



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 893 941 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(51) Int. Cl.⁷: **H05B 37/02**, H02J 13/00,
H04B 3/54

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(21) Anmeldenummer: **98113454.7**

(22) Anmeldetag: **18.07.1998**

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

(30) Priorität: **21.07.1997 DE 19731150**

(71) Anmelder:
**Elektrobau Oschatz GmbH & Co. KG
04752 Oschatz (DE)**

(72) Erfinder:
• **Grohmann, Rolf, Prof. Dr.-Ing.
04416 Markkleeberg (DE)**
• **Friedrich, Frank, Dipl.-Ing.
06231 Bad Dürrenberg (DE)**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Rüger, Barthelt & Abel
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)**

(54) **Verfahren und Anlage zum Betreiben und Überwachen diskontinuierlich betriebener elektrischer Verbraucher über deren Versorgungsleitungen**

(57) Eine Anlage zum Betreiben mehrerer verteilt angeordneter Verbraucher (4), bspw. eine Straßenbeleuchtungsanlage (1), weist ein zentrales Mastermodul (5) auf, wobei jeder Verbraucher (4) ein Slavemodul (12) aufweist. Das Mastermodul dient der Programmierung der Slavemodule (12), die nach erfolgter Programmierung die einzelnen Verbraucher (4) eigenständig steuern. Die Programmierung der Slavemodule (12) erfolgt in Betriebspausen bei ausgeschalteten Verbrauchern (4) durch Modulation der Betriebswechselspannung.

Die Modulation beinhaltet vorzugsweise das Ausblenden einzelner oder mehrerer Halbwellen zur Kennzeichnung eines Binärwerts während wenig oder unveränderte Halbwellen den anderen Binärwert kennzeichnen. Auf ausgeblendete Halbwellen folgt vorzugsweise ein Füllperiode ohne Informationsgehalt, die der Aufrechterhaltung der Betriebsspannung und der Ermöglichung der Synchronisation der Slavemodule (12) dient.

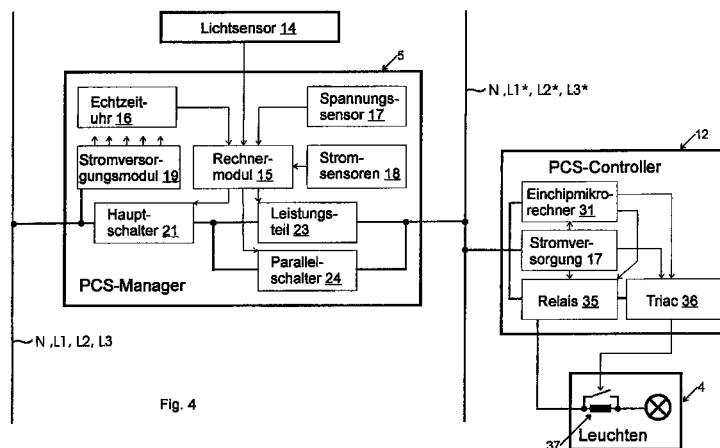


Fig. 4

EP 0 893 941 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3454

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 107 184 A (LAU CHUNG M ET AL) 21. April 1992 (1992-04-21) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	10,14	H05B37/02 H02J13/00 H04B3/54
X	WO 97 06655 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 20. Februar 1997 (1997-02-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3B *	10,14	
X	EP 0 038 877 A (ROUET PAUL) 4. November 1981 (1981-11-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1,10,11, 14	
A	DE 42 14 882 A (SCHMIDT HARTMUT DIPL PHYS) 28. Januar 1993 (1993-01-28) * Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 1; Abbildungen 1,2 *	2-4	
X	US 4 348 582 A (BUDEK JERZY A) 7. September 1982 (1982-09-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	10,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
X	FR 2 114 026 A (ENGLISH ELECTRIC CO LTD) 30. Juni 1972 (1972-06-30) * Seite 1, Zeile 5 - Seite 1, Zeile 8 * * Seite 2, Zeile 33 - Seite 3, Zeile 35; Abbildungen 1,3 *	10,14	H05B H02J H04B
A		1,5,6	
X	DE 41 36 673 A (RINGWALD EUGEN) 13. Mai 1993 (1993-05-13) * Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 1, Zeile 40 *	1	
X	FR 2 649 267 A (RUAUX CHRISTIAN) 4. Januar 1991 (1991-01-04) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,10	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2000	Prüfer Speiser, P
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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3454

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR 2 685 849 A (MACQ ELECTRONIQUE SA NV) 2. Juli 1993 (1993-07-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	8,9	
A	EP 0 347 317 A (FORCLUM FORCE LUMIERE ELECT) 20. Dezember 1989 (1989-12-20) * Anspruch 1; Abbildungen 3,5 *	8,9	
A	WO 95 24820 A (AIRPORT TECH SCANDINAVIA ;MILLGAARD LARS (SE); LIDSTROEM KJELL (SE) 14. September 1995 (1995-09-14) * Seite 10, Zeile 15 - Seite 13, Zeile 30; Abbildung 5 *	5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2000	Prüfer Speiser, P
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 11 3454

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.

25-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5107184 A		21-04-1992	AT 172333 T	15-10-1998
			CA 2049075 A,C	14-02-1992
			DE 69130349 D	19-11-1998
			DE 69130349 T	24-06-1999
			EP 0471215 A	19-02-1992
			ES 2125228 T	01-03-1999
			JP 4233200 A	21-08-1992

WO 9706655 A		20-02-1997	US 5691605 A	25-11-1997
			CA 2202067 A	20-02-1997
			EP 0786193 A	30-07-1997
			JP 10507579 T	21-07-1998

EP 0038877 A		04-11-1981	AT 14055 T	15-07-1985

DE 4214882 A		28-01-1993	AU 2319692 A	23-02-1993
			WO 9302534 A	04-02-1993

US 4348582 A		07-09-1982	GB 1600056 A	14-10-1981
			DK 102379 A,B,	15-09-1979
			NO 790854 A,B,	17-09-1979
			SE 429180 B	15-08-1983
			SE 7902250 A	15-09-1979

FR 2114026 A		30-06-1972	AU 461445 B	08-05-1975
			AU 3575771 A	24-05-1973
			CH 543836 A	14-12-1973
			DE 2156705 A	18-05-1972
			GB 1341025 A	19-12-1973
			ZA 7107607 A	30-08-1972

DE 4136673 A		13-05-1993	KEINE	

FR 2649267 A		04-01-1991	FR 2637750 A	13-04-1990
			FR 2649267 B	13-09-1991

FR 2685849 A		02-07-1993	BE 1006362 A	02-08-1994

EP 0347317 A		20-12-1989	FR 2633140 A	22-12-1989
			DK 291689 A	16-12-1989
			PT 90837 A	29-12-1989

WO 9524820 A		14-09-1995	AU 2088995 A	25-09-1995
			EP 0749672 A	27-12-1996

EPO FORM P0461

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