



C (11) 100 111 111 111
Patent publicerat 10 00 1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

C 10M 161/00
// (C 10M 161/00, 129:58, 145:22)

(21) Patentihakemus - Patentansökning	861040
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	13.03.86
(24) Alkuperäisyys - Löpdag	13.03.86
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	16.09.86
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.01.91
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	

15.03.85 NL 8500753 P

SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(71) Hakija - Sökande

1. Shell Internationale Research Maatschappij B.V., Carel van Bylandtlaan 30, Haag,
Netherlands, (NL)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. De Jong, Feike, Badhuisweg 3, Amsterdam, Netherlands, (NL)
2. Vermeule, Jacob, Badhuisweg 3, Amsterdam, Netherlands, (NL)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Voiteluöljykoostumuksia
Smörjöljekompositioner

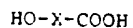
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

GB C 1057233 (C 08g 17/10), GB C 721285 (91), US A 2123641 (87-9)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena ovat voiteluöljykoostumukset, jotka sisältävät:
a) yhtä tai useampaa voiteluöljyä, b) yhtä tai useampaa polyvalenttisten metallien ja nafteenihappojen suolaa ja c) yhtä tai useampaa polyesteriä tai niitten suolaa, jotka on johdettu joko yhdestä tai useammasta yleisen kaavan HO-X-COOH mukaisesta hydroksikarboksyylirahaposta, jossa X tarkoittaa bivalenttista tyydytettyä tai tyydyttämätöntä alifaattista radikaalia, joka sisältää vähintään 8 hiiliatomia vähintään 4 hiiliatomin sijatessa hydroksyyli-ryhmän ja karboksyyli-ryhmän välissä, tai ne on johdettu yhden tai useamman tällaisen hydroksikarboksyylirahapon ja yhden tai useamman hydroksyyli-ryhmiä sisältämättömän karboksyyli-ahapon seoksesta.

Uppfinningen avser smörjoljekompositioner,
vilka innehåller a) en eller flera smörjoljor,
b) ett eller flera basiska salt av poly-
valenta metaller och naftensyror, och
c) en eller flera polyestrar eller salt därav,
vilka antingen deriverats från en eller flera
hydroxikarbonsyror med den allmänna formeln



vari X betecknar en bivalent, mättad eller
omättad alifatisk radikal, vilken innehåller
åtminstone 8 kolatomer, av vilka åtminstone
4 kolatomer ligger mellan hydroxylgruppen
och karboxylgruppen, eller deriverats från en
blandning av en eller flera dylika hydroxi-
karbonsyror och en eller flera karbonsyror
som saknar hydroxylgrupper.

Voiteluöljykoostumuksia

Keksinnön kohteena ovat voiteluöljykoostumukset, jotka sisältävät yhtä tai useampaa voiteluöljyä, yhtä
5 tai useampaa emäksistä suolaa ja yhtä tai useampaa polyesteriä tai niiden suolaa.

Polttoaineitten palamisen aikana polttomootto-
reissa happamat palamistuotteet voivat löytää tiensä
moottoriöljyyn ja siten aiheuttaa moottorin korroosiota.
10 Happamien palamistuotteitten neutraloimiseksi polyvalent-
tisten metallien ja nafteenihappojen emäksisiä suoloja
voidaan liuottaa moottoriöljyyn. Mainittujen emäksis-
ten suolojen liuosten stabiilisuus hiilivetyvoiteluöl-
jyissä on todettu epätydyttäväksi, ja näiden liuosten
15 stabiilisuuden on todettu tulevan vielä kehnommaksi sitä
mukaa, mitä suuremmat määrät ne sisältävät emäksisiä
suoloja ja sitä mukaa, mitä suurempi suolojen emäksi-
syys on.

Esillä olevan patenttihakemuksen kohteena ovat
20 tarkemmin sanottuna voiteluöljykoostumukset, jotka kä-
sittävät:

- a) yhtä tai useampaa voiteluöljyä,
- b) yhtä tai useampaa orgaanisen hapon emäksistä
metallisuolaa, ja
- 25 c) yhtä tai useampaa polyesterijohdannaista.

