

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



162162

(43) International publication date
27 March 2003 (27.03.2003)

PCT

(10) International publication number
WO 03/024919 A1

(51) International patent classification⁷:

C07C 253/10

(21) International application number: PCT/FR02/03166

(22) International filing date: 17 September 2002 (17.09.2002)

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:
01/12,040 18 September 2001 (18.09.2001) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): RHODIA
POLYAMIDE INTERMEDIATES [FR/FR]; Avenue Ramboz,
B.P. 33, F-69190 Saint-Fons (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): BASSET, Jean-Marie
[FR/FR]; 18, chemin J.G. Gillard, F-69300 Caluire et Cuire
(FR). CHAUVIN, Yves [FR/FR]; 10, place François Sicard,
F-37000 Tours (FR). GALLAND, Jean-Christophe [FR/FR];
145, rue du Dr. Long, F-69003 Lyon (FR). NICCOLAI, Gerry
[FR/FR]; 1, rue Professeur Calmette, F-69100 Villeurbanne
(FR). VALERIO, Christine [FR/FR]; 148, rue Anatole France,
F-69100 Villeurbanne (FR). VALLEE, Christophe [FR/FR];
11, avenue Roberto Rossellini, F-69100 Villeurbanne (FR).

(74) Representative: ESSON, Jean-Pierre; Rhodia Services,
Direction de la Propriété Industrielle, Centre de
Recherches de Lyon BP62, F-69192 Saint Fons Cedex
(FR).

(81) Designated states (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, SI, SK, SL, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Designated states (regional): ARIPO Patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), European Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- With the International Search Report.

For an explanation of the two-letter codes and the other
abbreviations, reference is made to the explanations
("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the
beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

As printed

(54) Title: METHOD OF PRODUCING NITRILE COMPOUNDS

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION DE COMPOSES NITRILES

(57) Abstract: The invention relates to a method of producing nitrile compounds from unsaturated organic compounds by reaction with hydrogen cyanide. More specifically, the invention relates to the production of nitrile compounds that are used to synthesise adiponitrile which is an important chemical intermediate for the production of large chemical compounds, such as hexamethylene diamine and ε-caprolactam. Moreover, the invention relates to a method of producing organic compounds comprising at least one nitrile function by means of a hydrocyanation reaction between the hydrogen cyanide and an organic compound having at least one ethylenic unsaturation. Said reaction is carried out in the presence of a catalytic system comprising a metallic element which is selected from the group containing nickel, platinum, palladium and an organophosphorous ligand. In addition, the reaction medium contains an ionic liquid which is in liquid state at least at the temperature at which the hydrocyanation reaction is carried out.

(57) Abrégé : La présente invention concerne la fabrication de composés nitriles à partir de composés organiques insaturés par réaction avec le cyanure d'hydrogène. Elle se rapporte plus particulièrement à la fabrication de composés nitriles utiles pour la synthèse de l'adiponitrile, intermédiaire chimique important pour la fabrication de grands composés chimiques tels que l'hexaméthylène diamine et l'ε-caprolactame. L'invention propose un procédé de fabrication de composés organiques comprenant au moins une fonction nitrile par mise en œuvre d'une réaction d'hydrocyanation entre le cyanure d'hydrogène et un composé organique comprenant au moins une insaturation éthylénique. Cette réaction est mise en œuvre en présence d'un système catalytique comprenant un élément métallique choisi dans le groupe comprenant le nickel, le platine, le palladium et un ligand organophosphoré, le milieu réactionnel comprenant, en outre un liquide ionique au moins à l'état liquide à la température de mise en œuvre de la réaction d'hydrocyanation.

WO 03/024919 A1



G00002