



(11)

EP 1 511 131 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.09.2011 Patentblatt 2011/38

(51) Int Cl.:
H01R 33/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04017001.1**

(22) Anmeldetag: **19.07.2004**

(54) **Transformator, Lampensockel mit einem Transformator und Hochdruckentladungslampe**

Transformer, socket with high pressure discharge lamp and transformer

Transformateur, Socle avec lampe à décharge haute pression et transformateur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **26.08.2003 DE 10339587**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.2005 Patentblatt 2005/09

(73) Patentinhaber: **OSRAM Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
81543 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Behr, Gerhard
89174 Altheim (DE)**
• **Burkhardt, Matthias
85662 Hohenbrunn (DE)**
• **Rupp, Arnulf
82024 Taufkirchen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 189 314 DE-A- 19 652 309
US-A- 5 510 967**

EP 1 511 131 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transformator gemäß des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 und einen Lampensockel mit einem derartigen Transformator sowie eine Hochdruckentladungslampe mit einem derartigen Lampensockel. Der Transformator dient beispielsweise als Zündtransformator zum Erzeugen von Hochspannungsimpulsen zum Zünden der Gasentladung in dem Entladungsmedium einer Hochdruckentladungslampe.

I. Stand der Technik

[0002] Ein derartiger Transformator und ein derartiger Lampensockel sind beispielsweise in der Offenlegungsschrift WO 00/59269 offenbart. Diese Schrift beschreibt einen Ringkerntransformator, dessen Wicklungen von einem Gehäuse umschlossen sind und der in einer Kammer des Lampensockels einer Hochdruckentladungslampe angeordnet ist.

II. Darstellung der Erfindung

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Transformator bereitzustellen, der zur Montage in einem Lampensockel geeignet ist und der mittels Fertigungsautomaten an einer automatisierten Fertigungsanlage in den Lampensockel eingesetzt und kontaktiert werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 bzw. 9 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen beschrieben.

[0005] Der erfindungsgemäße Transformator besitzt ein Gehäuse, das mindestens eine Wicklung des Transformators umschließt, und sein Gehäuse ist mit Führungsmitteln ausgestattet, die zum lagerichtigen Einbau des Transformators in einem Lampensockel dienen. Diese Führungsmittel erlauben die Montage und Kontaktierung des Transformators in dem Lampensockel mittels Fertigungsautomaten an einer automatisierten Fertigungsanlage. Insbesondere gewährleisten die Führungsmittel die korrekte räumliche Anordnung und Ausrichtung der elektrischen Anschlüsse des Transformators bezüglich des Lampensockels.

[0006] Die Führungsmittel umfassen vorteilhaft mindestens einen Führungssteg, der an der Außenseite des Transformatorgehäuses angeformt ist. Dieser Führungssteg lässt sich vorteilhaft auf eine entsprechende Nut in der Innenwand des Lampensockels abstimmen, so dass durch ein Zusammenwirken des mindestens einen Führungssteges und der mindestens einen Nut mit einfachen Mitteln ein lagerichtiger Einbau des Transformators in dem Lampensockel gewährleistet wird. Um das Einführen des mindestens einen Führungssteges in die entsprechende mindestens eine Nut zu erleichtern, kann der mindestens eine Führungssteg auf einer Seite, der Einfädels- oder Einführungsseite, eine reduzierte

Breite aufweisen. Der vorgenannte Führungssteg kann zusätzlich in vorteilhafter Weise zur Ausrichtung und Führung der elektrischen Anschlüsse des Transformators verwendet werden. Zu diesem Zweck ist der mindestens eine Führungssteg hohl ausgebildet und durch diesen Führungssteg ein Ende einer Wicklung des Transformators hindurchgeführt. Dieses Ende der Wicklung bildet einen elektrischen Anschluss des Transformators. Es erhält durch den hohlen Führungssteg eine erhöhte mechanische Stabilität. Außerdem wird vorteilhaft auch ein elektrischer Anschluss des Transformators zur korrekten räumlichen Ausrichtung des Transformators verwendet, indem dieser Anschluss als steifes Metallband oder als steifes Metallblech ausgebildet ist. Dieser so ausgebildete elektrische Anschluss bildet zusammen mit einem im Lampensockel angeordneten elektrischen Kontaktelement einen Tiefenanschlag für den Transformator. Bei dem erfindungsgemäßen Transformator handelt es sich in vorteilhafter Weise um einen Stabkerntransformator, da dieser eine im Vergleich zu anderen Transformatoren, wie beispielsweise Ringkerntransformatoren, eine geringe räumliche Ausdehnung besitzt und daher besser für die Montage unter beengten Verhältnissen in einem Lampensockel geeignet ist. Gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung sind die Enden der mindestens einen Primärwicklung des Transformators jeweils durch einen hohlen Führungssteg hindurchgeführt, wobei ein Ende der mindestens einen Primärwicklung mit einem ersten Ende der mindestens einen Sekundärwicklung des Transformators elektrisch leitend verbunden ist und ein zweites Ende der mindestens einen Sekundärwicklung des Transformators mit dem als steifes Metallband oder Metallblech ausgebildeten elektrischen Anschluss des Transformators verbunden ist. Die beiden vorgenannten Enden der Primärwicklung dienen als elektrische Anschlüsse zur Spannungsversorgung des Transformators. Die hohlen Führungsstege dienen zur mechanischen Stabilisierung der Primärwicklungsenden und zum lagerichtigen Einbau des Transformators in den Lampensockel, während der mit dem vorgenannten zweiten Ende der mindestens einen Sekundärwicklung elektrisch leitend verbundene, als steifes Metallband oder Metallblech ausgebildete elektrische Anschluss des Transformators den Hochspannungsausgang des Transformators bildet, der zusammen mit einem in dem Lampensockel angeordneten elektrischen Kontaktelement als Tiefenanschlag für den Transformator dient.

