

(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  
12 juin 2008 (12.06.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2008/068409 A3**

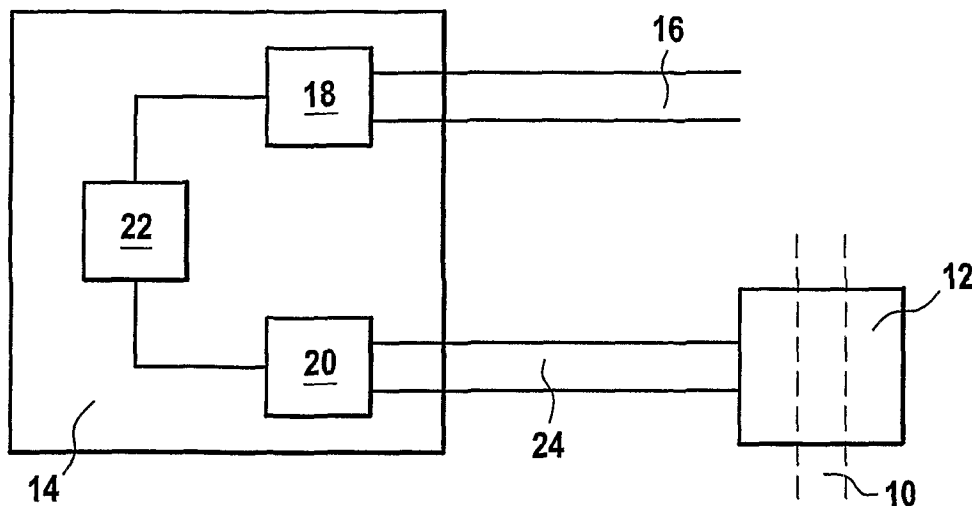
- (51) Classification internationale des brevets :  
*F02M 27/04* (2006.01) *C10G 32/02* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/001853
- (22) Date de dépôt international :  
9 novembre 2007 (09.11.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0609859 10 novembre 2006 (10.11.2006) FR
- (71) Déposants et
- (72) Inventeurs : **ANTUNES, Francisco** [FR/FR]; 69, Avenue Paul Claudel, F-59510 Hem (FR). **MORETTI, Joffrey** [FR/FR]; 66, rue de Hollerich, L- 1740 Luxembourg (LU).
- (74) Mandataires : **ARNAUD, Jean** etc.; LERNER INTERNATIONAL, 16, rue de la Paix, F-75002 Paris (FR).

- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, LY, MA, MD, ME, 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), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, **DK**, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR REDUCING FUEL CONSUMPTION AND CO<sub>2</sub> EMISSIONS BY MEANS OF IN-PIPE TREATMENT

(54) Titre : DISPOSITIF DE RÉDUCTION DE CONSOMMATION DE CARBURANT ET D'ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>, PAR TRAITEMENT DANS UN CONDUIT



(57) Abstract: The invention relates to the réduction of fuel consumption by means of treatment in a pipe. More specifically, the invention relates to a fuel treatment device consisting of (i) a power supply (14) comprising a DC/AC converter (18), a member (22) for selecting the frequency of the output signal from a frequency range of 2 to 500 kHz and a transformer (20) and (ii) an induction member (12) intended to be placed in the pipe (10) and comprising a ferrite ring which is divided into two halves by a diamétral plane and a member (26) for maintaining said two halves (34, 46) in the form of a ring around the pipe (10). The invention can be used to reduce fuel consumption and émissions in internal combustion engines.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/068409 A3



**Déclaration en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

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

14 août 2008

---

(57) **Abrégé** : L'invention concerne la réduction de consommation de carburant par traitement dans un conduit. Elle se rapporte à un dispositif de traitement de carburant qui comprend d'une part une alimentation électrique (14) qui comporte un convertisseur (18) de courant continu en courant alternatif, un organe sélecteur (22) de la fréquence du signal de sortie dans la plage de fréquences allant de 2 à 500 kHz, et un transformateur (20), et d'autre part un organe d'induction (12) destiné à être disposé sur le conduit (10), et comprenant un anneau de ferrite coupé en deux moitiés par un plan diamétral et un organe (26) de maintien des deux moitiés (34, 36) sous la forme de l'anneau autour du conduit (10). Application à la réduction de la consommation de carburant et des émissions des moteurs à combustion interne.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
**PCT/FR2007/001853**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. F02M27/04 C10G32/02

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

**B. REIDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification System followed by classification symbols)  
**F02M C10G**

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.
Y	WO 02/16024 A (PREVOST JACQUES [CA]) 28 February 2002 (2002-02-28) page 4, line 16 - page 6, line 34; figures -----	1-8
Y	WO 2004/008030 A (PARISI GUIDO [IT]) 22 January 2004 (2004-01-22) page 4, line 16 - line 19; figure 3c -----	1-8
A	US 5 460 144 A (PARK JONG H. [KR] ET AL) 24 October 1995 (1995-10-24) abstract; figures -----	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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 claim 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

**23 juin 2008**

Date of mailing of the international search report

02/07/2008

Name and mailing address of the ISA/  
Européen 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  
  
**Dorfstätter, Markus**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/001853

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0216024	A	28-02-2002	CA 2388697 A1	28-02-2002
			GB 2366223 A	06-03-2002
			US 2002152674 A1	24-10-2002
-----				
wo 2004008030	A	22-01-2004	AU 2003281081 A1	02-02-2004
			IT T020020610 A1	15-01-2004
-----				
US 5460144	A	24-10-1995	JP 2749523 B2	13-05-1998
			JP 7077323 A	20-03-1995
-----				

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001853

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE,</b> INV . F02M27/04 C10G32/02	
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB	
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) <b>F02M CIOG</b>	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté 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) <b>EPO-Internal</b>	
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>	
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents
	no des revendications visées
Y	WO 02/16024 A (PREVOST JACQUES [CA]) 28 février 2002 (2002-02-28) page 4 , ligne 16 - page 6 , ligne 34; figures
Y	WO 2004/008030 A (PARISI GUIDO [IT]) 22 janvier 2004 (2004-01-22) page 4 , ligne 16 - ligne 19; figure 3c
A	US 5 460 144 A (PARK JONG H [KR] ET AL) 24 octobre 1995 (1995-10-24) abrégé; figures
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	'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 cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
'E' document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	'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
'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	'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
'O' document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	'&' document qui fait partie de la même famille de brevets
'P*' document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  <b>23 juin 2008</b>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  02/07/2008
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets P B 5818 Palenlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo ni, Fax (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  <b>Dorfstätter, Markus</b>

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001853

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
WO 0216024	A	28-02-2002	CA	2388697	A1	28-02-2002
			GB	2366223	A	06-03-2002
			US	2002152674	A1	24-10-2002
-----						
WO 2004008030	A	22-01-2004	AU	2003281081	A1	02-02-2004
			IT	T020020610	A1	15-01-2004
-----						
US 5460144	A	24-10-1995	JP	2749523	B2	13-05-1998
			JP	7077323	A	20-03-1995
-----						