



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 776 025 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.1997 Patentblatt 1997/22

(51) Int. Cl.⁶: **H01K 1/26**, H01K 1/18

(21) Anmeldenummer: 96118987.5

(22) Anmeldetag: 27.11.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft
für elektrische Glühlampen mbH**
81543 München (DE)

(30) Priorität: 27.11.1995 DE 19544012

(72) Erfinder: **Rittner, Roland**
89542 Herbrechtingen (DE)

(54) Elektrische Glühlampe mit Abblendkappe und Verfahren zur Herstellung einer derartigen Lampe sowie Abblendkappe für eine elektrische Glühlampe

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische Glühlampe mit Abblendkappe, insbesondere eine Zweifaden-Halogenglühlampe und ein Herstellungsverfahren für eine derartige Lampe sowie eine Abblendkappe. Die Abblendkappe (12) weist einen Durchbruch (14) auf, durch den ein Ende (6a) der Abblendlichtglühlwendel (6) hindurchgefädelt ist. Dieses Wendelende (6a) ist mit der Rückseite der Abblendkappe (12) oder mit einem Stromzuführungsdraht (8a) verschweißt, der durch eine Buckelschweißung an der Rückseite der Abblendkappe (12) fixiert ist. Die erfindungsgemäße Befestigung der Abblendlichtwendel (6) ermöglicht Materialeinsparungen bei der Abblendkappe (12) und eine kostengünstigere Lampenfertigung.

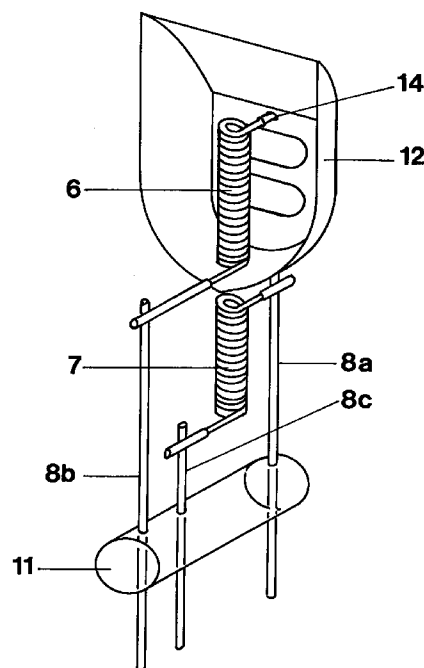


FIG. 2

EP 0 776 025 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Glühlampe mit einer Abblendkappe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Glühlampe mit Abblendkappe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 5 sowie eine Abblendkappe für eine Abblendlichtglühwendel einer elektrischen Glühlampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 11.

Eine derartige Glühlampe mit einer derartigen Abblendkappe und ein dem Oberbegriff des Patentanspruchs 5 entsprechendes Herstellungsverfahren sind beispielsweise in den deutschen Patentschriften DE 22 43 717 und DD 224 445 offenbart.

Die Druckschrift DE 22 43 717 beschreibt eine Zweifaden-Halogenglühlampe für einen Autoscheinwerfer. Diese Lampe besitzt eine Abblendlichtglühwendel, die teilweise von einer Abblendkappe abgeschirmt wird, und eine Fernlichtglühwendel. Ein Ende der Abblendlichtglühwendel ist mit einem Stromzuführungsdraht verschweißt, während das andere Ende an einen flachen, nicht zur Abschirmung der Glühwendel dienenden Teil der Abblendkappe mit Hilfe einer Buckelschweißung fixiert ist.

Die Patentschrift DD 224 445 beschreibt ebenfalls eine Zweifaden-Halogenglühlampe. Bei dieser Lampe ist ein Ende der Abblendlichtglühwendel in eine im flachen Teil der Abblendkappe angebrachte, sich V-förmig verengende Nut eingelegt und mit dem flachen, nicht zur Abschirmung der Glühwendel beitragenden Teil der Abblendkappe verschweißt.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine kostengünstige elektrische Glühlampe mit Abblendkappe und ein Herstellungsverfahren für eine derartige elektrische Glühlampe sowie eine kostengünstige Abblendkappe zur teilweisen Abschirmung der Abblendlichtglühwendel einer elektrischen Glühlampe bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Patentansprüche 1, 5 bzw. 11 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die erfindungsgemäße elektrische Glühlampe besitzt eine mit einem Durchbruch versehene Abblendkappe zur teilweisen Abschirmung der Abblendlichtglühwendel der Lampe. Ein Ende der Abblendlichtglühwendel ist durch den Durchbruch der Abblendkappe hindurchgefädelt und mit einer Stromzuführung verschweißt. Durch diese Maßnahme kann bei der elektrischen Glühlampe der flache, nicht zur Abschirmung beitragende Teil der Abblendkappe, der gemäß des oben zitierten Standes der Technik zum Anschweißen eines Abblendlichtglühwendelendes genutzt wird, eingespart werden. Dieses Materialersparnis bei der Abblendkappe ermöglicht eine kostengünstigere Lampenfertigung.

