



PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 J / 326 556 3

(22) 14.03.89

(44) 11.07.90

(71) VEB NARVA Glühlampenwerk Plauen, Dimitroffstraße 32, Plauen, 9900, DD

(72) Heyde, Jürgen, Dipl.-Ing.; Stöckert, Tilo, Dr. rer. nat., DD

(54) Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe für Kfz-Scheinwerfer mit Abblendlicht

(55) Hochdruck; Entladungslampe;

Kraftfahrzeugscheinwerfer; Abblendlicht; Montage;
Abblendschirm; Sockel; Montagevorrichtung; Justieren;
Schweißen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe für Kraftfahrzeugscheinwerfer, die ein Abblendlicht erzeugen. Erfindungsgemäß wird aus Abblendschirm (1), Sockel (2) und elektrischen Sockelkontakten (3; 4) zunächst ein Bauteil hergestellt, in dem die Kanten des Abblendschirms sich zu den Bezugskanten, dem Bezugseusschritt (11) und der Bezugsachse des Sockels mit geringen Toleranzen in der vorgeschriebenen Lage befinden, wozu eine lehre inhaltige Montagevorrichtung ausreicht. Danach wird die Entladungslampe mit ihren aus den Quetschungen ragenden Leitungen an dafür vorgesehene Flächen der elektrischen Sockelkontakte geschweißt, wobei nur noch eine Justierung in einer Ebene notwendig ist. Fig. 1

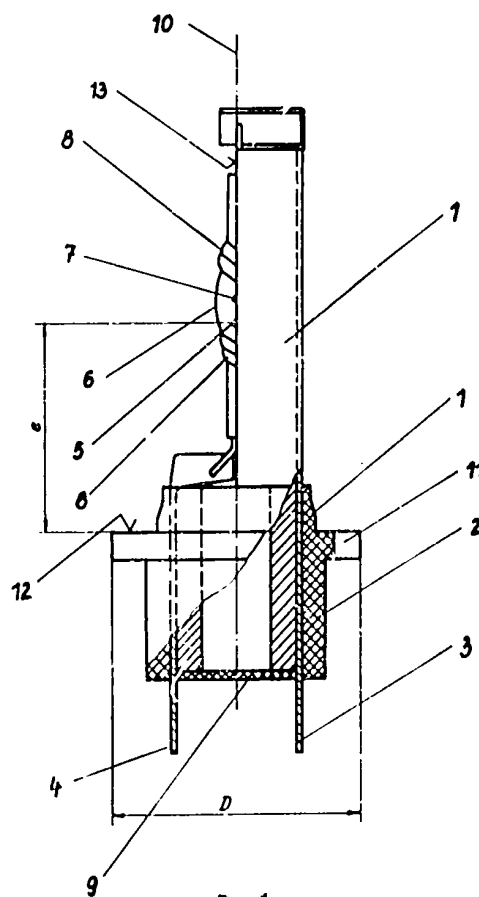


Fig. 1

Patentanspruch:

Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe für Kfz-Scheinwerfer mit Abblendlicht, bei dem der Sockel mit dem Lampengefäß montiert und eine Justierung der Elektroden und der lichttechnisch wesentlichen Kanten zu den Bezugskanten und Bezugsflächen des Sockels vorgenommen wird, **gekennzeichnet dadurch**, daß nach der Herstellung des Sockels (2) mit den Sockelkontakten (3; 4) ein Abblendschirm (1) an den Sockel montiert wird, wobei gleichzeitig eine genaue Justierung von Abblendkanten (13) zu Bezugskanten und Bezugsflächen des Sockels (2) erfolgt und daß nachfolgend das Lampengefäß der Entladungslampe (6) durch Verbinden der zwei aus den Quetschungen des Lampengefäßes herausragenden Leiter auf die am Sockel (2) und Abblendschirm (1) befindlichen elektrischen Kontakte montiert wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe zum Einsatz in Kraftfahrzeugscheinwerfern, die ein Abblendlicht erzeugen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Eine in Europa weit verbreitete Ausführung des Kfz-Scheinwerfers für Abblendlicht verwendet einen Reflektor in Form eines Rotationsparaboloids, in dem koaxial eine zu ihrem Sockel fokussierte Lampe eingesetzt ist, die eine Abblendkappe zur Abschirmung des auf den unteren Reflektorteil fallenden Lichts enthält. Die Außenkanten der Abblendkappe liegen im Schärfebereich des durch den Reflektor gegebenen Projektionssystems.

