



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93114286.3**

Int. Cl.⁵: **H01J 61/36, H01J 61/34, H01J 9/28, H01J 9/36**

Anmeldetag: **06.09.93**

Priorität: **15.09.92 DE 4230815**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.94 Patentblatt 94/12

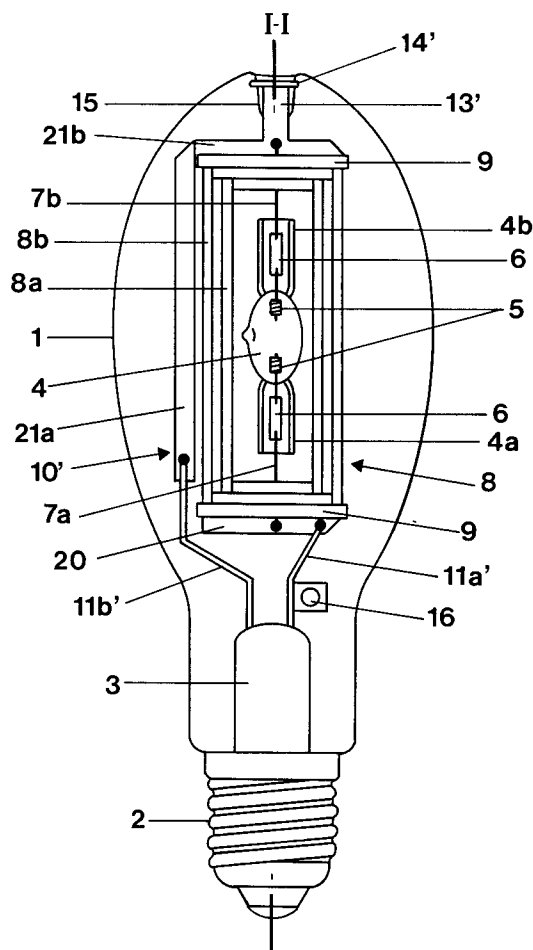
Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH**
Hellabrunner Strasse 1
D-81543 München(DE)

Erfinder: **Gleixner, Karl-Heinz**
Schlotthauerstrasse 6
D-81541 München(DE)

Hochdruckentladungslampe und Herstellungsverfahren für eine Hochdruckentladungslampe.

Die Erfindung betrifft eine Hochdruckentladungslampe und ein Herstellungsverfahren für eine erfindungsgemäße Hochdruckentladungslampe. Das Lampengestell zur Halterung des Entladungsgefäßes (4) im Außenkolben (1) besteht im wesentlichen aus zwei elektrisch voneinander isolierten Stanzblechteilen (20, 21), die das Entladungsgefäß (4) teilweise umrahmen. Die beiden Stanzblechteile (20, 21) entstehen aus einem zunächst einteiligen, U-förmigen Stanzblechrahmen, der nach dem Verschweißen der Lampenstromzuführungen (7a, 7b) aufgetrennt wird. Auf diese Weise werden Justage und Montage des Entladungsgefäßes (4) vereinfacht und erleichtert.



I-I FIG. 2

Die Erfindung betrifft eine Hochdruckentladungslampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Herstellungsverfahren für eine Hochdruckentladungslampe.

Eine derartige Lampe ist beispielsweise in der EP-OS 407 850 offenbart. Diese Lampe besitzt ein Entladungsgefäß, das mittels eines Lampengestells axial innerhalb eines Außenkolbens gehalten wird. Das Lampengestell ist zweiteilig ausgeführt. Es besteht aus einem U-förmig gebogenen Gestellbügel, der mit einer aus dem Entladungsgefäß herausgeführten sockelnahen Lampenstromzuführung und mit einer ersten, aus dem Tellerfuß herausragenden Stromzuführung verschweißt ist, und aus einem parallel zur Lampenachse verlaufenden Metallstützstab, der eine zweite, aus dem Tellerfuß herausragende Stromzuführung über eine Querstrebe mit der aus dem Entladungsgefäß herausgeführten sockelfernen Lampenstromzuführung verbindet. Der Metallstützstab endet in einem quer zur Lampenachse angeordneten Ringsegment, mit dem er etwas unterhalb des Außenkolbendoms an der Außenkolbenwandung anliegt.

