

(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
14. August 2014 (14.08.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/122044 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 45/35 (2006.01) C07C 45/82 (2006.01)

C07C 45/78 (2006.01) C07C 47/22 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/051573

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2014 (28.01.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
13154227.6 6. Februar 2013 (06.02.2013) EP

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

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): **BÖCK, Wolfgang** [DE/DE]; Am
Häusergraben 2, 63505 Langenselbold (DE). **TAUGNER,
Wolfgang** [DE/DE]; Limesstraße 2a, 63674 Altenstadt
(DE). **GRUBER, Udo** [DE/DE]; Mittermayerweg 1a,
64289 Darmstadt (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.

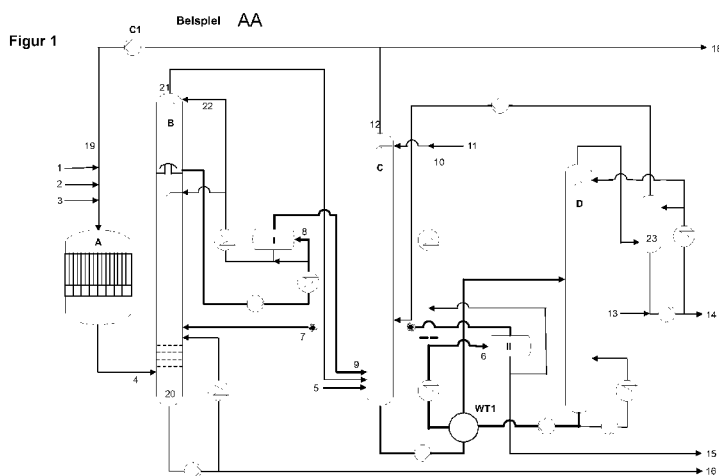
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: METHOD FOR REMOVING ACROLEIN FROM THE PROCESS GAS OF A HETEROGENEOUSLY CATALYSED
OXIDATION OF PROPENE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG VON ACROLEIN AUS DEM PROZESSGAS EINER HETEROGEN
KATALYSIERTEN OXIDATION VON PROPEN



AA Example

(57) Abstract: The invention relates to a method for
removing acrolein from the process gas of a
heterogeneously catalysed oxidation of propene by
means of atmospheric oxygen, wherein, first, high
boilers (including acrylic acid) are removed from the
process gas by means of quenching and then
industrial acrolein having small low-boiler fractions
is obtained by means of absorption and subsequent
distillation. A solvent is added in small amounts in
the columns and heat exchangers in the reprocessing
process, by means of which solvent formed
oligomers in particular are removed and a foam-
formation tendency is reduced in the apparatuses and
columns. According to the invention, the solvent is
removed in situ within the existing method in the
form of an organic phase and recycled.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein
Verfahren zur Abtrennung von Acrolein aus dem
Prozessgas einer heterogen katalysierten Oxidation
von Propen mit Luftsauerstoff, wobei aus dem
Prozessgas zunächst mittels Quenchung Hochsieder
(u.a. Acrylsäure) abgetrennt werden

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/122044 A1



und dann mittels Absorption und anschließender Destillation technisches Acrolein mit geringen Leichtsiederanteilen gewonnen wird. Dabei wird in den Kolonnen und Wärmetauschern im Aufarbeitungsprozess in geringen Mengen ein Lösungsmittel zugesetzt, mit dem insbesondere gebildete Oligomere abgetrennt werden und eine Schaumbildungsneigung in den Apparaten bzw. Kolonnen verringert wird. Das Lösungsmittel wird erfindungsgemäß in Situ innerhalb des bestehenden Verfahrens in Form einer organischen Phase abgetrennt und recycelt.