

(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  
12. Dezember 2019 (12.12.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2019/233905 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
C05G 3/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/064251

(22) Internationales Anmeldedatum:  
03. Juni 2019 (03.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2018 208 770.9  
04. Juni 2018 (04.06.2018) DE

(71) Anmelder: **EUROCHEM AGRO GMBH** [DE/DE];  
Reichskanzler-Müller-Straße 23, 68165 Mannheim (DE).

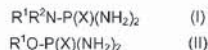
(72) Erfinder: **MANNHEIM, Thomas**; Seewiesen 4, 74547  
Untermünkhelm (DE). **HABERMÜLLER, Heiko**; Am  
Schloßberg 8, 69469 Weinheim (DE).

(74) Anwalt: **FÉAUX DE LACROIX, Stefan**; Patentanwälte  
Isenbruck Bösl Hörschler PartG mbB, Seckenheimer Land-  
straße 4, 68163 Mannheim (DE).

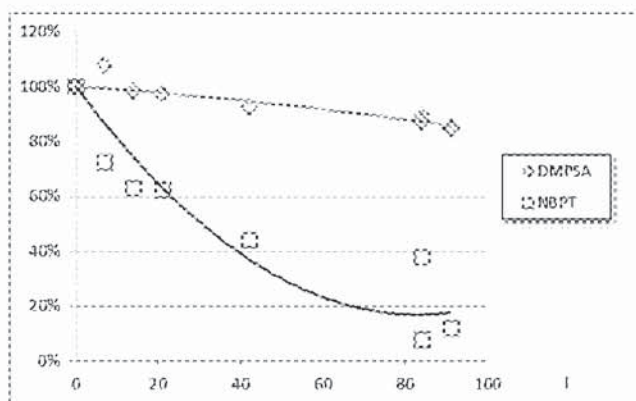
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,

(54) Title: EMULSION FOR TREATING UREA-CONTAINING FERTILIZERS

(54) Bezeichnung: EMULSION ZUR BEHANDLUNG VON HARNSTOFFHALTIGEN DÜNGEMITTELN



Figur 1



(57) **Abstract:** The invention relates to an emulsion for treating urea-containing fertilizers, containing an aqueous phase B and a non-aqueous phase A, which is emulsified with phase B, wherein phase A contains at least one (thio)phosphoric acid triamide of the general formula (I) and/or (thio)phosphoric acid diamide of the general formula (II),  $\text{R}^1\text{R}^2\text{N-P(X)(NH}_2)_2$ ,  $\text{R}^1\text{O-P(X)(NH}_2)_2$  where X means oxygen or sulfur,  $\text{R}^1$  and  $\text{R}^2$  mean, independently of each other, hydrogen, respectively substituted or unsubstituted 2-nitrophenyl,  $\text{C}_{1-10}$  alkyl,  $\text{C}_{3-10}$  cycloalkyl,  $\text{C}_{3-10}$  heterocycloalkyl,  $\text{C}_{6-10}$  aryl,  $\text{C}_{6-10}$  heteroaryl or diaminocarbonyl, wherein  $\text{R}^1$  and  $\text{R}^2$ , together with the nitrogen atom connecting them, can also form a 5 or 6-membered saturated or unsaturated heterocyclic group, which can

SA, 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, 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).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

optionally also contain one or two additional heteroatoms, selected from the group consisting of nitrogen, oxygen and sulfur, as component A1, dissolved in an organic solvent, which is not miscible with water, as component A2, and wherein phase B 2-(N-3,4-dimethylpyrazole)succinic acid, which is present as dialkali salt, earth alkali salt, diammonium salt or a mixture thereof, as component B1, dissolved in water.

(57) **Zusammenfassung:** Emulsion zur Behandlung von harnstoffhaltigen Düngemitteln, enthaltend eine wässrige Phase B und eine mit Phase B emulgierte nicht-wässrige Phase A, wobei Phase A mindestens ein (Thio)phosphorsäuretriamid der allgemeinen Formel (I) und/oder (Thio)phosphorsäurediamid der allgemeinen Formel (II),  $R^1R^2N-P(X)(NH_2)_2$ ,  $R^1O-P(X)(NH_2)_2$  mit der Bedeutung X Sauerstoff oder Schwefel,  $R^1$  und  $R^2$  unabhängig voneinander Wasserstoff, jeweils substituiertes oder unsubstituiertes 2-Nitrophenyl,  $C_{1-10}$ -Alkyl,  $C_{3-10}$ -Cycloalkyl,  $C_{3-10}$ -Heterocycloalkyl,  $C_{6-10}$ -Aryl,  $C_{6-10}$ -Heteroaryl oder Diaminocarbonyl, wobei  $R^1$  und  $R^2$  zusammen mit dem sie verbindenden Stickstoffatom auch einen 5-oder 6-gliedrigen gesättigten oder unge-sättigten heterocyclischen Rest bilden können, der gegebenenfalls auch ein oder zwei weitere Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Stickstoff, Sauerstoff und Schwefel, enthalten kann, als Komponente A1, gelöst in einem nicht mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmittel als Komponente A2, enthält, und wobei Phase B 2-(N-3,4-Dimethylpyrazol)bernsteinsäure, die als Dialkalisalz, Erdalkalisalz, Diammoniumsalz oder Gemisch davon vorliegt, als Komponente B1, gelöst in Wasser, enthält.