Das durch den Durchbruch hindurchgefädelt Ende der Abblendlichtglühwendel ist vorteilhafterweise

mit einem Stromzuführungsdraht verschweißt, der seinerseits an die Rückseite der Abblendkappe angeschweißt ist und diese trägt. Die Erfindung kann vorteilhaft bei Zweifaden-Halogenglühlampen, die zum Einsatz in Kraftfahrzeugscheinwerfern dienen, angewendet werden.

Beim erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Glühlampe mit Abblendlichtglühwendel und mit einer die Abblendlichtglühwendel teilweise abschirmenden Abblendkappe wird in der Abblendkappe, vorteilhafterweise mit Hilfe eines LASER's, ein Durchbruch erzeugt, durch den ein Ende der Abblendlichtglühwendel hindurchgefädelt wird. Anschließend wird dieses Abblendlichtglühwendelende mit einer Stromzuführung verschweißt. Bei dieser Stromzuführung handelt es sich vorteilhafterweise um einen Stromzuführungsdraht, der an die Rückseite der Abblendkappe angeschweißt ist und diese stützt. Um einen erhöhten Streulichtanteil zu vermeiden, wird der Durchbruch in der Abblendkappe nach dem Hindurchfädeln des Abblendlichtglühwendelendes vorteilhafterweise wieder verschlossen oder aber die Abmessungen des Durchbruchs so klein gehalten, daß kein unzulässiges Streulicht entsteht.

Die erfindungsgemäße Abblendkappe ist mit einem Durchbruch versehen, der zur Durchführung eines Endes der Abblendlichtglühwendel dient. Diese Maßnahme erlaubt es, bei der Fertigung der Abblendkappe Material einzusparen, weil der flache Teil der Abblendkappe, der bei den Lampen gemäß des oben zitierten Standes der Technik zum Anschweißen der Abblendlichtglühwendel genutzt wird, bei der erfindungsgemäßen Abblendkappe nicht benötigt wird. Denn dieser flache Teil der Abblendkappe trägt nicht zur Abschirmung der Abblendlichtglühwendel bei. Vorteilhafterweise besteht die Abblendkappe aus einem hochschmelzenden Metall, wie zum Beispiel Molybdän.

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

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen elektrischen Glühlampe

Figur 2 die Vorderseite der Abblendkappe der erfindungsgemäßen Lampe aus Figur 1 mit Abblendlichtglühwendel, Fernlichtglühwendel und Stromzuführungen sowie Quarzbalghalter in schematischer, perspektivischer Darstellung

Figur 3 die Rückseite der Abblendkappe der erfindungsgemäßen Lampe aus Figur 1 mit Abblendlichtglühwendel, Fernlichtglühwendel und Stromzuführungen sowie Quarzbalghalter in schematischer, perspektivischer Darstellung

Bei dem in Figur 1 abgebildeten bevorzugten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine Zweifaden-Halogenglühlampe zur Verwendung in einem Kraftfahrzeugscheinwerfer. Die erfindungsgemäße Halogen-
glühlampe besitzt einen einseitig dicht gequetschten
Lampenkolben 1 aus Glas. Die Quetschdichtung 10 des
Lampenkolbens 1 ist in einem metallischen Halterteil 2,
das üblicherweise als Fixring bezeichnet wird, klem-
mend fixiert. Der Fixring 2 bildet zusammen mit der
Sockelhülse 3 und dem daran angeformten Justierteller
4 sowie mit dem Sockelstein 5 den Lampensockel. Der
Fixring 2 ist über aus dem Justierteller 4 ausgestanzte
und aufwärts gebogene Schweißbahnen 13 mit dem
Justierteller 4 verschweißt. Innerhalb des Lampenkol-
bens 1 befinden sich eine Abblendlicht- 6 und eine
Fernlichtglühlwendel 7, die über insgesamt drei aus der
Quetschdichtung 10 herausragende und in einem
Quarzbalkenhalter 11 eingeschmolzene Stromzufüh-
rungen 8a, 8b, 8c jeweils mit einer Kontaktfahne 9 elek-
trisch leitend verbunden sind.