[0007] Der erfindungsgemäße Lampensockel weist einen in einer Kammer des Lampensockels angeordneten Transformator auf, dessen Gehäuse mindestens eine Wicklung des Transformators umschließt, wobei erfindungsgemäß die Wände der Kammer und das Gehäuse des Transformators mit aufeinander abgestimmten Führungsmitteln versehen sind, die zum lagerichtigen Einbau des Transformators in der Kammer dienen. Wie bereits oben erwähnt wurde, erlauben die Führungsmittel die Montage und Kontaktierung des Transformators in

dem Lampensockel mittels Fertigungsautomaten an einer automatisierten Fertigungsanlage und gewährleisten insbesondere die korrekte räumliche Anordnung und Ausrichtung der elektrischen Anschlüsse des Transformators bezüglich des Lampensockels.

[0008] Die Führungsmittel umfassen vorzugsweise auch mindestens einen Führungssteg, der an der Außenseite des Gehäuses des Transformators angeformt ist, sowie mindestens eine an der Innenwand der Kammer angeordnete und auf den mindestens einen Führungssteg abgestimmte Nut. Um die Montage des Transformators in der Kammer des Lampensockels zu erleichtern, kann der mindestens eine Führungssteg auf einer Seite, der Einfädelungs- oder Einführungsseite, eine reduzierte Breite besitzen o-der / und die mindestens eine Nut auf der Einführungsseite eine im Vergleich zur Führungsstegbreite vergrößerte Breite aufweisen. Neben dem vorgenannten Führungssteg können die Führungsmittel auch an der Außenseite des Gehäuses angeformte Noppen umfassen, die ebenfalls in Nuten an der Innenwand der Lampensockelkammer eingreifen.

[0009] Der Boden der Kammer des Lampensockels, in welcher der Transformator angeordnet ist, weist vorzugsweise einen Abstandshalter auf, der neben dem elektrischen Kontaktelement, auf dem der als steifes Metallband oder Metallblech ausgebildete Transformatoranschluss aufsitzt, einen zweiten Tiefenanschlag für die Montage des Transformators in der Kammer bildet.

[0010] Der erfindungsgemäße Lampensockel wird vorzugsweise als Sockel einer Hochdruckentladungslampe verwendet, wobei der Transformator als Zündtransformator einer in dem Lampensockel integrierten Impulszündvorrichtung ausgebildet ist.

III. Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels

[0011] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 Eine Seitenansicht eines Transformators gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung
- Figur 2 Eine Draufsicht auf den in Figur 1 abgebildeten Transformator
- Figur 3 Eine Draufsicht auf eine Stirnseite des in Figur 1 abgebildeten Transformators
- Figur 4 Eine Draufsicht auf die Kammer eines noch offenen Lampensockels, die für die Aufnahme des in Figur 1 abgebildeten Transformators vorgesehen ist
- Figur 5 Eine Draufsicht auf die im Lampensockel angeordnete Montageplatte

Figur 6 Eine Seitenansicht einer Hochdruckentladungslampe mit dem erfindungsgemäßen Lampensockel

- [0012]** Bei dem in Figur 1 abgebildeten, bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Transformator handelt es sich um einen Stabkerntransformator 1000, der den Zündtransformator einer in dem Lampensockel der in Figur 6 dargestellten Hochdruckentladungslampe integrierten Impulszündvorrichtung bildet. Der Stabkerntransformator 1000 besitzt einen stabförmigen Ferritkern 1001, auf den eine Sekundärwicklung des Transformators 1000 gewickelt ist. Der Ferritkern 1001 und die darauf angeordnete Sekundärwicklung sind nahezu vollständig von dem aus Kunststoff bestehenden Gehäuse 1010 des Stabkerntransformators 1000 umschlossen. Der Stabkerntransformator 1000 besitzt eine Primärwicklung 1020, die außerhalb des Gehäuses 1010 angeordnet und um die Außenseite des Gehäuses 1010 gewickelt ist. Die Primärwicklung 1020 besteht aus einem Metallband und besitzt drei Windungen. Die Enden 1021, 1022 der Primärwicklung sind jeweils durch einen an der Außenseite des Gehäuses angeformten, hohlen Führungssteg 1011, 1012 hindurchgeführt. Die aus den Führungsstegen 1011, 1012 herausragenden Enden 1021, 1022 der Primärwicklung 1020 bilden die zur Spannungsversorgung dienenden elektrischen Anschlüsse des Stabkerntransformators 1000. Das erste Ende 1021 der Primärwicklung 1020 ist elektrisch leitend mit dem ersten, aus dem Gehäuse 1010 herausragenden Ende 1023 der Sekundärwicklung (nicht abgebildet) verbunden. Die ersten Enden 1021, 1023 der Primärwicklung und der Sekundärwicklung befinden sich daher während des Betriebs auf demselben elektrischen Potential, üblicherweise auf dem Massepotential. Die Führungsstege 1011, 1012 und die Enden 1021, 1022 der Primärwicklung 1020 erstrecken sich quer zur Längsachse des Ferritkerns 1001 bzw. des Transformators 1000. Die Führungsstege 1011, 1012 besitzen auf ihrer von den Enden 1021, 1022 der Primärwicklung abgewandten Seite, der Einfädelungs- oder Einführungsseite, eine kontinuierlich reduzierte Breite, um das Einführen dieser Führungsstege 1011, 1012 in entsprechende Nuten 2131 des in Figur 4 abgebildeten Lampensockelteils 21 zu erleichtern. Außerdem sind an der Außenseite des Gehäuses 1010 noch mehrere Noppen 1013 angeformt, die ebenfalls in Nuten 2131, 2142 des Lampensockelteils 21 eingreifen.
- [0013]** An einer Stirnseite des Stabkerntransformators 1000 ist ein abgewinkeltes, steifes Metallblech 1030 angeordnet, das elektrisch leitend mit dem zweiten Ende der Sekundärwicklung des Stabkerntransformators 1000 verbunden ist. Dieses Metallblech 1030 bildet den Hochspannungsausgang des Stabkerntransformators 1000. Das Gehäuse 1010 des Transformators 1000 weist zwei Entlüftungsöffnungen 1014, 1015 auf, die beim Vergießen der Hohlräume des Lampensockels ein Eindringen der Vergussmasse in das Gehäuse 1010 und ein Entweichen der Luft aus dem Gehäuse 1010 des Transformators verhindern.

