(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 octobre 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/090363 A3

(51) Classification internationale des brevets[7] : F16D 3/76, 3/70, 3/68

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/000710

(22) Date de dépôt international : 23 mars 2004 (23.03.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

0304124	2 avril 2003 (02.04.2003)	FR
0313124	7 novembre 2003 (07.11.2003)	FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **HUTCHINSON** [FR/FR]; 2, rue Balzac, F-75008 PARIS (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **KAMDEM, Henri** [FR/FR]; 2, rue de Vendée, F-37000 TOURS (FR). **BOURDEAU, Willy** [FR/FR]; 11, rue Adrien Thibault, F-41000 VILLEBAROU (FR).

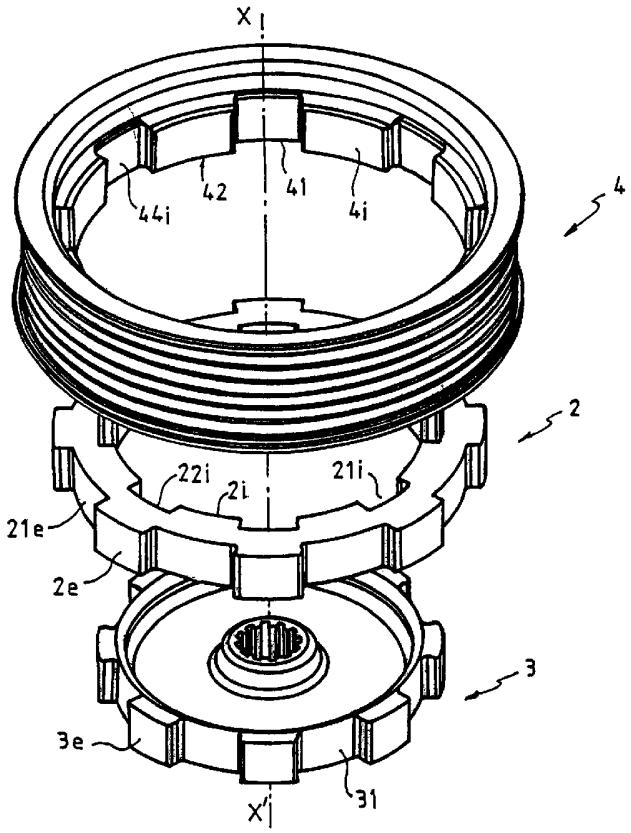
(74) Mandataires : **CABINET ORES** etc.; 36, rue de St Petersbourg, F-75008 PARIS (FR).

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DECOUPLING ELEMENT MADE FROM DEFORMABLE MATERIAL WITHIN A POWER TRANSMISSION SYSTEM

(54) Titre : ELEMENT DE DECOUPLAGE EN MATERIAU DEFORMABLE DANS UN SYSTEME DE TRANSMISSION DE PUISSANCE.



(57) Abstract: The aim of the invention is to improve the function of drive devices such as pulleys or other coupling means, by the creation of shear zones for an inserted deformable material, forming a decoupling element. According to one embodiment, the decoupling element is produced in the form of a crown (2) with a meshing on at least one face thereof (21e, 21i), complementary to a meshing formed on a corresponding face (31, 41) of the opposing support (3, 4). The meshing dogs (2e, 2i, 3e, 4i) engaging with each other to provide a torque pick-up for power transmission working in shear by blocking on rotation. The invention is applicable to all types of drive comprising a filter, damping or absorbing element, for example, in the automobile field.

(57) Abrégé : L'invention vise à améliorer la fonction de transfert des dispositifs d'entraînement tels que les poulies ou autres moyens d'accouplement, et propose de créer des zones de cisaillement de la matière déformable insérée formant un élément de découplage. Selon un mode de réalisation, l'élément de découplage est réalisé sous une forme de couronne (2) présentant sur au moins une face (21e, 21i) un engrènement complémentaire d'un engrènement formé sur une face correspondante (31, 41) du support en regard (3, 4), les saillies d'engrènement (2e, 2i, 3e, 4i) s'emboîtant pour assurer une reprise de couple de transmission de puissance en travaillant en cisaillement par blocage lors de la rotation. L'invention est applicable sur tous les dispositifs d'entraînement ayant un

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/090363 A3

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, 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: 20 janvier 2005

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.

élément de filtrage, d'amortissement ou absorbeur, par exemple dans le domaine automobile.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000710

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16D3/76 F16D3/70 F16D3/68

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 F16D

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.
X	EP 0 740 077 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 30 October 1996 (1996-10-30)	1,2
Y	column 6, line 58 - column 7, line 43; figures 2A,2B	3-6,8,9, 11-13
A	column 17, line 1 - column 19, line 23; figures 9-11	10
X	US 3 362 191 A (ERNEST LOUETTE JEAN HECTOR) 9 January 1968 (1968-01-09)	1,2,7
Y	column 1, line 23 - column 3, line 30 column 4, line 2 - line 9; claim 1	8,12,13
X	EP 0 702 167 A (NIPPON DENSO CO) 20 March 1996 (1996-03-20)	1,2
A	abstract; figures 1,2 column 13, line 25 - line 57; figures 13,14 column 16, line 6 - line 15	5,6

