



(11)

EP 2 291 057 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.11.2016 Patentblatt 2016/46**

(51) Int Cl.:  
**H05B 33/08 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**02.03.2011 Patentblatt 2011/09**

(21) Anmeldenummer: **10166780.6**

(22) Anmeldetag: **22.06.2010**

(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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(30) Priorität: **24.08.2009 EP 09168498**

(71) Anmelder: **Siemens Schweiz AG  
8047 Zürich (CH)**

(72) Erfinder: **Windisch, Arthur  
8184, Bachenbuelach (CH)**

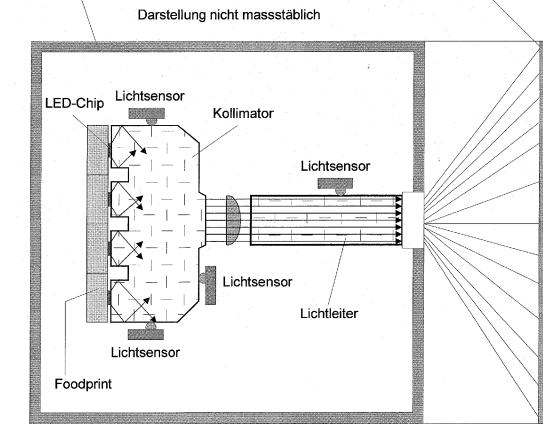
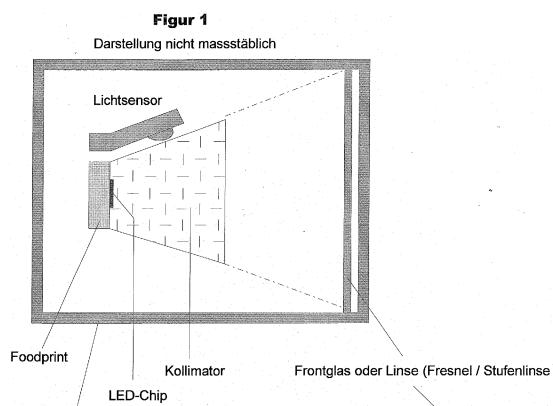
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al  
Siemens AG  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)**

(54) **Verfahren und Einrichtung zur Überwachung und Adaption an Störeinflüsse des Lichtstromes bei Lichtquellen in technischen Anlagen und in der Signalisierung**

(57) LED-Leuchtmittel vorzugsweise für Informationsübermittlung, Informationsdarstellung oder Signalisierung bestehend aus mindestens einer LED, mindestens einem optischen Funktionselement im Lichtkanal zwischen Quelle und Austrittsöffnung des Lichtes, welches mindestens weitgehend die Eigenschaften einer Ulbrichtschen Kugel aufweist und somit an der Außenwand über den kleinen austretenden Lichtanteil mittels mindestens eines Lichtsensors der gesamthaft erzeugte Lichtstrom gemessen werden kann.

D.h Es wird ein Kollimator bei einer LED für die Formung der Abstrahlkeule, bei mehreren LED für die Summation des Lichtes und die Formung eingesetzt. An der Kollimator Außenkontur im Bereich der Totalreflektion kann nun ungehindert über das austretende Streulicht die Lichtemission der LED und das eindringende Außenlicht mittels Lichtsensor gemessen werden. Durch Ansteuer- und Messverfahren mit selektiven Abschaltungen können nun das abgestrahlte wie das eindringende Licht diagnostiziert werden.

Es ist dadurch möglich, Veränderungen und Ausfälle an den Lichtquellen zu erkennen, zukompensieren und auch die Lichtemission der Außenbeeinflussung der bestimmungsgemäßen Funktion durch z.B. das Sonnenlicht entsprechend anzupassen und zu optimieren. Es können auch bei der Verwendung von mehr als einer LED die LED invers betrieben werden und Lichtsensor arbeiten.