Eine für diesen Zweck vorgesehene Entladungslampe muß ebenso zum Sockel fokussiert sein und Bauteile zur Abschirmung des auf den unteren Reflektorteil fallenden Lichts enthalten. Die Kanten dieses Abblendmittels sollten sich ebenfalls mit geringer Toleranz in dem genannten Schärfebereich befinden. Aus der Eigenart der Hochdruck-Entladungslampe als Lichtquelle ergeben sich verschiedene Forderungen. Die Bauteile in der Nähe des Lampenkolbens müssen gegen die auftretenden hohen Temperaturen widerstandsfähig sein. Die Konstruktion muß gegen die Zündimpulse (bis etwa 25 kV) hochspannungsfest sein. In der DD-PS 245080 und DE-OS 3341846 ist die grundsätzliche Konstruktion einer Halogen-Metallampflampe für Kfz-Scheinwerfer angegeben. Hier werden Sockel beschrieben, die auf die von Glühlampen her bekannte Art durch einen Justiering fokussiert werden. Diese Konstruktion bedingt den Zusammenbau der Lampe in der Art, daß zunächst die Lampe bis auf den Justiering komplett montiert wird und danach, als letzter Arbeitsgang der Montage der Ring nach dem optischen Justieren an der Lampe befestigt wird. Das Justieren beinhaltet dabei die Einstellung der Lampe zum Sockelring in allen drei Raumrichtungen und in der Winkellage um die Sockelachse.

In der DE-GM 68601283 werden Lampen beschrieben, in denen der für größere Halogen-Metallampflampen vielfach übliche Außenkolben verwendet wird, der eine scharf begrenzte Schwärzung trägt, die die Abblendwirkung erzeugen soll. Dadurch, daß der Außenkolben in geringem Abstand vom inneren Lampenkolben gehalten werden muß, ergibt sich jedoch für die Kante der Abblendschwärzung eine Lage außerhalb des Schärfebereichs der Projektionsoptik, wodurch nur eine unscharfe Hell-Dunkel-Grenze zu erwarten ist. Für einen fokussierten Sockel wird hier keine Lösung angegeben.

In der DE-PS 3603743 ist eine Lampe mit einem aus mehreren Teilen zusammengesetzten Sockel offenbart, in dem, wie auch in der DD-PS 245080 vorgeschlagen, Abblendmittel und ein in den Sockel eingesetztes Isolierteil fest zusammengebaut sind.

Vorgesehen sind eine hochspannungsfeste 2polige Stromzuführung und eine zusätzliche Heizung. Hier wird zunächst das Entladungsgefäß mit dem Abblendmittel zusammengebaut und danach beides im Sockel justiert. Diese Zusammenbaufolge bedingt eine Vielzahl von Einzelteilen und Verbindungsoperationen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe für Kfz-Scheinwerfer mit Abblendlicht anzugeben, das eine rationelle Fertigung aus wenigen Einzelteilen bei guter optischer Genauigkeit ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung einer Hochdruck-Entladungslampe mit fokussiertem Sockel und Abblendschirm für Abblendlicht anzugeben, in dem mit Hilfe weniger und einfach durchzuführender Arbeitsgänge eine zum Sockel genau justierte Lampe hergestellt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß nach der Herstellung des Sockels mit den Sockelkontakten ein Abblendschirm an den Sockel montiert wird, wobei gleichzeitig eine genaue Justierung von Abblendkanten zu Bezugskanten und Bezugsflächen des Sockels erfolgt und daß nachfolgend das Lampengefäß der Entladungslampe durch Verbinden der zwei aus den Quetschungen des Lampengefäßes herausragenden Leiter auf die am Sockel und Abblendschirm befindlichen elektrischen Kontakte montiert wird.

Bei diesem Verfahren werden Sockel, Abblendschirm und elektrische Sockelkontakte als ein Bauteil hergestellt, in dem sich die Abblendkanten zu den Bezugskanten und -flächen des Sockels mit geringer Toleranz in der vorgeschriebenen Lage befinden. Danach wird die Entladungslampe durch Aufschweißen, der zwei aus den Quetschungen herausragenden Leiter auf die im Sockel mit Abblendschirm befindlichen elektrischen Sockelkontakte in vorgeschriebener Lage zum Lichtschwerpunkt und zur Lampenachse montiert.

Ausführungsbeispiel

Anhand eines Ausführungsbeispiels und der zugehörigen Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden.

Fig. 1: zeigt eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Lampe.

Darin ist der rinnenförmige Abblendschirm 1 mit einem angeformten hohlzylindrischen Teil mit dem Lampensockel 2, der aus einem Plastmaterial besteht, durch Kleben oder Schweißen so zusammengefügt, daß die Abblendkanten 13 die vorgeschriebene Lage zum Sockelringdurchmesser D, zur Lampenachse 10, zum Bezugsausschnitt 11 und zur Bezugsebene 12 einnehmen. In der gezeichneten Winkelage fallen die Lampenachse 10 und die Abblendkante 13 zusammen. Wird die Ansicht 165° um die Achse gedreht, fallen die Lampenachse 10 und die andere Abblendkante 13 zusammen. Die gewünschte Genauigkeit der gegenseitigen Lage von Lampenachse 10, Bezugsausschnitt 11, Bezugsebene 12 und Abblendkanten 13 ist leicht durch Zusammenbau des Bauteils in einer lehnenhaltigen Montagevorrichtung zu erreichen. Zwischen dem hohlzylinderförmigen Teil und dem Lampensockel 2 sind isoliert die als Metallstreifen ausgeführten elektrischen Sockelkontakte 3; 4 befestigt, die außerhalb des Sockels Stecker für den elektrischen Anschluß bilden und sich in Richtung der Lampe in einem Stück fortsetzen. Die mit zwei Quetschungen versehene Entladungslampe 6, hier eine Halogen-Metall dampflampe ist mit einer Heizwicklung 8 zum zusätzlichen Aufheizen für die Verkürzung der Anlaufphase versehen. Beim Verschweißen der aus den Quetschungen führenden Leitungen der Lampe 6 mit den Flächen am Ende der Zuführungen zu den Sockelkontakten 3; 4 wird die Lampe nur noch in der Zeichnungsebene justiert, so daß die Elektrode 5 den Abstand e von der Bezugsebene 12 annimmt und die Elektroden 5; 7 die vorgeschriebene Lage zur Abblendkante 13 einnehmen. Um die Lampe gegen die äußere Atmosphäre abzudichten, wird die Öffnung im Hohlzylinder durch eine Scheibe 9 verschlossen.

