

(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
5. Januar 2012 (05.01.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/000964 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 51/44 (2006.01) C07C 53/02 (2006.01)
C07C 51/50 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/060770

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Juni 2011 (28.06.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10167679.9 29. Juni 2010 (29.06.2010) EP
10187280.2 12. Oktober 2010 (12.10.2010) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNEIDER, Daniel
[AT/DE]; E 7.7, 68159 Mannheim (DE). MOHL, Klaus-
Dieter [DE/DE]; Wilhelm-Herz-Str. 43, 68766 Hocken-
heim (DE). SCHÄFER, Martin [DE/DE]; Jahnstr. 20,
67269 Grünstadt (DE). PICKENÄCKER, Karin
[DE/DE]; Storcheweg 3b, 68623 Lampertheim (DE).
RITTINGER, Stefan [DE/DE]; Lohengrinstr. 37, 68199
Mannheim (DE). SCHAUB, Thomas [DE/DE]; Fröbel-
straße 11, 67433 Neustadt (DE). TELES, Joaquim Hen-
rique [PT/DE]; Immanuel-Kant-Str. 28, 67165 Waldsee
(DE). PACIELLO, Rocco [US/DE]; Seebacherstr.70,
67098 Bad Dürkheim (DE). KAIBEL, Gerd [DE/DE];
Robert-Bosch-Str.4, 68623 Lampertheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF SE; 67056 Ludwigsha-
fen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FORMIC ACID

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON AMEISENSÄURE

(57) Abstract: The invention relates to a method for obtaining formic acid by the thermal separation of a flow containing formic acid and a tertiary amine (I), wherein a liquid flow which contains formic acid and a tertiary amine (I) in a molar ratio of 0.5 to 5 is produced by combining tertiary amine (I) and a source of formic acid, 10 to 100 wt % of the secondary components contained in said flow are separated, and formic acid is removed by distillation from the resulting liquid flow in a distillation device at a bot-
toms temperature of 100 to 300°C and a pressure of 30 to 3000 hPa abs, wherein the bottoms product from the distillation device is separated into two liquid phases and the upper liquid phase is returned to the source of formic acid and the lower liquid phase is returned for separation of the secondary components and/or to the distillation device.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Gewinnung von Ameisensäure durch thermische Trennung eines Stroms enthaltend Ameisensäure und ein tertiäres Amin (I), bei dem mandurch Zusammenbringen von tertiärem Amin (I) und einer Ameisensäurequelle einen flüssigen Strom enthaltend Ameisensäure und ein tertiäres Amin (I) in einem Molverhältnis von 0,5 bis 5 erzeugt, 10 bis 100 Gew.-% der darin enthaltenen NebenkompONENTEN abtrennt, und aus dem erhaltenen flüssigen Strom in einer Destillations-
vorrichtung bei einer Sumpftemperatur von 100 bis 300°C und einem Druck von 30 bis 3000 hPa abs Ameisensäure destillativ entfernt, wobei man den Sumpfausstrag aus der Destillationsvorrichtung in zwei flüssige Phasen trennt und die obere Flüssighase zur Ameisensäurequelle sowie die untere Flüssighase zur Abtrennung der NebenkompONENTEN und/oder zur Destillationsvorrich-
tung rückführt.

WO 2012/000964 A1