



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 134 274 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
06.03.2002 Patentblatt 2002/10(51) Int Cl. 7: C10L 1/18, C10L 1/14,  
C10L 10/04(43) Veröffentlichungstag A2:  
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(21) Anmeldenummer: 01104846.9

(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**

(30) Priorität: 16.03.2000 DE 10012947

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

(72) Erfinder:  

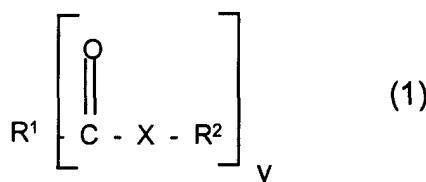
- Krull, Matthias, Dr.  
46147 Oberhausen (DE)
- Reimann, Werner, Dr.  
65929 Frankfurt am Main (DE)

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

(54) **Mischungen aus Carbonsäuren, deren Derivaten und hydroxylgruppenhaltigen polymeren, sowie deren Verwendung zur Verbesserung der Schmierwirkung von Ölen**

(57) Gegenstand der Erfindung sind Additive zur Verbesserung von Schmiereigenschaften von Brennstoffölen, enthaltend

A) 10 - 95 Gew.-% mindestens eines öllöslichen Amphiphils der Formeln 1

 $-(R^{43}-NR^{44})_m-R^{45}$  (3a)und R<sup>42</sup> eine Rest der Formel 3b $-(R^{43}-NR^{44})_n-R^{45}$  (3b)bedeutet, R<sup>43</sup> für eine C<sub>2</sub>- bis C<sub>10</sub>-Alkylengruppe steht, R<sup>44</sup> Wasserstoff, Methyl, C<sub>2</sub>- bis C<sub>10</sub>-Alkyl, eine Rest der Formel 3c $R^1-CO-$  (3c)

und/oder 2



worin R<sup>1</sup> einen Alkyl-, Alkenyl-, Hydroxyalkyl- oder aromatischen Rest mit 1 bis 50 Kohlenstoffatomen, X NH, NR<sup>3</sup>, O oder S, y = 1, 2, 3 oder 4, R<sup>2</sup> Wasserstoff oder einen Hydroxylgruppen tragenden Alkylrest mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und R<sup>3</sup> einen Stickstoff und/oder Hydroxylgruppen tragenden Alkylrest mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen oder einen C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkylrest bedeutet, oder XR<sup>2</sup> gleich NR<sup>41</sup>R<sup>42</sup> bedeutet, worin R<sup>41</sup> eine Rest der Formel 3a

oder einen Alkoxyrest, und R<sup>45</sup> Wasserstoff oder einen Rest der Formel 3c bedeutet, und m und n jeweils unabhängig voneinander eine ganze Zahl von 0 bis 20 bedeuten, und

B) 5-90 Gew.-% mindestens eines Copolymers, welches

- B1) 5 bis 80 mol-% Struktureinheiten, die sich von olefinisch ungesättigten Verbindungen ableiten, welche mindestens eine freie Hydroxylgruppe aufweisen, und
- B2) 20 bis 95 mol-% Struktureinheiten, die sich von olefinisch ungesättigten

Verbindungen ableiten, welche einen Kohlenwasserstoffrest mit mindestens 6 Kohlenstoffatomen tragen, sowie gegebenenfalls  
B3) 0 bis 40 mol-% weiterer Struktureinheiten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus (Meth)acrylsäure, (Meth)acrylaten, Vinylestern, Vinylethern und Alkenen, mit der Maßgabe, dass die unter B3) genannten Struktureinheiten von den unter B1) und B2) genannten Struktureinheiten verschie-

den sind,

und das Copolymer eine mittlere Molekülmasse Mw von 500 bis 100.000 g/mol und eine OH-Zahl zwischen 10 und 350 mg KOH/g aufweist.



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 4846

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, X	WO 00 78897 A (CLARIANT GMBH) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) * Seite 12, Zeile 2 - Zeile 5 * * Seite 14, Zeile 28 - Seite 15, Zeile 4 * -----	1-10	C10L1/18 C10L1/14 C10L10/04
Y	EP 0 900 836 A (CLARIANT GMBH) 10. März 1999 (1999-03-10) * Seite 5, Zeile 18 - Zeile 21 * -----	1-10	
Y	EP 0 688 796 A (HOECHST AG) 27. Dezember 1995 (1995-12-27) * das ganze Dokument * -----	1-10	
A	EP 0 960 908 A (CLARIANT GMBH) 1. Dezember 1999 (1999-12-01) * Seite 6, Zeile 16 - Zeile 20 * -----	1-10	
A	EP 0 523 672 A (HOECHST AG) 20. Januar 1993 (1993-01-20) * das ganze Dokument * -----	1	
A	WO 99 27037 A (ROHMAX ADDITIVES GMBH ;BOEHMKE UWE (DE); AUSCHRA CLEMENS (DE); NEU) 3. Juni 1999 (1999-06-03) * das ganze Dokument * -----	1	<b>RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</b>  C10L
D, A	EP 0 807 676 A (ETHYL PETROLEUM ADDITIVES LTD) 19. November 1997 (1997-11-19) -----		
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	10. Januar 2002		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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 01 10 4846

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.

10-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0078897	A	28-12-2000	DE	19927561 C1		14-12-2000
			AU	5813400 A		09-01-2001
			WO	0078897 A1		28-12-2000
EP 0900836	A	10-03-1999	DE	19739271 A1		11-03-1999
			CA	2246580 A1		08-03-1999
			EP	0900836 A1		10-03-1999
			JP	11166186 A		22-06-1999
			NO	984119 A		09-03-1999
			SK	123098 A3		13-04-1999
			US	6010989 A		04-01-2000
EP 0688796	A	27-12-1995	DE	4422159 A1		04-01-1996
			AT	170879 T		15-09-1998
			DE	59503500 D1		15-10-1998
			EP	0688796 A1		27-12-1995
			FI	953135 A		25-12-1995
			JP	8081563 A		26-03-1996
			NO	952539 A		27-12-1995
			US	5705603 A		06-01-1998
EP 0960908	A	01-12-1999	DE	19823565 A1		02-12-1999
			EP	0960908 A1		01-12-1999
			JP	2000026672 A		25-01-2000
			NO	992519 A		29-11-1999
			US	6281292 B1		28-08-2001
EP 0523672	A	20-01-1993	AT	143983 T		15-10-1996
			AU	649552 B2		26-05-1994
			AU	2042892 A		21-01-1993
			BR	9202722 A		23-03-1993
			CA	2074111 A1		19-01-1993
			DE	59207320 D1		14-11-1996
			EG	20168 A		31-08-1997
			EP	0523672 A2		20-01-1993
			JP	5255452 A		05-10-1993
			NO	301077 B1		08-09-1997
			US	5718821 A		17-02-1998
WO 9927037	A	03-06-1999	DE	19847423 A1		10-06-1999
			AU	1755499 A		15-06-1999
			BR	9814696 A		03-10-2000
			CN	1279707 T		10-01-2001
			WO	9927037 A1		03-06-1999
			EP	1032620 A1		06-09-2000
			HR	20000324 A1		31-12-2000

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 4846

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.

10-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9927037 A		JP 2001524578 T PL 340468 A1 ZA 9810624 A	04-12-2001 12-02-2001 01-06-1999
EP 0807676 A	19-11-1997	US 6086645 A CA 2204806 A1 EP 0807676 A2 JP 10053777 A KR 228992 B1 SG 74585 A1 TW 418249 B	11-07-2000 17-11-1997 19-11-1997 24-02-1998 01-11-1999 22-08-2000 11-01-2001