Keksinnölle on tunnusomaista, että emäksinen suo-
la on yksi tai useampi jonkin nafteenihapon ja moniarvoi-
sen metallin emäksinen suola ja että polyesterijohdannai-
nen tai -johdannaiset ovat polyesterihappo tai sen suola,
30 jotka on johdettu yhdestä tai useammasta yleisen kaavan
 HO-X-COOH hydroksikarboksyylihaposta, jossa X on kaksi-
arvoinen tyydytetty tai tyydyttämätön alifaattinen radi-
kaali, joka sisältää vähintään 8 hiiliatomia ja jossa
vähintään 4 hiiliatomia sijaitsee hydroksyyli-ryhmän ja
35 karboksyyli-ryhmän välissä, tai polyesterihappo tai sen

suola on johdettu yhden tai useamman tällaisen hydroksyylikarboksyylihapon ja yhden tai useamman hydroksyyliiryhmiä sisältämättömän karboksyylihapon seoksesta.

Keksinnön koostumuksissa läsnä olevat voiteluöljyt
5 ovat edullisesti hiilivetyvoiteluöljyjä, jotka voivat olla mineraaliöljyjä tai synteettisiä. Koostumukset voivat myös sisältää hiilivetyvoiteluöljyjen seoksia. Esimerkki tällaisesta seoksesta on mineraalivoiteluöljyjen seos, esimerkiksi tislevoiteluöljyn ja jäänösvoiteluöljyn seos. Toinen esimerkki tällaisesta seoksesta on mineraalivoiteluöljyn ja synteettisen hiilivetyvoiteluöljyn seos. Esimerkkeinä sopivista synteettisistä hiilivetyvoiteluöljyistä voidaan mainita polyolefiinit, kuten polyisobutyleenit. Edullisesti voiteluöljykomponentti keksinnön mukaisissa koostumuksissa on mineraalivoiteluöljy tai mineraalivoiteluöljyjen seos. Voiteluöljykoostumuksis-
10 sisä läsnä olevien voiteluöljyjen viskositeetti voi vaihdella laajalla alueella.

Keksinnön mukaisessa koostumuksessa esiintyvät
20 polyvalenttisten metallien ja nafteenihappojen emäkset suolat ovat edullisesti alkuaineitten jaksollisen järjestelmän ryhmän II metallien suoloja, joiden atominumero on vähintään 12 ja enintään 56. Tarkemmin etusija annetaan metallien barium, kalsium ja magnesium
25 suoloille, erityinen etusija annettaessa kalsiumsuoloille. Mitä tulee nafteenihappoihin, joista emäkset suolat johdetaan, nafteenihapoista johdetut suolat keskimääräiseltä molekyylipainoltaan välillä 150 ja 750 ja suolat emäksisyydeltään välillä 100 ja 1000 ja erityisesti välillä 250 ja 1000 ovat edullisia. Emäksisten
30 suolojen emäksisyys lasketaan seuraavan kaavan avulla,

$$\text{emäksisyys } \% = \left(\frac{M}{E} - 1 \right) \times 100,$$

jossa M tarkoittaa metalliekvivalenttien lukumäärää ja E karboksyylihapoeqvivalenttien lukumäärää painoyksikköä emäksistä suolaa kohti.

Keksinnön mukaisissa voiteluöljykoostumuksissa esiintyvät polyesterit johdetaan joko tietyistä hydroksikarboksyylihapoista tai yhden tai useamman tällaisen hydroksikarboksyylihapon ja yhden tai useamman hydroksyyliiryhmiä sisältämättömän karboksyylihapon seoksesta. Polyesterien suolat ovat myös hyvin sopivia esillä olevaan tarkoitukseen. On edullista käyttää polyestereitä, jotka on johdettu hydroksikarboksyylihapoista, joissa radikaali X sisältää 12-20 hiiliatomia. Edelleen, etusija annetaan hydroksikarboksyylihapoille, joissa 8-14 hiiliatomia sijaitsee hydroksyyliiryhmän ja karboksyyliiryhmän välissä. Hydroksikarboksyylihapon esiintyvä hydroksyyliiryhmä on edullisesti sekundäärinen hydroksyyliiryhmä. Esimerkkejä sopivista hydroksikarboksyylihapoista, joista polyesterit voidaan johtaa, ovat 9-hydroksisteariinihappo, 10-hydroksisteariinihappo, 12-hydroksisteariinihappo ja risiiniöljyhappo. Jos polyesterit johdetaan yhden tai useamman hydroksikarboksyylihapon ja yhden tai useamman hydroksyyliiryhmiä sisältämättömän karboksyylihapon seoksesta, on edullista, että jälkimmäisessä karboksyylihappojoukossa käytetään tyydytettyjä tai tyydyttämättömiä 8-20 hiiliatomia sisältäviä karboksyylihappoja kuten lauriinihappoa, palmitiinihappoa, steariinihappoa ja öljyhappoa. Voiteluöljykoostumuksissa keksinnön mukaisesti käytetyt polyesterit voidaan valmistaa yksinkertaisella tavalla lämmittämällä yhtä tai useampaa hydroksikarboksyylihappoa, vapaavalintaisesti yhdessä yhden tai useamman hydroksyyliiryhmiä sisältämättömän karboksyylihapon kanssa, vapaavalintaisesti liuottimen ja/tai esteröintikatalyysaattorin läsnäollessa, edullisesti lämpötilassa välillä 100 ja 200°C. Esimerkkejä sopivista karboksyyli-

