

(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
27 mars 2003 (27.03.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/024760 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

B60T 13/52, 13/72

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR02/03065

(22) Date de dépôt international :

10 septembre 2002 (10.09.2002)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

01/12173 20 septembre 2001 (20.09.2001) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :

ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Wernerstrasse 1,
70442 Stuttgart (DE).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **MARLHE,**
Nicolas [FR/FR]; 27, avenue Liégeard, F-93270 Sevran
(FR). **LEBOUBE, Christophe** [FR/FR]; 6, Square Marie
Laurencin, F-77680 Roissy en Brie (FR).

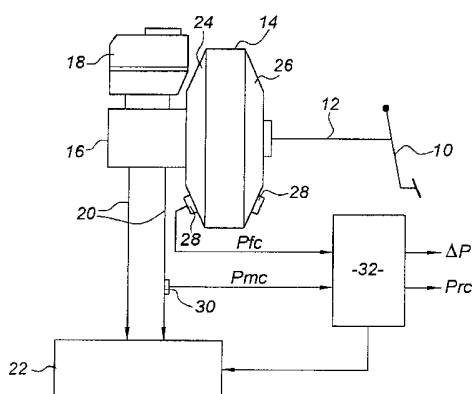
(74) Mandataire : **HURWIC, Aleksander**; Bosch Systèmes
de Freinage, Service Brevets, 126, rue de Stalingrad,
F-93700 Drancy (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,

[Suite sur la page suivante]

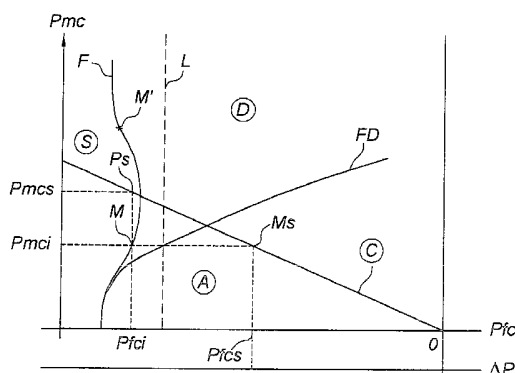
(54) Title: METHOD FOR DETERMINING A BRAKE BOOSTER AMPLIFICATION

(54) Titre : PROCÉDE ET APPAREIL DE DETERMINATION DE L'AMPLIFICATION D'UN SERVOMOTEUR DE FREINAGE



(57) Abstract: The invention concerns a method and a device for determining instantaneous values of the amplification supplied by a pneumatic brake booster (14) in a motor vehicle braking device, by measuring the instantaneous values of the relative vacuum level in the vacuum chamber (24) of the brake booster and the hydraulic pressure in output of the master cylinder (16) using sensors (28 and 30) and by processing the output signals from said sensors with means (32) for calculating a pressure differential (ΔP) proportional to the instantaneous amplification of the brake booster and optionally an instantaneous value of the pressure (Prc) in the brake booster working chamber (26).

(57) Abrégé : Procédé et dispositif de détermination de la valeur instantanée de l'amplification fournie par un servomoteur d'assistance pneumatique (14) dans un dispositif de freinage pour véhicule automobile, par mesure des valeurs instantanées du niveau de vide relatif dans la chambre de dépression (24) du servomoteur et de la pression hydraulique en sortie du maître-cylindre (16) au moyen de capteurs (28 et 30) et par traitement des signaux de sortie de ces capteurs par des moyens (32) pour calculer une différence de pression proportionnelle à l'amplification instantanée du servomoteur et éventuellement une valeur instantanée de la pression (Prc) dans la chambre de travail (26) du servomoteur.



WO 03/024760 A3



SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

11 décembre 2003

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte Application No
PC I / F R 02/03065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60T13/52 B60T13/72

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)

IPC 7 B60T

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 relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 901 948 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 17 March 1999 (1999-03-17) abstract; figures 1-4 ---	1,8
A	EP 0 487 938 A (TEVES GMBH ALFRED) 3 June 1992 (1992-06-03) abstract; claims 22-24; figure 2 ---	1,8
A	EP 0 982 211 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 1 March 2000 (2000-03-01) abstract; figures 6,14,15,18,19,23,24 column 37, line 14 - line 54 ---	1,8
A	US 4 934 249 A (GAUTIER JEAN-PIERRE ET AL) 19 June 1990 (1990-06-19) abstract; figure 1 column 6, line 48 - line 59 -----	1,8



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in 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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 May 2003

Date of mailing of the international search report

23/05/2003

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

Beckman, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter Application No
PCT/FR 02/03065

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0901948	A	17-03-1999	JP 9315279 A	09-12-1997
			AU 2791697 A	05-01-1998
			DE 69719027 D1	20-03-2003
			EP 0901948 A1	17-03-1999
			US 6234589 B1	22-05-2001
			WO 9745302 A1	04-12-1997
EP 0487938	A	03-06-1992	DE 4036744 A1	21-05-1992
			DE 59106146 D1	07-09-1995
			EP 0487938 A1	03-06-1992
			ES 2075304 T3	01-10-1995
EP 0982211	A	01-03-2000	JP 2000135977 A	16-05-2000
			EP 0982211 A2	01-03-2000
			US 6289271 B1	11-09-2001
US 4934249	A	19-06-1990	FR 2617451 A1	06-01-1989
			EP 0352392 A1	31-01-1990

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema: ationale No
PCT/FR 02/03065

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60T13/52 B60T13/72

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)

CIB 7 B60T

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 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	EP 0 901 948 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 17 mars 1999 (1999-03-17) abrégé; figures 1-4 ---	1,8
A	EP 0 487 938 A (TEVES GMBH ALFRED) 3 juin 1992 (1992-06-03) abrégé; revendications 22-24; figure 2 ---	1,8
A	EP 0 982 211 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 1 mars 2000 (2000-03-01) abrégé; figures 6,14,15,18,19,23,24 colonne 37, ligne 14 - ligne 54 ---	1,8
A	US 4 934 249 A (GAUTIER JEAN-PIERRE ET AL) 19 juin 1990 (1990-06-19) abrégé; figure 1 colonne 6, ligne 48 - ligne 59 -----	1,8



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 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'appartenant 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'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

14 mai 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/05/2003

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

Beckman, T

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demi ... ernationale No
PCI/TK 02/03065

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0901948	A	17-03-1999	JP 9315279 A	09-12-1997
			AU 2791697 A	05-01-1998
			DE 69719027 D1	20-03-2003
			EP 0901948 A1	17-03-1999
			US 6234589 B1	22-05-2001
			WO 9745302 A1	04-12-1997
EP 0487938	A	03-06-1992	DE 4036744 A1	21-05-1992
			DE 59106146 D1	07-09-1995
			EP 0487938 A1	03-06-1992
			ES 2075304 T3	01-10-1995
EP 0982211	A	01-03-2000	JP 2000135977 A	16-05-2000
			EP 0982211 A2	01-03-2000
			US 6289271 B1	11-09-2001
US 4934249	A	19-06-1990	FR 2617451 A1	06-01-1989
			EP 0352392 A1	31-01-1990