Die Abblendlichtglühlwendel 6 ist mit einer Abblend-
kappe 12 versehen, die diese teilweise abschirmt.

Die aus Molybdän bestehende Abblendkappe 12 ist
wannenartig ausgebildet und erinnert an die Form
eines Bootsrumpfes. Die Vorderseite der Abblendkappe
12 ist der Abblendlichtglühlwendel 6 zugewandt, wäh-
rend die Rückseite der Abblendkappe 12 durch eine
Buckelschweißung 15 mit der ersten Stromzuführung
8a der Abblendlichtglühlwendel 6 verbunden ist. Die
Abblendkappe 12 weist nahe der Buckelschweißstelle
15 einen Durchbruch 14 auf, durch den ein Ende 6a der
Abblendlichtglühlwendel 6 hindurchgefädelt ist. Dieses
Abblendlichtglühlwendelende 6a ist mit der ersten
Stromzuführung 8a verschweißt. Das andere Abblend-
lichtglühlwendelende ist mit einer zweiten Stromzufüh-
rung 8b verbunden. Die beiden Enden der
Fernlichtglühlwendel 7 sind mit der ersten Stromzufüh-
rung 8a der Abblendlichtglühlwendel 6 und mit einer drit-
ten Stromzuführung 8c verschweißt.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Lampe
werden die vorgefertigten Stromzuführungsdrähte 8a,
8b, 8c in einem Quarzbalkenhalter 11 eingeschmolzen
und die vorgefertigte Abblendkappe 12 nach dem Prin-
zip der Buckelschweißung an dem Stromzuführungs-
draht 8a befestigt. Neben dem Stromzuführungsdraht
8a, oberhalb der Buckelschweißung 15 wird mit Hilfe
eines LASER's in der Abblendkappe 12 ein Durchbruch
14 erzeugt, das heißt, ein Loch 14 gebohrt, dessen
Durchmesser größer als der Durchmesser des Wendel-
endes 6a ist. Das Ende 6a der Abblendlichtglühlwendel
6 wird durch den Durchbruch 14 hindurchgefädelt und
rückseitig mit der Stromzuführung 8a verschweißt. Das
andere Ende der Abblendlichtglühlwendel 6 wird mit der
zweiten Stromzuführung 8b verschweißt. Ferner wer-
den die Enden der Fernlichtglühlwendel 7 mit der ersten
Stromzuführung 8a und einer dritten Stromzuführung
8c verschweißt. Das Einführen des Lampengestells in
den vorgefertigten Lampenkolben 1 und die anschlie-
ßende Sockelung der Lampe erfolgen auf die übliche

Weise und sollen hier daher nicht weiter beschrieben
werden.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das oben
näher erläuterte Ausführungsbeispiel. Beipielsweise
muß das durch den Durchbruch 14 in der Abblend-
kappe hindurchgefädelt Abblendlichtglühlwendelende
6a nicht unbedingt mit dem an der Rückseite der
Abblendkappe 12 fixierten Stromzuführungsdraht 8a
verschweißt sein. Es ist auch möglich, dieses Wendel-
ende 6a nach dem Hindurchfädeln durch das Loch 14
abzuwinkeln und an die Rückseite der Abblendkappe
12 anzuschweißen. Das Wendelende 6a kann aber
auch nach dem Hindurchfädeln durch das Loch 14 in
der Abblendkappe 12 gekürzt werden und der über die
Rückseite der Abblendkappe 12 hervorstehende
Abschnitt des Wendelendes 6a aufgeschmolzen wer-
den, so daß das Wendelende 6a nach dem Erstarren
der Schmelze mit der Abblendkappe 12 verschweißt ist,
wobei die erstarrte Schmelze den zwischen dem Wen-
delende 6a und dem Rand des Lochs 14 verbleibenden
Spalt verschließt.

Der Durchbruch 14 in der Abblendkappe 12 kann
nicht nur mit Hilfe eines LASER's, sondern beipiels-
weise auch mit Hilfe eines Elektronenstrahls erzeugt
werden.