mators ermöglichen.

[0014] In der Figur 4 ist ein als Kunststoffspritzgussteil ausgebildetes Sockelaußenteil 21 dargestellt. Dieses Kunststoffspritzgussteil 21 ist Bestandteil des Lampensockels 2 der in Figur 6 schematisch dargestellten Hochdruckentladungslampe, die als Lichtquelle für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer dient. Diese Hochdruckentladungslampe besitzt ein von einem gläsernen Außenkolben 12 umschlossenes Entladungsgefäß 11 aus Quarzglas mit darin angeordneten Elektroden 13, 14 zum Erzeugen einer Gasentladung. Die Elektroden 13, 14 sind jeweils mit einer aus dem Entladungsgefäß 11 herausgeführten Stromzuführung 15 bzw. 16 verbunden, über die sie mit elektrischer Energie versorgt werden. Die aus dem Entladungsgefäß 11 und dem Außenkolben 12 bestehende Baueinheit 1 ist im Lampensockel 2 fixiert. Der Lampensockel 2 umfasst ein Sockelaußenteil 21 und einen Deckel 22, der die Kammern des Sockelaußenteils 21 verschließt, sowie eine Anschlussbuchse 40 zur Spannungsversorgung der Hochdruckentladungslampe.

[0015] Das Sockelaußenteil 21 besitzt einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt. Der Innenraum des Sockelaußenteils 21 wird durch eine Trennwand 213 in zwei unterschiedlich große Kammern 214, 215 unterteilt. In der kleineren, ersten Kammer 214 wird der Stabkerntransformator 1000 montiert, der als Zündtransformator für die im Lampensockel 2 untergebrachte Impulszündvorrichtung der Hochdruckentladungslampe dient. In der größeren, zweiten Kammer 215 sind weitere Komponenten 61, 62 der Impulszündvorrichtung angeordnet. In dem Sockelaußenteil 21 ist ein elektrisches Kontaktelement eingebettet. Es besteht aus einem Edelstahl und bildet mit dem Sockelaußenteil 21 eine Baueinheit. Seine Enden 31, 32 besitzen ebene Kontaktflächen. Das erste Ende 31 des elektrischen Kontaktelementes erstreckt sich in die erste Kammer 214 und ist nach der Montage des Stabkerntransformators 1000 mit dem Hochspannung führenden Zündspannungsausgang 1030 des Stabkerntransformators 1000 verschweißt. Das zweite Ende 32 des elektrischen Kontaktelementes, das mit einer durchgehenden Bohrung 33 für die innere Stromzuführung 15 der Hochdruckentladungslampe versehen ist, erstreckt sich in die zweite Kammer 215. In dem Sockelaußenteil 21 ist eine Wanne 2171 vorgesehen, die durch einen hohlzylindrischen Steg 217 begrenzt wird. Das zweite Ende 32 des Kontaktelementes bildet einen Teil des Wannenbodens. Nach dem Verschweißen der inneren Stromzuführung 15 mit dem zweiten Ende 32 des Kontaktelementes wird die Wanne 2171 mit einer elektrisch isolierenden Vergussmasse ausgefüllt, so dass die Schweißstelle zwischen den beiden Lampenkomponenten 15, 32 in der Vergussmasse eingebettet ist. Das in den Sockel 2 zurückgeführte Ende der aus dem sockelfernen Ende des Entladungsgefäßes 11 herausragenden äußeren Stromzuführung 16 erstreckt sich in den hohlzylindrischen Steg 218, der ebenfalls an dem Sockelaußenteil 21 angeformt ist. Weitere hohlzylindri-

