



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

(51) Int Cl.:
F21S 8/12 (2006.01) **F21V 5/00** (2015.01)
F21V 7/00 (2006.01) **F21S 8/10** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(21) Anmeldenummer: **12174888.3**

(22) Anmeldetag: **04.07.2012**

(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

(72) Erfinder:
• **Wiersdorff, Steffen**
72555 Metzingen (DE)
• **Stade, Florian**
44359 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **05.07.2011 DE 102011078653**

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

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

(54) **Vorsatzoptik zur Bündelung von ausgesandtem Licht mindestens einer Halbleiterlichtquelle (LED)**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorsatzoptik (10) aus einem transparenten Material zum Einsatz in einem Lichtmodul (28) eines Kraftfahrzeugscheinwerfers (24). Die Vorsatzoptik (10) ist derart ausgebildet, dass sie von mindestens einer Halbleiterlichtquelle (12) ausgesandtes Licht zur Erzeugung einer vorgegebenen Lichtverteilung mit einer Helldunkelgrenze (42) bündelt. Die Vorsatzoptik (10) umfasst mindestens eine Lichteinkopplungsfläche (14a, 14b) zum Einkoppeln zumindest eines Teils des von der Lichtquelle (12) ausgesandten Lichts, totalreflektierende Grenzflächen (16) zur Totalreflexion des eingekoppelten Lichts, und mindestens eine Lichtauskoppelfläche (18a, 18b) zum Auskoppeln des in die Vorsatzoptik (10) eingekoppelten Lichts, eventuell nach einer Totalreflexion an einer der Grenzflächen (16). Um eine kostengünstige und effizient arbeitende Vorsatzoptik (10) zu schaffen, die ohne zusätzliche Blenden oder Blendenanordnungen eine Lichtverteilung mit einer scharfen Helldunkelgrenze (42) erzeugen kann, wird vorgeschlagen, dass die Grenzflächen (16) der Vorsatzoptik (10) in mehrere Bereiche (34) unterteilt sind, wobei jeder der Bereiche (34) einem definierten Punkt einer Leuchtfäche (13) der mindestens einen Halbleiterlichtquelle (12) zugeordnet ist, wobei die den Bereichen (34) zugeordneten Punkte mindestens zwei zueinander beabstandete Punkte der Leuchtfäche (13) umfassen, und wobei die Bereiche (34) derart ausgebildet sind, dass jeder der Bereiche (34) die Helldunkelgrenze (42; 42') der Lichtverteilung oder einen Teil davon erzeugt.

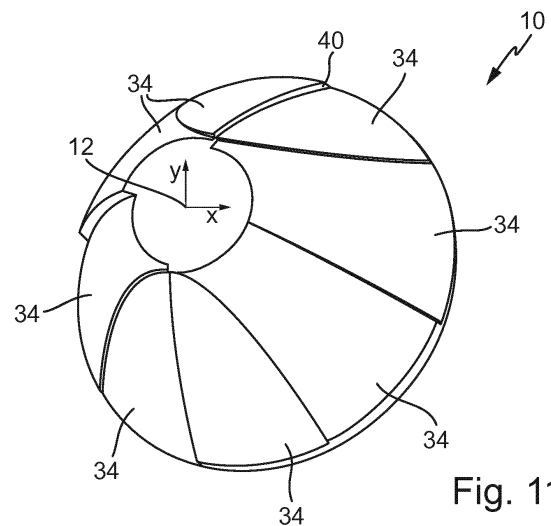


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 17 4888

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/290371 A1 (YAGI TAKAYUKI [JP]) 26. November 2009 (2009-11-26) * Absätze [0039], [0064], [0065], [0092] - [0098]; Ansprüche; Abbildungen *	1-15	INV. F21S8/12 F21V5/00 F21V7/00 F21S8/10
A	US 2011/096561 A1 (OWADA RYOTARO [JP]) 28. April 2011 (2011-04-28) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	JP 2010 123447 A (KOITO MFG CO LTD) 3. Juni 2010 (2010-06-03) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	US 2010/259153 A1 (FUTAMI TAKASHI [JP]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	US 2008/310159 A1 (CHINNIAH JEYACHANDRABOSE [US] ET AL) 18. Dezember 2008 (2008-12-18) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	US 2009/071467 A1 (BENITEZ PABLO [ES] ET AL) 19. März 2009 (2009-03-19) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
A	DE 60 2004 011186 T2 (FIAT RICERCHE [IT]) 22. Januar 2009 (2009-01-22) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2015	Prüfer Panatsas, Adam
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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 12 17 4888

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

07-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009290371 A1	26-11-2009	JP 5070129 B2	07-11-2012
		JP 2009283299 A	03-12-2009
		US 2009290371 A1	26-11-2009
US 2011096561 A1	28-04-2011	JP 5475395 B2	16-04-2014
		JP 2011090913 A	06-05-2011
		US 2011096561 A1	28-04-2011
JP 2010123447 A	03-06-2010	EP 2351963 A1	03-08-2011
		JP 5179328 B2	10-04-2013
		JP 2010123447 A	03-06-2010
		WO 2010058663 A1	27-05-2010
US 2010259153 A1	14-10-2010	JP 5369359 B2	18-12-2013
		JP 2010251013 A	04-11-2010
		US 2010259153 A1	14-10-2010
US 2008310159 A1	18-12-2008	KEINE	
US 2009071467 A1	19-03-2009	KEINE	
DE 602004011186 T2	22-01-2009	AT 383544 T	15-01-2008
		CN 1721758 A	18-01-2006
		DE 602004011186 T2	22-01-2009
		EP 1596125 A1	16-11-2005
		JP 4679231 B2	27-04-2011
		JP 2005327734 A	24-11-2005
		US 2005276061 A1	15-12-2005

EPO FORM P0461

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