

(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. Dezember 2014 (11.12.2014)



WIPO | PCT



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/195157 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 45/35 (2006.01) C07C 47/22 (2006.01)

C07C 51/235 (2006.01) C07C 57/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/060717

(22) Internationales Anmeldedatum:

23. Mai 2014 (23.05.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

13170210.2 3. Juni 2013 (03.06.2013) EP

61/830,459 3. Juni 2013 (03.06.2013) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EVONIK DEGUSSA GMBH** [DE/DE]; Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): **STEFFAN, Martin** [DE/SG]; 34 Keppel Bay Drive, #04-74 Caribbean at Keppel Bay, Singapore 098652 (SG). **MÜLLER, Helmut** [DE/DE]; Waldsiedlung 9, 63637 Jossgrund (DE). **ROTH, Philipp** [DE/DE]; Hermann-Ehlers-Straße 11b, 63456 Hanau (DE). **WECKBECKER, Christoph** [DE/DE]; Buchbergstr. 14, 63584 Gründau (DE). **JAKOB, Harald** [DE/DE]; Meerholzer Straße 1, 63594 Hasselroth (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING ACROLEIN

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ACROLEIN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing acrolein from propylene by means of a catalytic gas-phase oxidation using molecular oxygen (for example air) by bringing the reaction gas into contact with an oxidation catalyst, thereby forming a gas mixture containing acrolein. The oxidation catalyst is a mixed oxide catalyst which contains or consists of one or more basic components selected from molybdenum, vanadium, and tungsten. The provided reaction gas contains more than 10 ppm by weight of sulfur in the form of any sulfur component, and in any case the provided reaction gas contains no more than 5000 ppm by weight of sulfur in the form of any sulfur component and no more than 5000 ppm by weight of unsaturated hydrocarbons, selected from the group consisting of C₂H₄, C₃H₄, C₄H₈, C₄H₆, C₅H₁₀, C₅H₈, and mixtures thereof. The invention further relates to the use of specific starting materials containing propylene, for example refinery grade propylene, in order to produce acrolein.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Acrolein aus Propylen durch katalytische Gasphasenoxidation mit molekularem Sauerstoff (z.B. Luft), durch Inkontaktbringen des Reaktionsgases mit einem Oxidationskatalysator unter Bildung eines Acrolein enthaltenden Gasgemisches, wobei der Oxidationskatalysator ein Mischoxidkatalysator ist, der ein oder mehrere Basiskomponenten ausgewählt aus Molybdän, Vanadium und Wolfram enthält oder daraus besteht. Im bereitgestellten Reaktionsgas ist mehr als 10 Gew.-ppm Schwefel in Form beliebiger Schwefelkomponenten enthalten, wobei in jedem Fall im bereitgestellten Reaktionsgas nicht mehr als 5000 Gew.-ppm Schwefel in Form beliebiger Schwefelkomponenten und nicht mehr als 5000 Gew.-ppm an ungesättigten Kohlenwasserstoffen, ausgesucht aus der Gruppe bestehend aus C₂H₄, C₃H₄, C₄H₈, C₄H₆, C₅H₁₀, C₅H₈ und Mischungen davon, enthalten ist. Die Erfindung betrifft ferner die Verwendung bestimmter Propylen enthaltenden Ausgangsmaterialien, z.B. "Refinery Grade" Propylen, zur Herstellung von Acrolein.



WO 2014/195157 A1