía automática, por ejemplo mediante un electro-magneto.

32.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por su aplicación como "lámpara de arco voltaico encerrado".

33.- Lámpara eléctrica de arco, para corrientes polifásicas, según las reivindicaciones anteriores, en combinación a voluntad y disposición cualquiera, según los casos de aplicación.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "LAMPARA DE ARCO VOLTAICO PARA CORRIENTES POLIFASICAS" (séptimo grupo, clase 62) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 15 de Junio 1925.

pp. Edgar Steinberg.



*Edgar Steinberg*



Fig. 1.

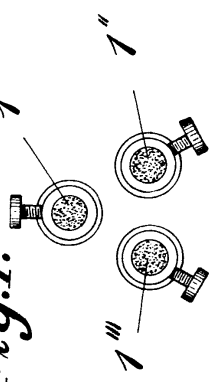


Fig. 2.

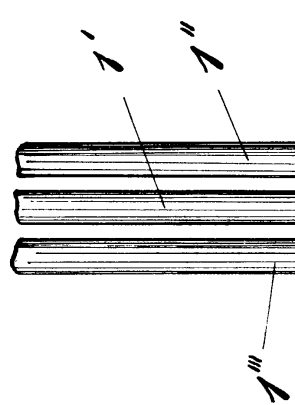


Fig. 3.

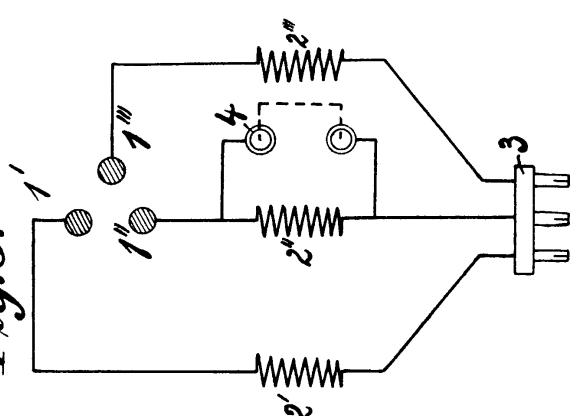


Fig. 4.

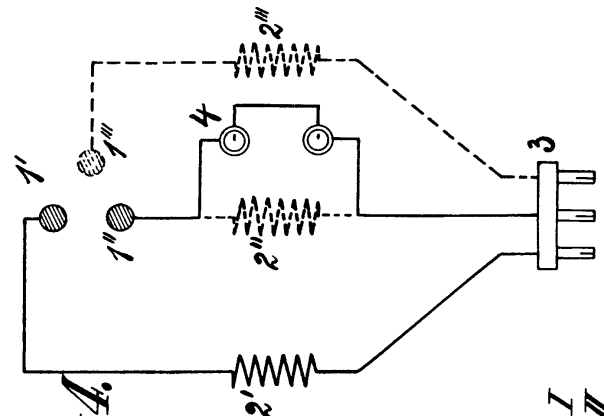


Fig. 5.

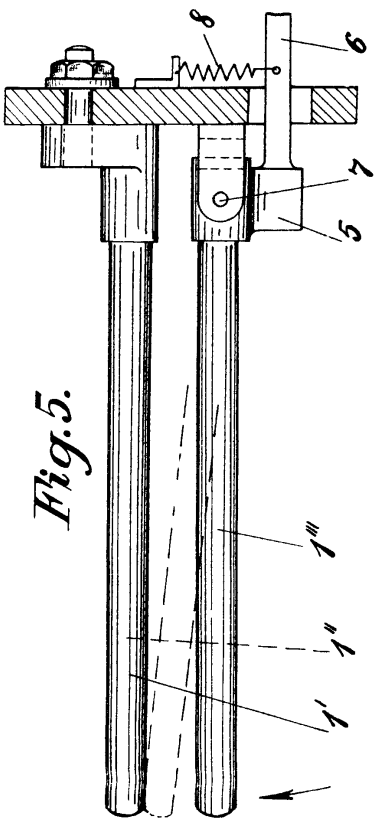


Fig. 7.

