

DEUTSCHES REICH



AUSGEBEN
AM 15. SEPTEMBER 1919.

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 304223 —

KLASSE 21f GRUPPE 2

DR. OTTO LUMMER IN Breslau,
GUSTAV RUDOLF MYLO IN CHARLOTTENBURG
UND RÜTGERSWERKE AKT.-GES. IN BERLIN.

Anordnung von elektrischen Gleichstromlichtbögen zur Erzielung hoher Temperaturen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 28. Juli 1915 ab.

Die Lichtstärke der Bogenlampen, Scheinwerferlampen und aller mit elektrischen Lichtbögen betriebenen Vorrichtungen hängt bekanntlich von der Temperatur der Elektrodenkrater, Fußpunkte bzw. Pole des Lichtbogens und von den im Lichtbogen zum Leuchten gebrachten Dämpfen verschiedenster Substanzen ab.

Es ist außerdem bekannt, daß bei normalem Druck die Temperatur der Fußpunkte eines elektrischen Lichtbogens, d. h. derjenigen Stellen, an welchen ein Lichtbogen an den Elektroden sitzt, nicht über eine Höchstgrenze getrieben werden kann; dabei ist bei mit Gleichstrom betriebenen Lichtbögen unter Verwendung von Kohlenelektroden die Temperatur des negativen Fußpunktes um hunderte Grade niedriger als die Temperatur des positiven Fußpunktes.

Nach der vorliegenden Erfindung wird die Erhöhung der Temperatur der Fußpunkte, möglichst auf die bei normalem Drucke erreichbare Höchstgrenze, dadurch erreicht, daß elektrische Lichtbögen bzw. die hierfür erforderlichen Elektroden so angeordnet werden, daß zwei oder mehrere Lichtbögen von einer aus mehreren Stücken bestehenden Elektrode ausgehen, und zwar so, daß sich auf einer solchen Elektrode dauernd zwei oder mehrere Fußpunkte verschiedener Polarität ausbilden. Hierdurch wird die sich an dem positiven Fußpunkte eines Lichtbogens entwickelnde Temperatur durch direkte oder indirekte

Wärmeleitung, Reflexion, Strahlung usw. auf denjenigen Teil der Elektrode übertragen, auf welchem sich der negative Fußpunkt eines Lichtbogens befindet. Die hierdurch bewirkte Erhöhung der Temperatur eines Teiles der Elektrode wird noch weiter durch direkte oder indirekte Wärmeleitung, Wärmeartrieb, Reflexion, Strahlung usw. seitens der auf den übrigen Teilen der Elektrode fußenden Lichtbögen gesteigert. Es wird auf diese Weise die Temperatur des negativen Fußpunktes eines Lichtbogens erhöht bzw. auf die höhere Temperatur des positiven Fußpunktes gebracht. Die Stromrichtung in den Lichtbögen wird sowohl bei zwei als auch mehreren benachbarten Lichtbögen so gewählt, daß die Ströme bzw. Lichtbögen sich abstoßen, damit dieselben möglichst nahe aneinandergerückt werden können und sich hierdurch gegenseitig erhitzen. Die Abstände und Formen der Lichtbögen können hierbei erforderlichenfalls magnetisch geregelt werden.

Die Zeichnung zeigt eine Ausführungsform dieser Erfindung bei Verwendung von zwei elektrischen Lichtbögen. a , b - b_1 und c stellen drei Elektroden dar; die Elektrode a ist der Minuspol, die Elektrode c der Pluspol. Die Elektrode b - b_1 vermittelt den Stromübergang zwischen diesen beiden, und zwar so, daß bei einer bestimmten Entfernung der Elektroden a und c voneinander auf der Elektrode b - b_1 zwei Fußpunkte entstehen; gegenüber der Elektrode a ein Pluspol und gegenüber der Elek-

trode c ein Minuspol. Die Elektrode $b-b_1$ besteht aus zwei parallel zueinander gelagerten Stücken, die jedoch so geformt sind, daß dieselben unter Einwirkung der direkten und indirekten Wärmeleitung, Strahlung usw. die oben beschriebene Wirkung ergeben und entsprechend dem Abbrande einzeln, d. h. jeder Teil für sich, nachreguliert werden können.

Die schon durch diese neue Anordnung von zwei elektrischen Lichtbögen erzielte Wirkung kann noch erhöht werden durch Vermehrung der Lichtbögen bzw. Vervielfältigung der Anordnung, sowie durch Verwendung von die Wärme zusammenhaltenden Sparern, Tellern, Umhüllungen u. dgl.

Die neue Anordnung und die hierdurch bedingte Temperatursteigerung ermöglicht es, daß die in den zwei oder mehreren Lichtbögen zum Leuchten gebrachten Dämpfe verschiedenster Substanzen eine erhöhte Leuchtkraft erreichen, und daß durch die Erhöhung der Temperatur der negativen Fußpunkte Salze

bzw. Mengen von Salzen Verwendung finden können, die man bei den bisherigen elektrischen Lichtbögen an der negativen Elektrode nicht oder höchstens in ganz geringem Maße nutzbar machen konnte.

Die Gestaltung der Elektroden ist abhängig von dem Zweck, den diese Elektroden erfüllen, und von der Anordnung bzw. Umgebung, in welcher dieselben gebraucht werden sollen.

PATENT-ANSPRUCH:

Anordnung von elektrischen Gleichstromlichtbögen bzw. der hierfür erforderlichen Elektroden zur Erzielung hoher Temperaturen, indem zwei oder mehrere Lichtbögen von einer Zwischenelektrode ausgehen und auf ihr zwei oder mehrere Fußpunkte verschiedener Polarität elektrischer Lichtbögen gebildet werden, dadurch gekennzeichnet, daß diese Zwischenelektrode aus mehreren parallel zueinander geführten Teilen besteht, welche einzeln geregelt werden können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

338108

Zu der Patentschrift 304223