-/--

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

[X] 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	Date of mailing of the international search report
8 November 2004	15/11/2004

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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Axelsson, T

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000710

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 196 19 434 A (WILHELM KAECHELE GMBH KAUTSCHU) 27 November 1997 (1997-11-27)	3,4
A	abstract column 3, line 46 - column 4, line 41; figures	1,2,5,6
Y	DE 196 18 635 C (PFAFF AG G M) 28 May 1997 (1997-05-28)	5,6,9,11
A	abstract column 3, line 43 - column 4, line 19; figure 3	1-4,10
A	US 5 564 981 A (IWABUCHI NORIO ET AL) 15 October 1996 (1996-10-15) column 1, line 23 - column 2, line 2; figure 4	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/000710

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0740077	A	30-10-1996	JP	3476164 B2	10-12-2003
			JP	9004564 A	07-01-1997
			CA	2174403 A1	19-10-1996
			CN	1136138 A ,B	20-11-1996
			DE	69619016 D1	21-03-2002
			DE	69619016 T2	22-08-2002
			EP	0740077 A2	30-10-1996
			KR	187291 B1	01-05-1999
			US	6065943 A	23-05-2000
US 3362191	A	09-01-1968	FR	1436734 A	29-04-1966
			DE	1525381 B1	08-04-1971
			GB	1091832 A	22-11-1967
EP 0702167	A	20-03-1996	JP	8135686 A	31-05-1996
			JP	8135752 A	31-05-1996
			DE	69511342 D1	16-09-1999
			DE	69511342 T2	25-11-1999
			EP	0702167 A1	20-03-1996
			US	5683299 A	04-11-1997
DE 19619434	A	27-11-1997	DE	19619434 A1	27-11-1997
DE 19618635	C	28-05-1997	DE	19618635 C1	28-05-1997
			CN	1166544 A	03-12-1997
			JP	10057653 A	03-03-1998
US 5564981	A	15-10-1996	NONE		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De[illegible]de Internationale No
PCT/FR2004/000710

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F16D3/76 F16D3/70 F16D3/68

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 F16D

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
X Y A	EP 0 740 077 A (TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS) 30 octobre 1996 (1996-10-30) colonne 6, ligne 58 - colonne 7, ligne 43; figures 2A,2B colonne 17, ligne 1 - colonne 19, ligne 23; figures 9-11	1,2 3-6,8,9, 11-13 10
X Y	US 3 362 191 A (ERNEST LOUETTE JEAN HECTOR) 9 janvier 1968 (1968-01-09) colonne 1, ligne 23 - colonne 3, ligne 30 colonne 4, ligne 2 - ligne 9; revendication 1	1,2,7 8,12,13

-/--

[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
8 novembre 2004	15/11/2004

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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Axelsson, T

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De[illegible]de Internationale No
PCT/FR2004/000710

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 702 167 A (NIPPON DENSO CO) 20 mars 1996 (1996-03-20)	1,2
A	abrégé; figures 1,2 colonne 13, ligne 25 - ligne 57; figures 13,14 colonne 16, ligne 6 - ligne 15	5,6
Y	DE 196 19 434 A (WILHELM KAECHELE GMBH KAUTSCHU) 27 novembre 1997 (1997-11-27)	3,4
A	abrégé colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 41; figures	1,2,5,6
Y	DE 196 18 635 C (PFAFF AG G M) 28 mai 1997 (1997-05-28)	5,6,9,11
A	abrégé colonne 3, ligne 43 - colonne 4, ligne 19; figure 3	1-4,10
A	US 5 564 981 A (IWABUCHI NORIO ET AL) 15 octobre 1996 (1996-10-15) colonne 1, ligne 23 - colonne 2, ligne 2; figure 4	10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No
PCT/FR2004/000710

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0740077	A	30-10-1996	JP	3476164 B2	10-12-2003
			JP	9004564 A	07-01-1997
			CA	2174403 A1	19-10-1996
			CN	1136138 A ,B	20-11-1996
			DE	69619016 D1	21-03-2002
			DE	69619016 T2	22-08-2002
			EP	0740077 A2	30-10-1996
			KR	187291 B1	01-05-1999
			US	6065943 A	23-05-2000
US 3362191	A	09-01-1968	FR	1436734 A	29-04-1966
			DE	1525381 B1	08-04-1971
			GB	1091832 A	22-11-1967
EP 0702167	A	20-03-1996	JP	8135686 A	31-05-1996
			JP	8135752 A	31-05-1996
			DE	69511342 D1	16-09-1999
			DE	69511342 T2	25-11-1999
			EP	0702167 A1	20-03-1996
			US	5683299 A	04-11-1997
DE 19619434	A	27-11-1997	DE	19619434 A1	27-11-1997
DE 19618635	C	28-05-1997	DE	19618635 C1	28-05-1997
			CN	1166544 A	03-12-1997
			JP	10057653 A	03-03-1998
US 5564981	A	15-10-1996	AUCUN		