sche Stege 219 dienen zur Befestigung des Deckels 22 und zur Befestigung der Anschlussbuchse 40, die den elektrischen Anschluss der Hochdruckentladungslampe bildet. Das Ende des Steges 218 ist mit einer Auflagefläche 2181 für eine Montageplatine 50, deren Form passgerecht auf den Querschnitt der zweiten Kammer 215 abgestimmt ist, ausgestattet. Die Montageplatine 50 verschließt nach ihrer Montage die Kammer 215. Die auf der Montageplatine 50 angeordneten Bauteile, wie zum Beispiel der Zündkondensator 61 und die Funkenstrecke 62 der Impulszündvorrichtung, ragen in die zweite Kammer 215 hinein. In den Seitenwänden 2151, 213 der ersten Kammer 214 sind mehrere Nuten 2142, 2131 für die Führungsstege 1011, 1012 und Noppen 1013 des Stabkerntransformators 1000 angeordnet. Diese Nuten 2142, 2131 sind passgerecht auf Führungsstege 1011, 1012 bzw. auf die Noppen 1013 am Gehäuse 1010 des Stabkerntransformators 1000 abgestimmt, so dass die Position des Stabkerntransformators 1000 in der ersten Kammer 214 dadurch festgelegt ist. Zusätzlich befindet sich in dem Boden 2143 der Kammer 214 eine Noppe 2144, die zusammen mit dem ersten Ende 31 des Kontaktelementes und dem darauf aufsitzenden Zündspannungsausgang 1030 des Transformators 1000 die Einbautiefe des Stabkerntransformators 1000 bestimmt. Der Zündspannungsausgang 1030 des Stabkerntransformators ist mit diesem Ende 31 verschweißt. Die Enden 1021, 1022 der Primärwicklung 1020 sind jeweils abgewinkelt und mit einer Leiterbahn der Montageplatine 50 verbunden. Das Gehäuse 1010 des Stabkerntransformators 1000 sitzt auf der als Abstandshalter dienenden Noppe 2144 auf. Der Zwischenraum zwischen dem Stabkerntransformator 1000 und den Seitenwänden 2151, 213 der ersten Kammer 214 wird mit einer elektrisch isolierenden Vergussmasse ausgefüllt. Die Vergussmasse dringt durch die Entlüftungsöffnungen 1014, 1015 auch in den Innenraum des Transformatorgehäuses 1010 ein. Der Deckel 22 deckt die Montageplatine 50 ab und verschließt beide Kammern 214, 215 des Sockelaußenteils 21.

Patentansprüche

1. Transformator zur Montage in einem Lampensockel, wobei der Transformator (1000) ein Gehäuse (1010) aufweist, das mindestens eine Wicklung des Transformators (1000) umschließt,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1010) mit Führungsmitteln (1011, 1012, 1013) versehen ist, die zum lagerichtigen Einbau des Transformators (1000) in einem Lampensockel dienen.
2. Transformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel mindestens einen an der Außenseite des Gehäuses (1010) angeformten Führungssteg (1011) umfassen.

3. Transformator nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Führungssteg (1011) hohl ausgebildet ist und durch diesen Führungssteg (1011) ein Ende (1021) einer Wicklung (1020) des Transformators (1000) hindurchgeführt ist.
4. Transformator nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Führungssteg (1011) auf seiner Einführungsseite eine verringerte Breite besitzt.
5. Transformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1010) mindestens eine Entlüftungsöffnung (1014) aufweist.
6. Transformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrischer Anschluss (1030) des Transformators (1000) als steifes Metallband oder als steifes Metallblech ausgebildet ist.
7. Transformator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transformator (1000) ein Stabkerntransformator ist.
8. Transformator nach den Ansprüchen 3, 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (1021, 1022) der mindestens einer Primärwicklung (1020) des Transformators (1000) jeweils durch einen hohlen Führungssteg (1011, 1012) hindurchgeführt sind, ein Ende (1021) der mindestens einen Primärwicklung (1020) mit einem ersten Ende (1023) mindestens einer Sekundärwicklung des Transformators (1000) elektrisch leitend verbunden ist und ein zweites Ende der mindestens einen Sekundärwicklung mit dem als steifes Metallband oder als steifes Metallblech ausgebildeten elektrischen Anschluss (1030) des Transformators (1000) verbunden ist.
9. Lampensockel mit einem in einer Kammer (214) des Lampensockels (2) angeordneten Transformator (1000), wobei der Transformator (1000) ein Gehäuse (1010) aufweist, das mindestens eine Wicklung des Transformators (1000) umschließt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände (2151, 213) der Kammer (214) und das Gehäuse (1010) des Transformators (1000) mit aufeinander abgestimmten Führungsmitteln (2131, 2142, 1011, 1012, 1013) versehen sind, die zum lagerichtigen Einbau des Transformators (1000) in der Kammer (214) dienen.
10. Lampensockel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel mindestens einen Führungssteg (1011), der an der Außenseite des Gehäuses (1010) des Transformators (1000) angeformt ist, sowie mindestens eine an der Innenwand der Kammer (214) angeordnete und auf den Führungssteg (1011) abgestimmte Nut (2131) umfassen.
11. Lampensockel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Führungssteg (1011) hohl ausgebildet ist und durch diesen Führungssteg ein Ende (1021) einer Wicklung (1020) des Transformators (1000) hindurchgeführt ist.
12. Lampensockel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Führungssteg (1011) auf seiner Einführungsseite eine reduzierte Breite besitzt und / oder die mindestens eine Nut auf der Einführungsseite eine vergrößerte Breite aufweist.
13. Lampensockel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transformator (1000) einen elektrischen Anschluss (1030) besitzt, der aus einem steifen Metallband oder einem steifen Metallblech besteht und der auf einem sich in die Kammer (214) erstreckenden elektrischen Kontaktelement (3) des Lampensockels (2) aufsitzt.
14. Lampensockel nach Anspruch 9 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäuse (1010) des Transformators (1000) und dem Boden (2143) der Kammer ein Abstandshalter (2144) angeordnet ist.
15. Lampensockel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transformator (1000) ein Stabkerntransformator ist.
16. Lampensockel nach den Ansprüchen 9, 11 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Enden (1021, 1022) mindestens einer Primärwicklung (1020) des Transformators (1000) jeweils durch einen hohlen Führungssteg (1011, 1012) hindurchgeführt sind, ein Ende (1021) der mindestens einen Primärwicklung (1020) mit einem ersten Ende (1023) mindestens einer Sekundärwicklung des Transformators (1000) elektrisch leitend verbunden ist und ein zweites Ende der mindestens einen Sekundärwicklung mit dem als steifes Metallband oder als steifes Metallblech ausgebildeten elektrischen Anschluss (1030) des Transformators (1000) verbunden ist.
17. Hochdruckentladungslampe mit einem Lampensockel nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 16.

