

(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
21 août 2003 (21.08.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2003/069184 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **F16F 13/14**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/000387

(22) Date de dépôt international : 7 février 2003 (07.02.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/01679 12 février 2002 (12.02.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **MICHELIN AVS** [FR/FR]; 143 bis, rue Yves le Coz, Immeuble Le Colbert, F-78000 Versailles (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DE**

FONTENAY, Etienne [FR/FR]; 4, route de Moulins, F-58300 Decize (FR). **SOUYRI, Philippe** [FR/FR]; 22, rue du Verger des Dachers, F-63260 Saint Gènes du Retz (FR).

(74) Mandataire : **ABELLO, Michel**; Cabinet Peuscet, 78, avenue Raymond Poincaré, F-75116 Paris (FR).

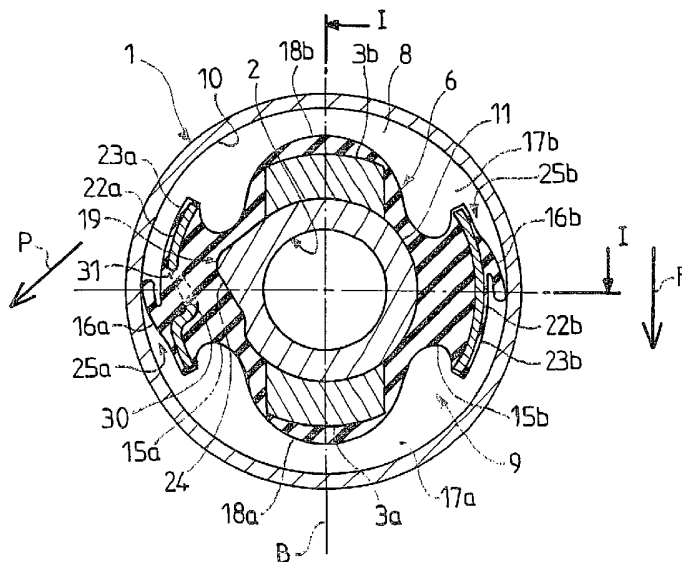
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,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

(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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: HYDROELASTIC JOINT WITH A SUPPRESSION CHANNEL HAVING A VARIABLE CROSS SECTION

(54) Titre : ARTICULATION HYDROELASTIQUE AVEC CANAL DE SUPPRESSION A SECTION VARIABLE



(57) Abstract: A hydroelastic joint comprising an outer reinforcement (1) and an inner reinforcement (2) disposed around each other and an element which is elastically deformable (6) and is fitted between said reinforcements, embodied in such a way as to define at least two opposite-lying chambers (17a, 17b) according to a predefined damping direction (B), said chambers being able to communicate via at least one suppression channel (25a, 25b) having at least one part provided with a variable cross-section, characterized in that it comprises effort-returning means (24) in order to produce a tightening effect (P) on the variable cross-section part of the suppression channel when an effort (F) occurs, said effort tending to offset said reinforcements in relation to each other, in order to oppose the circulation of the damping fluid through said suppression channel.

[Suite sur la page suivante]

WO 2003/069184 A3



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, 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:**

15 avril 2004

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

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.

(57) Abrégé : Articulation hydroélastique comportant une armature extérieure (1) et une armature intérieure (2) disposées l'une autour de l'autre et un élément élastiquement déformable (6) agencé entre lesdites armatures et conformée de manière à définir au moins deux chambres (17a, 17b) opposées selon une direction d'amortissement prédéfinie (B), lesdites chambres étant aptes à communiquer à travers au moins un canal de suppression (25a, 25b) qui présente au moins une partie à la section variable, caractérisée par le fait qu'elle comporte un moyen de renvoi d'effort (24) pour engendrer, à partir d'un effort (F) tendant à décaler lesdites armatures l'une par rapport à l'autre, un effort de serrage (P) au niveau de ladite partie à la section variable dudit canal de suppression, pour s'opposer à la circulation de liquide d'amortissement à travers ledit canal de suppression.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16F13/14

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 F16F

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 41 37 692 C (MERCEDES-BENZ) 1 July 1993 (1993-07-01) column 3, line 25 - line 35; figures 6,8 ----	1,2,19
A	DE 42 33 705 A (DAIMLER BENZ AG) 14 April 1994 (1994-04-14) cited in the application column 3, line 61 - line 68 ----	1
A	EP 0 798 487 A (HUTCHINSON) 1 October 1997 (1997-10-01) abstract; figures ----	1
A	EP 1 046 833 A (VOLKSWAGENWERK AG) 25 October 2000 (2000-10-25) cited in the application column 3; figures -----	1

☐ 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.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 September 2003

Date of mailing of the international search report

06/10/2003

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

Pemberton, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/00387

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4137692	C	01-07-1993	DE 4137692 C1	01-07-1993
DE 4233705	A	14-04-1994	DE 4233705 A1	14-04-1994
EP 0798487	A	01-10-1997	FR 2746877 A1	03-10-1997
			DE 69704901 D1	28-06-2001
			DE 69704901 T2	10-01-2002
			EP 0798487 A1	01-10-1997
			ES 2157534 T3	16-08-2001
EP 1046833	A	25-10-2000	DE 19918350 A1	26-10-2000
			EP 1046833 A2	25-10-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/00387

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F16F13/14

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 F16F

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 41 37 692 C (MERCEDES-BENZ) 1 juillet 1993 (1993-07-01) colonne 3, ligne 25 - ligne 35; figures 6,8	1,2,19
A	DE 42 33 705 A (DAIMLER BENZ AG) 14 avril 1994 (1994-04-14) cité dans la demande colonne 3, ligne 61 - ligne 68	1
A	EP 0 798 487 A (HUTCHINSON) 1 octobre 1997 (1997-10-01) abrégé; figures	1
A	EP 1 046 833 A (VOLKSWAGENWERK AG) 25 octobre 2000 (2000-10-25) cité dans la demande colonne 3; figures	1

☐ 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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 septembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/10/2003

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

Pemberton, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/00387

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4137692	C	01-07-1993	DE 4137692 C1	01-07-1993
DE 4233705	A	14-04-1994	DE 4233705 A1	14-04-1994
EP 0798487	A	01-10-1997	FR 2746877 A1	03-10-1997
			DE 69704901 D1	28-06-2001
			DE 69704901 T2	10-01-2002
			EP 0798487 A1	01-10-1997
			ES 2157534 T3	16-08-2001
EP 1046833	A	25-10-2000	DE 19918350 A1	26-10-2000
			EP 1046833 A2	25-10-2000