



(43) Date de la publication internationale
7 novembre 2013 (07.11.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/165231 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F16H 35/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/MA2013/000009

(22) Date de dépôt international :
24 avril 2013 (24.04.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
34825 2 mai 2012 (02.05.2012) MA

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : HICHAM, Taoufik [MA/MA]; Villa 3 G4,
Jardins de la Palmeraie, Marrakech (MA).

(74) Mandataire : SABA & CO.; 185, Bd. Zerktouni, Casa-
blanca (MA).

(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, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

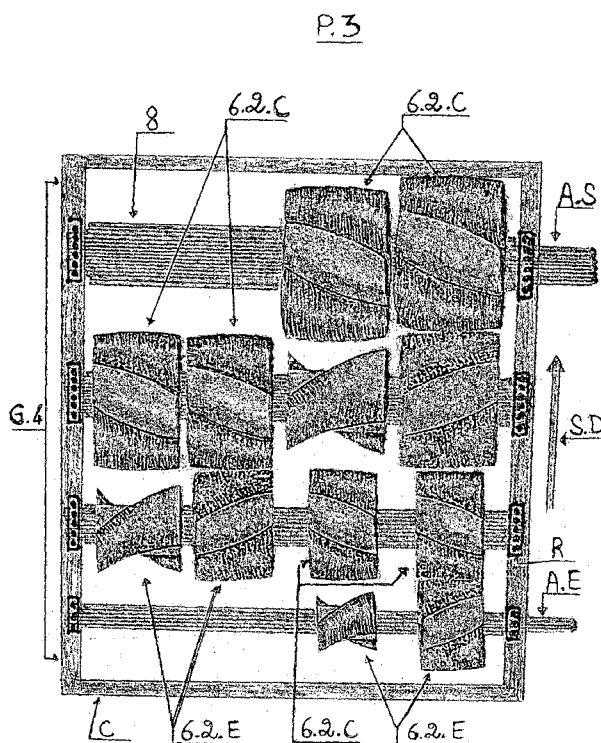
Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PROPORTIONAL FORCE PROGRESSOR

(54) Titre : PROGRESSEUR DE FORCE PROPORTIONNELLE



(57) Abstract : The invention relates to a proportional force progressor, which is a system designed for increasing force. Helical gearing (D.T.) is used between the pinions of a group and the pinions of the following group. The pinions of the two groups have the same rotation and the same number of teeth. The scope of application of the pinions with helical gearing (D.T.) should remain momentarily the same. Said principle of progression thus makes it possible to avoid friction and wear. The system with studs (C.P.) and pins (A.X) has pinions with studs (C.P.) that apply pressure to pins (A.X) held by circular gears. The progressive principle of said system relies on the pressure exerted by the pinion, the diameter of which must be larger than that of the pinion which receives the pressure.

(57) Abrégé : Le progresseur de force proportionnelle est un système conçu pour l'accroissement de la force. L'application d'engrenage à denture hélicoïdale (D.T) est conçue entre les pignons d'un groupe et ceux appartenant au groupe suivant. Les pignons des deux groupes ont la même rotation et le même nombre de dents. Le champ d'application des pignons à denture hélicoïdale (D.T) doit

[Suite sur la page suivante]

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

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

3 janvier 2014

rester en égalité momentanée. Ce principe de progression permet ainsi d'éviter le frottement et l'usure. Le système à crampons (C.P) et axes (A.X) présente des pignons à crampons (C.P) qui portent une pression sur des axes (A.X) maintenus par des roues circulaires. Le principe progressif de ce système repose sur la pression exercée par le pignon, dont le diamètre doit être supérieur à celui du pignon qui collecte la pression.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/MA2013/000009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16H35/02

ADD.

