

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 224 445 A1

4(51) H 01 K 1/42

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 K / 263 905 4

(22) 07 06 84

(44) 03.07 85

(71) VEB NARVA „Rosa Luxemburg“ Glühlampenwerk Plauen, 9900 Plauen, PSF 34, DD

(72) Däne, Klaus; Heyde, Jürgen, Dipl.-Ing.; Höfer, Gernot; Schuitze, Michael, Dipl.-Ing., DD

(54) Halogenglühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe

(57) Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe, die mit einem oder mehreren elektrischen Leitern durch Schweißen verbunden ist. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abblendkappe zu schaffen, die mittels eines Schweißverfahrens und geringen technologischem Aufwand mit der drahtförmigen Halteelektrode oder anderen elektrischen Leitern zuverlässig verbunden werden kann. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Abblendkappe (2) an ihrem flachen Teil oder Teilen eine V-förmige Nut (10, 11) besitzt, deren Ränder immer parallel zu dem mit der Abblendkappe (2) verbundenen elektrischen Leiter verlaufen, wobei die V-förmige Nut (10, 11) jeweils nur über einen kleinen Abschnitt oder bis zur gesamten Länge des Kappenbodens (13) und des Randes (14) ausgebildet ist. Fig. 2

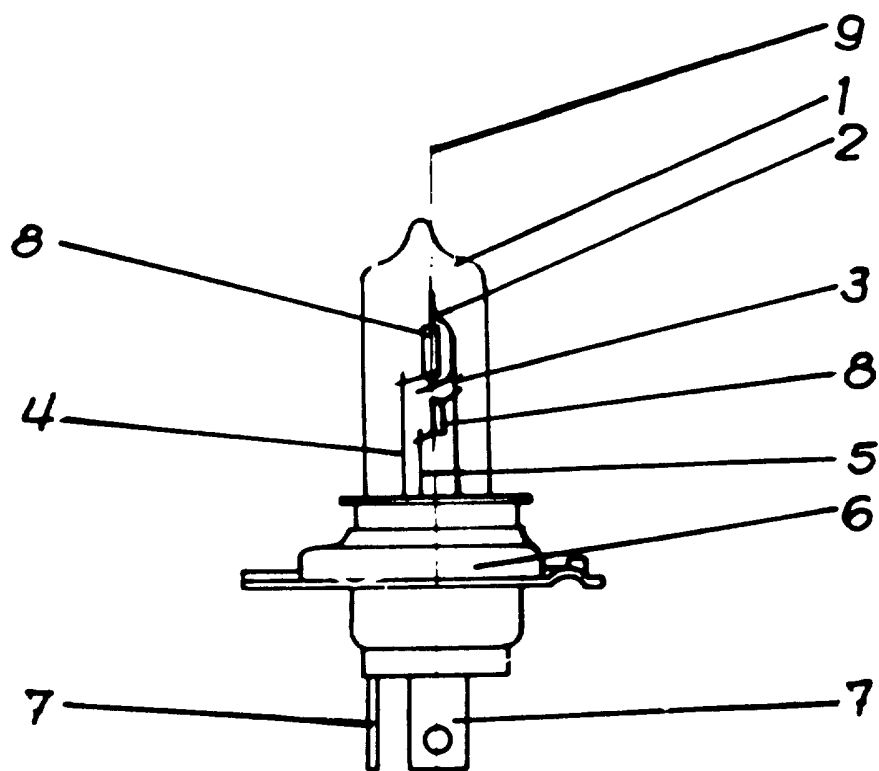


Fig. 1

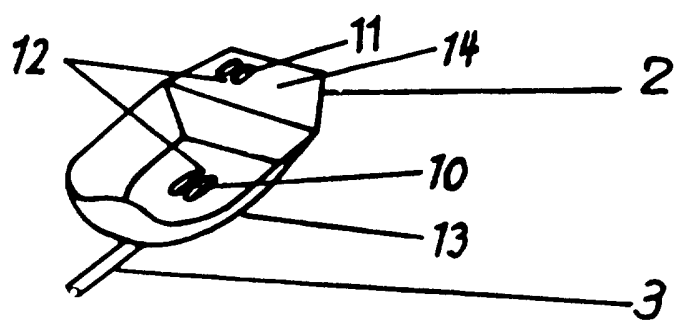


Fig. 2

Erfindungsanspruch

1. Halogenglühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe, die mit einem oder mehreren elektrischen Leitern durch Schweißen verbunden ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Abblendkappe (2) an ihrem flachen Teil oder Teilen eine V-förmige Nut (10, 11) besitzt, deren Ränder immer parallel zu den mit der Abblendkappe (2) verbundenen elektrischen Leiter verlaufen, wobei die V-förmige Nut (10, 11) jeweils nur über einen kleinen Abschnitt oder bis zur gesamten Länge des flachen Teils ausgebildet ist.
2. Halogenglühlampe nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Abblendkappe (2) die V-förmige Nut (10) im Kappenboden (13) besitzt, an die eine Elektrode (3) durch eine Schweißverbindung befestigt ist.
3. Halogenglühlampe nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Abblendkappe (2) V-förmige Nute (10, 11) im Kappenboden (13) und im Rand (14) besitzt, wobei an der V-förmigen Nut (11) im Rand (14) der Abblendkappe (2) ein Ende des Leuchtkörpers (4) oder des damit verbundenen elektrischen Leiters durch eine Schweißverbindung befestigt ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Halogenglühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe, die mit einem oder mehreren elektrischen Leitern durch Schweißen verbunden ist. Diese Halogenglühlampen werden zur Erzeugung des Fern- und Abblendlichtes in Kraftfahrzeugscheinwerfern eingesetzt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die im Innern von Halogenlampen angeordneten Teile unterliegen, begründet durch