Der Gestellbügel und auch der Metallstützstab bestehen aus metallischem Rundmaterial. Zur Verbesserung der Erschütterungsfestigkeit dient ein zusätzliches Führungselement, das am Metallstützstab befestigt ist. Es besteht aus einem in einer Ebene senkrecht zur Lampenachse angeordneten Stanzblechteil, das mit Quetschung des Entladungsgefäßes klemmend gehalten wird. Aufbau und Fertigung dieser Entladungsgefäßhalterung sind noch vergleichsweise aufwendig.

Es ist die Aufgabe der Erfindung eine Hochdruckentladungslampe mit einem vereinfachten Lampengestell und ein vereinfachtes sowie kostengünstigeres Fertigungsverfahren für eine Hochdruckentladungslampe bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. durch die kennzeichnenden Merkmale der Verfahrensansprüche 13 oder 14 gelöst.

Die erfindungsgemäßen Hochdruckentladungslampen besitzen ein Lampengestell zur Halterung des Entladungsgefäßes, das zwei elektrisch voneinander isolierte Stanzblechteile aufweist, wobei jedes der Stanzblechteile mit einer aus dem Entladungsgefäß herausragenden Lampenstromzuführung und mit einer weiteren, zum Lampensockel geführten Stromzuführung verbunden ist. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung bilden die Stanzblechteile einen zweiteiligen, im wesentlichen U-förmigen Gestellrahmen, der das Entladungsgefäß sowie eventuell einen als Berstschutz dienenden, das Entladungsgefäß umschließenden lichtdurchlässigen Hüllkörper von drei Seiten umrahmt.

Die Verwendung von Stanzblechteilen im Gestellaufbau ermöglicht eine kostengünstigere Herstellung des Lampengestells sowie eine erhebliche Erleichterung der Zentrierung und Ausrichtung des Entladungsgefäßes im Außenkolben. Außerdem erhöhen die Stanzblechteile die Stabilität und die Tragfähigkeit des Lampengestells, was bei Verwendung eines zusätzlichen, als Berstschutz dienenden Hüllkörpers für das Entladungsgefäß an Bedeutung gewinnt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen einseitig gesockelten Hochdruckentladungslampe nach einem ersten Ausführungsbeispiel

Figur 2 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen einseitig gesockelten Hochdruckentladungslampe nach einem zweiten Ausführungsbeispiel

Figur 3 das Entladungsgefäß mit Hüllkörper und Stanzblechrahmen nach dem zweiten Ausführungsbeispiel vor der Montage im Außenkolben und vor dem Auftrennen des Stanzblechrahmens.

In Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Hochdruckentladungslampe abgebildet. Bei der Lampe handelt es sich um eine einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe. Sie besitzt einen im wesentlichen rotations-symmetrischen Außenkolben 1, der an einem Ende einen Schraubsockel 2 und eine Tellerfußeinschmelzung 3 aufweist.

Innerhalb des Außenkolbens 1 befindet sich ein zweiseitig abgedichtetes, axial ausgerichtetes Entladungsgefäß 4 aus Quarzglas, in dem eine ionisierbare Füllung und zwei Elektroden 5 gasdicht eingeschlossen sind. Das Entladungsgefäß 4 besitzt eine sockelnah 4a und eine sockelferne 4b Quetschdichtung mit jeweils einer eingeschmolzenen Molybdänfolie 6, die mit je einer der Elektroden 5 elektrisch leitend verbunden sind. Aus der sockelnahen Quetschdichtung 4a ist eine erste, sockelnah Lampenstromzuführung 7a und aus der sockelfernen Quetschdichtung 4b eine zweite, sockelferne Lampenstromzuführung 7b herausgeführt. Diese Lampenstromzuführungen 7a, 7b sind jeweils mit der Molybdänfolie 6 der entsprechenden Quetschdichtung 4a bzw. 4b elektrisch leitend verbunden.

