

(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
24. Januar 2008 (24.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/009503 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 67/20 (2006.01) C07C 69/675 (2006.01)
C07C 67/54 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/055072

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Mai 2007 (25.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102006034273.9 21. Juli 2006 (21.07.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **EVONIK RÖHM GMBH** [DE/DE]; Kirschenallee,
64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ACKERMANN,
Jochen** [DE/DE]; Im Rosengarten 48, 64367 Mühlthal
(DE). **MAY, Alexander** [DE/DE]; Barkhausstrasse 9,
64289 Darmstadt (DE). **GROPP, Udo** [DE/DE]; Weit-
lahner Strasse 16, 83093 Bad Endorf (DE). **SIEGERT,
Hermann** [DE/DE]; Burkhardtstr. 38, 64342 Seeheim-Ju-
genheim (DE). **VOGEL, Bernd** [DE/DE]; Stiftstrasse 22,
65183 Wiesbaden (DE). **BRÖCKER, Sönke** [DE/DE];
Steinacker Strasse 33, 64372 Ober-Ramstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PROCESS FOR PREPARING ALPHA-HYDROXYCARBOXYLIC ACIDS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ALPHA-HYDROXYCARBONSÄUREN

(57) Abstract: A continuous process for preparing alpha-hydroxycarboxylic esters, in which, as reactants, alpha-hydroxycarbox-
amide is reacted with an alcohol in the presence of a catalyst to obtain a product mixture which comprises alpha-hydroxycarboxylic
ester, ammonia, unconverted alpha-hydroxycarboxamide, and also alcohol and catalysts; wherein a') reactant streams comprising, as
reactants, an alpha-hydroxycarboxamide, an alcohol and a catalyst are fed into a pressure reactor; b') the reactant streams are reacted
with one another in the pressure reactor at a pressure in the range from 1 bar to 100 bar; c') the product mixture which results from
step b) and comprises alpha-hydroxycarboxylic ester, unconverted alpha-hydroxycarboxamide and catalysts, and also ammonia and
alcohol, is discharged from the pressure reactor; and d') the product mixture is depleted in alcohol and ammonia, ammonia being
distilled off at a pressure which is constantly kept greater than 1 bar, without the aid of additional stripping media. The continuous
process can be employed on the industrial scale particularly advantageously.

(57) Zusammenfassung: Kontinuierliches Verfahren zur Herstellung von alpha-Hydroxycarbonsäureestern, bei welchem man als
Edukte alpha-Hydroxycarbonsäureamid mit einem Alkohol in Gegenwart eines Katalysators unter Erhalt einer Produktmischung
umsetzt, die alpha-Hydroxycarbonsäureester, Ammoniak, nicht umgesetztes alpha-Hydroxycarbonsäureamid sowie Alkohol und
Katalysator, aufweist; wobei man a') Eduktströme umfassend als Edukte ein alpha-Hydroxycarbonsäureamid, einen Alkohol und
einen Katalysator in einen Druckreaktor einspeist; b') die Eduktströme im Druckreaktor bei einem Druck im Bereich von 1 bar bis
100 bar miteinander umsetzt; c') die aus Schritt b) resultierende Produktmischung aufweisend alpha-Hydroxycarbonsäureester, nicht
umgesetztes alpha-Hydroxycarbonsäureamid und Katalysator sowie Ammoniak und Alkohol aus dem Druckreaktor ausschleust;
und d') die Produktmischung an Alkohol und Ammoniak abreichert, wobei Ammoniak bei einem Druck, der ständig größer als
1 bar gehalten wird, ohne Zuhilfenahme von zusätzlichen Strip-Mitteln abdestilliert wird. Das kontinuierliche Verfahren ist mit
besonderem Vorteil großtechnisch anwendbar.

WO 2008/009503 A1