



(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

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

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

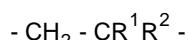
(72) Erfinder:
• Krull, Matthias, Dr.
46147 Oberhausen (DE)

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

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

A) Copolymer aus niederen Olefinen und Vinylestern, enthaltend

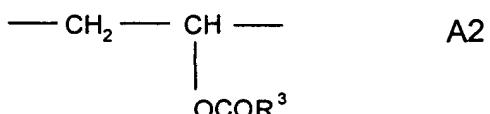
A1) 85 bis 97 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



A1

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

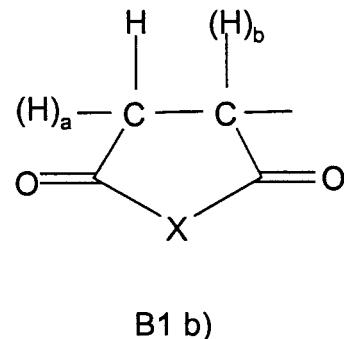
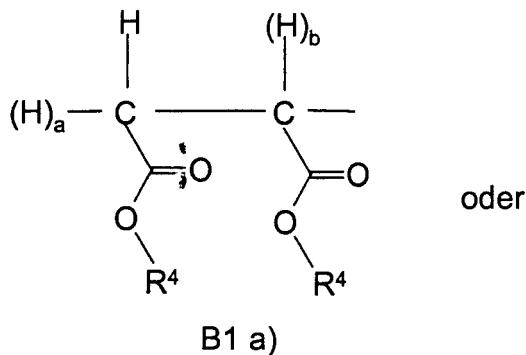
A2) mindestens 3 mol-% bivalente Struktureinheiten der Formel



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,

B) Copolymer, 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



B2

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.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff 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) * Seite 4, Zeile 44 – Zeile 47; Ansprüche 1-9 * * Seite 5, Zeile 33 – Zeile 48 * ---	1-3,7,8	
Y		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) * Seite 5, Zeile 17 – Zeile 20; Ansprüche 1-12 * * Seite 5, Zeile 40 – Seite 6, Zeile 3 * ---	1-3,7,8	
Y		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	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	14. Juni 2002	De La Morinerie, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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