Das Entladungsgefäß 4 wird auf seiner gesamten Länge von einem doppelwandigen, zylindrischen, lichtdurchlässigen Hüllkörper 8 umgeben, der aus zwei coaxial mit dem Entladungsgefäß 4 angeordneten Glasrohren 8a, 8b besteht. Zur Lagerung des Hüllkörpers 8 dienen zwei kreisringförmige, mit einem entlang eines Ringdurchmes-

sers verlaufenden Steg ausgestattete Zentrierelemente 9, die in die offenen Enden der Glasrohre 8a, 8b hineingreifen und auf deren Stirnseiten aufliegen. Die Halterung des Entladungsgefäßes 4 und des Hüllkörpers 8 mit seinen Zentrierelementen 9 übernimmt ein zweiteiliges, metallisches Lampengestell 10. Das Lampengestell 10 umfaßt zwei weitere Stromzuführungen 11a, 11b, die im Tellerfuß 3 eingeschmolzen sind, sowie zwei Stanzblechteile 12a, 12b. Ein erstes Stanzblechteil 12a ist mit der ersten, weiteren Stromzuführung 11a und mit der ersten, sockelnahen Lampenstromzuführung 7a verschweißt. Das zweite Stanzblechteil 12b ist mit der zweiten weiteren, in Richtung des Außenkolbendoms verlängerten Stromzuführung 11b und mit der zweiten, sockelfernen Lampenstromzuführung 7b verschweißt. Die Lampenstromzuführungen 7a, 7b sind jeweils durch eine zentrale Bohrung im Steg des entsprechenden Zentrierelementes 9 hindurchgeführt. Beide Stanzblechteile 12a, 12b sind als quer zur Lampenachse I-I verlaufende Stege ausgebildet. Sie bestehen aus Nickelblech und haben eine Dicke von etwa 0,3 mm. Die Flächennormalen der Stanzblechteile 12a, 12b stehen senkrecht auf der Lampenachse I-I. Außerdem sind die Stanzblechteile 12a, 12b in einer Ebene angeordnet. Sie greifen ferner in einen paßgerecht geformten Schlitz in der Oberseite des entsprechenden Zentrierelementes 9 und drücken dieses mit der Unterseite gegen die Stirnseiten der Glasrohre 8a, 8b des Hüllkörpers 8. Das zweite Stanzblechteil 12b besitzt eine angeformte Lasche 13, die einen ringförmigen Halter 14 trägt, der das Lampenteil 10 an einer Eindellung 15 des Außenkolbendoms verankert. Innerhalb des Außenkolbens 1, an der ersten aus dem Tellerfuß 3 herausgeführten Stromzuführung 11a, ist ein Getter 16 befestigt.

Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Hochdruckentladungslampe. Dieses zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel nur durch das Lampengestell 10'. In allen anderen Details stimmen beide Ausführungsbeispiele überein. Beim zweiten Ausführungsbeispiel umfaßt das Lampengestell 10' zwei weitere Stromzuführungen 11a', 11b', die im Tellerfuß 3 eingeschmolzen sind, sowie zwei Stanzblechteile 20, 21. Ein erstes Stanzblechteil 20 ist mit der ersten Stromzuführung 11a' und mit der ersten, sockelnahen Lampenstromzuführung 7a verschweißt. Dieses Stanzblechteil 20 ist als quer zur Lampenachse I-I verlaufender Steg ausgebildet. Das zweite Stanzblechteil 21 ist als Winkel mit einem geradlinig, parallel zur Lampenachse I-I verlaufenden Schenkel 21a und einem quer zur Lampenachse I-I angeordneten Schenkel 21b, ausgeführt. Der quer zur Lampenachse I-I verlaufende Schenkel 21b ist mit der zweiten, sockelfernen Lampenstromzuführung 7b