happoseoksista, joita voidaan käyttää lähtöaineena polyesterien valmistuksessa, ovat 9-hydroksisteariinihapon ja 10-hydroksisteariinihapon seokset, 12-hydroksisteariinihapon ja steariinihapon seokset, 12-hydroksisteariinihapon seokset palmitiini- ja steariinihapon kanssa ja risiiniöljyhapon ja öljyhapon seokset. Voiteluöljykoostumuksessa etusija annetaan polyesterien käytölle, jotka on johdettu 12-hydroksisteariinihaposta tai oleellisesti 12-hydroksikarboksyylihapoista koostuvasta karboksyylihapposeoksesta. Mitä tulee edulliseen voiteluöljykoostumuksissa läsnä olevien polyesterien keskimääräiseen molekyylipainoon, etusija annetaan polyestereille, joiden keskimääräinen molekyylipaino on 500-4000 ja erityisesti 1000-2500.

Polyesterien asemesta tai niiden lisäksi voiteluöljykoostumukset voivat myös sisältää polyesterien suoloja. Nämä suolat voivat olla metallisuoloja, kuten alkalimetallisuoloja tai maa-alkalimetallisuoloja, sekä myös polyestereitten reaktiotuotteita emästen kuten ammoniakkin ja amiinien kanssa. Jos voiteluöljykoostumukseen kuuluu polyesterien suola, tämä suola on edullisesti maa-alkalimetallisuola ja erityisesti kalsiumsuola.

Määrät, joissa emäksisiä suoloja ja polyestereitä esiintyy keksinnön mukaisissa voiteluöljykoostumuksissa, voivat vaihdella hyvin laajalla alueella. Yksiyistä on se, että sen lisäksi, että esillä oleva keksintö sisältää voiteluöljykoostumukset, joissa lisäaineita on läsnä väkevyyksissä, jotka ovat tavallisia valmiissa moottoriöljyissä, sen kohteena ovat myös lisäaineväkevöitteet voiteluöljyissä. On tunnettua, että voiteluöljylisäaineitten varastointia ja kuljetusta varten normaali menettely on käyttää voiteluöljyissä lisäaineväkevöitteitä, jotka voidaan laimentaa voiteluöljyllä moottoriöljyjen valmistamiseksi. Koska emäksisten suo-

lojen liuosten stabiilisuus voiteluöljyissä pienenee sitä mukaa, mitä suurempia määriä nämä liuokset sisältävät emäksisiä suoloja, kuten edellä on esitetty, ja koska väkevöitteet voiteluöljyissä voivat sisältää

5 noin 90 paino-%:iin saakka emäksisiä suoloja, esillä oleva keksintö on erityisen tärkeä näiden väkevöitteitten stabiloinnille. Mitä tulee voiteluöljykoostumuksiin, joissa näitä emäksisiä suoloja on läsnä sellaisissa väkevyyksissä, jotka ovat tavallisia valmiissa mootto-

10 riöljyissä, sekä voiteluöljykoostumukset, jotka sisältävät niin vähän kuin noin 0,5 paino-% emäksistä suolaa ja voiteluöljykoostumukset, jotka sisältävät jopa 35 paino-% emäksistä suolaa, ovat käyttökelpoisia moottoriöljyiksi.

