

(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
12. Januar 2006 (12.01.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/002788 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: ⁷ C07C 37/74, 39/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/006603

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juni 2005 (18.06.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 032 232.5 2. Juli 2004 (02.07.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYER MATERIALSCIENCE AG** [DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PREIN, Michael** [DE/DE]; Heinrich-Klausmann-Str. 1, 47809 Krefeld (DE). **EEK, Rob** [NL/DE]; Theodor-Storm-Str. 3, 51373 Leverkusen (DE). **AUDENAERT, Raymond** [BE/BE]; Polderstraat 24, B-9920 Hamme (BE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER MATERIALSCIENCE AG**; Law and Patents, Patents and Licensing, 51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, 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).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR SEPARATING PHENOL FROM STREAMS CONTAINING PHENOL THAT HAVE BEEN OBTAINED DURING THE PRODUCTION OF BISPHENOL A

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG VON PHENOL AUS PHENOLHALTIGEN STRÖMEN AUS DER HERSTELLUNG VON BISPHENOL A

(57) Abstract: The invention relates to a method for the continuous separation of phenol from a sub-stream obtained during the production of bisphenol A, containing 40 to 90 wt. % phenol, 5 to 40 wt. % bisphenol A, in addition to 5 to 40 wt. % minor constituents, which occur during the conversion of phenol and acetone to bisphenol A. According to said method, a) the sub-stream is fed to a distillation column containing at least 5 theoretical separation stages, b) phenol is stripped via the head in the distillation column, c) a first part of the bottom product is evacuated from the process, and d) a second part of the bottom product is continuously transferred into a retention container, in which the minor constituents that are contained in the bottom product are at least partially isomerised at temperatures of > 190 °C and a hydrodynamic residence time of at least 120 min, in the presence of an acidic catalyst and are then fed back to the distillation column. The mass flux of the part of the bottom product that is fed to the retention container amounts to more than 30 % of the mass flux of the sub-stream that is introduced into the column in step a).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur kontinuierlichen Abtrennung von Phenol aus einem bei der Herstellung von Bisphenol A erzeugten Teilstrom enthaltend 40 bis 90 Gew.-% Phenol, 5 bis 40 Gew.-% Bisphenol A sowie 5 bis 40 Gew.-% Nebenkompenten, die bei der Umsetzung von Phenol und Aceton zu Bisphenol A anfallen, bei dem man a) den Teilstrom einer Destillationskolonne enthaltend mindestens 5 theoretische Trennstufen zuführt, und b) in der Destillationskolonne Phenol über Kopf abdestilliert, und c) einen ersten Teil des Sumpfprodukts aus dem Prozess ausschleust, und d) einen zweiten Teil des Sumpfprodukts kontinuierlich in einen Verweilzeitbehälter überführt, in dem man die in dem Sumpfprodukt enthaltenen Nebenkompenten bei Temperaturen von > 190°C und einer hydrodynamischen Verweilzeit von mindestens 120 min in Gegenwart eines sauren Katalysators zumindest teilweise isomerisiert, und anschließend zurück in die Destillationskolonne führt, wobei der Massenstrom des in den Verweilzeitbehälter geführten Teil des Sumpfprodukts mehr als 30% des Massenstroms des in Schritt a) in die Destillationskolonne eingebrachten Teilstroms beträgt.

WO 2006/002788 A1