



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(51) Int Cl.7: **H05B 41/392**

(43) Veröffentlichungstag A2:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

(21) Anmeldenummer: **01129890.8**

(22) Anmeldetag: **14.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH**
81543 München (DE)

(72) Erfinder: **Krummel, Peter**
83301 Traunreut (DE)

(30) Priorität: **23.01.2001 DE 10102940**

(54) **Mikrocontroller, Schaltnetzteil und Vorschaltgerät zum Betrieb mindestens einer elektrischen Lampe**

(57) Die Erfindung betrifft einen Mikrocontroller (MC) mit mindestens einer Einrichtung (G) zur Erzeugung pulsweiten- oder frequenzmodulierter Steuersignale für ein Schaltnetzteil. Erfindungsgemäß besitzt diese Einrichtung (G) eine Vorrichtung (SQ1, SS1) zum abwechselnden Laden und Entladen eines mit dem Mikrocontroller (MC) verbindbaren elektrischen Ladungsspeichers (C27), Steuermittel für diese Vorrichtung (SQ1, SS1) zum Steuern der Lade- und Entladevorgänge und Auswertungsmittel, um die Zeitspannen, die für die einzelnen Lade- und Entladevorgänge benötigt werden, zur Erzeugung von pulsweiten- oder frequenzmodulierten Steuersignalen auszuwerten. Der erfindungs-

gemäße Mikrocontroller (MC) generiert fein abgestufte, frequenzmodulierte oder pulsweitenmodulierte Steuersignale, die unabhängig von der Arbeitstaktfrequenz des Mikrocontrollers (MC) sind.

Die Erfindung betrifft ferner ein Schaltnetzteil mit einem derartigen Mikrocontroller (MC) und ein Elektronisches Vorschaltgerät zum Betrieb mindestens einer elektrischen Lampe sowie ein Betriebsverfahren für elektrische Lampen. Die frequenzoder pulsweitenmodulierten Steuersignale für die Wechselrichtertransistoren (V2, V3), für den Hochsetzstellertransistor (V1) und für den Transistor (V4) der Lampenelektrodenheizvorrichtung des Vorschaltgerätes werden unmittelbar von dem Mikrocontroller (MC) generiert.

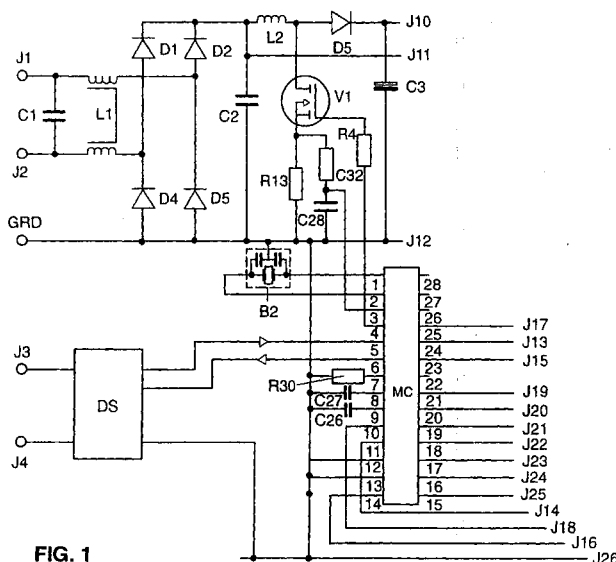


FIG. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9890

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 137 240 A (BOGDAN ALEXEI) 24. Oktober 2000 (2000-10-24) * Spalte 5, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 6 * * Spalte 8, Zeile 14 - Spalte 10, Zeile 9 * * Spalte 11, Zeile 42 - Spalte 13, Zeile 8 * * Spalte 13, Zeile 39 - Zeile 48 * * Abbildungen 5,6,11 *	1,2,4-6, 8-12,16, 17,19, 21,23, 25,26, 30,31, 33,35	H05B41/392
Y	* Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 34 *	3,7, 13-15, 18,20, 22,24, 27,32,34	
Y	----- MICROCHIP TECHNOLOGY INC.: "PIC12C5XX" 1999, MICROCHIP TECHNOLOGY INC., CHANDLER, XP002304815 * Seite 9 *	3,20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H05B
Y	----- US 6 008 593 A (RIBARICH THOMAS J) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) * Spalte 5, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 7 * * Abbildung 3 *	13,22,27	
Y	----- US 6 040 661 A (BOGDAN ALEXEI) 21. März 2000 (2000-03-21) * Spalte 8, Zeile 26 - Zeile 59 * * Abbildung 7 *	7,14,15, 18,24, 32,34	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2004	Prüfer Hasubek, B
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 01 12 9890

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.

10-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6137240 A	24-10-2000	KEINE	
US 6008593 A	28-12-1999	DE 19805733 A1	20-08-1998
		JP 2000123983 A	28-04-2000
		JP 2003178895 A	27-06-2003
US 6040661 A	21-03-2000	WO 0143510 A1	14-06-2001
		AU 1542400 A	18-06-2001

EPO FORM P0461

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