



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 492 580 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**20.01.2016 Patentblatt 2016/03**

(51) Int Cl.:

**F21S 8/12 (2006.01)**

**F21V 7/00 (2006.01)**

**F21S 8/10 (2006.01)**

**F21Y 101/02 (0000.00)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**29.08.2012 Patentblatt 2012/35**

**F21W 101/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12152524.0**

(22) Anmeldetag: **25.01.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **23.02.2011 DE 102011004569**

(71) Anmelder: **Automotive Lighting Reutlingen GmbH  
72762 Reutlingen (DE)**

(72) Erfinder: **Scholl, Michael  
72810 Gomaringen (DE)**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB  
Friedrichstrasse 6  
70174 Stuttgart (DE)**

### (54) Zum Einbau in einem Kraftfahrzeug vorgesehene Beleuchtungseinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine zum Einbau in einem Kraftfahrzeug vorgesehene Beleuchtungseinrichtung (1) umfassend mindestens eine Halbleiterlichtquelle (5) zum Aussenden von Lichtstrahlen, eine Primäroptik (8) zum Bündeln zumindest eines Teils der ausgesandten Lichtstrahlen, und eine Sekundäroptik (12) zum Abbilden zumindest eines Teils der gebündelten Lichtstrahlen in einer Lichtaustrittsrichtung auf einer Fahrbahn vor dem Fahrzeug zur Erzeugung einer gewünschten Lichtverteilung. Die mindestens eine Halbleiterlichtquelle (5), die Primäroptik (8) und die Sekundäroptik (12) sind in einer in das Fahrzeug eingebauten Ausrichtung der Beleuchtungseinrichtung (1) vertikal übereinander angeordnet. Um eine besonders effiziente Beleuchtungseinrichtung (1) realisieren zu können, wird vorgeschlagen, dass die Primäroptik mindestens eine Vorsatzoptik (8) aus einem transparenten Material mit totalreflektierenden Eigenschaften umfasst, welche zumindest einen Teil der von der mindestens einer Halbleiterlichtquelle (5) ausgesandten Lichtstrahlen mittels Totalreflexion und Brechung an Grenzflächen (10) der Vorsatzoptik (8) bündelt. (Figur 2)

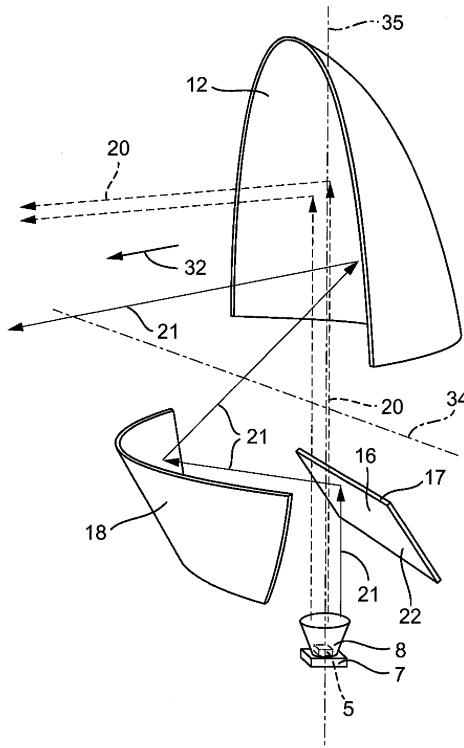


Fig. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 15 2524

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 018181 U1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]) 8. Mai 2008 (2008-05-08) * Absätze [0001], [0002], [0016] - [0026], [0042] - [0058], [0075] - [0077]; Abbildungen 4-14,29 *	1-4,18	INV. F21S8/12 F21V7/00 F21S8/10
Y	EP 1 935 715 A1 (ICHIKOH INDUSTRIES LTD [JP]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * Absätze [0007], [0014], [0015], [0017] - [0021], [0049] - [0051]; Abbildungen 1-10 *	8-17 ----- 5-7	ADD. F21Y101/02 F21W101/10
Y	US 2007/047249 A1 (KOGO SATOSHI [JP] ET AL) 1. März 2007 (2007-03-01) * Absätze [0013], [0019], [0036], [0037], [0039] - [0043], [0058]; Abbildungen 1-4,6 *	1-4,18 ----- 8-16	
Y	US 2007/236953 A1 (NAKAZAWA HIDEAKI [JP] ET AL) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Absätze [0043], [0044], [0049], [0050], [0054], [0064] - [0069], [0078]; Abbildungen 1,3,4a,7 *	17 ----- 1,9-16, 18	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
Y	US 2008/180964 A1 (ALCELIK TURHAN [TR]) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * Absätze [0036], [0057], [0060], [0072]; Abbildungen 1-3 *	1-9, 11-14, 16,17	F21S
Y	JP 2009 087897 A (HARISON TOSHIBA LIGHTING CORP) 23. April 2009 (2009-04-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 6,7,11,14 *	1-9, 11-14, 16,17 ----- -/-	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2015	Prüfer Goltes, Matjaz
	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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
	EPO FORM 1503 08.82 (P04C03)		



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 12 15 2524

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriftt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP 2010 176981 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 12. August 2010 (2010-08-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,5,7,10,14 *	1,7-16	
A	JP 2010 277818 A (ICHIKOH INDUSTRIES LTD) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,8,10 *	1,17	
A	FR 2 858 682 A1 (SCHEFENACKER VISION SYSTEMS [DE]) 11. Februar 2005 (2005-02-11) * Seite 3, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 16; Abbildungen 1,2 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	8. Dezember 2015	Goltes, Matjaz
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 12 15 2524

5

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.

08-12-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007018181 U1	08-05-2008	DE 202007018181 U1 FR 2925948 A1	08-05-2008 03-07-2009
EP 1935715 A1	25-06-2008	EP 1935715 A1 JP 2008153108 A US 2008144329 A1	25-06-2008 03-07-2008 19-06-2008
US 2007047249 A1	01-03-2007	CN 1924431 A JP 4600994 B2 JP 2007062565 A TW I300042 B US 2007047249 A1	07-03-2007 22-12-2010 15-03-2007 21-08-2008 01-03-2007
US 2007236953 A1	11-10-2007	CN 101055066 A DE 102007016294 A1 FR 2902495 A1 KR 20070101154 A US 2007236953 A1	17-10-2007 25-10-2007 21-12-2007 16-10-2007 11-10-2007
US 2008180964 A1	31-07-2008	EP 1902245 A2 JP 2008535199 A US 2008180964 A1 WO 2006107287 A1	26-03-2008 28-08-2008 31-07-2008 12-10-2006
JP 2009087897 A	23-04-2009	KEINE	
JP 2010176981 A	12-08-2010	JP 5418760 B2 JP 2010176981 A	19-02-2014 12-08-2010
JP 2010277818 A	09-12-2010	JP 5326821 B2 JP 2010277818 A	30-10-2013 09-12-2010
FR 2858682 A1	11-02-2005	DE 10336162 A1 FR 2858682 A1 JP 2005056852 A KR 20050016132 A US 2005063169 A1	24-02-2005 11-02-2005 03-03-2005 21-02-2005 24-03-2005

EPO FORM P0461

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