(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
31 janvier 2008 (31.01.2008)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/012433 A3

(51) Classification internationale des brevets :
C07C 303/00 (2006.01) *C07C 309/06* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/001276

(22) Date de dépôt international : 25 juillet 2007 (25.07.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0606881 27 juillet 2006 (27.07.2006) 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) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **BESSON, Bernard** [FR/FR]; 984, route de Strasbourg, F-01700 Les Echets (FR).

(74) Mandataires : **DUTRUC-ROSSET, Marie-Claude** etc.; Rhodia Services, Direction de la Propriété Industrielle, 40, rue de la Haie Coq, F-93306 Aubervilliers (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, 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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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: 13 mars 2008

(54) Title: PROCESS FOR PREPARING A SULPHONIC ACID ANHYDRIDE

(54) Titre : PROCEDE DE PREPARATION D'UN ANHYDRIDE D'ACIDE SULFONIQUE

(57) Abstract: The present invention relates to a process for preparing a sulphonic acid anhydride, and more particularly to the preparation of triflic anhydride. The process for preparing a sulphonic acid anhydride according to the invention is characterized in that it comprises reacting a sulphonic acid or a mixture of two sulphonic acids with a reactant exhibiting pseudo acid halide tautomerism with at least one carbon atom which is involved in the tautomerism bearing two halogen atoms.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un procédé de préparation d'un anhydride d'acide sulfonique et plus particulièrement la préparation de l'anhydride triflique. Le procédé de préparation d'un anhydride d'acide sulfonique selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend la réaction d'un acide sulfonique ou d'un mélange de deux acides sulfoniques avec un réactif présentant la tautomérie pseudohalogénure d'acide avec au moins un atome de carbone engagé dans la tautomérie qui porte deux atomes d'halogène.

WO 2008/012433 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/001276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C07C303/00 C07C309/06

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)
C07C

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, BEILSTEIN Data, WPI Data, PAJ, COMPENDEX, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/66516 A (EASTMAN CHEM CO [US]) 13 September 2001 (2001-09-13) the whole document	1-26
A	US 5 808 149 A (NAKAMURA TAMIO [JP] ET AL) 15 September 1998 (1998-09-15) cited in the application the whole document	1-26
Y	M. VIVEKANANDA BHATT ET AL.: "Aspects of tautomerism: Part X - Neighbouring group effects on the structure & reactivity patterns of acid chlorides." INDIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, vol. 19b, 1980, pages 473-486, XP009083650 cited in the application pages 473-474; table 1	1-26

☐ 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	Date of mailing of the international search report
28 janvier 2008	04/02/2008

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	Seelmann, Marielle

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2007/001276

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0166516 A	13-09-2001	EP 1261582 A1	04-12-2002
		JP 2003525926 T	02-09-2003
		US 2002002301 A1	03-01-2002
US 5808149 A	15-09-1998	JP 3169165 B2	21-05-2001
		JP 9227498 A	02-09-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/001276

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. C07C303/00 C07C309/06

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)
C07C

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 estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, BEILSTEIN Data, WPI Data, PAJ, COMPENDEX, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 01/66516 A (EASTMAN CHEM CO [US]) 13 septembre 2001 (2001-09-13) le document en entier	1-26
A	US 5 808 149 A (NAKAMURA TAMIO [JP] ET AL) 15 septembre 1998 (1998-09-15) cité dans la demande le document en entier	1-26
Y	M. VIVEKANANDA BHATT ET AL.: "Aspects of tautomerism: Part X - Neighbouring group effects on the structure & reactivity patterns of acid chlorides." INDIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, vol. 19b, 1980, pages 473-486, XP009083650 cité dans la demande pages 473-474; tableau 1	1-26

☐ 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'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
28 janvier 2008	04/02/2008

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	Seelmann, Marielle

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2007/001276

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 0166516	A	13-09-2001	EP	1261582 A1	04-12-2002
			JP	2003525926 T	02-09-2003
			US	2002002301 A1	03-01-2002
US 5808149	A	15-09-1998	JP	3169165 B2	21-05-2001
			JP	9227498 A	02-09-1997