verschweißt. Außerdem besitzt er eine angeformte Lasche 13', die einen kreisringartigen Halter 14' trägt, der das Stanzblechteil 21 an einer Eindellung 15 im Außenkolbendom verankert. Der parallel zur Lampenachse I-I verlaufende Schenkel 21a ist an seinem freien Ende mit der zweiten, im Tellerfuß 3 eingeschmolzenen Stromzuführung 11b' verschweißt. Er erstreckt sich parallel zur Außenwandung des äußeren Glasrohres 8b des Hüllkörpers 8 in Richtung des Lampensockels 2, endet allerdings bereits vor der dem Lampensockel 2 zugewandten Stirnseite des Hüllkörpers 8, so daß beim Anlegen der Zündspannung keine elektrischen Überschläge zum ersten Stanzblechteil 20 erfolgen können. Beide Stanzblechteile 20, 21 haben eine Dicke von ca. 0,3 mm und sind in derselben Ebene angeordnet. Ihre Flächennormalen stehen senkrecht auf der Lampenachse I-I, d.h., die Lampenachse I-I verläuft parallel zur Ober- und Unterseite beider Stanzblechteile 20, 21. Außerdem bilden die Stanzblechteile 20, 21 einen zweiteiligen, im wesentlichen U-förmigen Rahmen, der den Hüllkörper 8 und das Entladungsgefäß 4 von drei Seiten umgibt. Zwischen beiden Stanzblechteilen 20, 21 besteht allerdings keine Verbindung, so daß zwischen dem freien Ende des parallel zur Lampenachse I-I verlaufenden Schenkels 21a und dem ersten Stanzblechteil 20 eine Lücke in diesem U-ähnlichen Rahmen verbleibt. Ähnlich wie bereits beim ersten Ausführungsbeispiel erläutert, greifen der quer zur Lampenachse I-I verlaufende Schenkel 21b und das quer zur Lampenachse I-I verlaufende Stanzblechteil 20 in einen paßgerecht geformten Schlitz des entsprechenden Zentrierelementes 9.

Das Herstellungsverfahren für eine erfindungsgemäße Hochdruckentladungslampe entsprechend des zweiten Ausführungsbeispiels wird nun anhand der Figur 3 näher erläutert.

Figur 3 zeigt das Entladungsgefäß 4 mit Hüllkörper 8 und zunächst einteiligem Stanzblechrahmen nach dem zweiten Ausführungsbeispiel, vor der Montage im Aussenkolben 1.

Aus einem Nickelblech mit einer Dicke von ca. 0,3 mm wird ein einteiliger, im wesentlichen U-förmiger Stanzblechrahmen ausgestanzt. Dieser Rahmen hat die Gestalt eines rechteckigen Rahmens, aus dem eines der beiden langen Seitenteile herausgetrennt wurde. Insbesondere besitzt der Stanzblechrahmen einen geradlinig verlaufenden Abschnitt 21a und zwei davon in dieselbe Richtung abgewinkelte und in einer Ebene liegende Schenkel 20, 21b. Die beiden Schenkel 20, 21b sind kürzer als der geradlinig verlaufende Abschnitt 21a. Der Schenkel 21b weist außerdem eine angeformte, nach außen gerichtete und in der Rahmenebene liegende Lasche 13', die in einem ringförmigen, in der Rahmenebene liegenden Halter 14' mündet, auf. Über das nach einem beliebigen, dem Fach-