den in der Lampe verlaufenden chemischen Kreisprozeß und durch die Temperaturverhältnisse, bestimmten Beschränkungen hinsichtlich des zu verwendenden Materials. Als Metalle sind nur Wolfram, Molybdän und einige Edelmetalle, wie Platin und Rhodium verwendbar. So hat es sich in der Praxis aus Gründen der Verarbeitbarkeit und der Kosten durchgesetzt, die Leuchtkörper aus Wolfram und alle anderen Metallteile, wie Elektroden, Halter und Abblendkappen aus Molybdän herzustellen.

Die Abblendkappe ist ein Stanzteil aus Molybdänblech einer Dicke von etwa 0,2 mm und an einer der Elektroden befestigt, die ebenfalls aus Molybdän in Draht- oder Blechform bestehen.

Die Verbindung der beiden Teile erfolgt gewöhnlich durch Schweißen oder schweißähnliche Lötverfahren. Dabei bereitet die schlechte Schweißbarkeit des Molybdäns, begründet durch die hohe anzuwendende Schweißtemperatur, die eintretende Versprödung und die sehr schnell eintretende Oxidation, große Schwierigkeiten.

Beim Schweißen ist darauf zu achten, daß die Mo-Teile nicht durch haften bleibende Teile von Elektroden verunreinigt werden. Das ist mit Sicherheit nur erreichbar, wenn beim Widerstandsschweißen Elektroden aus Wolfram verwendet werden oder berührungsfreies Schweißen angewandt wird. Zur Lösung des Verbindungsproblems gibt es verschiedene Vorschläge:

DE-OS 1957 594 beschreibt eine Widerstandspunktschweißung, die als Zwischenlage zwischen zwei Teilen aus W oder Mo eine aus Hexachlorplatinsäure reduzierte Pt-Schicht verwendet. Dieses Verfahren ist als Löten zu bezeichnen. Nachteilig ist dabei die Notwendigkeit des Aufbringens und Reduzierens der Pt-Zwischenschicht, was arbeitsaufwendig und teuer ist.

Man hat versucht, ohne diese Zwischenschicht auszukommen, wobei sich bei der Herstellung einer der üblichen Widerstandspunktschweißungen zwischen dem flachen Blech und dem Runddraht zeigte, daß die Schweißung unsicher wird und die Schweißelektroden leicht ankleben (vergl. DD-PS 113 181).

Daher wird in der DD-PS 113 181 vorgeschlagen, den Schweißstrom zur Abblendkappe nicht über die Schweißelektrode, sondern über spezielle, geeignet dimensionierte Kontakte an der Abblendkappe, die außerhalb der Schweißstelle liegen, zuzuführen. Dadurch wird eine Schweißung weitgehend ohne Kleben der Elektroden erreicht. Jedoch ist eine komplizierte und klobige Halte- und Spannvorrichtung für die Abblendkappe notwendig, die schwer auf automatischen hochproduktiven Maschinen unterzubringen ist und dort stets eine störanfällige Baugruppe ist.

Ohne eine Spannvorrichtung mit der üblichen Schweißstromzuführung kann man die Schweißung herstellen, wenn die Abblendkappe an der Schweißstelle mit einer oder mehreren quer zur Elektrode verlaufenden Sicken versehen ist und das Prinzip der Buckelschweißung verwendet wird.

Diese Schweißverbindung des Leuchtkörperendes auf die Abblendkappe ist in der DE-PS 2243717 beschrieben.

