

(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
10. Januar 2013 (10.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/004577 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
C07C 51/02 (2006.01) *C07C 51/15* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/062518
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juni 2012 (27.06.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
11173130.3 7. Juli 2011 (07.07.2011) 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): **SCHAUB, Thomas** [DE/DE]; Fröbelstrasse 11, 67433 Neustadt (DE). **FRIES, Donata Maria** [DE/DE]; Karl-Marx-Str. 33, 68199 Mannheim (DE). **PACIELLO, Rocco** [US/DE]; Seebacherstr. 70, 67098 Bad Dürkheim (DE). **BASSLER, Peter** [DE/DE]; Jakob-Beikert-Str. 15, 68519 Viernheim (DE). **SCHÄFER, Martin** [DE/DE]; Jahnstr. 20, 67269 Grünstadt (DE). **RIITINGER, Stefan** [DE/DE]; Lohengrinstr. 37, 68199 Mannheim (DE).
- (74) Anwalt: **ELLWANGER, Arndt**; Ellwanger & Kern Patentanwälte, Friedrichsplatz 9, 68165 Mannheim (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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

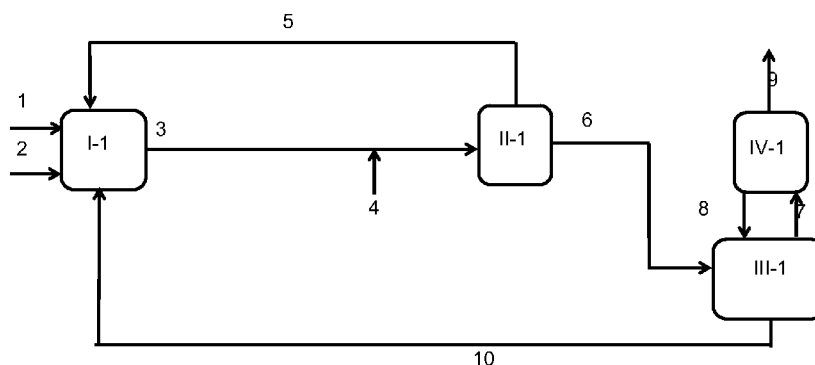
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: PROCESS FOR THE PREPARATION OF FORMIC ACID BY REACTING CARBON DIOXIDE WITH HYDROGEN

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON AMEISENSÄURE DURCH UMSETZUNG VON KOHLENDIOXID MIT WASSERSTOFF

Figur 1



(57) Abstract: Process for the preparation of formic acid by reacting carbon dioxide with hydrogen in a hydrogenation reactor in the presence of a catalyst comprising an element from the 8th, 9th or 10th group of the Periodic Table of the Elements, of a tertiary amine and of a polar solvent, with formation of formic acid-amine adducts, which are then cleaved thermally to give formic acid and tertiary amine.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung von Ameisensäure durch Umsetzung von Kohlendioxid mit Wasserstoff in einem Hydrierreaktor in Gegenwart eines Katalysators, enthaltend ein Element aus der 8., 9. oder 10. Gruppe des Periodensystems, eines tertiärenamins und eines polaren Lösungsmittels, unter Bildung von Ameisensäure-Amin-Addukten, die anschließend thermisch zu Ameisensäure und tertiärem Amin gespalten werden.

WO 2013/004577 A1