

(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
09. April 2020 (09.04.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/070052 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 45/50 (2006.01) *B01J 31/18* (2006.01)
B01J 21/08 (2006.01) *B01J 35/04* (2006.01)
B01J 23/46 (2006.01) *B01J 37/02* (2006.01)
B01J 31/02 (2006.01) *B01J 19/24* (2006.01)
B01J 31/16 (2006.01)

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)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/076413

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. September 2019 (30.09.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
18198794.2 05. Oktober 2018 (05.10.2018) EP

(71) Anmelder: **EVONIK OPERATIONS GMBH** [DE/DE];
Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen (DE).

(72) Erfinder: **HASSELBERG, Jennifer**; Poppelsdorfer Stras-
se 10, 44139 Dortmund (DE). **FRANKE, Robert**; Uerdin-
ger Str. 3, 45772 Marl (DE). **STENGER, Frank**; Am Hör-
steiner Weg 1, 63755 Alzenau (DE). **KREIS, Peter**; Hin-
ter Holtein 95, 44227 Dortmund (DE). **HECHT, Corinna**;
Hullemer Straße 1, 45721 Haltern am See (DE). **KRISTEN,**
Marc Oliver; Deventerstrasse 18, 45721 Haltern am See
(DE).

(74) Anwalt: **EVONIK PATENT ASSOCIATION**; c/o Evo-
nik Industries AG / IP Management, Bau 1042A / PB 15,
Paul-Baumann-Straße 1, 45772 Marl (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, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST,
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,

(54) Title: PROCESS FOR PREPARING SHORT-CHAIN OLEFINS IN THE GAS PHASE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HYDROFORMYLIERUNG VON KURZKETTIGEN OLEFINEN IN DER GASPHASE

(57) Abstract: The invention relates to a hydroformylation process for short-chain olefins, especially C2 to C5 olefins, wherein the catalyst system is heterogenized on a support that consists of a porous ceramic material, and to systems for carrying out said process.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hydroformylierung von kurzkettigen Olefinen, insbesondere C2- bis C5-Olefinen, bei dem das Katalysatorssystem heterogenisiert auf einem Support aus einem porösen keramischen Material vorliegt, sowie Anlagen zur Durchführung dieses Verfahrens.

WO 2020/070052 A1