

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 134 275 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.08.2002 Patentblatt 2002/32

(51) Int Cl.7: **C10L 1/18**, C10L 1/14,
C08L 23/08

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(21) Anmeldenummer: **01104848.5**

(22) Anmeldetag: **28.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Volkmer, Thomas, Dr.**
65191 Wiesbaden (DE)
- **Reimann, Werner, Dr.**
65929 Frankfurt am Main (DE)

(30) Priorität: **14.03.2000 DE 10012269**

(71) Anmelder: **Clariant GmbH**
65929 Frankfurt am Main (DE)

(74) Vertreter: **Mikulecky, Klaus et al**
Clariant Service GmbH
Patente, Marken, Lizenzen
Am Unisys-Park 1
D-65843 Sulzbach/Ts. (DE)

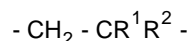
(72) Erfinder:
• **Krull, Matthias, Dr.**
46147 Oberhausen (DE)

(54) **Copolymermischungen und ihre Verwendung als Additiv zur Verbesserung der Kaltfließseigenschaften von Mitteldestillaten**

(57) Gegenstand der Erfindung sind Additive zur Verbesserung der Kaltfließseigenschaften von Mitteldestillaten, enthaltend 10 bis 95 Gew.-% Copolymere A), 5 bis 90 Gew.-% Copolymere B) und gegebenenfalls 0 bis 70 Gew.-% Copolymere C), die folgenden Formeln entsprechen

A) Copolymere aus niederen Olefinen und Vinylestern, enthaltend

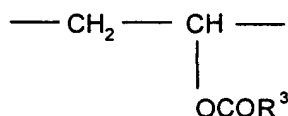
A1) 85 bis 97 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



A1

worin R¹ und R² unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methyl bedeuten, und

A2) mindestens 3 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



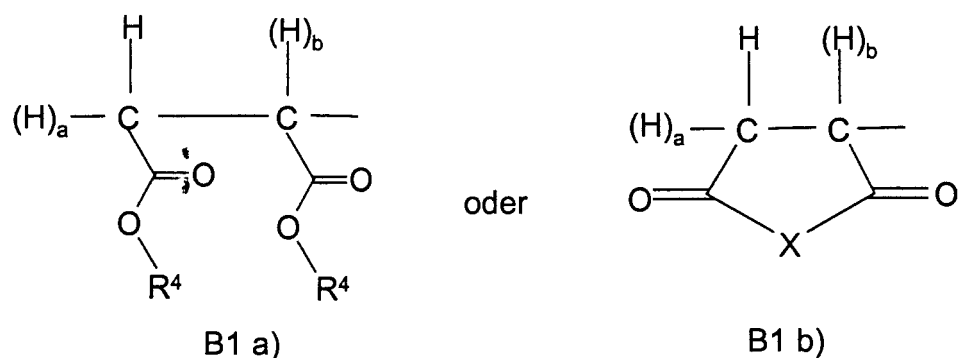
A2

worin R³ gesättigtes, verzweigtes C₆-C₁₆-Alkyl bedeutet, das ein tertiäres Kohlenstoffatom aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß R³ mit seinem tertiären Kohlenstoffatom an die Carboxylfunktion gebunden ist,

EP 1 134 275 A3

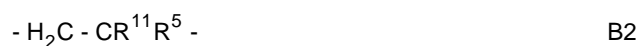
B) Copolymere, umfassend

B1) 40 bis 60 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



mit $X = O$ oder $N - R^4$,
 worin $a, b = 0$ oder 1 und $a + b = 1$ sind, und

B2) 60 bis 40 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



und gegebenenfalls

B3) 0 bis 20 mol-%, bivalente Struktureinheiten, die sich von Polyolefinen ableiten, wobei die Polyolefine aus Monoolefinen mit 3 bis 5 Kohlenstoffatomen ableitbar sind, und worin

- a) R^4 einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 10 bis 40 Kohlenstoffatomen oder einen Alkoxyalkylrest mit 1 bis 100 Alkoxyeinheiten und 1 bis 30 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, und
- b) R^5 einen Rest der Formeln $OCOR^{12}$ oder $COOR^{12}$ bedeutet, worin R^{12} für C_1 - bis C_3 -Alkyl steht, und
- c) die Zahl der Kohlenstoffatome der den Struktureinheiten B3) zugrunde liegenden Polyolefinmoleküle zwischen 35 und 350 beträgt, und
- d) R^{11} für Wasserstoff oder Methyl steht, und gegebenenfalls