mann geläufigen Verfahren hergestellte Entladungsgefäß 4 werden zwei an den Enden offene, zylindrische Glasrohre 8a, 8b gestülpt, die das Entladungsgefäß 4 auf seiner gesamten Länge umhüllen. Die aus dem Entladungsgefäß 4 herausragenden Lampenstromzuführungen 7a, 7b werden jeweils durch eine zentrale Bohrung eines Zentrier-elementes 9 hindurchgefädelt, so daß die Zentrier-elemente 9 auf der Stirnseite der Glasrohre 8a, 8b aufliegen. Die Zentrier-elemente 9 besitzen Absätze, die in die offenen Enden der Glasrohre 8a, 8b hineingreifen und diese zentrieren, so daß sie koaxial zum Entladungsgefäß 4 angeordnet sind. Die beiden Glasrohre 8a, 8b bilden so einen lichtdurchlässigen, doppelwandigen Hüllkörper 8 für das Entladungsgefäß 4. Diese Baueinheit, bestehend aus Entladungsgefäß 4, Hüllkörper 8 und Zentrier-elementen 9 wird zwischen die abgewinkelten Schenkel 20, 21b positioniert, so daß die Hüllkolbenwandung und das Entladungsgefäß 4 parallel zum geradlinig verlaufenden Abschnitt 21a des Stanzblechrahmens ausgerichtet sind. Dabei greifen die beiden abgewinkelten Schenkel 20, 21b in einen paßgerecht geformten Schlitz auf der Oberseite des entsprechenden Zentrier-elementes 9 und drücken dieses mit seiner Unterseite gegen die Stirnseite des Hüllkörpers 8. Eine erste, sockelnahe Lampenstromzuführung 7a wird mit dem Schenkel 20 und die zweite, sockelferne Stromzuführung 7b mit dem Schenkel 21b, der die angeformte Lasche 13' und den Halter 14' aufweist, verschweißt. Die Abmessungen des Stanzblechrahmens sind dabei so auf die Abmessungen der aus Entladungsgefäß 4, Hüllkörper 8 und Zentrier-elementen 9 bestehenden Baueinheit abgestimmt, daß die Zentrier-elemente 9 durch die beiden Schenkel 20, 21b ohne nennenswertes Spiel in ihrer Position an den Stirnseiten des Hüllkörpers 8 fixiert werden und damit die gesamte Baueinheit stabilisiert wird. Nach dem Verschweißen der Lampenstromzuführungen 7a, 7b mit dem Stanzblechrahmen wird dieser an zwei Markierungen 22, die einen Eckbereich 23 begrenzen, mit Hilfe eines Lasers aufgetrennt, d.h., der Eckbereich 23 wird aus dem Stanzblechrahmen herausgetrennt, so daß dieser in zwei elektrisch voneinander isolierte Stanzblechteile 20, 21 aufgetrennt wird. Das mit der sockelnahe Lampenstromzuführung 7a verschweißte erste Stanzblechteil 20 besitzt dann die Gestalt eines quer zur Lampenachse I-I angeordneten Steges, während das zweite Stanzblechteil 21 die Form eines Winkels mit einem parallel 21a und einem quer 21b zur Lampenachse verlaufenden Schenkel aufweist, wie das bereits weiter oben im Text beschrieben wurde. Nach den oben beschriebenen Fertigungsschritten bilden das Entladungsgefäß 4, der Hüllkörper 8 mit seinen Zentrier-elementen 9, die beiden Stanzblechteile 20, 21 und die mit ihnen ver-

schweißten Lampenstromzuführungen 7a, 7b eine in sich stabile Einheit. Die Herstellung des Tellerfußes 3 mit den eingeschmolzenen Stromzuführungen 11a', 11b' erfolgt auf die übliche Weise. Eine erste, im Tellerfuß 3 eingeschmolzene Stromzuführung 11a' wird mit dem freien Ende des Schenkels 20 verschweißt. Die zweite, im Tellerfuß 3 eingeschmolzene Stromzuführung 11b' wird mit dem parallel zur Wandung des Hüllkörpers 8 verlaufenden Schenkel 21a verschweißt. Vor der Montage des Entladungsgefäßes 4 mit Hüllkörper 8 und Gestellaufbau im Außenkolben 1, werden die Lasche 13' und der ringförmige Halter 14' aus der Ebene des Stanzblechrahmens herausgebogen, so daß die Lasche 13' einen spitzen Winkel und die Ringebene des Halters 14' einen rechten Winkel mit der Lampenachse I-I bilden. Die Lampenachse I-I verläuft dann etwa durch den Mittelpunkt des Halterings 14'.

Beim Einsetzen des Entladungsgefäßes 4 mit Hüllkörper 8 und Gestellaufbau in den Außenkolben 1 umfaßt der ringförmige Halter 14' eine Eindellung 15 des Außenkolbendoms. Die Tellerfußeinschmelzung und die Sockelung der Lampe erfolgen sodann auf die übliche, dem Fachmann geläufige Weise.

Die Stanzblechteile dienen hier also einerseits zur Halterung des Entladungsgefäßes 4 und des Hüllkörpers 8 und andererseits auch zur Stromversorgung des Entladungsgefäßes 4, indem sie eine elektrisch leitende Verbindung zwischen jeweils einer der Lampenstromzuführungen mit der entsprechenden im Tellerfuß eingeschmolzenen weiteren Stromzuführung herstellen.

