

(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
3 novembre 2011 (03.11.2011)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/134883 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C08G 69/36 (2006.01) *C08G 69/02* (2006.01)
C08G 69/46 (2006.01) *B29B 9/12* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2011/056409

(22) Date de dépôt international :
21 avril 2011 (21.04.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1053371 30 avril 2010 (30.04.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
RHODIA OPERATIONS [FR/FR]; 40 rue de la Haie-
Coq, F-93306 Aubervilliers (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DI MARTINO, Audrey** [FR/FR]; Résidence les Houdières, 31 rue Antoine Lumière, Allée 1, F-69150 Decines (FR). **CHARBONNEAUX, Thierry** [IT/FR]; 73 rue Duquesne, F-69006 Lyon (FR). **THIERRY, Jean-François** [FR/FR]; 3, rue des Cerisiers, F-69340 Francheville (FR).

(74) Mandataire : **RIDRAY, Annabelle**; 85 Avenue des Frères Perret, F-69192 Saint Fons (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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).

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 :

5 janvier 2012

(54) Title : PROCESS FOR PRODUCING POLYAMIDE

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION DE POLYAMIDE

(57) Abstract : The present invention relates to a process for producing polyamide. The invention relates more particularly to a process for producing polyamide from at least one diacid and from at least one diamine, comprising the introduction of a lactam and/or of an amino acid after a step of concentrating an aqueous solution of a salt of a diacid and diamine.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de fabrication de polyamide. L'invention concerne plus particulièrement un procédé de fabrication de polyamide à partir d'au moins un diacide et d'au moins une diamine, comprenant l'introduction de lactame et/ou d'acide aminé après une étape de concentration d'une solution aqueuse de sel de diacide et diamine.



WO 2011/134883 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/056409

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C08G69/36 C08G69/46 C08G69/02
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)
C08G

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, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/209436 A1 (WILZER KARL-HEINZ [DE]) 22 September 2005 (2005-09-22) paragraphs [0002], [0013], [0022], [0033]; claims 1, 3, 4, 6; figure 1 -----	1-14
X	US 6 107 449 A (WILTZER KARLHEINZ [DE] ET AL) 22 August 2000 (2000-08-22) figure 1; example 3 -----	1-14
X	KRISTOFIC ET AL.: "Thermal properties of poly-e-caprolactam and copolyamides based on e-caprolactam", JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY, vol. 98, 27 June 2009 (2009-06-27), pages 145-150, XP002612814, abstract -----	1-9,11, 12,14



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 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

12 October 2011

Date of mailing of the international search report

24/10/2011

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

Glanddier, Anne

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/056409

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005209436	A1	22-09-2005	CN 1653108 A 10-08-2005
		DE 10213263 A1 23-10-2003	
		WO 03080707 A1 02-10-2003	
		EP 1525245 A1 27-04-2005	
		RU 2294338 C2 27-02-2007	

US 6107449	A	22-08-2000	CN 1219944 A 16-06-1999
		DE 19621088 A1 27-11-1997	
		WO 9745472 A1 04-12-1997	
		EP 0902802 A1 24-03-1999	
		JP 3780001 B2 31-05-2006	
		JP 2000510892 A 22-08-2000	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2011/056409

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. C08G69/36 C08G69/46 C08G69/02 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) C08G		
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, CHEM ABS 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	US 2005/209436 A1 (WILZER KARL-HEINZ [DE]) 22 septembre 2005 (2005-09-22) alinéas [0002], [0013], [0022], [0033]; revendications 1, 3, 4, 6; figure 1 -----	1-14
X	US 6 107 449 A (WILTZER KARLHEINZ [DE] ET AL) 22 août 2000 (2000-08-22) figure 1; exemple 3 -----	1-14
X	KRISTOFIC ET AL.: "Thermal properties of poly-e-caprolactam and copolyamides based on e-caprolactam", JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY, vol. 98, 27 juin 2009 (2009-06-27), pages 145-150, XP002612814, abrégé -----	1-9,11,12,14
☐ 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 12 octobre 2011		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 24/10/2011
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 Glanddier, Anne

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2011/056409

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005209436 A1	22-09-2005	CN 1653108 A	10-08-2005
		DE 10213263 A1	23-10-2003
		WO 03080707 A1	02-10-2003
		EP 1525245 A1	27-04-2005
		RU 2294338 C2	27-02-2007

US 6107449 A	22-08-2000	CN 1219944 A	16-06-1999
		DE 19621088 A1	27-11-1997
		WO 9745472 A1	04-12-1997
		EP 0902802 A1	24-03-1999
		JP 3780001 B2	31-05-2006
		JP 2000510892 A	22-08-2000