Claims

1. Transformer for being fitted in a lamp base, the transformer (1000) having a housing (1010) which surrounds at least one winding of the transformer (1000), **characterized in that** the housing (1010) is provided with guide means (1011, 1012, 1013) which serve the purpose of inserting the transformer (1000) in the correct position in a lamp base.
2. Transformer according to Claim 1, **characterized in that** the guide means comprise at least one guide web (1011) which is integrally formed on the outer side of the housing (1010).
3. Transformer according to Claim 2, **characterized in that** the at least one guide web (1011) is hollow, and one end (1021) of a winding (1020) of the transformer (1000) is passed through this guide web (1011).
4. Transformer according to Claim 2, **characterized in that** the at least one guide web (1011) has a reduced width on its insertion side.
5. Transformer according to Claim 1, **characterized in that** the housing (1010) has at least one ventilation opening (1014).
6. Transformer according to Claim 1, **characterized in that** an electrical terminal (1030) of the transformer (1000) is in the form of a stiff metal strip or a stiff metal sheet.
7. Transformer according to Claim 1, **characterized in that** the transformer (1000) is a rod-core transformer.
8. Transformer according to Claims 3, 6 and 7, **characterized in that** the two ends (1021, 1022) of the at least one primary winding (1020) of the transformer (1000) are each passed through a hollow guide web (1011, 1012), one end (1021) of the at least one primary winding (1020) is electrically conductively connected to a first end (1023) of at least one secondary winding of the transformer (1000), and a second end of the at least one secondary winding is connected to the electrical terminal (1030), which is in the form of a stiff metal strip or a stiff metal sheet, of the transformer (1000).
9. Lamp base having a transformer (1000) arranged in a chamber (214) of the lamp base (2), the transformer (1000) having a housing (1010) which surrounds at least one winding of the transformer (1000), **characterized in that** the walls (2151, 213) of the chamber (214) and the housing (1010) of the transformer (1000) are provided with guide means (2131, 2142, 1011, 1012, 1013) which are matched to one another and which serve the purpose of inserting the transformer (1000) in the correct position in the chamber (214).
10. Lamp base according to Claim 9, **characterized in that** the guide means comprise at least one guide web (1011) which is integrally formed on the outer side of the housing (1010) of the transformer (1000), as well as at least one groove (2131) which is arranged on the inner wall of the chamber (214) and is matched to the guide web (1011).
11. Lamp base according to Claim 10, **characterized in that** the at least one guide web (1011) is hollow, and one end (1021) of a winding (1020) of the transformer (1000) is passed through this guide web.
12. Lamp base according to Claim 10, **characterized in that** the at least one guide web (1011) has a reduced width on its insertion side and/or the at least one groove has a greater width on the insertion side.
13. Lamp base according to Claim 9, **characterized in that** the transformer (1000) has an electrical terminal (1030), which is made of a stiff metal strip or a stiff metal sheet and rests on an electrical contact element (3), which extends into the chamber (214), of the lamp base (2).
14. Lamp base according to Claim 9 or 13, **characterized in that** a spacer (2144) is arranged between the housing (1010) of the transformer (1000) and the bottom (2143) of the chamber.
15. Lamp base according to Claim 9, **characterized in that** the transformer (1000) is a rod-core transformer.
16. Lamp base according to Claims 9, 11 and 13, **characterized in that** the two ends (1021, 1022) of at least one primary winding (1020) of the transformer (1000) are each passed through a hollow guide web (1011, 1012), one end (1021) of the at least one primary winding (1020) is electrically conductively connected to a first end (1023) of at least one secondary winding of the transformer (1000), and a second end of the at least one secondary winding is connected to the electrical terminal (1030), which is in the form of a stiff metal strip or a stiff metal sheet, of the transformer (1000).
17. High-pressure discharge lamp having a lamp base according to one or more of Claims 9 to 16.

