(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
11. März 2004 (11.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/020423 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: C07D 301/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009616

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. August 2003 (29.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 40 129.2 30. August 2002 (30.08.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BENDER, Michael** [DE/DE]; Eckermannstr.53, 67063 Ludwigshafen (DE). **ZEHNER, Peter** [DE/DE]; Erich-Kästner-Str. 15, 67071 Ludwigshafen (DE). **MACHHAMMER, Otto** [AT/DE]; Schwarzwaldstr. 25, 68163 Mannheim (DE). **MÜLLER, Ulrich** [DE/DE]; Am Stecken 14a, 67435 Neustadt (DE). **HARTH, Klaus** [DE/DE]; Starenweg 6, 67317 Altleiningen (DE). **SCHINDLER, Götz-Peter** [DE/DE]; Schauenburgweg 9, 68219 Mannheim (DE). **JUNICKE, Henrik** [DE/DE]; Friedrichsplatz 8, 68165 Mannheim (DE).

(74) Anwalt: **ISENBRUCK, Günter**; Isenbruck-Bösl-Hörschler-Wichmann-Huhn, Theodor-Heuss-Anlage 12 68165 Mannheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(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, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

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:** INTEGRATED METHOD FOR SYNTHESISING PROPYLENE OXIDE

(54) **Bezeichnung:** INTEGRIERTES VERFAHREN ZUR SYNTHESE VON PROPYLENOXID

(57) **Abstract:** The invention relates to an integrated method for synthesising propylene oxide, said method comprising at least the following steps: (i) dehydrogenation of propane to obtain a partial stream T (0), which contains at least propane, propene and hydrogen; (ii) separation of the partial stream T (0) to obtain at least one gaseous partial stream T (2) with a high hydrogen content and a partial stream T (1), which contains at least propene and propane; iii) hydrogen peroxide synthesis using the partial stream T (2), to produce a partial stream T (4) with a high hydrogen peroxide content and a gaseous partial stream T (6); (iv) separation of the partial stream T (1) to obtain at least one partial stream T (5) with a high propane content and at least one partial stream T (3) with a high propene content; (v) reaction of the partial stream(s) T (3) with partial stream T (4) to obtain propylene oxide.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft ein integriertes Verfahren zur Synthese von Propylenoxid, wobei das Verfahren wenigstens die folgenden Schritte umfasst (i) Propandehydrierung unter Erhalt eines Teilstroms T (0), welcher wenigstens Propan, Propen und Wasserstoff aufweist; (ü) Ruftrennung des Teilstroms T (0) unter Erhalt wenigstens eines gasförmigen wasserstoffreichen Teilstroms T (2) und eines Teilstroms T (1), welcher wenigstens Propen und Propan aufweist; iii) Wasserstoffperoxidsynthese unter Einsatz des Teilstroms T (2), wobei ein wasserstoffperoxidreicher Teilstrom T (4) und ein gasförmiger Teilstrom T (6) erhalten werden; (iv) Auftrennung des Teilstroms T (1) unter Erhalt wenigstens eines propanreichen Teilstroms T (5) und wenigstens eines propenreichen Teilstroms T(3); (v) Umsetzung des wenigstens einen Teilstroms T (3) mit Teilstrom T (4) unter Erhalt von Propylenoxid.

WO 2004/020423 A1