(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
30. Januar 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/008401 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/08022

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juli 2002 (18.07.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 35 296.4 19. Juli 2001 (19.07.2001) DE

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

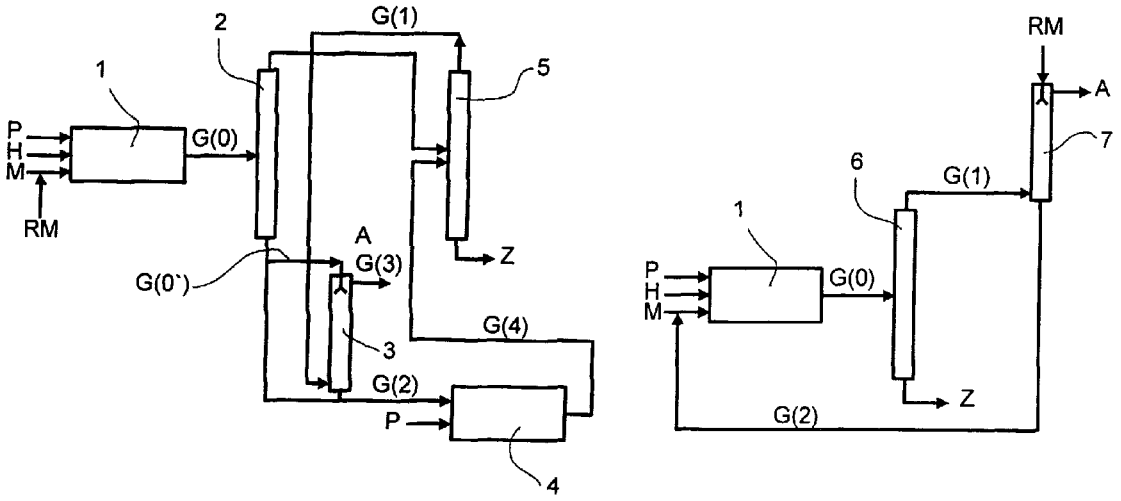
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **TELES, Joaquim, Henrique** [PT/DE]; Reiherstr. 29 a, 67166 Otterstadt (DE). **REHFINGER, Alwin** [DE/DE]; Rosenstr. 10, 67112 Mutterstadt (DE). **BERG, Anne** [DE/BE]; Catershoflaan 109f, 2170 Merksem (BE). **RUDOLF, Peter** [DE/DE]; Rautenthalermühle 12, 68526 Ladenburg (DE). **RIEBER, Norbert** [DE/DE]; Liebfrauenstr. 1c, 68259 Mannheim (DE). **BASSLER, Peter** [DE/DE]; Maria-Mandel-Str. 18, 68519 Viernheim (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING PROPYLENE OXIDE

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON PROPYLENOXID



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing propylene oxide, comprising at least the following steps: (a) propene is reacted with a hydroperoxide in a solvent in the presence of a zeolite catalyst, in order to obtain a mixture (G0), said mixture (G0) containing propylene oxide, solvent, non-reacted propene, non-reacted hydroperoxide and oxygen; (b) the propylene oxide is separated from the mixture (G0) in such a way that a mixture (G1) is obtained which comprises non-reacted propene and oxygen; (c) the mixture (G1) is brought into contact with a liquid medium containing at least solvent, in order to obtain the mixtures (G2) and (G3), said mixture (G3) containing a part of the non-reacted propene and oxygen, and said mixture (G2) containing the solvent and the rest of the propene, the separated mixture (G3) of non-reacted propene and oxygen having a ratio of oxygen to propene which renders the mixture (G3) non-inflammable, and the mixture (G2) supplying at least one reaction between the propene and the hydroperoxide.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Propylenoxid, welches wenigstens die folgenden Schritte aufweist: (a) Propen wird mit einem Hydroperoxid in einem Lösungsmittel in Anwesenheit eines Zeolith-Katalysators unter Erhalt eines Gemisches (G0) umgesetzt, wobei Gemisch (G0) Propylenoxid, Lösungsmittel, nicht-umgesetztes

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/008401 A1

(74) **Anwalt: ISENBRUCK, Günter**; Bardehle, Pagenberg, Dost, Altenburg, Geissler, Isenbruck 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, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, 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, 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).

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.

Propen, nicht-umgesetztes Hydroperoxid und Sauerstoff aufweist, (b) das Propylenoxid wird aus Gemisch (G0) derart abgetrennt, dass ein Gemisch (G1) erhalten wird, welches nicht-umgesetztes Propen und Sauerstoff aufweist: (c) das Gemisch (G1) wird unter Erhalt der Gemische (G2) und (G3) mit einem fluiden Medium, welches wenigstens Lösungsmittel aufweist, in Kontakt gebracht, wobei das Gemisch (G3) einen Teil des nicht-umgesetzten Propens und Sauerstoff, das Gemisch (G2) Lösungsmittel und Rest-Propen aufweist und wobei das abgetrennte nicht-umgesetzte Propen und Sauerstoff aufweisende Gemisch (G3) ein Verhältnis von Sauerstoff zu Propen aufweist, durch welches das Gemisch (G3) nicht zündfähig ist und wobei das Gemisch (G2) wenigstens einer Umsetzung von Propen mit Hydroperoxid zugeführt wird.