



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.04.2006 Patentblatt 2006/16

(51) Int Cl.:
G08G 1/095^(2006.01) H01L 25/075^(2006.01)
F21S 8/00^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(21) Anmeldenummer: **00890368.4**

(22) Anmeldetag: **07.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Silhengst, Franz, Ing.**
3004 Ollern (AT)
• **Otto, Alexander, Dipl.-Ing.**
2102 Bisamberg (AT)

(30) Priorität: **09.12.1999 AT 206799**

(74) Vertreter: **Patentanwälte
BARGER, PISO & PARTNER
Mahlerstrasse 9
Postfach 96
1015 Wien (AT)**

(71) Anmelder: **SWARCO FUTURIT
Verkehrssignalsysteme Ges.m.b.H.
3300 Amstetten (AT)**

(54) **LED-Signalgeber mit Zonenanordnung**

(57) Es wird eine Signalgeberoptik mit zentraler LED-Anordnung und homogenem Erscheinungsbild vorgestellt, welche durch Kombination einer speziellen LED-Anordnung und einer speziellen Streuscheibe höchste Helligkeit, eine vorschriftsmäßige Lichtverteilung und ein äußerst geringes Phantomlicht aufweist. Hierzu weist die LED-Anordnung LED-Reihen mit gleichen Abständen A sowie eine niedrige Zone maximaler Packungsdichte und Helligkeit X und Zonen geringerer Helligkeit Y1, Y2 auf. Die Streuwinkel der Streuelemente

6 entsprechen in vertikaler Richtung dem Reihenabstand A, in horizontaler Richtung nach Möglichkeit der Länge der Zone X, jedoch zumindest dem größten doppelten Horizontalabstand zweier benachbarter LED.

Die LED-Anordnung 2 befindet sich an der Rückseite eines Gehäuses 1, im Binnweitenabstand F zu einer Kondensorlinse 4 in Fresnelbauweise, mit vorgesetzter Streuscheibe 5, welche auf der Innenseite die Streuelemente 6 trägt. Einfallendes Sonnenlicht wird unter die LED-Anordnung 2 geleitet und an einer Blende 16 absorbiert.

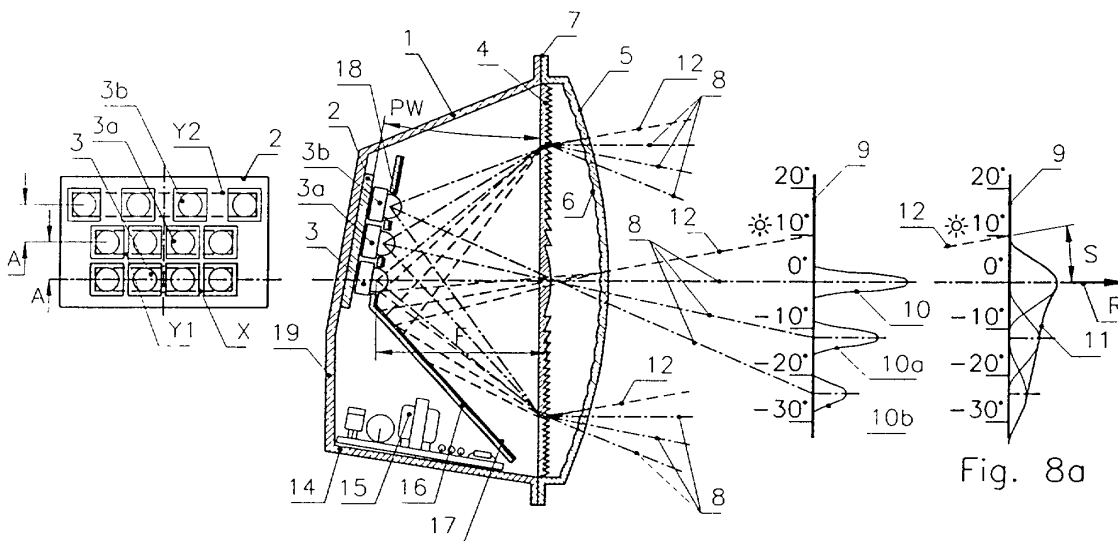


Fig. 8

Fig. 8a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 89 0368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	WO 98/16777 A (PHILIPS ELECTRONICS N.V.; PHILIPS NORDEN AB) 23. April 1998 (1998-04-23) * Seite 4, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 14; Abbildungen 1-3 *	1-16	G08G1/095 H01L25/075 F21S8/00
A	----- EP 0 860 805 A (SWARCO FUTURIT VERKEHRSSIGNALSYSTEME GES.M.B.H) 26. August 1998 (1998-08-26) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 33; Abbildungen 1-3 *	1-16	
A	----- WO 99/50596 A (OTKRYTOE AKTIONERNOE OBSHESTVO LOMO; BALASHOV, VLADIMIR ILIICH; ZAKG) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * Seite 7, Zeile 7 - Seite 16, Zeile 34; Abbildungen 3-18 *	1-16	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			F21S G08G F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 2006	Prüfer Arboreanu, A
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 00 89 0368

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

22-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
W0 9816777 A	23-04-1998	AT 229155 T	15-12-2002
		CN 1205069 A	13-01-1999
		DE 69717598 D1	16-01-2003
		DE 69717598 T2	04-09-2003
		JP 2000502500 T	29-02-2000
		US 5947587 A	07-09-1999

EP 0860805 A	26-08-1998	CA 2230409 A1	24-08-1998

W0 9950596 A	07-10-1999	AU 3347699 A	18-10-1999
		RU 2137978 C1	20-09-1999

EPO FORM P0461

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