15 Polyesterit, jotka ovat läsnä keksinnön mukaisissa voiteluöljykoostumuksissa, myös pieninä väkevyyksinä käytettyinä, laskettuna emäksisistä suoloista, johtavat huomattavaan parannukseen stabiilisuudessaan, ja niiden stabiilisuutta parantava vaikutus ulottuu yli

20 hyvin laajan väkevyyssalueen. Edelleen on keksitty, että stabiloivan vaikutuksensa lisäksi esillä olevilla polyestereillä on myös puhdistava vaikutus, joka tekee ne pystyviksi hillitsemään moottorin likaantumista. Jälkimmäisen ominaisuutensa ansiosta voi olla

25 toivottavaa sisällyttää voiteluöljykoostumuksiin huomattavasti suurempi määrä polyesteriä, kuin käytettäisiin pelkästään stabiilisuuden parantamissyistä. Yleensä keksinnön mukaiset voiteluöljykoostumukset eivät sisällä vähempää kuin 0,01 paino-% eivätkä enempää kuin

30 45 paino-% polyestereitä, erityisesti ne sisältävät polyestereitä välillä 0,05 - 5 paino-%.

Emäksisten suolojen ja polyestereitten lisäksi voiteluöljykoostumukset voivat myös sisältää muita lisäaineita kuten hapetuksen estoaineita, korroosiota estäviä lisäaineita, ruostumista estäviä lisäaineita, vaah-

35 donestolisäaineita, kulumisenestolisäaineita, korkeapai-

nelisäaineita ja viskositeettia parantavia ja/tai viskositeetti-indeksiä parantavia lisäaineita.

Esillä olevat voiteluöljykoostumukset voidaan valmistaa yksinkertaisella tavalla yhdistämällä yksi tai useampia hiilivetyvoiteluöljyjä, yksi tai useampia emäksisiä suoloja, yksi tai useampia polyestereitä tai niiden suoloja ja vapaavalintaisesti yksi tai useampia muita lisäaineita. Jos keksinnön mukaiset voiteluöljykoostumukset ovat käytettävissä väkevöitteitten muodossa, näitä voidaan käyttää voiteluöljykoostumusten valmistamiseksi, jotka soveltuvat käyttöön moottoriöljynä, laimentamalla niitä yhdellä tai useammalla hiilivetyvoiteluöljyllä ja vapaavalintaisesti lisäämällä yhtä tai useampaa lisäainetta.

Keksintöä kuvataan nyt seuraavan esimerkin avulla.

Esimerkki

Joukossa kokeita määritettiin mikä vaikutus polyestereitten lisäämisellä oli nafteenihappojen emäksisten suolojen liuosten stabiilisuuteen hiilivetyvoiteluöljyssä. Käytetty hiilivetyvoiteluöljy oli mineraalivoiteluöljyn viskositeetiltaan 160 sekuntia Redwood I 60°C:ssa ja mineraalivoiteluöljyn viskositeetiltaan 650 sekuntia Redwood I 60°C:ssa 3,25:1 tilavuussuhteinen seos. Kokeissa käytettiin seuraavia emäksisiä suoloja ja polyestereitä. Suola I: Kalsiumnaftenaatti emäksisyydeltään 760 % ja kalsiumpitoisuudeltaan 7,09 paino-%. Suola 2: Kalsiumnaftenaatti emäksisyydeltään 740 % ja kalsiumpitoisuudeltaan 8,49 paino-%. Suola 3: Kalsiumnaftenaatti emäksisyydeltään 730 % ja kalsiumpitoisuudeltaan 8,43 paino-%. Polyesteri A: 12-hydroksisteariinihapon polyesteri keskimääräiseltä molekyylipainoltaan noin 1800. Polyesteri B: polyesterin A kalsiumsuola. Polyesteri C: 12-hydroksisteariinihapon polyesteri keskimääräiseltä molekyylipainoltaan noin 3500.

Joukko voiteluöljykoostumuksia valmistettiin liuottamalla voiteluöljyseokseen sitä sekoittaen 60°C:ssa niin paljon kutakin suolaa 1-3, että saatiin koostumukset, joiden TBN-arvo oli 70 mg KOH/g, määrätettyinä ASTM D2896/IP 276 mukaan.

