



(11) **EP 1 912 242 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.08.2008 Patentblatt 2008/35

(51) Int Cl.:
H01J 9/395^(2006.01) H01J 61/72^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.04.2008 Patentblatt 2008/16

(21) Anmeldenummer: **08100654.6**

(22) Anmeldetag: **07.04.2006**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
06007445.7 / 1 843 380

(71) Anmelder: **Flowil International Lighting (HOLDING) B.V.**
1097 JB Amsterdam (NL)

(72) Erfinder:
• **Stanic, Petar**
91074, Herzogenaurach (DE)
• **Remde, Jürgen**
90427, Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Zech, Stefan Markus**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Einbringen einer genau dosierbaren Menge Quecksilber in eine Entladungslampe**

(57) Es wird ein Verfahren zum Einbringen einer genau dosierbaren Menge Quecksilber in das Entladungsgefäß einer Lampe, insbesondere in eine gerade Leuchtstofflampe vorgeschlagen, wobei das Entladungsgefäß (13) beidseitig an eine Lampenaufnahme (11) angeschlossen und über die Lampenaufnahme (11) mit einem Gasstrom und weiterhin über einen Quecksilbereinbringkanal mit einer vorgegebenen Menge an Quecksilber befüllt wird. Weiterhin ist vorgesehen, dass bei oder nach der Dosierung der einzubringenden Quecksilbermenge das Quecksilber in einem Dosiervolumen in Form eines einzigen, zusammenhängenden Tropfens (16) gebracht wird und anschließend in einem Befüllungsschritt die gesamte einzubringende Menge an Quecksilber unter Beibehaltung des zuvor geformten Tropfens (16) in das Entladungsgefäß (13) transportiert wird und wobei ein Umschaltmechanismus (26,65,66) vorgesehen ist, der während des Vorbereitungsschrittes den Gasstrom über einen Bypasskanal (64) an dem Tropfen (16) vorbeiführt und während des Befüllschrittes den Bypasskanal (64) sperrt, derart dass der Gasstrom während der Sperrung des Bypasskanals (64) über das Dosiservolumen (18) geführt ist und den Tropfen (16) in das Entladungsgefäß (13) mitreißt.

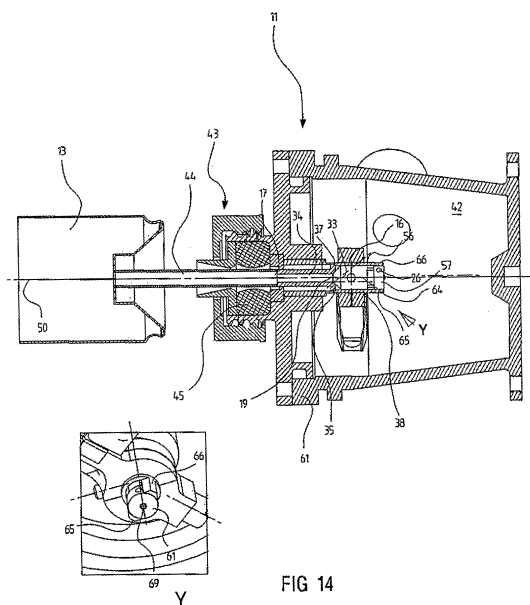


FIG 14



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 0654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 004, Nr. 075 (E-013), 31. Mai 1980 (1980-05-31) -& JP 55 043729 A (HITACHI LTD), 27. März 1980 (1980-03-27)	1-9,12, 13,19-24	INV. H01J9/395 H01J61/72
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	10,11, 14,15	
D,Y	----- US 2 699 279 A (DODGE ERLE H ET AL) 11. Januar 1955 (1955-01-11) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen 3,4 *	14,15	
D,Y	----- US 2 726 799 A (DODGE ERLE H ET AL) 13. Dezember 1955 (1955-12-13) * Spalte 6, Zeile 67 - Spalte 10, Zeile 20; Abbildungen 6,8 *	14,15	
Y	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 004, Nr. 141 (E-028), 4. Oktober 1980 (1980-10-04) -& JP 55 093635 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 16. Juli 1980 (1980-07-16) * Zusammenfassung; Abbildung *	10,11	
X	----- US 2 391 573 A (HERZOG CARL) 25. Dezember 1945 (1945-12-25) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 11 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 67; Abbildung 1 *	7,8, 10-13,23	
X	----- US 2 433 177 A (WAINIO ALBERT W) 23. Dezember 1947 (1947-12-23) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildung 1 *	7,8, 10-12,23	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2008	Prüfer Lang, Thomas
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

