

GEÄNDERTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. September 2009 (03.09.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/106550 A9

(51) Internationale Patentklassifikation:

C07C 67/08 (2006.01) C09J 133/06 (2006.01)
C07C 67/54 (2006.01) C09D 133/06 (2006.01)
C07C 69/54 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/052241

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2009 (26.02.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
08102070.3 27. Februar 2008 (27.02.2008) 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): MEISENBURG, Uwe
[DE/DE]; U6, Nr.30, 68161 Mannheim (DE). HÖFER,
Frank [DE/DE]; Höhenweg 7, 67098 Bad Dürkheim
(DE). SCHWALM, Reinhold [DE/DE]; Am Hüttenwin-
gert 6, 67157 Wachenheim (DE). GRUBER, Nick
[DE/DE]; R 7, 24, 68161 Mannheim (DE). KARRER,
Lothar [DE/DE]; Hebbelstr.22, 64319 Pfungstadt (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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, ST, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, 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 (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)

(88) Veröffentlichungsdatum des geänderten interna-
tionalen Recherchenberichts:

12. November 2009

(15) Informationen zur Berichtigung:

siehe Mitteilung vom 12. November 2009

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF (METH)ACRYLATES OF C10 ALCOHOL MIXTURES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON (METH)ACRYLATEN VON C10-ALKOHOLGEMISCHEN

(57) Abstract: Disclosed is a method for producing (meth)acrylates of C₁₀ alcohol mixtures by reacting (meth)acrylic acid with an isomer mixture of C₁₀ alcohols comprising 2-propylheptanol as the main isomer and at least one of the C₁₀ alcohols 2-propyl-4-methylhexanol, 2-propyl-5-methylhexanol, 2-isopropylheptanol, 2-isopropyl-4-methylhexanol, 2-isopropyl-5-methylhexanol, and/or 2-propyl-4,4-dimethylpentanol in the presence of at least one acid catalyst and at least one polymerization inhibitor and in the presence of a solvent forming an azeotrope along with water, removing the azeotrope by distillation and condensing the same such that the condensate is decomposed into an aqueous and an organic phase. According to said method, a) the esterification process is carried out in a reactor comprising a circulating evaporator, b) in the presence of a solvent, and c) the raw product is purified in a subsequent pure distillation process.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Herstellung von (Meth)acrylaten von C₁₀-Alkoholgemischen, durch Umsetzung von (Meth)acrylsäure mit einem Isomerengemisch von C₁₀-Alkoholen aus 2-Propylheptanol als Hauptisomeres und mindestens einem der C₁₀-Alkohole 2-Propyl-4-methylhexanol, 2-Propyl-5-methylhexanol, 2-Isopropylheptanol, 2-Isopropyl-4-methylhexanol, 2-Isopropyl-5-methylhexanol und/oder 2-Propyl-4,4-dimethylpentanol, in Gegenwart mindestens eines sauren Katalysators und mindestens eines Polymerisationsinhibitors und in Gegenwart eines Lösungsmittels, das mit Wasser ein Azeotrop bildet, man das Azeotrop abdestilliert und kondensiert, wobei das Kondensat in eine wässrige und eine organische Phase zerfällt, wobei man a) die Veresterung in einem Reaktor mit Umlaufverdampfer und b) in Gegenwart eines Lösungsmittels durchführt und c) das Rohprodukt durch anschließende Reindestillation reinigt.



WO 2009/106550 A9

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C07C67/08 C07C67/54 C07C69/54 C09J133/06 C09D133/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07C C09J C09D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Week 199240 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-326706 XP002532352 -& JP 04 230239 A (MITSUBISHI KASEI CORP) 19 August 1992 (1992-08-19)	8-9
Y	abstract	1-7
X	ANON.: "Binder for water-thinned coating formulation containing a C10 alkyl (meth) acrylate" IP.COM JOURNAL , 7(5A), 20 (NO. IPCOM000151955D), 24 APR 2007 CODEN: IJPOBX; ISSN: 1533-0001, 2007, XP002532353 last paragraph	8-9
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 September 2009		Date of mailing of the international search report 15.09.2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Kardinal, Siegmur

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/052241

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>DATABASE WPI Week 199316 Thomson Scientific, London, GB; AN 1993-131248 XP002532354 -& JP 05 070404 A (CHISSO CORP) 23 March 1993 (1993-03-23) cited in the application abstract</p>	1-7
Y	<p>----- DE 102 46 869 A1 (BASF AG [DE]) 27 March 2003 (2003-03-27) cited in the application paragraphs [0028], [0031], [0042], [0091] claims</p>	1-7
A	<p>----- DE 100 63 175 A1 (BASF AG [DE]) 20 June 2002 (2002-06-20) cited in the application the whole document</p> <p>-----</p>	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2009/052241
--

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 4230239	A	19-08-1992	JP 3134347 B2	13-02-2001
JP 5070404	A	23-03-1993	NONE	
DE 10246869	A1	27-03-2003	DE 10154714 A1	07-11-2002
DE 10063175	A1	20-06-2002	WO 0250014 A1	27-06-2002
			EP 1343748 A1	17-09-2003
			US 2004024241 A1	05-02-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/052241

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. C07C67/08 C07C67/54 C07C69/54 C09J133/06 C09D133/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 C07C C09J C09D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
 EPO-Internal, WPI Data, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPI Week 199240 Thomson Scientific, London, GB; AN 1992-326706 XP002532352	8-9
Y	Zusammenfassung	1-7
X	ANON.: "Binder for water-thinned coating formulation containing a C10 alkyl (meth) acrylate" IP.COM JOURNAL , 7(5A), 20 (NO. IPCOM000151955D), 24 APR 2007 CODEN: IJPOBX; ISSN: 1533-0001, 2007, XP002532353 letzter Absatz	8-9
	----- -/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 17. Juni 2009	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 15.09.2009
---	---

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Kardinal, Siegmund
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DATABASE WPI Week 199316 Thomson Scientific, London, GB; AN 1993-131248 XP002532354 in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1-7
Y	DE 102 46 869 A1 (BASF AG [DE]) 27. März 2003 (2003-03-27) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0028], [0031], [0042], [0091] Ansprüche -----	1-7
A	DE 100 63 175 A1 (BASF AG [DE]) 20. Juni 2002 (2002-06-20) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/052241

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 4230239	A	19-08-1992	JP 3134347 B2	13-02-2001
JP 5070404	A	23-03-1993	KEINE	
DE 10246869	A1	27-03-2003	DE 10154714 A1	07-11-2002
DE 10063175	A1	20-06-2002	WO 0250014 A1	27-06-2002
			EP 1343748 A1	17-09-2003
			US 2004024241 A1	05-02-2004