Das Fertigungsverfahren für eine erfindungsgemäße Hochdruckentladungslampe nach dem ersten Ausführungsbeispiel (Figur 1) unterscheidet sich vom hier beschriebenen Herstellungsverfahren für eine Hochdruckentladungslampe gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels nur dadurch, daß zur Fertigung einer erfindungsgemäßen Lampe nach dem ersten Ausführungsbeispiel aus dem in Figur 3 abgebildeten Stanzblechrahmen nicht nur der Eckbereich 23, sondern zusätzlich auch der gesamte, parallel zur Wandung des Hüllkörpers 8 verlaufende Abschnitt 21a herausgetrennt wird. Die im Tellerfuß 3 eingeschmolzene Stromzuführung 11b ist dann mit dem Schenkel 21b verschweißt, der nach dem Auftrennen des Stanzblechrahmens (Figur 3) das zweite Stanzblechteil 12b ergibt.

Bei beiden Ausführungsbeispielen handelt es sich um eine Halogenmetallampf-Hochdruckentladungslampe mit einer Leistungsaufnahme zwischen 35 W und 150 W. Die Länge der Lampe beträgt ca. 138 mm und der größte Durchmesser des Außenkolbens ungefähr 54 mm. Der Hüllkörper 8 besteht aus Quarzglas und die Zentrier-elemente 9 aus einer technischen Keramik.

Die Erfindung beschränkt sich allerdings nicht auf die beiden näher erläuterten Ausführungsbeispiele. So kann der Außenkolben anstelle eines Tellerfußes und einer Tellerfußeinschmelzung auch eine Quetschdichtung aufweisen, in der dann die weiteren Stromzuführungen eingeschmolzen werden. Außerdem ist es möglich, den Schraubsockel z.B. durch einen Stiftsockel oder einen anderen Sockel zu ersetzen. Ferner kann der Hüllkörper für das Entladungsgefäß aus nur einem Glasrohr bestehen. Es ist natürlich auch möglich, auf den Hüllkörper und die Zentrierelemente ganz zu verzichten. Die Abmessungen der Stanzblechteile richten sich nach den Abmessungen des Entladungsgefäßes. So kann es beispielsweise nötig sein, für Hochdruckentladungslampen von Leistungsaufnahmen größer als 150 W aus Stabilitätsgründen ein dickeres Stanzblech zur Herstellung des Lampengestells zu verwenden.

Ferner kann der erfindungsgemäße Gestellaufbau, der anhand von zwei Ausführungsbeispielen erläutert wurde, auch für zweiseitig gesockelte Hochdruckentladungslampen verwendet werden. Der einzige Unterschied im Gestellaufbau bestünde darin, daß im Fall einer zweiseitig gesockelten Hochdruckentladungslampe die Lasche 13 bzw. 13' und der ringförmige Halter 14 bzw. 14' zur Verankerung des Lampengestells im Außenkolben fehlen würden. Eine zweiseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe besäße natürlich auch zwei Tellerfußeinschmelzungen bzw. zwei Quetschdichtungen.

Patentansprüche

1. Hochdruckentladungslampe, bestehend aus
 - einem zweiseitig abgedichteten Entladungsgefäß (4) mit einer darin eingeschlossenen ionisierbaren Füllung und darin angeordneten Elektroden (5),
 - einem im wesentlichen rotationssymmetrischen Außenkolben (1), der zumindest an einem Ende einen Lampensockel (2) aufweist, und in dem das Entladungsgefäß (4) axialsymmetrisch angeordnet ist,
 - einer ersten Lampenstromzuführung (7a), die aus einem ersten abgedichteten Ende des Entladungsgefäßes (4) herausgeführt ist,
 - einer zweiten Lampenstromzuführung (7b), die aus einem zweiten abgedichteten Ende des Entladungsgefäßes (4) herausgeführt ist,
 - einem Lampengestell (10; 10') zur Halterung des Entladungsgefäßes (4),
 - zwei weiteren Stromzuführungen (11a, 11b; 11a', 11b'), die Bestandteil des Lampengestells (10; 10') sind und elektrisch leitend mit Teilen des Lampensockels (2) verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, daß das Lampengestell (10; 10') zwei voneinander elektrisch isoliert angeordnete Stanzblechteile (12a, 12b; 20, 21) aufweist, wobei

