



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.02.2016 Patentblatt 2016/06

(51) Int Cl.:
B61L 7/10 (2006.01) **G08G 1/00** (2006.01)
H05B 33/08 (2006.01) **B61L 29/24** (2006.01)
G08B 5/38 (2006.01) **B61L 5/18** (2006.01)
B61L 9/04 (2006.01) **B61L 29/28** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.02.2016 Patentblatt 2016/05

(21) Anmeldenummer: **15178874.2**

(22) Anmeldetag: **29.07.2015**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA

(71) Anmelder: **PINTSCH BAMAG Antriebs- und Verkehrstechnik GmbH**
46537 Dinslaken (DE)

(72) Erfinder: **ULMER, Helmut**
46499 Hamminkeln (DE)

(74) Vertreter: **CBDL Patentanwälte**
Königstraße 57
47051 Duisburg (DE)

(30) Priorität: **29.07.2014 DE 102014110699**

(54) **LED-EINHEIT FÜR LICHTSIGNALGEBER, LICHTSIGNALGEBER MIT EINER SOLCHEN EINHEIT UND VERFAHREN ZUR ÜBERWACHUNG EINES LED-STRANGS EINER LED-EINHEIT**

(57) Überwachung von einem LED-Strang oder -Strängen (11, 12) einer LED-Einheit für Lichtsignalgeber mit erster Schalteinrichtung (21) mit einer Funktion zum Anschließen des ersten der LED-Stränge (11) an einen ersten Stromquellenpol (31) und zweiter Schalteinrichtung (22) mit einer Funktion zum Anschließen des zweiten der LED-Stränge (12) an einen zweiten Stromquellenpol (32), welche Stränge bei alternierendem Einschalten zwischen je einer der ersten und zweiten Schalteinrichtungen (21, 22) und einen Gegenpol (4) geschaltet sind, mit einer ersten Spannungsmessung der Dioden-Flussspannung des ersten LED-Strangs (11) bei Anschluss an den ersten Stromquellenpol (31) mit der ersten Schalteinrichtung (21) und einer zweiten Spannungsmessung der Dioden-Flussspannung des zweiten LED-Strangs (12) bei Anschluss an den zweiten Stromquellenpol (32) mit der zweiten Schalteinrichtung (22), und dahingehend, ob ein Absolutwert einer Spannungsdifferenz - zwischen den mit den ersten und zweiten Spannungsmessungen ermittelten Dioden-Flussspannungen einen ersten Schwellenwert bis zu einem Zeitpunkt nach Einschalten der LED-Einheit überschreitet oder - von Dioden-Flussspannungen, die in unterschiedlichen Einschaltphasen von einem der LED-Stränge (11, 12) wenigstens teilweise von einer der Spannungsmessungen gemessen sind, nach dem Zeitpunkt einen zweiten Schwellenwert überschreitet.

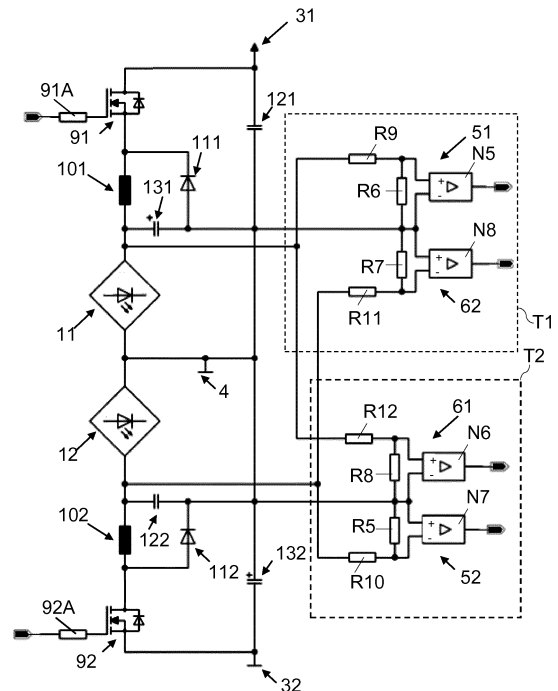


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 8874

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)
X,D	EP 1 992 542 A2 (PINTSCH BAMAG AG [DE]) 19. November 2008 (2008-11-19)	1-7	INV.
A	* das ganze Dokument *	8-15	B61L7/10 G08G1/00 H05B33/08
X	DE 20 2008 006297 U1 (PINTSCH BAMAG AG [DE]) 17. Juli 2008 (2008-07-17)	1-7	B61L29/24 G08B5/38
A	* das ganze Dokument *	8-15	B61L5/18 B61L9/04 B61L29/28
A	US 2005/077838 A1 (BLUMEL SIMON [DE]) 14. April 2005 (2005-04-14)	1-15	
A	* das ganze Dokument *		
A	US 2012/206146 A1 (AVENEL JEAN-JACQUES M [FR]) 16. August 2012 (2012-08-16)	1-15	
	* das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61L G08G H05B G08B G01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Dezember 2015	Prüfer Hernandez Serna, J
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 8874

5

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.

23-12-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1992542 A2	19-11-2008	AT 498531 T DE 102007021836 A1 EP 1992542 A2	15-03-2011 20-11-2008 19-11-2008

DE 202008006297 U1	17-07-2008	KEINE	

US 2005077838 A1	14-04-2005	CN 1596560 A EP 1449408 A1 JP 4488489 B2 JP 2005510891 A TW I235349 B US 2005077838 A1 WO 03047314 A1	16-03-2005 25-08-2004 23-06-2010 21-04-2005 01-07-2005 14-04-2005 05-06-2003

US 2012206146 A1	16-08-2012	CN 103348775 A EP 2487998 A1 JP 2014519013 A US 2012206146 A1 WO 2012109471 A2	09-10-2013 15-08-2012 07-08-2014 16-08-2012 16-08-2012

EPO FORM P0461

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