

(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
25. Januar 2024 (25.01.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/017513 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
C07C 45/50 (2006.01) B01J 31/00 (2006.01)
C07C 47/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/060906

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2023 (26.04.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
22185748.5 19. Juli 2022 (19.07.2022) EP

(71) Anmelder: **EVONIK OXENO GMBH & CO. KG**
[—/DE]; Paul-Baumann-Strasse 1, 45772 Marl (DE).

(72) Erfinder: **FRANKE, Robert**; Uerdinger Str. 3, 45772 Marl (DE). **ARSENJUK, Linda**; Friedrichsruher Strasse 7, 44369 Dortmund (DE). **FLEISCHER, Vinzenz**; Lipper Weg 10b, 45770 Marl (DE). **NENTWICH, Corina**; Alter Postweg 16a, 45711 Datteln (DE). **STENGER, Frank**; Am Hörsteiner Weg 1, 63755 Alzenau (DE). **KRISTEN, Marc Oliver**; Deventerstrasse 18, 45721 Haltern am See (DE). **KREIS, Peter**; Hinter Holtein 95, 44227 Dortmund (DE).

(74) Anwalt: **EVONIK PATENT ASSOCIATION**; c/o Evonik Industries AG, IP Management, Bau 1042A, PB15, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST,

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, LU, LV, MC, ME, 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: PROCESS FOR PREPARING, BY HYDROFORMYLATION, 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 process for preparing, by hydroformylation, short-chain olefins, more particularly C2 to C8 olefins, wherein the catalyst system, which comprises a metal of group 8 or 9 of the periodic system of elements, at least one organic phosphorus-containing ligand and a stabilizer is heterogenized on a porous ceramic material support, the support consisting of bulk SiC moldings the ratio of pores of which with a pore diameter in the range of 10 nm to 1000 nm, in relation to the total amount of pores in the SiC moldings, is 20 to 70%, preferably 25 to 50%.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hydroformylierung von kurzkettigen Olefinen, insbesondere C2-bis C8-Olefinen, bei dem das Katalysatorsystem, welches ein Metall aus der 8. oder 9. Gruppe des Periodensystems der Elemente, mindestens einen organischen Phosphor-enthaltenden Liganden und einen Stabilisator umfasst, heterogenisiert auf einem Support aus einem porösen keramischen Material vorliegt, wobei der Support aus einer Schüttung aus SiC-Formkörpern besteht, bei denen der Anteil der Poren mit einem Porendurchmesser im Bereich zwischen 10 nm bis 1000 nm, bezogen auf die Gesamtmenge an Poren in den SiC-Formkörpern, 20 bis 70 %, vorzugsweise 25 bis 50 % beträgt.

WO 2024/017513 A1