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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
12 février 2009 (12.02.2009)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/019351 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F16H 61/20 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051179

(22) Date de dépôt international : 27 juin 2008 (27.06.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0756560 18 juillet 2007 (18.07.2007) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **LE LIEVRE, Armel** [FR/FR]; 21 sentier des Tribouillards, F-78360 Montesson (FR).

(74) Mandataire : **LEROUX, Jean-Philippe**; Peugeot Citroen Automobiles SA, Propriété Industrielle (LG081), 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne-Colombes (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD OF CONTROLLING AN AUTOMATIC GEARBOX

(54) Titre : PROCEDE DE PILOTAGE D'UNE BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

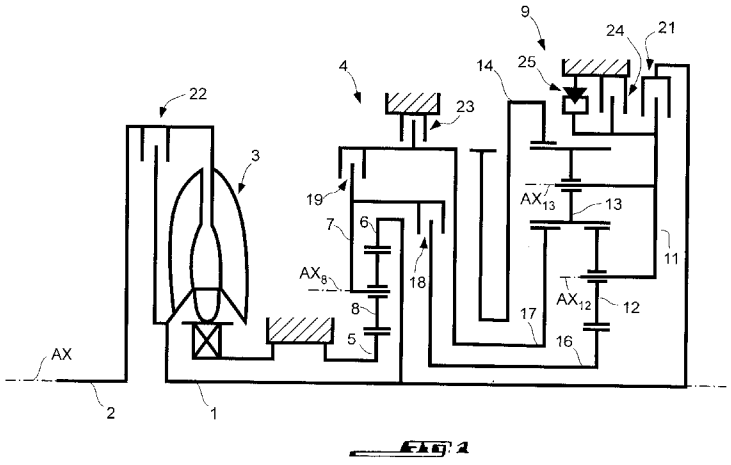

Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a control method for uncoupling the primary shaft (1) and the output member (14) of an automatic gearbox. The gearbox comprises an epicyclic gear train (4) including an external sun gear (6) secured to the input shaft (1) and a fixed internal sun gear (5), and also a satellite carrier (7) carrying a satellite (8) meshing with these sun gears (5, 6). It comprises a second epicyclic gear train (9) including an external sun gear (14), a small and a large internal sun gear (16, 17) and a double satellite carrier (11). The first satellite (12) meshes with the small internal sun gear (16) and with the second satellite (13) which meshes with the large internal sun gear (17) and with the external sun gear (14). Two clutches (18, 19) for securing the single satellite carrier (7) to the small and large internal sun gear (16, 17), respectively, are kept open. A brake (24) for immobilizing the double satellite carrier (11) is kept engaged. The invention applies to controlling such a gear box when the vehicle is stopped.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de pilotage pour désaccoupler l'arbre primaire (1) et l'organe de sortie (14) d'une boîte de vitesses automatique. La boîte de vitesses comprend un train épicycloïdal (4) incluant un planétaire externe (6) solidaire de l'arbre d'entrée (1) et un planétaire interne

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/019351 A3

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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :
— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

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: 9 avril 2009

fixe (5) ainsi qu'un porte satellite (7) portant un satellite (8) engrené dans ces planétaires (5, 6) et dans le planétaire interne (5). Elle comprend un second train épicycloïdal (9) incluant un planétaire externe (14), un petit et un grand planétaire interne (16, 17) et un porte satellite double (11). Le premier satellite (12) est engrené dans le petit planétaire interne (16) et dans le second satellite (13) qui est engrené dans le grand planétaire interne (17) et dans le planétaire externe (14). Deux embrayages (18, 19) permettant de solidariser le porte satellite simple (7) respectivement au petit et au grand planétaire interne (16, 17) sont maintenus ouverts. Un frein (24) permettant de bloquer le porte satellite double (11) est maintenu serré. L'invention s'applique au pilotage d'une telle boîte de vitesses lorsque le véhicule est à l'arrêt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051179

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H61/20

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)
F16H

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	EP 0 434 525 A (LEPELLETIER PIERRE ANDRE GEORG [FR]) 26 June 1991 (1991-06-26) abstract; figure 3	1,2
Y	DE 103 27 444 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 5 January 2005 (2005-01-05) paragraphs [0006], [0018], [0042], [0043]; figures 2,3	1,2
Y	DE 10 2004 059262 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 14 June 2006 (2006-06-14) paragraphs [0037] - [0041]; figures 2,3	1,2
Y	DE 102 55 714 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 24 June 2004 (2004-06-24) paragraph [0027]; figure 1	3

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
20 janvier 2009	29/01/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Daïeff, Bertrand

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051179

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 648 289 A (KUBO SEITOKU [JP] ET AL) 10 March 1987 (1987-03-10) abstract; figure 1 column 10, lines 17-24 column 22, lines 11-29	3
A	DE 103 47 713 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 12 May 2005 (2005-05-12) abstract	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2008/051179

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0434525 A	26-06-1991	DE 69010472 D1	11-08-1994
		DE 69010472 T2	16-03-1995
		FR 2656055 A1	21-06-1991
		JP 4219553 A	10-08-1992
		US 5106352 A	21-04-1992
DE 10327444 A1	05-01-2005	NONE	
DE 102004059262 A1	14-06-2006	NONE	
DE 10255714 A1	24-06-2004	NONE	
US 4648289 A	10-03-1987	JP 61055455 A	19-03-1986
DE 10347713 A1	12-05-2005	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051179

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F16H61/20

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)
F16H

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 estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 434 525 A (LEPELLETIER PIERRE ANDRE GEORG [FR]) 26 juin 1991 (1991-06-26) abrégé; figure 3	1,2
Y	DE 103 27 444 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 5 janvier 2005 (2005-01-05) alinéas [0006], [0018], [0042], [0043]; figures 2,3	1,2
Y	DE 10 2004 059262 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 14 juin 2006 (2006-06-14) alinéas [0037] - [0041]; figures 2,3	1,2
Y	DE 102 55 714 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 24 juin 2004 (2004-06-24) alinéa [0027]; figure 1	3

-/--

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

[X] 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 cité 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'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 janvier 2009	29/01/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Daïeff, Bertrand

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051179

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 4 648 289 A (KUBO SEITOKU [JP] ET AL) 10 mars 1987 (1987-03-10) abrégé; figure 1 colonne 10, ligne 17-24 colonne 22, ligne 11-29	3
A	DE 103 47 713 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 12 mai 2005 (2005-05-12) abrégé	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051179

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0434525 A	26-06-1991	DE 69010472 D1	11-08-1994
		DE 69010472 T2	16-03-1995
		FR 2656055 A1	21-06-1991
		JP 4219553 A	10-08-1992
		US 5106352 A	21-04-1992
DE 10327444 A1	05-01-2005	AUCUN	
DE 102004059262 A1	14-06-2006	AUCUN	
DE 10255714 A1	24-06-2004	AUCUN	
US 4648289 A	10-03-1987	JP 61055455 A	19-03-1986
DE 10347713 A1	12-05-2005	AUCUN	