

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. November 2006 (02.11.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/114079 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01L 41/113 (2006.01) **G08C 17/02** (2006.01)
H03K 17/96 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/000666

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. April 2006 (15.04.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 020 006.0 27. April 2005 (27.04.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EAO AUTOMOTIVE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Richar-Wagner-Strasse 3, 08209 Auerbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GALL, Herbert** [DE/DE]; Eibenweg 4, 08209 Auerbach (DE).

BÖTTCHER, Jochen [DE/DE]; Rosa-Luxemburg-Strasse 1, 08209 Auerbach (DE). **MANNIGEL, Michael** [DE/DE]; An der alten Schäferei 27, 08134 Langenweissbach (DE).

(74) Anwalt: **HELGE, Reiner**; Feldstrasse 6, Postfach 1126, 08219 Falkenstein (DE).

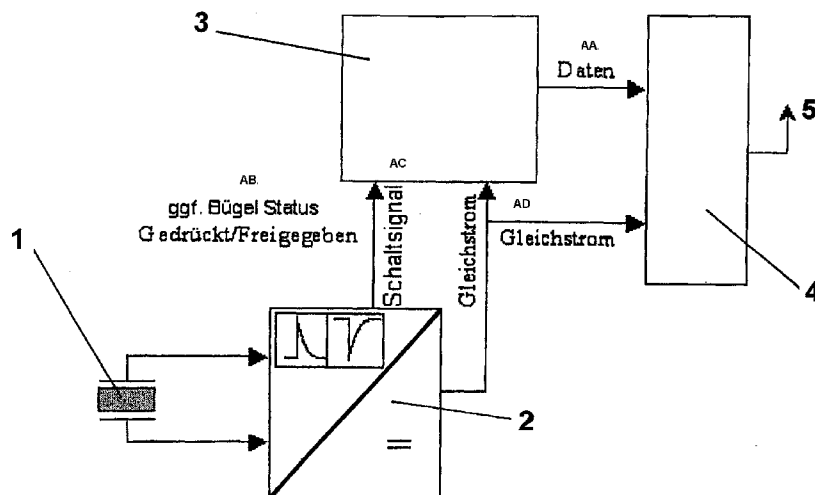
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **ENERGETICALLY AUTONOMOUS SWITCHING ELEMENT WITHOUT A LINE**

(54) Bezeichnung: **LEITUNGSFREIES ENERGIEAUTARKES SCHALTELEMENT**



AB... OPTIONALLY BOW-TYPE STATUS
PRESSED/RELEASED
AC... SWITCHING SIGNAL
AD... DIRECT CURRENT
AA... DATA

(57) Abstract: The invention relates to an energetically autonomous switching element without a line, preferably for using inside motor vehicles. Said switching element comprises a radio emitter module which operates preferably in an ISM frequency band, the required energy of said module being preferably provided by a piezoelectric energy converter. The inventive switching element essentially consists of a housing containing an actuating element wherein an energy converter (1), an evaluation circuit and a microcontroller (3) form a structural unit, the microcontroller (3) being equipped only with a reset pin and at least one data memory, and comprising only one input and one output.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/114079 A3



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

1. März 2007

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein leitungsfreies energieautarkes Schaltelement für eine vorzugsweise Nutzung im Innenraum von Kraftfahrzeugen. Das leitungsfreie energieautarke Schaltelement mit einem Funksendermodul, welches vorzugsweise in einem ISM-Frequenzband arbeitet und dessen benötigte Energie vorzugsweise durch einen Piezo-Energiewandler bereitgestellt wird, besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse mit einem Betätigungselement, in dem in Baueinheit ein Energiewandler (1), eine Auswerteschaltung und ein Mikrocontroller (3) angeordnet sind, wobei der Mikrocontroller (3) mit nur einem Reset-Pin und mindestens einem Datenspeicher bestückt ist und dabei nur einen Ein- und einen Ausgang aufweist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2006/000666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01L41/113 H03K17/96 G08C17/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G08C H03K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/193417 A1 (FACE BRADBURY R [US] ET AL FACE BRADBURY R [US] ET AL) 16 October 2003 (2003-10-16)	1,2
Y	paragraph [0003] paragraph [0072] - paragraph [0075] paragraph [0104] - paragraph [0112]	3
Y	US 6 630 894 B1 (BOYD CLARK DAVIS [US] ET AL) 7 October 2003 (2003-10-07) column 7, line 21 - column 9, line 18	3
A	US 2004/174287 A1 (DEAK DAVID G [US]) 9 September 2004 (2004-09-09) paragraph [0010] paragraph [0042] - paragraph [0043] paragraph [0045] - paragraph [0052]	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 December 2006

Date of mailing of the international search report

02/01/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pham, Phong

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2006/000666

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003193417	A1	16-10-2003	NONE	
US 6630894	B1	07-10-2003	NONE	
US 2004174287	A1	09-09-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/000666

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01L41/113 H03K17/96 G08C17/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G08C H03K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/193417 A1 (FACE BRADBURY R [US] ET AL FACE BRADBURY R [US] ET AL) 16. Oktober 2003 (2003-10-16)	1,2
Y	Absatz [0003] Absatz [0072] - Absatz [0075] Absatz [0104] - Absatz [0112]	3
Y	US 6 630 894 B1 (BOYD CLARK DAVIS [US] ET AL) 7. Oktober 2003 (2003-10-07) Spalte 7, Zeile 21 - Spalte 9, Zeile 18	3
A	US 2004/174287 A1 (DEAK DAVID G [US]) 9. September 2004 (2004-09-09) Absatz [0010] Absatz [0042] - Absatz [0043] Absatz [0045] - Absatz [0052]	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Dezember 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/01/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pham, Phong

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/000666

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003193417	A1	16-10-2003	KEINE	
US 6630894	B1	07-10-2003	KEINE	
US 2004174287	A1	09-09-2004	KEINE	