- ein erstes Stanzblechteil (12a; 20) mit der ersten Lampenstromzuführung (7a) und mit einer ersten weiteren Stromzuführung (11a; 11a') elektrisch leitend verbunden ist,
- das zweite Stanzblechteil (12b; 21) mit der zweiten Lampenstromzuführung (7b) und mit der zweiten weiteren Stromzuführung (11b; 11b') elektrisch leitend verbunden ist,
- beide Stanzblechteile (12a, 12b; 20, 21) in einer Ebene liegen,
- die Flächennormalen der Stanzblechteile (12a, 12b; 20, 21) orthogonal zur Lampenachse I-I sind.

2. Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stanzblechteile (20, 21) einen zweiseitigen Rahmen bilden, der das Entladungsgefäß (4) im wesentlichen von drei Seiten umrahmt.
3. Hochdruckentladungslampe nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Stanzblechteil einen quer zur Lampenachse verlaufenden Steg bildet und das zweite Stanzblechteil als Winkel mit einem parallel zur Lampenachse und einem quer zur Lampenachse verlaufenden Schenkel ausgeführt ist.
4. Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Stanzblechteil einen quer zur Lampenachse verlaufenden Steg bildet und mit der ersten Lampenstromzuführung sowie mit der ersten weiteren, zum Lampensockel führenden Stromzuführung verschweißt ist, und das zweite Stanzblechteil einen quer zur Lampenachse verlaufenden Steg bildet, der mit der sockelfernen Lampenstromzuführung und mit der zweiten weiteren Stromzuführung verschweißt ist.
5. Hochdruckentladungslampe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe eine einseitig gesockelte Hochdruckentladungslampe mit einem Außenkolben (1), der an einem Ende eine Tellerfußeinschmelzung (3) und einen Lampensockel (2) aufweist, ist.
6. Hochdruckentladungslampe nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Stanzblechteil (20) einen quer zur

Lampenachse (I-I) verlaufenden Steg bildet und das zweite Stanzblechteil (21) als Winkel mit einem parallel zur Lampenachse (I-I) und einem quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Schenkel ausgeführt ist, wobei die zweite weitere Stromzuführung (11b') mit dem parallel zur Lampenachse verlaufenden Schenkel (21a) und die sockelferne Lampenstromzuführung (7b) mit dem quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Schenkel (21b) verschweißt ist.

5

10

7. Hochdruckentladungslampe nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Stanzblechteil (12a) einen quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Steg bildet und mit der sockelnahen Lampenstromzuführung (7a) sowie mit der ersten weiteren, im Tellerfuß (3) eingeschmolzenen Stromzuführung (11a) verschweißt ist, und das zweite Stanzblechteil (12b) einen quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Steg bildet, der mit der sockelfernen Lampenstromzuführung (7b) und mit der zweiten weiteren, im Tellerfuß (3) eingeschmolzenen und in Richtung des Außenkolbendoms verlängerten Stromzuführung (11b) verschweißt ist.

15

20

25

8. Hochdruckentladungslampe nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Stanzblechteil (12b; 21) an einer Eindellung (15) des Außenkolbendoms fixiert ist.

30

9. Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Stanzblechteil (12b; 21) eine angeformte Lasche (13; 13') besitzt, die einen ringartigen Halter (14; 14') trägt, der die Eindellung (15) mit Klemmwirkung umschließt.

35

40

10. Hochdruckentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampe einen lichtdurchlässigen, zylindrischen Hüllkörper (8) besitzt, der innerhalb des Außenkolbens (1) angeordnet ist und das Entladungsgefäß (4) auf seiner gesamten Länge coaxial umgibt.

45

11. Hochdruckentladungslampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hüllkörper (8) mittels zweier Zentrierelemente (9) an den Stanzblechteilen (12a, 12b; 20, 21) des Lampengestells (10; 10') fixiert ist, wobei die Stanzblechteile (12a, 12b; 20, 21) die Zentrierelemente (9) gegen die Stirnseite des Hüllkörpers (8) drücken.

50

55

12. Hochdruckentladungslampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Stanzblechteile (20, 21) einen zweiteiligen Rahmen bilden, der den Hüllkörper (8) im wesentlichen von drei Seiten umrahmt.