Revendications

1. Transformateur pour le montage dans un socle de

- lampe, le transformateur (1000) présentant un boîtier (1010), qui entoure au moins un enroulement du transformateur (1000),
caractérisé en ce que le boîtier (1010) est doté de moyens de guidage (1011, 1012, 1013), qui servent au montage correct en position du transformateur (1000) dans un socle de lampe.
2. Transformateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage comprennent au moins une nervure de guidage (1011) formée sur le côté extérieur du boîtier (1010).
 3. Transformateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la au moins une nervure de guidage (1011) est conçue creuse et une extrémité (1021) d'un enroulement (1020) du transformateur (1000) est guidée à travers cette nervure de guidage (1011).
 4. Transformateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la au moins une nervure de guidage (1011) présente une largeur réduite sur son côté d'introduction.
 5. Transformateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (1010) présente au moins une ouverture de purge (1014).
 6. Transformateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** branchement (1030) électrique du transformateur (1000) est conçu comme bande métallique rigide ou comme tôle de métal rigide.
 7. Transformateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le transformateur (1000) est un transformateur à noyau en tige.
 8. Transformateur selon les revendications 3, 6 et 7, **caractérisé en ce que** les deux extrémités (1021, 1022) du au moins un enroulement primaire (1020) du transformateur (1000) sont guidées à chaque fois à travers une nervure de guidage (1011, 1012) creuse, une extrémité (1021) du au moins un enroulement primaire (1020) est reliée de façon électroconductrice à une première extrémité (1023) d'au moins un enroulement secondaire du transformateur (1000) et une seconde extrémité du au moins un enroulement secondaire est reliée au branchement (1030) électrique, conçu comme bande métallique rigide ou comme tôle de métal rigide, du transformateur (1000).
 9. Socle de lampe comprenant un transformateur (1000) disposé dans une chambre (214) du socle de lampe (2), le transformateur (1000) présentant un boîtier (1010), qui entoure au moins un enroulement du transformateur (1000),
caractérisé en ce que les parois (2151, 213) de la chambre (214) et le boîtier (1010) du transformateur (1000) sont dotés de moyens de guidage (2131, 2142, 1011, 1012, 1013) adaptés les uns aux autres, qui servent au montage correct en position du transformateur (1000) dans la chambre (214).
 10. Socle de lampe selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage comprennent au moins une nervure de guidage (1011), qui est formée sur le côté extérieur du boîtier (1010) du transformateur (1000), et au moins une rainure (2131) disposée sur la paroi intérieure de la chambre (214) et adaptée à la nervure de guidage (1011).
 11. Socle de lampe selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la au moins une nervure de guidage (1011) est conçue creuse et une extrémité (1021) d'un enroulement (1020) du transformateur (1000) est guidée à travers cette nervure de guidage.
 12. Socle de lampe selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la au moins une nervure de guidage (1011) présente une largeur réduite sur son côté d'introduction et/ou la au moins une rainure présente une largeur agrandie sur le côté d'introduction.
 13. Socle de lampe selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le transformateur (1000) présente un branchement (1030) électrique, qui est à base d'une bande métallique rigide ou d'une tôle métallique rigide et qui repose sur un élément de contact (3) électrique, s'étendant dans la chambre (214), du socle de lampe (2).
 14. Socle de lampe selon la revendication 9 ou 13, **caractérisé en ce qu'un** écarteur (2144) est disposé entre le boîtier (1010) du transformateur (1000) et le fond (2143) de la chambre.
 15. Socle de lampe selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le transformateur (1000) est un transformateur à noyau en tige.
 16. Socle de lampe selon les revendications 9, 11 et 13, **caractérisé en ce que** les deux extrémités (1021, 1022) d'au moins un enroulement primaire (1020) du transformateur (1000) sont guidées chacune à travers une nervure de guidage (1011, 1012) creuse, une extrémité (1021) du au moins un enroulement primaire (1020) est reliée de façon électroconductrice à une première extrémité (1023) d'au moins un enroulement secondaire du transformateur (1000) et une seconde extrémité du au moins un enroulement secondaire est reliée au branchement électrique (1030), conçu comme bande métallique rigide ou comme tôle métallique rigide, du transformateur (1000).

17. Lampe à décharge à haute pression comprenant un socle de lampe selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 9 à 16.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