C) ein weiteres von A) und B) verschiedenes Copolymer aus Ethylen und einem oder mehreren Vinyl- oder Acrylester, das allein Wirksamkeit als Kaltfließverbesserer für Mitteldestillate aufweist.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 4848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	EP 0 931 824 A (CLARIANT GMBH) 28. Juli 1999 (1999-07-28) * Seite 6, Zeile 34 - Zeile 35; Ansprüche 1-4,7-12 * * Seite 7, Zeile 11 - Zeile 50 * ----	1-5,7,8	C10L1/18 C10L1/14 C08L23/08
D,X	EP 0 890 589 A (CLARIANT GMBH) 13. Januar 1999 (1999-01-13)	1-3,7,8	
Y	* Seite 4, Zeile 44 - Zeile 47; Ansprüche 1-9 * * Seite 5, Zeile 33 - Zeile 48 * ----	4,5	
D,Y	EP 0 153 176 A (EXXON RESEARCH ENGINEERING CO) 28. August 1985 (1985-08-28) * das ganze Dokument * ----	4,5	
X	EP 0 890 633 A (CLARIANT GMBH) 13. Januar 1999 (1999-01-13)	1-3,7,8	
Y	* Seite 5, Zeile 17 - Zeile 20; Ansprüche 1-12 * * Seite 5, Zeile 40 - Seite 6, Zeile 3 * ----	4,5	
A	EP 0 154 177 A (BAYER AG) 11. September 1985 (1985-09-11) * das ganze Dokument * ----	1,4,5	C10L C08L
A	EP 0 807 642 A (HOECHST AG) 19. November 1997 (1997-11-19) * das ganze Dokument * -----	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2002	Prüfer De La Morinerie, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1603 03 92 (P44C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 4848

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0931824 A	28-07-1999	DE 19802690 A1	29-07-1999
		EP 0931824 A2	28-07-1999
		JP 11256171 A	21-09-1999
		NO 990293 A	26-07-1999
		US 6110238 A	29-08-2000
EP 0890589 A	13-01-1999	DE 19729057 A1	14-01-1999
		CA 2242428 A1	08-01-1999
		EP 0890589 A2	13-01-1999
		JP 11071430 A	16-03-1999
EP 0153176 A	28-08-1985	AT 69836 T	15-12-1991
		AT 69257 T	15-11-1991
		AU 586968 B2	03-08-1989
		AU 3900885 A	05-09-1985
		AU 571309 B2	14-04-1988
		AU 3900985 A	05-09-1985
		BR 8500761 A	08-10-1985
		BR 8500762 A	08-10-1985
		CA 1278683 A1	08-01-1991
		CA 1282240 A1	02-04-1991
		DD 232307 A5	22-01-1986
		DD 235885 A5	21-05-1986
		DE 3584574 D1	12-12-1991
		DE 3584729 D1	09-01-1992
		DK 79085 A ,B,	22-08-1985
		DK 79185 A ,B,	22-08-1985
		EP 0153176 A2	28-08-1985
		EP 0153177 A2	28-08-1985
		ES 540554 D0	01-01-1987
		ES 8702447 A1	16-03-1987
		ES 540555 D0	01-07-1987
		ES 8706798 A1	16-09-1987
		FI 850694 A ,B,	22-08-1985
		FI 850695 A ,B,	22-08-1985
		IN 163163 A1	20-08-1988
		IN 168191 A1	16-02-1991
		JP 60195192 A	03-10-1985
		JP 4073473 B	20-11-1992
		JP 60195193 A	03-10-1985
		JP 6322380 A	22-11-1994
		KR 9209621 B1	22-10-1992
		KR 9209622 B1	22-10-1992
		MX 169756 B	22-07-1993
		NO 850674 A ,B,	22-08-1985
		NO 850675 A ,B,	22-08-1985

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 4848

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0153176 A		PL 252063 A1	19-11-1985
		PL 252064 A1	19-11-1985
		RU 2049807 C1	10-12-1995
		US 4810260 A	07-03-1989
		US 4713088 A	15-12-1987
		US 4863486 A	05-09-1989
		MX 164806 B	24-09-1992
EP 0890633 A	13-01-1999	DE 19729055 A1	14-01-1999
		CA 2242517 A1	08-01-1999
		EP 0890633 A1	13-01-1999
		JP 11071587 A	16-03-1999
		US 2001034968 A1	01-11-2001
EP 0154177 A	11-09-1985	DE 3405843 A1	29-08-1985
		AT 47866 T	15-11-1989
		CA 1244596 A1	08-11-1988
		DE 3574147 D1	14-12-1989
		DK 73985 A	18-08-1985
		EP 0154177 A2	11-09-1985
		IN 163624 A1	22-10-1988
		NO 850422 A ,B,	19-08-1985
		US 4670516 A	02-06-1987
EP 0807642 A	19-11-1997	DE 19620118 C1	23-10-1997
		AT 180795 T	15-06-1999
		CA 2204934 A1	18-11-1997
		DE 59700182 D1	08-07-1999
		EP 0807642 A1	19-11-1997
		ES 2135277 T3	16-10-1999
		GR 3030886 T3	30-11-1999
		JP 2925078 B2	26-07-1999
		JP 10081711 A	31-03-1998
		NO 972167 A	19-11-1997
		US 5767190 A	16-06-1998

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82