

(19)



(11)

EP 4 545 623 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.06.2025 Patentblatt 2025/26

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.04.2025 Patentblatt 2025/18

(21) Anmeldenummer: **25156216.1**

(22) Anmeldetag: **19.12.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
C10M 159/24 (2006.01) **C10N 10/04** (2006.01)
C10N 20/02 (2006.01) **C10N 50/10** (2006.01)
C10N 70/00 (2006.01) **C10N 30/00** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
(C-Sets verfügbar)
C10M 159/24; **C10M 2201/062**; **C10M 2207/2805**;
C10M 2207/2825; **C10M 2207/2835**;
C10M 2207/301; **C10M 2207/401**; **C10M 2219/046**;
C10N 2020/02; **C10N 2030/52**; **C10N 2030/64**;
C10N 2030/66; **C10N 2050/10**; **C10N 2070/00**

(Forts.)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **24.12.2018 DE 102018133586**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
19829548.7 / 3 902 896

(71) Anmelder: **Kajo GmbH**
59609 Anröchte (DE)

(72) Erfinder:
• **Bongardt, Frank**
40670 Meerbusch (DE)
• **John, Markus**
59609 Anröchte (DE)

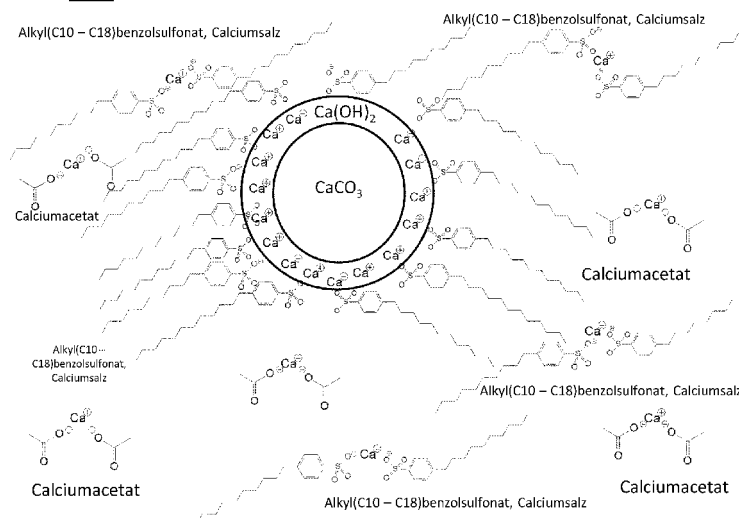
(74) Vertreter: **Remus, Alvaro Johannes**
BPSH Schrooten Haber Remus
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Grafenberger Allee 277-287, Eingang C
40237 Düsseldorf (DE)

(54) MINERALÖLFREIES SCHMIERMITTEL

(57) Die Erfindung betrifft ein Schmiermittel, das mindestens eine Ester-Zusammensetzung, Calciumcarbonat und mindestens ein überbasisches Alkylbenzolsulfonat umfasst. Das erfindungsgemäße Schmiermittel ist

mineralölfrei und enthält als Ölkomponente ausschließlich Ester, so dass es gemäß den Anforderungen des OECD-301-Testverfahrens leicht biologisch abbaubar ist.

FIG. 3



(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)

C-Sets

C10M 2201/062, C10N 2010/02;

C10M 2219/046, C10N 2010/04



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 25 15 6216

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 22 25 714 A1 (EDWIN COOPER) 7. Dezember 1972 (1972-12-07) * Seite 4 - Seite 8; Ansprüche 1-3; Beispiel 4 *	1-5	INV. C10M159/24
A	DE 26 11 305 A1 (SNAM PROGETTI [IT]) 23. September 1976 (1976-09-23) * Ansprüche 1,4,9-10,16-17,23-24; Beispiele 9,10,20 *	1-5	ADD. C10N10/04 C10N20/02 C10N50/10 C10N70/00 C10N30/00
X	US H 1536 H (KARN JACK L [US] ET AL) 4. Juni 1996 (1996-06-04) * Ansprüche 1, 5-10, 18-19, 21-22, 25-26; Beispiel 1; Spalte 4, Zeile 12 - Spalte 5, Zeile 7 *	1-5	
A	M G Jennings ET AL: "Technical Bulletin - TBN In Diesel Engine Oils", , 1. Januar 2012 (2012-01-01), XP055441436, Gefunden im Internet: URL: http://www.championbrands.com/Tech%20Bulletin%20TBN-Chevron.pdf [gefunden am 2018-01-16] * das ganze Dokument *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C10M C10N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2025	Prüfer Greß, Tobias
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 Anmeldedatum 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 25 15 6216

5 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.

15-05-2025

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2225714	A1	07-12-1972	AT	326252 B		10-12-1975
			AU	468371 B2		08-01-1976
			CA	985668 A		16-03-1976
			DE	2225714 A1		07-12-1972
			FR	2139120 A1		05-01-1973
			GB	1399092 A		25-06-1975
			NL	7207250 A		29-11-1972
			US	3857790 A		31-12-1974
			US	3928216 A		23-12-1975

DE 2611305	A1	23-09-1976	AT	349594 B		10-04-1979
			AU	506794 B2		24-01-1980
			BE	839610 A		16-09-1976
			BR	7601621 A		14-09-1976
			CA	1076099 A		22-04-1980
			CH	621264 A5		30-01-1981
			DD	124363 A5		16-02-1977
			DE	2611305 A1		23-09-1976
			DK	112476 A		18-09-1976
			EG	12334 A		30-09-1978
			ES	446342 A1		16-11-1977
			FR	2304663 A1		15-10-1976
			GB	1547376 A		13-06-1979
			IE	43216 B1		14-01-1981
			IL	49226 A		31-03-1980
			JP	S6014791 B2		16-04-1985
			JP	S51116804 A		14-10-1976
			LU	74559 A1		01-09-1976
			MX	3111 E		18-04-1980
			MY	8100040 A		31-12-1981
			NL	7602808 A		21-09-1976
			NO	142225 B		08-04-1980
			NO	142918 B		04-08-1980
			PH	13652 A		21-08-1980
			PT	64906 A		01-04-1976
			RO	75865 A		28-02-1981
			TR	19188 A		01-09-1978
			US	4310428 A		12-01-1982
			YU	68076 A		25-02-1982
			ZM	3376 A1		21-09-1977

US H1536	H	04-06-1996	KEINE			

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