Diese Lösung hat wie alle beschriebenen Widerstandspunktschweißverfahren den Nachteil, daß Kappe und Elektrode fest zwischen die Schweißelektroden gespannt werden müssen, um die Schweißung durchführen zu können. Die Ausrichtung der Lage der Abblendkappe nach der Lage der optisch wirksamen Kanten ist daher nicht mehr möglich, wodurch erhebliche Toleranzen gegenüber der optischen Achse auftreten können.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Abblendkappe zu schaffen, die mit geringem Materialverbrauch eine zuverlässige Verbindung zwischen der Abblendkappe und der drahtförmigen Halteelektrode ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abblendkappe zu schaffen, die mittels eines Schweißverfahrens mit einer drahtförmigen Halteelektrode oder anderen elektrischen Leitern verschweißt werden kann und die eine genaue Positionierung während des Schweißvorganges ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Abblendkappe an ihrem flachen Teil oder Teilen eine V-förmige Nut besitzt, deren Ränder immer parallel zu den mit der Abblendkappe verbundenen elektrischen Leiter verlaufen. Die V-förmige Nut ist jeweils nur über einen kleinen Abschnitt oder bis zur gesamten Länge des flachen Teils ausgebildet.

Die Abblendkappe besitzt die V-förmige Nut im Kappenboden, an die eine Elektrode durch eine Schweißverbindung befestigt ist. Außer im Kappenboden kann die Abblendkappe die V-förmige Nut im flachen Rand besitzen, an die ein Ende des Leuchtkörpers oder des damit verbundenen Leiters durch eine Schweißverbindung befestigt ist.

Durch Ausprägung von parallel zueinander und zum Draht verlaufenden Sicken wird eine V-förmige Nut geschaffen, deren Winkel und Krümmungsradius am Kappenrand so dimensioniert sind, daß der anzuschweißende Draht in diese Nut eingelegt, nur die Ränder berührt.

Auf die Krümmung der Nut wird ein zur Schweißung verwendeter Laserstrahl gerichtet, der das Material am Nutengrund und das den Draht berührende Material schmilzt, so daß dieses wiederum das Material des Drahtes erweichen und mit ihm verschmelzen kann. Auf diese Art dient die Nut als Reservoir an Material für die Ausbildung der Schweißstelle und verhindert gleichzeitig das Entstehen von Löchern bei Zusammentreffen ungünstiger Toleranzen.

Ausführungsbeispiel

An Hand eines Ausführungsbeispiels und den zugehörigen Zeichnungen soll die Erfindung näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt eine Glühlampe mit einer im Lampengestell angeordneten Abblendkappe

Fig. 2 zeigt die erfindungsgerade Abblendkappe in perspektivischer Ansicht.

In Fig. 1 ist im Lampenkolben 1 die Lage der Abblendkappe 2, die an der Elektrode 3 angeschweißt ist und die beiden Leuchtkörper 8, die an der Abblendkappe 2 und an den Elektroden 3, 4, 5 befestigt sind, dargestellt. Die Elektroden 3, 5, 8 sind mit den Sockelkontakten 7 elektrisch verbunden. Die Abblendkappe 2 ist zum Justiersockel 6 so ausgerichtet, daß die lichttechnisch wirksame Kante in der gezeigten Ansicht mit der Sockelachse 9 zusammenfällt.

Die Abblendkappe in Fig. 2 besitzt im Kappenboden 13 und im Rand 14 je zwei Sicken, die V-förmige Nuten 10, 11 bilden.

283903 *

Die Elektrode 3 berührt die Schenkel der V-förmigen Nut 10, während der Nutengrund 12 einen geringen Abstand zum Draht 3 hat. Eine weitere Nut 11 ist im Rand der Abblendkappe 2 vorhanden, an die das Ende eines Leuchtkörpers 8 oder des damit verbundenen Leiters befestigt ist.

Die V-förmige Nut 10 11 können auch über die gesamte Länge des Kappenbodens 13 und des Randes 14 eingedrückt sein. Die Funktion der Nut ist die Gewährleistung einer genauen Über-einstimmung der Lage der Kappe. Dazu ist es lediglich notwendig, die Kappen mit Nut in einem Arbeitsgang herzustellen, um eine Form der Nut zu erhalten, die auf die Kappenränder bezogen mit geringer Toleranz konstant ist.

Durch eine geeignete Gestaltung der Zufuhr- und Halteelemente wird die drahtförmige Elektrode mit großer Sicherheit genau in die Nut eingelegt.

Die Befestigung der Kappe an der Elektrode kann mittels eines Schweißpunktes erfolgen.

Es ist auch mehrere Punkte oder Nutschweißung möglich.