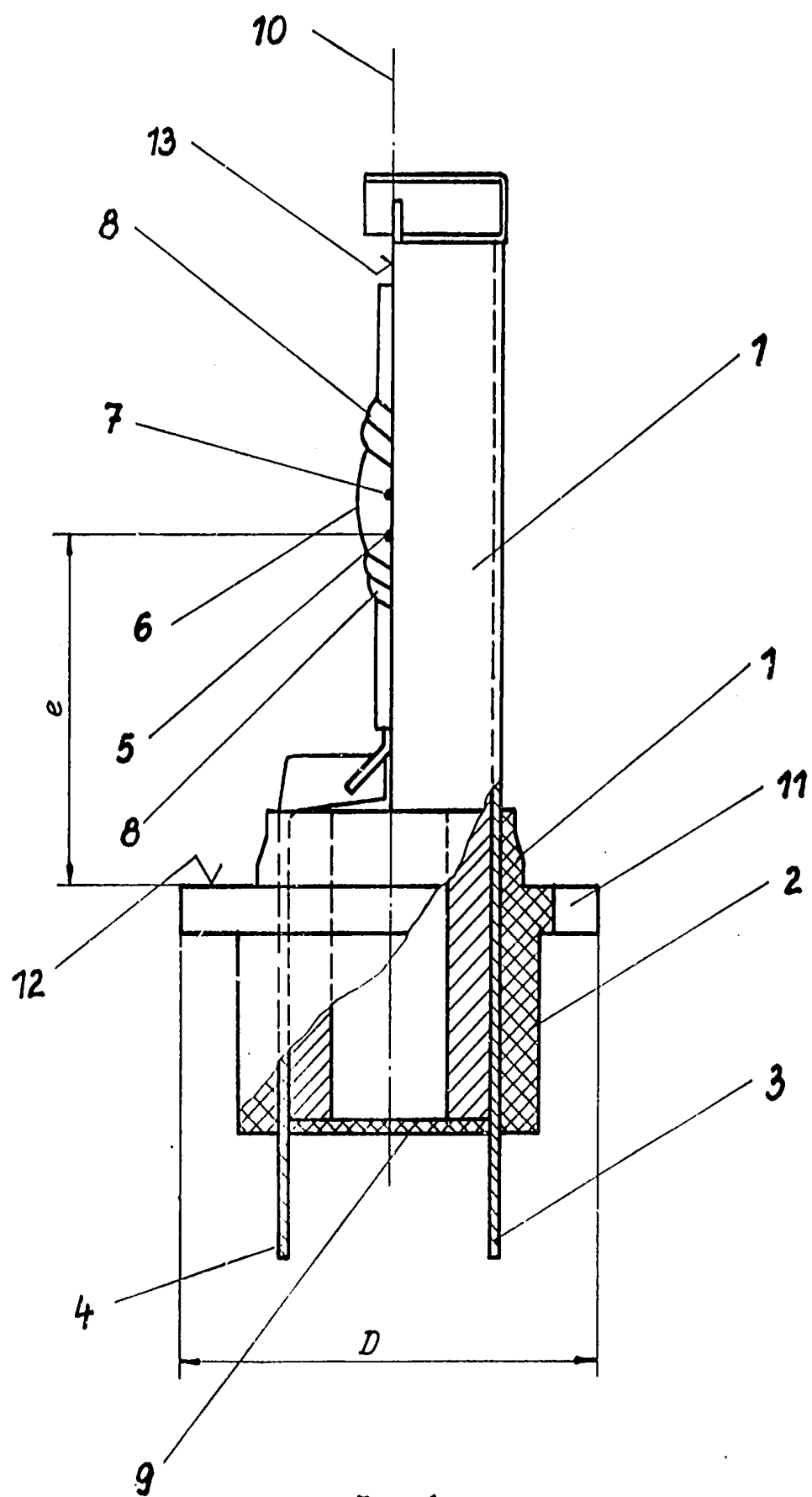


Fig. 1