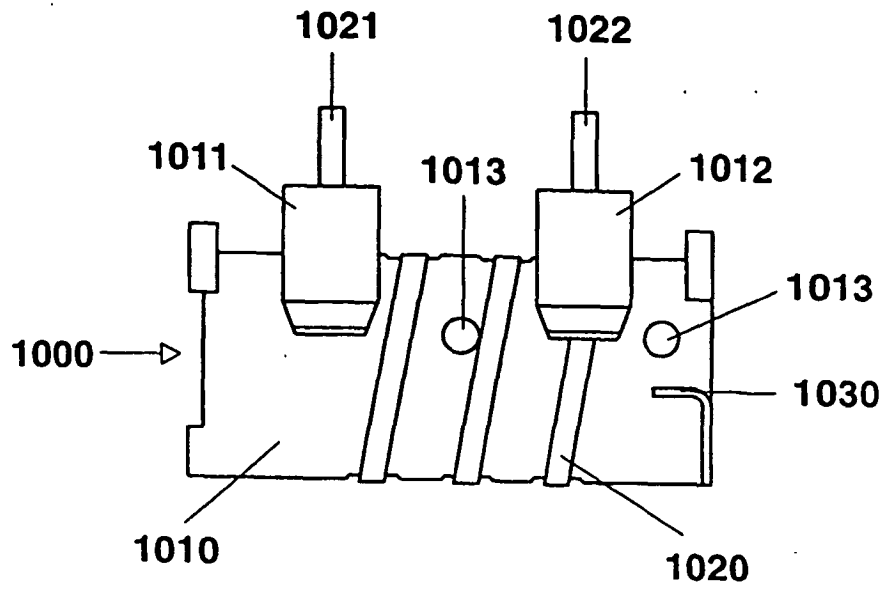


FIG. 1

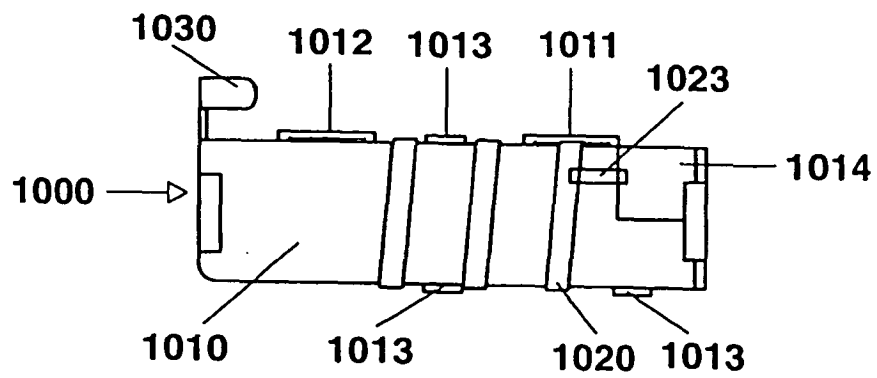


FIG. 2

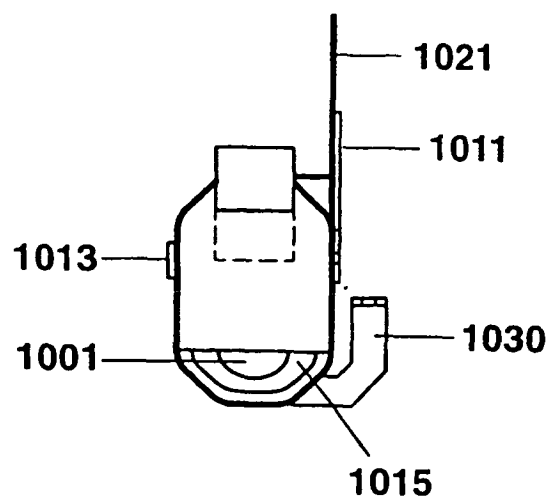


FIG. 3

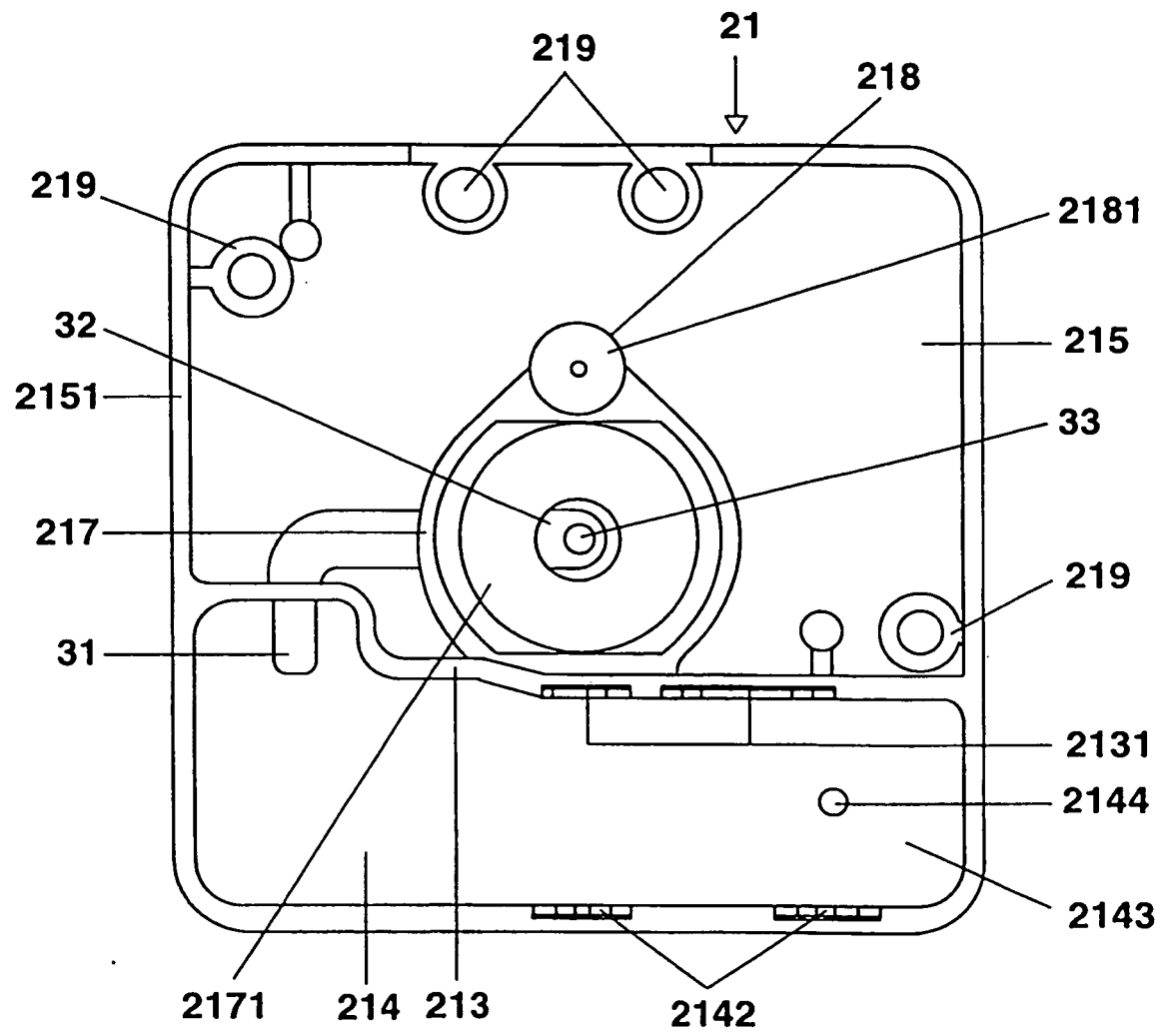