Patentansprüche

1. Elektrische Glühlampe, deren Lampenkolben (1)
eine Abblendlichtglühlwendel (6) und eine diese
Glühlwendel (6) teilweise abschirmende Abblend-
kappe (12) umgibt, dadurch gekennzeichnet, daß
die Abblendkappe (12) einen Durchbruch (14) auf-
weist, durch den ein Ende (6a) der Abblendlicht-
glühlwendel (6) hindurchgeführt ist.
2. Elektrische Glühlampe nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß das durch den Durchbruch
(14) in der Abblendkappe (12) hindurchgeführte
Glühlwendelende (6a) mit einer Stromzuführung
(8a) verschweißt ist.
3. Elektrische Glühlampe nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die mit dem durch den Durch-
bruch (14) hindurchgeführten Glühlwendelende
(6a) verschweißte Stromzuführung (8a) an der
Rückseite der Abblendkappe (12) fixiert ist.
4. Elektrische Glühlampe nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die elektrische Glühlampe
eine Zweifaden-Halogenglühlampe zur Verwen-
dung in einem Kraftfahrzeugscheinwerfer ist.
5. Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Glüh-
lampe mit Abblendlichtglühlwendel (6) und mit einer
die Abblendlichtglühlwendel (6) teilweise abschir-
menden Abblendkappe (12), dadurch gekennzeich-
net, daß während des Verfahrens folgende
Fertigungsschritte ausgeführt werden:

- Erzeugen eines Durchbruchs (14) in der Abblendkappe,
 - Hindurchfädeln eines Abblendlichtglühwendelendes (6a) durch den Durchbruch (14) in der Abblendkappe (12) und Verschweißen des hindurchgefädelten Glühwendelendes (6a) mit einer Stromzuführung. 5
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (14) mit Hilfe eines LASER's erzeugt wird. 10
7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (14) mit Hilfe eines Elektronenstrahls erzeugt wird. 15
8. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das durch den Durchbruch (14) hindurchgefädelte Ende (6a) der Abblendlichtglühwendel (6) mit einem Stromzuführungsdraht (8a) verschweißt ist, der an die Rückseite der Abblendkappe (12) angeschweißt ist. 20
9. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das durch den Durchbruch (14) hindurchgefädelte Ende (6a) der Abblendlichtglühwendel (6) mit der Rückseite der Abblendkappe (12) verschweißt ist. 25
10. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (14) nach dem Hindurchfädeln des Abblendlichtglühwendelendes (6a) wieder verschlossen wird. 30
11. Abblendkappe zur teilweisen Abschirmung einer Abblendlichtglühwendel (6) einer elektrischen Glühlampe, dadurch gekennzeichnet, daß die Abblendkappe (12) einen Durchbruch (14) besitzt, der zur Durchführung eines Wendelendes (6a) der Glühwendel (6) vorgesehen ist. 35 40
12. Abblendkappe nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abblendkappe (12) aus Molybdän besteht. 45