Stabiilisuuden määrittämiseksi joukko kalibroituja sentrifugiputkia, ASTM D96:ssa kuvatusti, täytettiin 100 ml:lla valmistettuja voiteluöljykoostumuksia, joihin oli lisätty vaihtelevat määrät polyestereitä A-C. Oli myös joukko tapauksia, joissa polyesteriä ei lisätty voiteluöljykoostumukseen, tai joissa polyesterin asemesta lisättiin 12-hydroksisteariinihappoa. Sentrifugiputket sijoitettiin uuniin 140°C:een 7 päivän ajaksi. 2 päivän kuluttua ja 7 päivän kuluttua kiinteään aineen määrät, jotka olivat saostuneet, luettiin putkien asteikoilta ilmaistuina til-%:na.

Näiden kokeiden tulokset on annettu taulukossa.

Taulukoissa mainituista voiteluöljykoostumuksista koostumukset 5-18, 20-22 ja 24-26 ovat keksinnön mukaisia koostumuksia. Koostumukset 1-4, 19 ja 23 ovat keksinnön suojapiirin ulkopuolella. Ne on sisällytetty patenttihakemukseen vertailun vuoksi.

Esillä olevien polyestereitten ja niiden suolojen suotuisa vaikutus hiilivetyvoiteluöljyissä esiintyvien emäksisten suolojen liuosten stabiilisuuteen tulee varsin ilmeiseksi, kun tehdään vertailu seuraavien koostumusten stabiilisuuksien välillä

koostumukset 5-18 ja koostumus 1,

koostumukset 20-22 ja koostumus 19 ja

koostumukset 24-26 ja koostumus 23.

Taulukossa annetut tulokset osoittavat edelleen, että 12-hydroksisteariinihapon lisääminen polyesterin asemesta ei tuota merkittävää parannusta stabiilisuuteen.

Taulukko

5	Voitelu- öljy- koostumus nro	Emäksi- nen suola nro	Lisätty aine	Lisätyn aineen väkevyy- spaino-%	Saostuneen kiin- teän aineen mää- rä, til.-%	
					2 päivän kulut- tua	7 päivän kulut- tua
10	1	1	-	-	23	15
	2	1	12-hydrok- sistearii- nihappo	0,2	18	14
	3	1	"	0,4	17	12
	4	1	"	0,6	18	13
	5	1	Polyesteri A	0,1	0,5	2
15	6	1	"	0,2	0,0	< 0,05
	7	1	"	0,4	0,0	0,0
	8	1	"	0,6	0,0	0,0
	9	1	"	0,8	< 0,05	0,05
	10	1	"	1,2	0,0	0,0
20	11	1	Polyesteri B	0,2	0,08	0,08
	12	1	"	0,4	0,0	< 0,05
	13	1	"	0,6	0,0	< 0,05
	14	1	Polyesteri C	0,2	1,0	1,0
	15	1	"	0,4	< 0,05	0,05
25	16	1	"	0,6	< 0,05	0,05
	17	1	"	0,8	< 0,05	0,05
	18	1	"	1,0	< 0,05	< 0,05
	19	2	-	-	23	17
	20	2	Polyesteri A	0,2	< 0,05	< 0,05
30	21	2	"	0,4	0,0	< 0,05
	22	2	"	0,6	0,0	0,0
	23	3	-	-	20	14
	24	3	Polyesteri A	0,2	< 0,05	0,6
	25	3	"	0,4	0,0	< 0,05
35	26	3	"	0,6	0,0	< 0,05

Patenttivaatimukset

1. Voiteluöljykoostumukset, jotka käsittävät

a) yhtä tai useampaa voiteluöljyä,

5 b) yhtä tai useampaa orgaanisen hapon emäksistä
metallisuolaa, ja

c) yhtä tai useampaa polyesterijohdannaista,

t u n n e t u t siitä, että emäksinen suola on yksi tai useampi jonkin nafteenihapon ja moniarvoisen metallin emäksinen suola ja että polyesterijohdannainen tai -johdannaiset ovat polyesterihappo tai sen suola, jotka on johdettu yhdestä tai useammasta yleisen kaavan HO-X-COOH hydroksikarboksyylihaposta, jossa X on kaksiarvoinen tyydytetty tai tyydyttämätön alifaattinen radikaali, joka sisältää vähintään 8 hiiliatomia ja jossa vähintään 4 hiiliatomia sijaitsee hydroksyyli-ryhmän ja karboksyyli-ryhmän välissä, tai polyesterihappo tai sen suola on johdettu yhden tai useamman tällaisen hydroksyylikarboksyylihapon ja yhden tai useamman hydroksyyli-ryhmiä sisältämättömän karboksyylihapon seoksesta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset voiteluöljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne emäksisinä suoloina sisältävät yhtä tai useampaa barium-, kalsium- tai magnesiumsuolaa.