FIG. 4

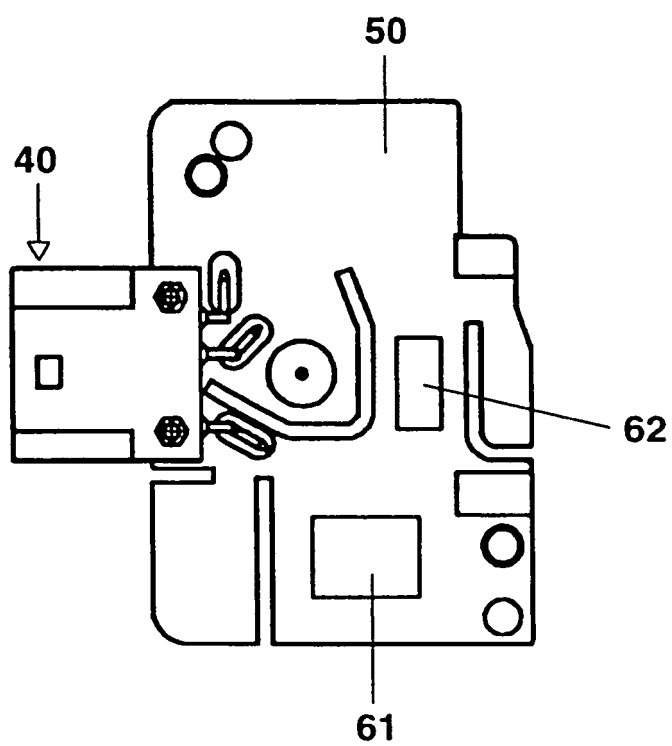


FIG. 5

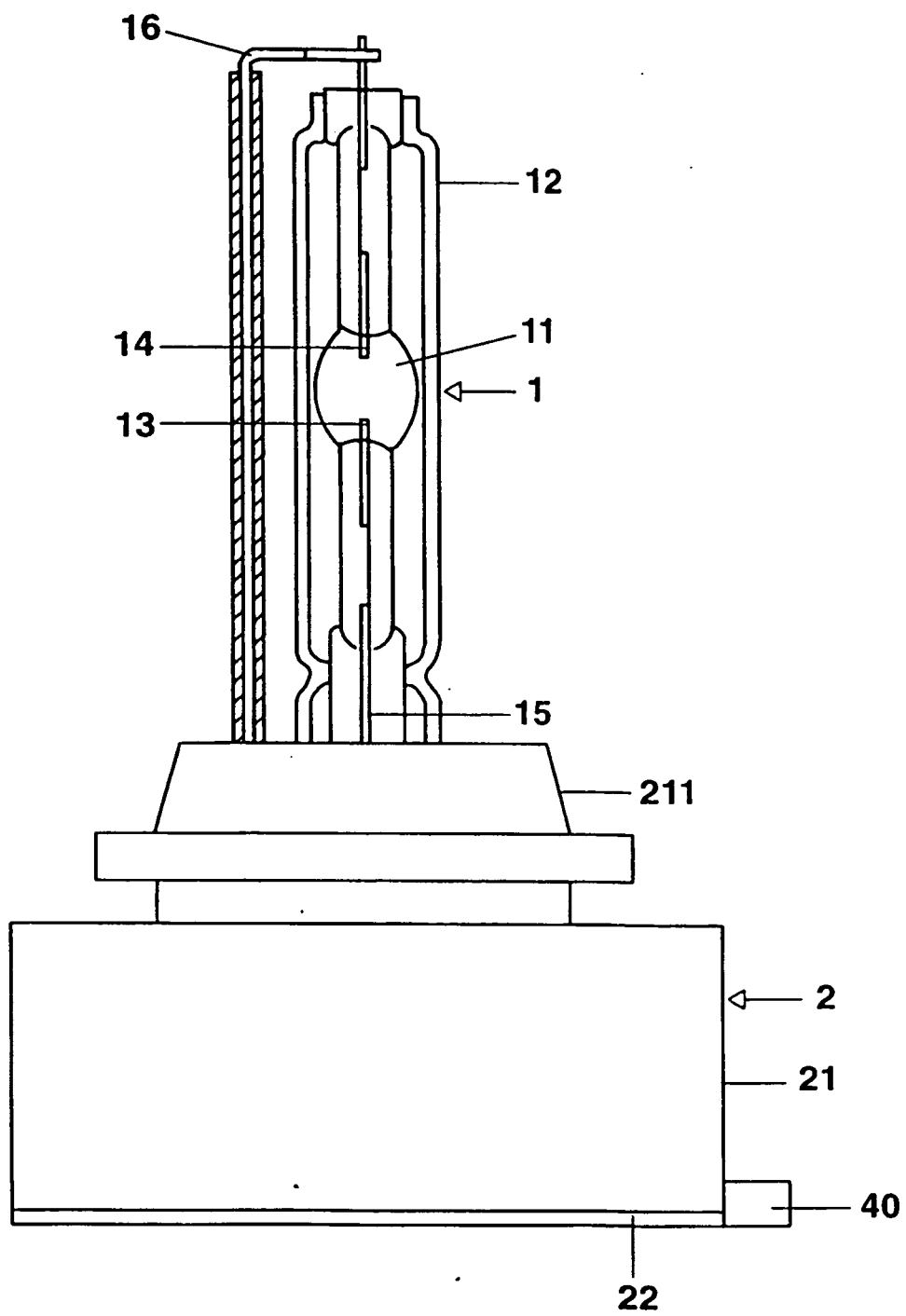


FIG. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 0059269 A [0002]