45

50

55

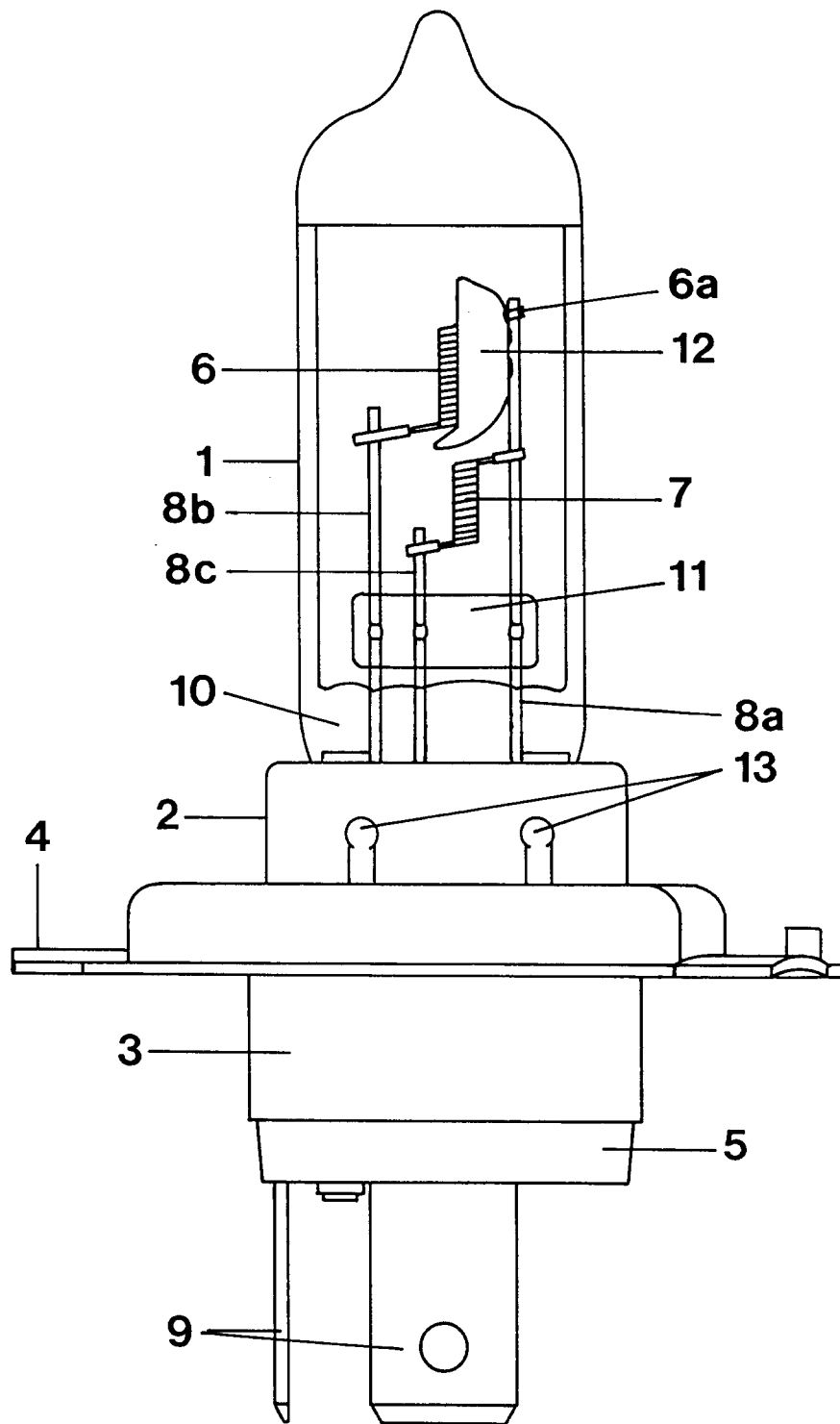


FIG. 1

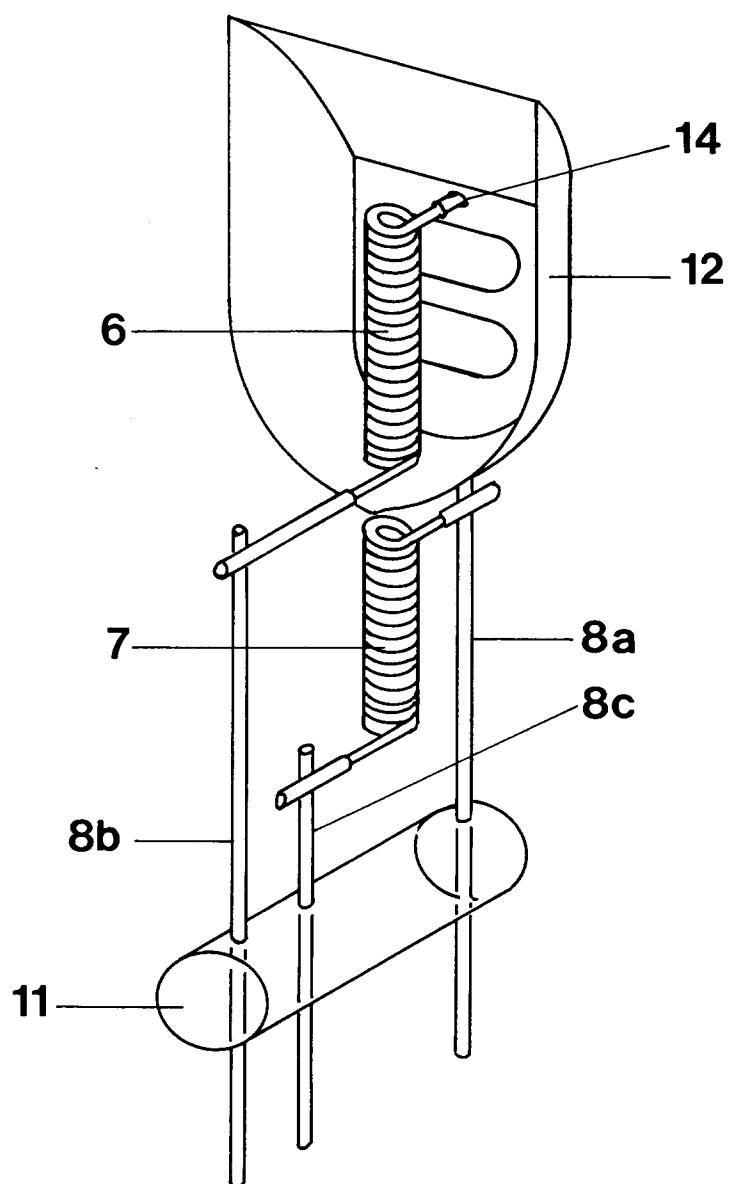


FIG. 2

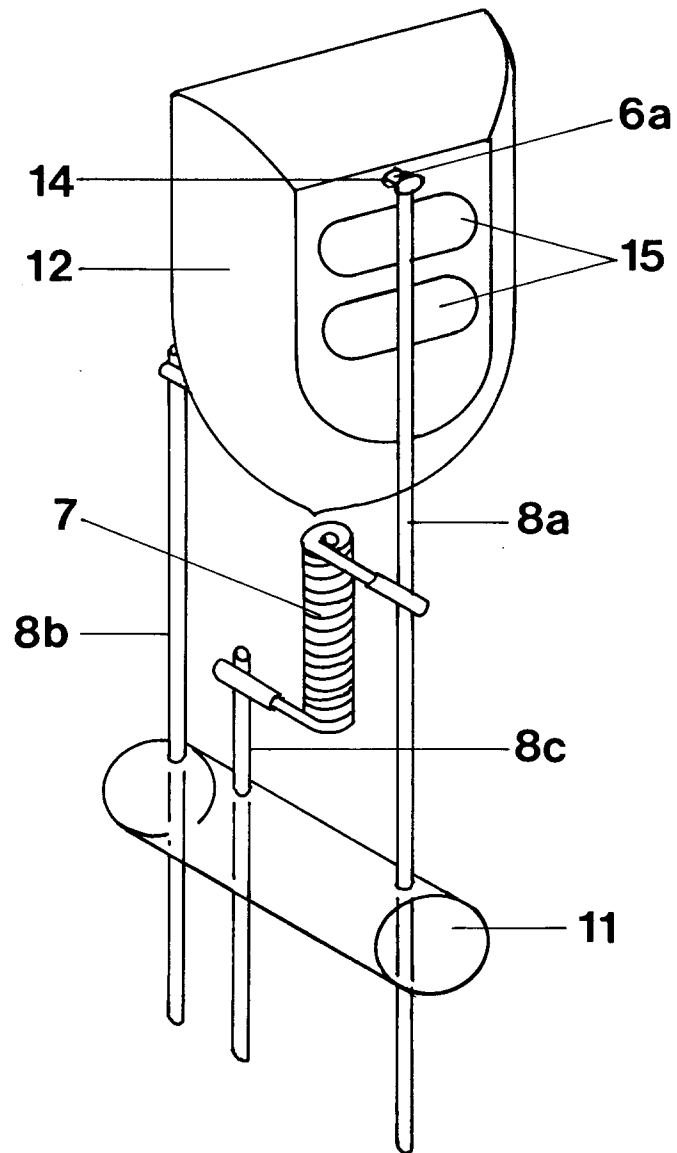


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 8987

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 079 283 A (GEORGE FREDERICK J) 14.März 1978 * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1,2,5	H01K1/26 H01K1/18
A	US 3 962 596 A (DRAPER GEOFFREY ROLAND) 8.Juni 1976 * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 57; Abbildungen 1-5 *	1,2,4,5	
D,A	US 3 824 421 A (SCHURINGA L ET AL) 16.Juli 1974 * das ganze Dokument *	1,2,4,5, 11	
D,A	DD 224 445 A (VEB NARVA "ROSA LUXEMBURG" GLÜHLAMPENFABRIK PLAUEN) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,2 *	1,2,4,5, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.März 1997	Prüfer Deroubaix, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)