



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.03.2015 Patentblatt 2015/13

(51) Int Cl.:
F21S 8/10^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(21) Anmeldenummer: **14180018.5**

(22) Anmeldetag: **06.08.2014**

(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: **06.09.2013 DE 102013217843**

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

(72) Erfinder:
• **Dr. Stefanov, Emil P**
72762 Reutlingen (DE)
• **Dr. Buchberger, Christian**
72770 Reutlingen (DE)
• **Kiesel, Markus**
72762 Reutlingen (DE)
• **Licht, Martin**
72762 Reutlingen (DE)

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

(54) **Projektionsoptik zum Einsatz in einem LED-Modul eines Kraftfahrzeugscheinwerfers, sowie LED-Modul und Kraftfahrzeugscheinwerfer mit einer solchen Projektionsoptik**

(57) Die Erfindung betrifft eine Projektionsoptik (16) zum Einsatz in einem LED-Modul (6) eines Kraftfahrzeugscheinwerfers (1). Das LED-Modul (6) weist eine Lichtquelle (10) in Form einer LED-Matrix, die mehrere matrixartig neben- und/oder übereinander angeordnete LED-Chips (11) umfasst, eine Primäroptik (12), die mehrere matrixartig neben- und/oder übereinander angeordnete Primäroptikelemente (13) umfasst, zum Bündeln des von der Lichtquelle (10) ausgesandten Lichts und die Projektionsoptik (16) auf. Die Projektionsoptik (16)

projiziert eine Lichtaustrittsfläche (17) der Primäroptik (12) zur Erzeugung einer vorgegebenen Lichtverteilung (27) auf eine Fahrbahn vor das Fahrzeug. Um die Lichtverteilung (27) hinsichtlich Intensitätsschwankungen und Farbeffekten zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die Projektionsoptik (16) derart ausgebildet ist, dass sie auf ihrer Bildseite mindestens zwei separate, in horizontaler Richtung zueinander versetzte Abbildungen (25, 26, 28, 29) der Lichtaustrittsfläche (17) der Primäroptik (12) erzeugt. (Figur 10)

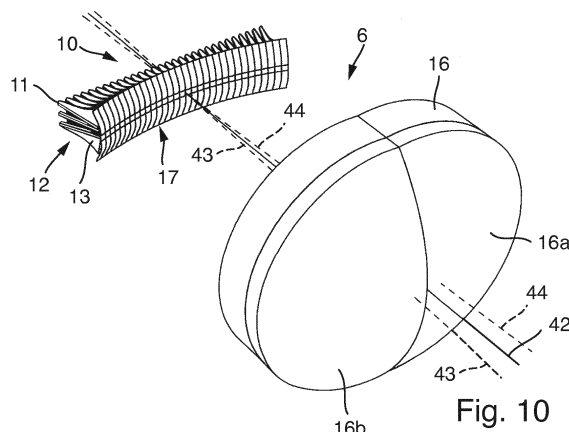


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 0018

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2011 077636 A1 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]) 3. November 2011 (2011-11-03) * das ganze Dokument *	1-17	INV. F21S8/10
A,D	EP 2 306 075 A2 (AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]) 6. April 2011 (2011-04-06) * das ganze Dokument *	1-17	
Y	DE 10 2008 005488 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * das ganze Dokument *	1-17	
A	EP 2 620 695 A2 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 31. Juli 2013 (2013-07-31) * Absätze [0053], [0070]; Abbildungen *	1-17	
A	DE 10 2007 012023 A1 (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) * Absätze [0023] - [0034]; Abbildungen 1,2,4-9 *	1-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2008 030597 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 2. Januar 2009 (2009-01-02) * Absatz [0094]; Abbildungen 3,8,11a,11b *	1-17	F21S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 0018

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 12-02-2015.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011077636 A1	03-11-2011	DE 102011077636 A1	03-11-2011
		DE 202011103703 U1	05-12-2011
		EP 2518397 A2	31-10-2012
		US 2012275173 A1	01-11-2012
EP 2306075 A2	06-04-2011	DE 102010023360 A1	07-04-2011
		EP 2306075 A2	06-04-2011
DE 102008005488 A1	23-07-2009	KEINE	
EP 2620695 A2	31-07-2013	EP 2620695 A2	31-07-2013
		JP 2013152844 A	08-08-2013
DE 102007012023 A1	18-10-2007	DE 102007012023 A1	18-10-2007
		GB 2436691 A	03-10-2007
		JP 2007265994 A	11-10-2007
		US 2007236952 A1	11-10-2007
DE 102008030597 A1	02-01-2009	DE 102008030597 A1	02-01-2009
		FR 2918155 A1	02-01-2009
		JP 4982269 B2	25-07-2012
		JP 2009009787 A	15-01-2009
		US 2009003010 A1	01-01-2009

EPO FORM P0461

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