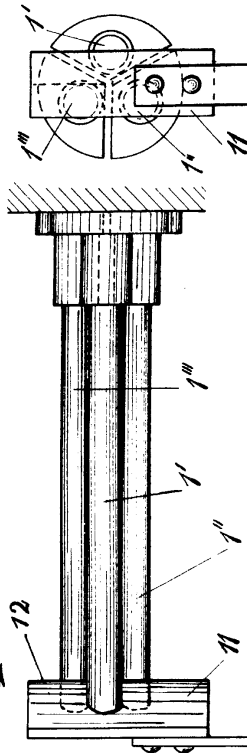


Fig. 8.

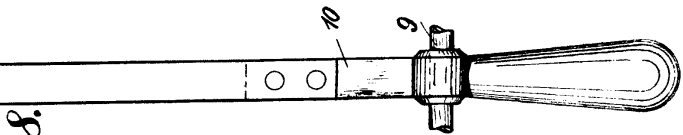


Fig. 9.

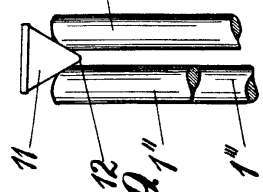
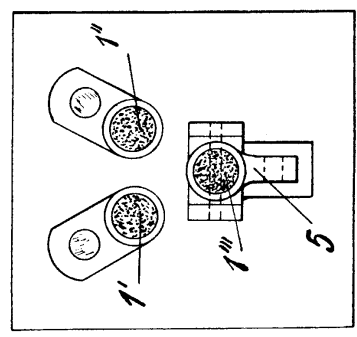


Fig. 6.



*Creola variata  
pp. Logan H. H. Co.  
New York*





Fig. 13.

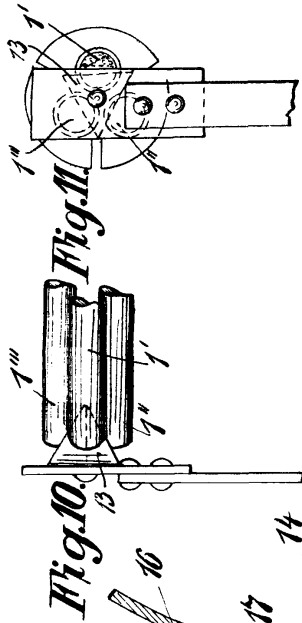
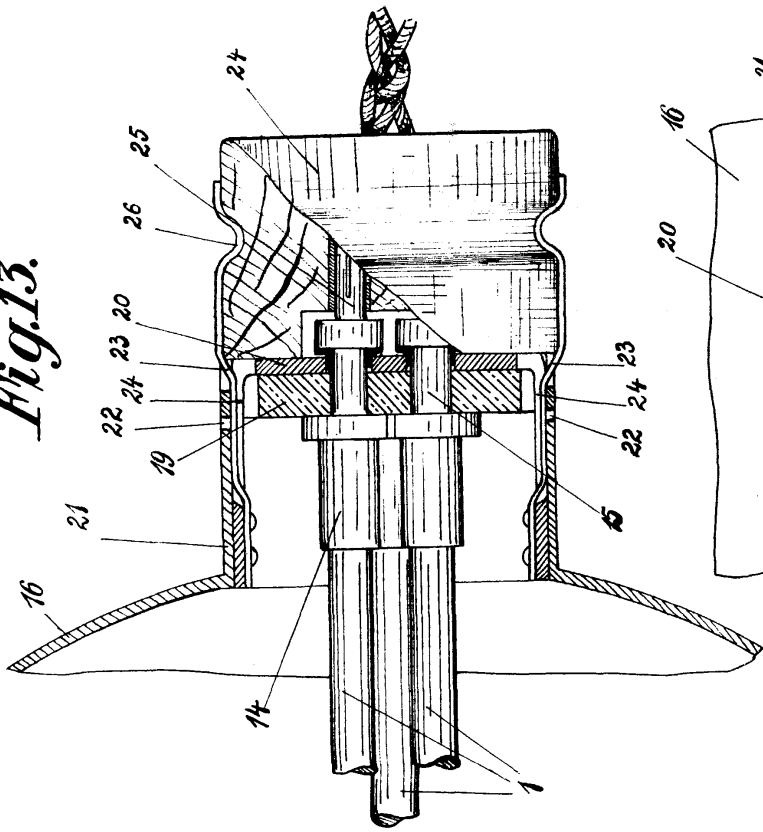


Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

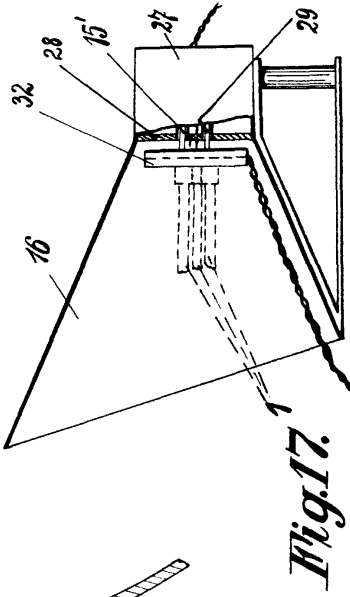
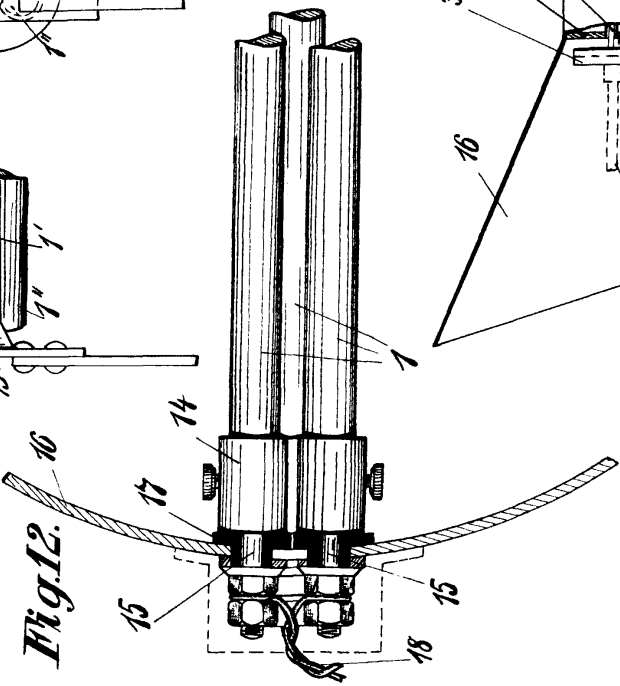


Fig. 17.

Fig. 14.

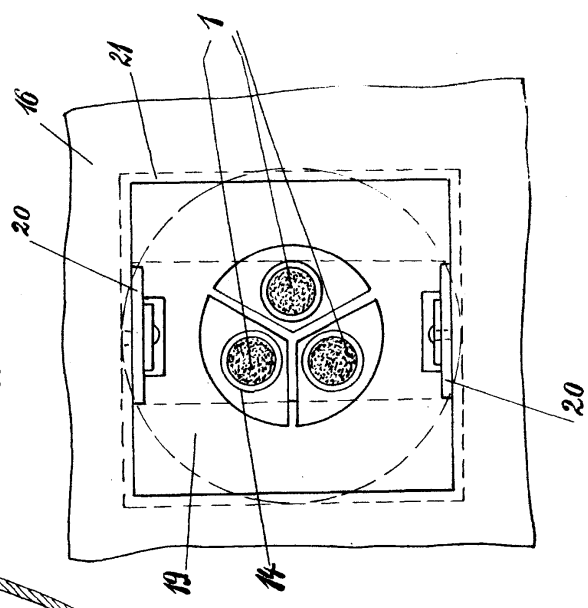
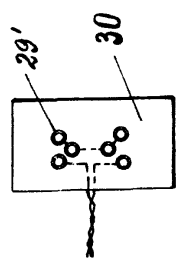


Fig. 18.



*Formula variable  
pp. Logan & Co.  
New York*





Fig. 15.

