

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. November 2011 (24.11.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/144481 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
C07C 209/36 (2006.01) *C07C 211/49* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/057427
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. Mai 2011 (09.05.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10162924.4 17. Mai 2010 (17.05.2010) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF SE** [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAICHLE, Andreas** [DE/DE]; Darwinstraße 7a, 01109 Dresden (DE). **COELHO TSOU, Joana** [PT/DE]; Ladenburgerstrasse 61, 69120 Heidelberg (DE). **NETO, Samuel** [FR/BE]; 37 square du Solbosch, B-1050 Bruxelles (BE). **PENZEL, Ulrich** [DE/DE]; Winzergasse 12, 01945 Tettau (DE). **OEHELENSCHLÄGER, Steffen** [DE/BE]; Thonetlaan 98, B-2050 Antwerpen (BE). **ZÖLLINGER, Michael** [DE/DE]; Schellingstr. 8, 73054 Eislingen (DE). **BRAUNSBURG, Holgar** [DE/DE]; Töpferstraße 12, 01968 Senftenberg (DE). **HAASE, Stefanie** [DE/DE]; Rosenthalstraße 50, 01900 Bretnig-Hauswalde (DE). **BÜTTNER, Johannes** [DE/DE]; Am Fliess 18, 01945 Ruhland (DE).
- (74) Anwalt: **KERN, Hedwig**; Friedrichsplatz 9, Mannheim, 68165 (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: PROCESS FOR PREPARING TOLYLENEDIAMINE BY HYDROGENATION OF DINITROTOLUENE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON TOLUYLENDIAMIN DURCH HYDRIERUNG VON DINITROTOLUOL

(57) Abstract: The invention relates to a process for continuous preparation of tolylenediamine by liquid phase hydrogenation of dinitrotoluene with hydrogen in the presence of a suspended nickel-containing catalyst in a reactor with a product removal unit connected downstream of the reactor to obtain a product output from the reactor comprising a liquid phase containing tolylenediamine and dinitrotoluene in which the nickel-containing catalyst is suspended, wherein the concentration of dinitrotoluene in the liquid phase of the product output from the reactor in the region between the reactor and the downstream product removal unit is adjusted to a value in the range from 1 to 200 ppm by weight, based on the total weight of the liquid phase of the product output from the reactor.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Toluylendiamin durch Flüssigphasenhydrierung von Dinitrotoluol mit Wasserstoff in Gegenwart eines suspendierten, Nickel enthaltenden Katalysators, in einem Reaktor, mit einer dem Reaktor nachgeschalteten Produktabtrenneinheit, unter Erhalt eines Produktaustrages aus dem Reaktor umfassend eine Flüssigphase, enthaltend Toluylendiamin und Dinitrotoluol, in der der Nickel enthaltende Katalysator suspendiert ist, wobei die Konzentration an Dinitrotoluol in der Flüssigphase des Produktaustrages aus dem Reaktor im Bereich zwischen dem Reaktor und der nachgeschalteten Produktabtrenneinheit auf einen Wert im Bereich von 1 bis 200 Gew.-ppm, bezogen auf das Gesamtgewicht der Flüssigphase des Produktaustrages aus dem Reaktor, eingestellt wird.



WO 2011/144481 A1