

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
5 juillet 2007 (05.07.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/074257 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G05B 19/042 (2006.01) B60R 16/00 (2006.01)
HO1H 47/00 (2006.01)

(71) **Déposant** (pour tous les États désignés sauf US) : **RENAULT S.A.S.** [FR/FR]; 13-15, quai Alfonse le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/051314

(72) **Inventeur; et**

(75) **Inventeur/Déposant** (pour US seulement) : **DANG VAN NHAN, Christophe** [FR/FR]; 10, allée de la Capitainerie, F-94800 Villejuif (FR).

(22) Date de dépôt international :
8 décembre 2006 (08.12.2006)

(74) **Mandataire** : **FARGIER, Delphine**; RENAULT TECHNOCENTRE, Sce 00267 - TCR GRA 2 36, 1, avenue du Golf, F-78288 Guyancourt Cedex (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

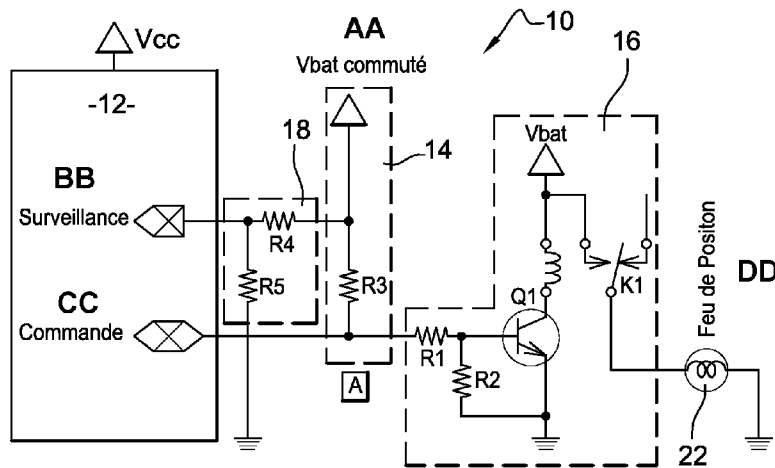
(30) Données relatives à la priorité :
0553984 22 décembre 2005 (22.12.2005) FR

(81) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** ELECTRONIC DEVICE FOR COMMUTATION OF ELECTRIC LOAD CONTROLLED BY A MICROCONTROLLER

(54) **Titre :** DISPOSITIF ELECTRONIQUE DE COMMUTATION DE CHARGE ELECTRIQUE COMMANDE PAR MICRO-CONTROLEUR



AA COMMUTED VBAT
BB MONITORING
CC CONTROL
DD POSITION LAMP

(57) **Abstract:** The invention relates to an electronic device (10) for commutating an electric load, comprising an electronic commutator (16) controlled by a microcontroller (12), positively supplied at a voltage (Vcc), with an outlet which may adopt at least three states and operating in a "nominal" mode which may be switched intentionally or by default to a "failsafe" mode in case of malfunction of said electronic commutation device (10), characterised in that said electronic commutation device (10) additionally comprises: a positive commuted supply (Vbat) greater than (Vcc) and connected to the microcontroller (12) of the electronic commutation device (10) by a résistive polarisation device (14) to carry out the function of safety barrier, and an interface device (18) for recognising the présence or absence of commuted supply (Vbat). The invention further relates to a method for operating such a device.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/074257 A3



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FT,

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).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

27 mars 2008

(57) **Abstré** : L'invention concerne un dispositif électronique (10) de commutation de charge électrique comprenant un commutateur électronique (16) commandé par microcontrôleur (12) alimenté positivement sous une tension (Vcc), comprenant un port de sortie à au moins trois états et fonctionnant dans un mode "nominal", ce dernier étant apte à passer dans un mode "dégradé" intentionnellement ou par défaut en cas de défaillance dudit dispositif électronique de commutation (10), caractérisé en ce que ledit dispositif électronique de commutation (10) comprend, en outre : une alimentation positive commutée (Vbat) supérieure à (Vcc) et reliée par un dispositif de polarisation résistif (14) au microcontrôleur (12) du dispositif électronique de commutation (10) pour faire office de barrière de sécurité ; et un dispositif d'interface (18) permettant de reconnaître la présence ou l'absence de l'alimentation (Vbat) commutée. L'invention concerne également un procédé de fonctionnement d'un tel dispositif.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2006/051314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G05B19/042 H01H47/00 B60R16/00

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification System followed by classification symbole)
G05B H01H B60R

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 , WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the <i>relevant</i> passages	Relevant to claim No
A	DE 199 19 729 A1 (ADAM OPEL AG) 2 November 2000 (2000-11-02) the whole document -----	1-13
A	US 5 142 474 A (MIYATA ET AL) 25 August 1992 (1992-08-25) abstract; figure 2 -----	1,12

D Further documents are listed in the continuation of Box G

See patent family annex

* Spécial catégories 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

25 janvier 2008

Date of mailing of the international search report

05/02/2008

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 ni,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gentili, Luigi

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/051314

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19919729	A1	02-11-2000	NONE
US 5142474	A	25-08-1992	DE 4107330 A1 12-09-1991
			JP 2768791 B2 25-06-1998
			JP 3260702 A 20-11-1991

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/051314

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G05B19/042 H01H47/00 B60R16/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification SUIVI des symboles de classement)

G05B HOIH B60R

Documentation consultée autre que la documentation minimal 0 dans la mesure ou ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porte la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal , WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
A	DE 199 19 729 A1 (ADAM OPEL AG) 2 novembre 2000 (2000-11-02) le document en entier -----	1-13
A	US 5 142 474 A (MIYATA ET AL) 25 août 1992 (1992-08-25) abrégé; figure 2 -----	1,12

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cite pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cite pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 janvier 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/02/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2
NL- 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gentili, Luigi

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/051314

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19919729	A1	02-11-2000	AUCUN	
US 5142474	A	25-08-1992	DE 4107330 A1	12-09-1991
			JP 2768791 B2	25-06-1998
			OP 3260702 A	20-11-1991