Diese Darstellung ist einfacheitshalber nur zweidimensional und zeigt nicht zwangsläufig einen Schnitt  
Der Teil links wird als eine Variante in Bild 1 dargestellt



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 16 6780

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	WO 2006/033031 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; HOELEN CHRISTOPH G A [NL]; ANSEMS) 30. März 2006 (2006-03-30) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 3 - Seite 11, Zeile 2; Abbildungen 1-3 *	1-5	INV. H05B33/08
15 X	----- US 2006/087841 A1 (CHERN JYH-LONG [TW] ET AL) 27. April 2006 (2006-04-27) * Zusammenfassung * * Absätze [0007] - [0032]; Abbildungen 1,2,4 *	1-5	
20 X	----- WO 2008/086890 A1 (OSRAM GMBH [DE]; HYING RALF [DE]; NIEDERMEIER PETER [DE]; SCHALLMOSER) 24. Juli 2008 (2008-07-24) * Zusammenfassung * * Seite 7, Zeile 12 - Seite 9, Zeile 2; Abbildungen 1-2 *	1-5	
25 X	----- WO 2006/054234 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; MEIJER EDUARD J [NL]; DEKKER RONA) 26. Mai 2006 (2006-05-26) * das ganze Dokument *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30 A	----- WO 02/099333 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) * das ganze Dokument *	1-5	H05B
35 A	----- US 2007/138978 A1 (RAINS JACK C JR [US] ET AL) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * das ganze Dokument *	1-5	
40 A	----- US 2007/247414 A1 (ROBERTS JOHN K [US]) 25. Oktober 2007 (2007-10-25) * das ganze Dokument *	1-5	
45	----- - / --		
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2016	Prüfer João Carlos Silva
55	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	



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 16 6780

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 7 329 998 B2 (JUNGWIRTH PAUL [CA]) 12. Februar 2008 (2008-02-12) * das ganze Dokument *	1-5 -----	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2016	Prüfer João Carlos Silva
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 10 16 6780

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.

07-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2006033031 A2	30-03-2006	AT	515067 T	15-07-2011
			CN	101027794 A	29-08-2007
			DK	1794811 T3	26-09-2011
			EP	1794811 A2	13-06-2007
			ES	2368839 T3	22-11-2011
			JP	5270160 B2	21-08-2013
			JP	2008515140 A	08-05-2008
			TW	I363845 B	11-05-2012
			US	2008093530 A1	24-04-2008
			WO	2006033031 A2	30-03-2006
<hr/>					
US 2006087841 A1 27-04-2006 KEINE					
25	WO 2008086890 A1	24-07-2008	AT	525891 T	15-10-2011
			CN	101548581 A	30-09-2009
			EP	2119316 A1	18-11-2009
			TW	200847486 A	01-12-2008
			US	2010066253 A1	18-03-2010
			WO	2008086890 A1	24-07-2008
<hr/>					
30	WO 2006054234 A2	26-05-2006	CN	101438093 A	20-05-2009
			EP	2002695 A2	17-12-2008
			JP	4988586 B2	01-08-2012
			JP	2008521190 A	19-06-2008
			KR	20070086360 A	27-08-2007
			TW	I390760 B	21-03-2013
			US	2009212709 A1	27-08-2009
			WO	2006054234 A2	26-05-2006
	<hr/>				
35	WO 02099333 A1	12-12-2002	AT	335963 T	15-09-2006
			CN	1514919 A	21-07-2004
			DE	60213804 T2	01-03-2007
			EP	1399694 A1	24-03-2004
			JP	2004533097 A	28-10-2004
			KR	20030045026 A	09-06-2003
			TW	557587 B	11-10-2003
			US	2003030808 A1	13-02-2003
			WO	02099333 A1	12-12-2002
	<hr/>				
40	US 2007138978 A1	21-06-2007		KEINE	
	<hr/>				
	US 2007247414 A1	25-10-2007	EP	2010817 A2	07-01-2009
			JP	2009534792 A	24-09-2009
			JP	2012059716 A	22-03-2012
			JP	2013041853 A	28-02-2013
45			TW	200811546 A	01-03-2008
	<hr/>				
50	Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82				
55					

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

EP 10 16 6780

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.

07-10-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15			US 2007247414 A1 US 2010294913 A1 US 2013140430 A1 US 2016010830 A1 WO 2007127104 A2	25-10-2007 25-11-2010 06-06-2013 14-01-2016 08-11-2007
20	US 7329998	B2 12-02-2008	CA 2576099 A1 EP 1779708 A1 US 2006028156 A1 WO 2006012737 A1	09-02-2006 02-05-2007 09-02-2006 09-02-2006
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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