25 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukaiset voiteluöl-
jykoostumukset, t u n n e t u t siinä, että ne sisältävät
emäksisiä suoloja, jotka on johdettu nafteenihapoista,
joiden keskimääräinen molekyylipaino on 150 - 750.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukaiset voitelu-
30 öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisältä-
vät polyestereitä tai niiden suoloja, jotka on johdettu
hydroksikarboksylihapoista, joissa radikaali X sisältää
10-20 hiiliatomia.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukaiset voitelu-
35 öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisäl-

tävät polyesteitä tai niiden suoloja, jotka on johdettu hydroksikarboksyylihapoista, joissa 8-14 hiiliatomia sijaitsee hydroksyyli ryhmän ja karboksyyli ryhmän välissä.

5 6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukaiset voitelu-
öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisältä-
vät polyestereitä tai niiden suoloja, jotka on johdettu
hydroksikarboksyylihapoista, jotka sisältävät sekundääri-
sen hydroksyyli ryhmän.

10 7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukaiset voitelu-
öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisältä-
vät polyestereitä tai niiden suoloja, jotka on johdettu
12-hydroksisteariinihaposta tai oleellisesti 12-hydroksi-
steariinihaposta koostuvasta karboksyylihappojen seokses-
ta.

15 8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-7 mukaiset voitelu-
öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisältä-
vät polyestereitä tai niiden suoloja, joiden keskimääräi-
nen molekyylipaino on 500-4000.

20 9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-8 mukaiset voitelu-
öljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisältä-
vät polyestereitten maa-alkalimetallisuoloja.

25 10. Jonkin patenttivaatimuksen 1-9 mukaiset voite-
luöljykoostumukset, t u n n e t u t siitä, että ne sisäl-
tävät 0,5 - 90 paino-% emäksisiä suoloja ja 0,01 - 45 pai-
no-% polyestereitä tai niiden suoloja.

Patentkrav

1. Smörjoljekompositioner omfattande

a) en eller flera smörjoljor,

b) ett eller flera basiska metallsalter av en organisk syra, och

c) ett eller flera polyesterderivat, k ä n n e t e c k n a d e därav, att det basiska saltet utgörs av en eller flera basiska salter av en naftensyra och en flervärd metall och att polyesterderivatet eller -derivaten utgörs av en polyestersyra eller dess salt, vilka är härledda från en eller flera hydroxikarboxylsyror med den allmänna formeln HO-X-COOH , vari X är en tvåvärd mättad eller omättad alifatisk radikal, vilken innehåller minst 8 kolatomer och i vilken minst 4 kolatomer är belägna mellan hydroxylgruppen och karboxylgruppen, eller polyestersyran eller saltet därav är härledda från en blandning av en eller flera av sådana hydroxikarboxylsyror och en karboxylsyra som ej innehåller hydroxylgruppen.

2. Smörjoljekompositioner enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de som basiska salter innehåller ett eller flera barium-, kalcium- eller magnesiumsalter.

3. Smörjoljekompositioner enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller basiska salter, vilka är härledda från naftensyror med en genomsnittlig molekylvikt av 150-750.

4. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller polyestrar eller deras salter, vilka är härledda från hydroxikarboxylsyror, vari radikalen X innehåller

från hydroxikarboxylsyror, vari 8-14 kolatomer är belägna mellan hydroxylgruppen och karboxylgruppen.

5 6. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller polyestrar eller deras salter, vilka är härledda från hydroxikarboxylsyror innehållande en sekundär hydroxylgrupp.

10 7. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-6, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller polyestrar eller deras salter, vilka är härledda från 12-hydroxistearinsyra eller en blandning av karboxylsyror bestående väsentligen av 12-hydroxistearinsyra.

15 8. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-7, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller polyestrar eller deras salter med en genomsnittlig molekylvikt av 500-4000.

20 9. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-8, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller salter av polyestrar med alkaliska jordartsmetaller.

10. Smörjoljekompositioner enligt något av patentkraven 1-9, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de innehåller 0,5-90 vikt-% basiska salter och 0,01-45 vikt-% polyestrar eller deras salter.