

(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
01. April 2021 (01.04.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/058703 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01J 19/30 (2006.01) **B01J 37/16** (2006.01)
B01J 35/06 (2006.01) **B01J 37/34** (2006.01)
B01J 37/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/076823

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. September 2020 (25.09.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
19199657.8 25. September 2019 (25.09.2019) EP

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

(72) Erfinder: **ROOS, Meike**; Hohe Dammgasse 1, 63654 Büdingen (DE). **POSS, René**; Östliche Rheinbrückenstr. 41, 76187 Karlsruhe (DE). **BERWEILER, Monika**; Tilsiter Str.10, 63477 Maintal (DE). **GÖTTLINGER, Markus**; Barbarossastrasse 19, 63517 Rodenbach (DE).

(74) Anwalt: **EVONIK PATENT ASSOCIATION**; c/o Evonik 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, IT, 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, 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, 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, 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: CATALYTIC REACTOR

(54) Bezeichnung: KATALYTISCHER REAKTOR

(57) Abstract: Described is a catalytic reactor for industrial-scale hydrogenation processes. The catalytic reactor contains a catalytic fixed bed comprising a support structure and a catalyst. The fixed bed is filled to at least 85 % by volume with reaction medium in the reaction operation of the catalytic reactor. At the same time, a very large contact surface between the catalyst and the reaction medium is provided. The support structure is formed by material webs having a thickness of 5 to 25 µm, and there is a cross-link density of at least 3 mm⁻³. The support structure consists of metals selected from the elements of the 8th, 6th and 1st sub-groups of the periodic system of the elements, and mixtures thereof.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein katalytischer Reaktor für großtechnische Hydrierprozesse. Der katalytische Reaktor enthält ein katalytisches Festbett, das eine Trägerstruktur und einen Katalysator umfasst. Das Festbett ist im Reaktionsbetrieb des katalytischen Reaktors zu mindestens 85 Vol.-% mit Reaktionsmedium gefüllt. Zugleich wird eine sehr hohe Kontaktfläche des Katalysators mit dem Reaktionsmedium bereitgestellt. Die Trägerstruktur wird aus Materialstegen gebildet, die eine Dicke von 5 bis 25 µm aufweisen, wobei eine Vernetzungsdichte von mindestens 3 mm⁻³ vorliegt. Die Trägerstruktur besteht aus Metallen, die ausgewählt sind aus den Elementen der 8., der 6. und der 1. Nebengruppe des Periodensystems der Elemente und Mischungen davon.



WO 2021/058703 A1