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP S45 22586 Y (-) 7 September 1970 (1970-09-07) figure 4	1,2,4,7, 8,11-21
X	----- US 2 784 613 A (SMALCHUCK IGNATY F) 12 March 1957 (1957-03-12) figures	1-3, 5-12,14, 15,17, 19-21
X	----- CN 101 135 364 A (UNIV SHANGHAI [CN]) 5 March 2008 (2008-03-05) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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 application or patent 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

31 October 2013

Date of mailing of the international search report

07/11/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goeman, Frits

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/MA2013/000009

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 033 052 A (RAOUL MOUCHON) 8 May 1962 (1962-05-08) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X	GB 521 249 A (ELIE DESCHAMPS; ROGER COLIN) 16 May 1940 (1940-05-16) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X,P	WO 2012/093922 A1 (TAOUFIK HICHAM [MA]) 12 July 2012 (2012-07-12) figure 1	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X,P	WO 2012/060674 A2 (TAOUFIK HICHAM [MA]) 10 May 2012 (2012-05-10) claim 1	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
A	DE 10 2004 034456 A1 (KUEHLING A JOHANNES [DE]) 16 February 2006 (2006-02-16) figures	1
A	US 6 212 967 B1 (NUGENT JAMES G [US]) 10 April 2001 (2001-04-10) figures	1
A	DE 36 25 308 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 4 February 1988 (1988-02-04) figure 1	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/MA2013/000009

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP S4522586	Y	07-09-1970	-----	
US 2784613	A	12-03-1957	NONE	

CN 101135364	A	05-03-2008	NONE	

US 3033052	A	08-05-1962	NONE	

GB 521249	A	16-05-1940	FR 838274 A	02-03-1939
			GB 521249 A	16-05-1940

WO 2012093922	A1	12-07-2012	MA 33477 B1	01-08-2012
			WO 2012093922 A1	12-07-2012

WO 2012060674	A2	10-05-2012	MA 33310 B1	01-06-2012
			WO 2012060674 A2	10-05-2012

DE 102004034456	A1	16-02-2006	NONE	

US 6212967	B1	10-04-2001	NONE	

DE 3625308	A1	04-02-1988	DE 3625308 A1	04-02-1988
			IT 1223288 B	19-09-1990
			JP 2624260 B2	25-06-1997
			JP S6353036 A	07-03-1988

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/MA2013/000009

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F16H35/02
ADD.

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 est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP S45 22586 Y (-) 7 septembre 1970 (1970-09-07) figure 4	1,2,4,7, 8,11-21
X	US 2 784 613 A (SMALCHUCK IGNATY F) 12 mars 1957 (1957-03-12) figures	1-3, 5-12,14, 15,17, 19-21
X	CN 101 135 364 A (UNIV SHANGHAI [CN]) 5 mars 2008 (2008-03-05) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
	----- -/-	



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

31 octobre 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/11/2013

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Goeman, Frits

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/MA2013/000009

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	US 3 033 052 A (RAOUL MOUCHON) 8 mai 1962 (1962-05-08) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X	GB 521 249 A (ELIE DESCHAMPS; ROGER COLIN) 16 mai 1940 (1940-05-16) figures	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X,P	WO 2012/093922 A1 (TAOUFIK HICHAM [MA]) 12 juillet 2012 (2012-07-12) figure 1	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
X,P	WO 2012/060674 A2 (TAOUFIK HICHAM [MA]) 10 mai 2012 (2012-05-10) revendication 1	1,7,8, 11,12, 14,15, 17,19-21
A	DE 10 2004 034456 A1 (KUEHLING A JOHANNES [DE]) 16 février 2006 (2006-02-16) figures	1
A	US 6 212 967 B1 (NUGENT JAMES G [US]) 10 avril 2001 (2001-04-10) figures	1
A	DE 36 25 308 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 4 février 1988 (1988-02-04) figure 1	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/MA2013/000009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP S4522586	Y	07-09-1970	-----	
US 2784613	A	12-03-1957	AUCUN	

CN 101135364	A	05-03-2008	AUCUN	

US 3033052	A	08-05-1962	AUCUN	

GB 521249	A	16-05-1940	FR 838274 A	02-03-1939
			GB 521249 A	16-05-1940

WO 2012093922	A1	12-07-2012	MA 33477 B1	01-08-2012
			WO 2012093922 A1	12-07-2012

WO 2012060674	A2	10-05-2012	MA 33310 B1	01-06-2012
			WO 2012060674 A2	10-05-2012

DE 102004034456	A1	16-02-2006	AUCUN	

US 6212967	B1	10-04-2001	AUCUN	

DE 3625308	A1	04-02-1988	DE 3625308 A1	04-02-1988
			IT 1223288 B	19-09-1990
			JP 2624260 B2	25-06-1997
			JP S6353036 A	07-03-1988