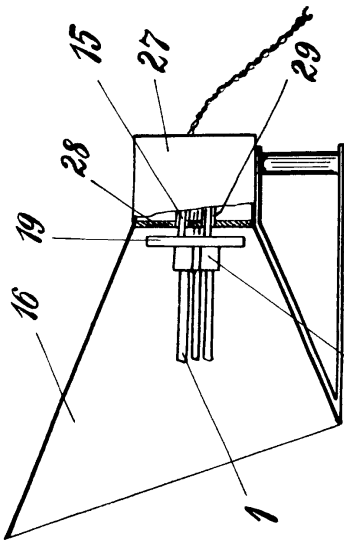


Fig. 16

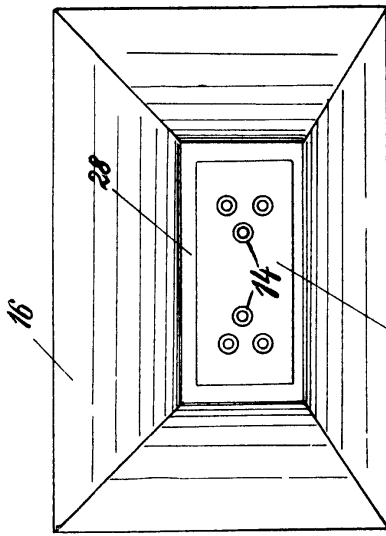


Fig. 19.

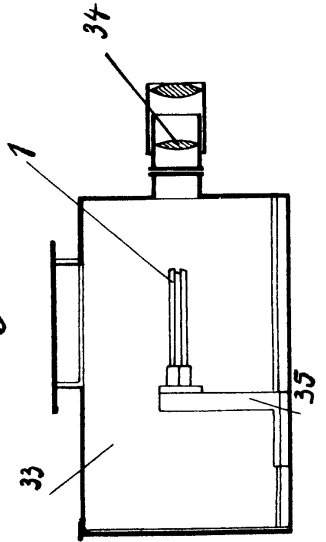


Fig. 20.

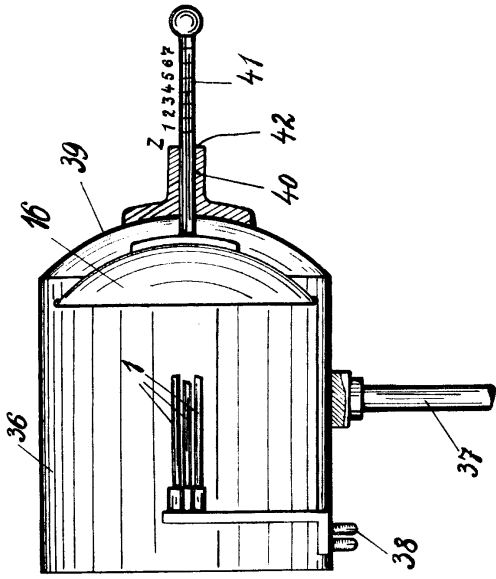


Fig. 21.

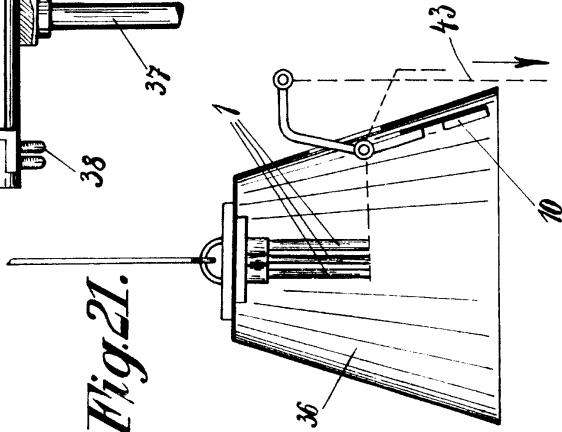
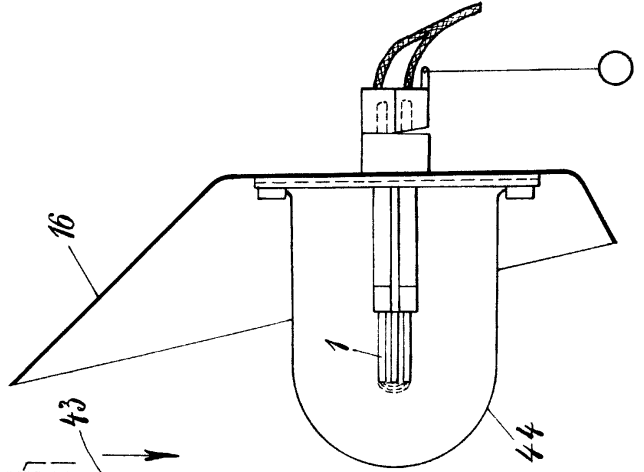


Fig. 22.



*Constr. variable  
St. Edgar Heuberg  
Frankfurt.*