6
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-15, 19-24

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 08 10 0654

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-15,19-24

Verfahren und Einrichtung zum Einbringen einer genau dosierbaren Menge an Quecksilber in das Entladungsgefäß von Lampen, insbesondere in gerade Leuchtstofflampen, mit mindestens einer Lampenaufnahme an der das Entladungsgefäß angeschlossen ist, wobei die Lampenaufnahme einen Beschickungskanal aufweist, der mit dem Inneren des Entladungsgefäßes kommuniziert und wobei eine Dosiereinheit vorgesehen ist, die eine vorgegebene Menge an Quecksilber in einem Dosiervolumen vordosiert und die im Dosiervolumen vordosierte Menge an Quecksilber an den Beschickungskanal zwecks Einbringung in das Entladungsgefäß übergibt, wobei das Dosiervolumen so bemessen ist, dass sich das Quecksilber darin zu einem einzigen Tropfen ausbildet und wobei die Dosiereinheit einen Umschaltmechanismus aufweist, der während eines Vorbereitungsschrittes den Gasstrom über einen Bypasskanal an dem Tropfen vorbeiführt und während eines Befüllschrittes den Bypasskanal sperrt, derart dass der Gasstrom während der Sperrung des Bypasskanals über das Dosiervolumen geführt ist und den Tropfen in das Entladungsgefäß mitreißt (Ansprüche 1,7); wobei das Dosiervolumen als Dosierungsbohrung ausgebildet und so bemessen ist, dass sich ein Tropfen von annähernd kugelförmiger Gestalt ausbildet (Anspruch 8), wobei die Dosierungsbohrung als Ausnehmung mit einer Querschnittsform im Wesentlichen in Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks ausgebildet ist (optionaler Teil von Anspruch 8).

2. Anspruch: 16

Einrichtung nach Anspruch 7, mit einer Kipplöffeleinheit die einen Schöpfarm mit einem endseitig daran angeordneten Löffel umfasst, wobei der Löffel an seiner dem Schöpfarm abgewandten Seite ein sich radial nach außen, insbesondere zu einem First oder einer Spitze verjüngendes Dach umfasst.

3. Ansprüche: 17, 18

Einrichtung nach Anspruch 7, wobei der Beschickungskanal einen stromaufwärts gelegenen, ersten Abschnitt und einen stromabwärts gelegenen, zweiten Abschnitt umfasst, die zueinander koaxial ausgerichtet und gleichzeitig gegeneinander um ihre gemeinsame Achse drehbeweglich gelagert sind, wobei der erste Abschnitt mit einer Konusfläche in eine zugewandte Öffnung des zweiten Abschnitts eingreift.



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 08 10 0654

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

4. Anspruch: 25

Einrichtung nach Anspruch 7 , wobei eine Kipplöffeleinheit eine Gasdurchgangsbohrung aufweist, die in der Freigabeposition der Kipplöffeleinheit mit der Dosierungsbohrung fluchtet, so dass der an der Gasdurchgangsbohrung anstehende Druck des Füllgases den Transport des Tropfens in den Beschickungskanal bewirkt bzw. unterstützt (Anspruch 24), wobei die Gasdurchgangsbohrung Abweismittel, insbesondere eine Abweishülse aufweist.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 10 0654

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 55043729	A	27-03-1980	JP 1150598 C	14-06-1983
			JP 57040615 B	28-08-1982

US 2699279	A	11-01-1955	KEINE	

US 2726799	A	13-12-1955	KEINE	

JP 55093635	A	16-07-1980	JP 1303975 C	28-02-1986
			JP 60028098 B	03-07-1985

US 2391573	A	25-12-1945	KEINE	

US 2433177	A	23-12-1947	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82