

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

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



162162

(43) International publication date

31 July 2003 (31.07.2003)

(10) International publication number

WO 03/062188 A2

PCT

(51) International patent classification⁷: C07C 209/48

(21) International application number: PCT/FR03/00161

(22) International filing date: 20 January 2003 (20.01.2003)

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:
02/00,703 21 January 2002 (21.01.2002) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): RHODIA POLYAMIDE INTERMEDIATES [FR/FR]; Avenue Ramboz, BP 33, Avenue Ramboz, BP 33, F-69192 Saint-Fons (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): BOCQUENET, Gérald [FR/FR]; 17 Le Verger Sud, F-69360 Communay (FR). CHESNAIS, André [FR/FR]; 2, rue de la Tannerie, F-69360 Saint-Symphorien d'Ozon (FR). DESIRE, Jean-Michel [FR/FR]; 59, boulevard Eugène Reguillon, F-69100 Villeurbanne (FR). LECONTE, Philippe [FR/FR]; 43, rue Sainte Beuve, F-69330 Meyzieu (FR). SEVER, Lionel [FR/FR]; Tardy et Rozon, route de Mongey, F-38200 Luzinay (FR).

(74) Representative: ESSON, Jean-Pierre; Centre de Recherches de Lyon, Direction de la Propriété Industrielle, 85 rue des Frères Perret, F-Saint Fons 69190 (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, SC, SD, SE, SG, 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, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- without international search report and to be republished upon receipt of that 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: CONTINUOUS METHOD FOR HYDROGENATION OF NITRILES OR NITRATED COMPOUNDS TO GIVE AMINES

(54) Titre : PROCÉDÉ CONTINU D'HYDROGÉNATION DE NITRILES OU COMPOSÉS NITRÉS EN AMINES.

(57) Abstract: The invention relates to a method for the hydrogenation of compounds comprising cyano or nitro functions to give amino compounds aminonitriles or nitroamines. According to the invention, a method for continuous hydrogenation of compounds comprising cyano or nitro functions is carried out in the presence of a heterogeneous hydrogenation catalyst in a dispersed form and in the form of a basic compound. The reaction is carried out in a stirred reactor comprising an external circulation loop for the reaction medium which allows the separation of a proportion of the product without withdrawing catalyst by means of a tangential filtration. Said method is particularly applicable to the hydrogenation of adiponitrile to give a mixture of aminocapronitrile and hexamethylene diamine.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé d'hydrogénation de composés comprenant des fonctions nitriles ou nitrés en composés amines, aminonitriles ou aminonitrés. L'invention propose un procédé continu d'hydrogénation de composés comprenant des fonctions nitriles ou nitro en composés amine ou aminonitriles en présence d'un catalyseur d'hydrogénation hétérogène sous forme divisée et d'un composé basique. La réaction est mise en œuvre dans un réacteur agité comprenant une boucle externe de circulation du milieu réactionnel permettant de séparer une partie des produits hydrogénés sans soutirer du catalyseur, par utilisation d'une filtration tangentielle. Le procédé de l'invention s'applique notamment à l'hydrogénation de l'adiponitrile en un mélange aminocapronitrile et hexaméthylène diamine.

WO 03/062188 A2



G00002