

(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
27. Februar 2014 (27.02.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/029577 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01J 39/04 (2006.01) **C02F 1/42** (2006.01)
B01J 39/16 (2006.01) **C07C 227/40** (2006.01)
B01D 11/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/065563

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2013 (24.07.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
12181153.3 21. August 2012 (21.08.2012) 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): **ERHARDT, Frank** [DE/DE];
Wilbrandstraße 24, 33604 Bielefeld (DE). **FALKE, Lukas**
[DE/DE]; Karl-Eilers-Str. 6, 33602 Bielefeld (DE).
KELLE, Ralf [DE/DE]; Ohlbrocksweg 92, 33330
Gütersloh (DE). **HÄGER, Harald** [DE/DE]; Am Dorn 11,
59348 Lüdinghausen (DE). **HAAS, Thomas** [DE/DE];
Backenkamp 9, 48161 Münster (DE). **HENNEMANN,**
Hans-Georg [DE/DE]; Schildstr. 33, 45770 Marl (DE).
THUM, Oliver [DE/DE]; Meygner Busch 14, 40880
Ratingen (DE). **ROOS, Martin** [DE/DE]; Brinkweg 5d,

45721 Haltern am See (DE). **PÖTTER, Markus** [DE/CN];
658 Gaojing Road, House #85, Shanghai 201702 (CN).

(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, 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, 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: BRANCHED ALIPHATIC ACID AS LIQUID CATION EXCHANGERS

(54) Bezeichnung : VERZWEIGTE FETTSÄUREN ALS FLÜSSIGE KATIONENAUSTAUSCHER

(57) Abstract: The present invention relates to a method for removing an organic compound from an aqueous solution, comprising the steps of providing the aqueous solution containing the organic compound, and a hydrophobic organic solution, wherein the latter comprises a liquid hydrophobic cation exchanger, contacting the aqueous solution and the hydrophobic organic solution and separating the hydrophobic organic solution from the aqueous solution, wherein the liquid hydrophobic cation exchanger is a saturated alkanolic acid having at least one alkyl substituent, wherein the organic compound is an organic compound having at least one positive charge and a neutral or positive total charge.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Entfernen einer organischen Verbindung aus einer wässrigen Lösung, umfassend die Schritte Bereitstellen der wässrigen Lösung, die die organische Verbindung enthält, und einer hydrophoben organischen Lösung, wobei letztere einen flüssigen hydrophoben Kationenaustauscher umfasst, Kontaktieren der wässrigen Lösung und der hydrophoben organischen Lösung, und Abtrennen der hydrophoben organischen Lösung von der wässrigen Lösung, wobei es sich bei dem flüssigen hydrophoben Kationenaustauscher um eine gesättigte Alkansäure mit wenigstens einem Alkylsubstituenten handelt, wobei es sich bei der organischen Verbindung um eine organische Verbindung mit wenigstens einer positiven Ladung und einer neutralen oder positiven Gesamtladung handelt.



WO 2014/029577 A1