13. Verfahren zur Herstellung einer Hochdruckentladungslampe gemäß des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Herstellungsverfahren folgende Fertigungsschritte enthält:

- Ausstanzen eines einteiligen, im wesentlichen U-förmigen Stanzblechrahmens, wobei dieser Stanzblechrahmen einen geradlinig verlaufenden Abschnitt (21a) und zwei davon zur gleichen Seite abgewinkelte und in einer Ebene liegende Schenkel (20, 21b) besitzt,
- Montage des Entladungsgefäßes (4) am Stanzblechrahmen, wobei das Entladungsgefäß (4) zwischen den abgewinkelten Schenkeln (20, 21b) des Stanzblechrahmens und parallel zum geradlinig verlaufenden Abschnitt (21a) des Stanzblechrahmens positioniert ist und eine erste Lampenstromzuführung (7a) mit einem ersten abgewinkelten Schenkel (20) und die zweite Lampenstromzuführung (7b) mit dem zweiten abgewinkelten Schenkel (21b) verschweißt wird,
- Heraustrennen des geradlinig verlaufenden Abschnitts (21a) aus dem Stanzblechrahmen, so daß die elektrische Verbindung zwischen den beiden Lampenstromzuführungen (7a, 7b) unterbrochen wird und der Stanzblechrahmen in zwei Stanzblechteile (12a, 12b) aufgeteilt wird,
- Verschweißen einer ersten weiteren Stromzuführung (11a) mit dem ersten abgewinkelten, quer zur Lampenachse verlaufenden Schenkel (20) des Stanzblechrahmens,
- Verschweißen der zweiten weiteren Stromzuführung (11b) mit dem zweiten abgewinkelten, quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Schenkel (21b) des Stanzblechrahmens.

14. Verfahren zur Herstellung einer Hochdruckentladungslampe gemäß des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Herstellungsverfahren folgende Fertigungsschritte enthält:

- Ausstanzen eines einteiligen, im wesentlichen U-förmigen Stanzblechrahmens, wobei dieser Stanzblechrahmen einen geradlinig verlaufenden Abschnitt (21a) und zwei davon zur gleichen Seite abgewinkelte und in einer Ebene liegende Schenkel (20, 21b) besitzt,

- Montage des Entladungsgefäßes (4) am Stanzblechrahmen, wobei das Entladungsgefäß (4) zwischen den abgewinkelten Schenkeln (20, 21b) des Stanzblechrahmens und parallel zum geradlinig verlaufenden Abschnitt (21a) des Stanzblechrahmens positioniert ist und eine erste Lampenstromzuführung (7a) mit einem ersten abgewinkelten Schenkel (20) und die zweite Lampenstromzuführung (7b) mit dem zweiten abgewinkelten Schenkel (21b) verschweißt wird, 5
- Auftrennen des Stanzblechrahmens zwischen den beiden Schweißpunkten mit den Lampenstromzuführungen (7a, 7b), so daß die elektrische Verbindung zwischen diesen Stromzuführungen (7a, 7b) unterbrochen wird und der Stanzblechrahmen in zwei Stanzblechteile (20, 21) aufgeteilt wird, 10 15 20
- Verschweißen einer ersten weiteren Stromzuführung (11a') mit dem ersten abgewinkelten, quer zur Lampenachse (I-I) verlaufenden Schenkel (20) des Stanzblechrahmens, 25
- Verschweißen der zweiten weiteren Stromzuführung (7b) mit dem geradlinig, parallel zur Lampenachse verlaufenden Abschnitt (21a) des Stanzblechrahmens. 30

15. Verfahren zur Herstellung einer Hochdruckentladungslampe nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Montage des Entladungsgefäßes (4) am Stanzblechrahmen vor dem Verschweißen der Lampenstromzuführungen (7a, 7b) mit dem Stanzblechrahmen ein zylindrischer Hüllkörper (8) über das Entladungsgefäß (4) gestülpt und mittels zweier stirnseitig angeordneter Zentrierelemente (9), die über jeweils eine der beiden Lampenstromzuführungen (7a, 7b) eingefädelt werden, zentriert wird. 35 40 45 50 55

