



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

82262

C (11) 111 111 111
Patent 111 111 111 111 111 111

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

C 11D 3/44

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	863215
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	06.08.86
(24) Alkuperäisyys - Löpdrag	06.08.86
(41) Tulut julkiseksi - Blivit offentlig	07.02.87
(44) Nähtävöksiäminen ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.10.90
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
06.08.85 GB 8519699 P	

(71) Hakija - Sökande

1. The Procter & Gamble Company, One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio, USA, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Culshaw, Stephen, A. de Gasperilaan 4, Meise, Belgium, (BE)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Kolster Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Kermamaisia puhdistusainekoostumuksia
Gräddartade rengöringskompositioner

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee viskoosista, kermamais-
ta puhdistusainekoostumusta. Keksinnön
mukainen koostumus sisältää pinta-aktii-
vista ainetta, hankausainetta ja orgaa-
nista liuotinta sekä on oleellisesti
vapaa terpeeniliuottimista. Mainittu
orgaaninen liuotin käsittää binäärisen
systeemin, joka sisältää 0,1 - 5 paino-%
veteen liukenematonta hiilivetyliuotin-
ta, joka on (C₁₀-C₂₂)-alkyylibentseeni
tai (C₈-C₂₀)-parafiiniöljy, ja 0,1 - 5
paino-% (C₈-C₂₀)-rasva-alkoholia, jol-
loin veteen liukenemattoman hiilivety-
liuottimen ja rasva-alkoholin välinen
painosuhte on välillä 3:1 ja 1:4.

Uppfinningen avser en trögflytande,
gräddartad rengöringskomposition. Kom-
positionen enligt uppfinningen innehåller
ett ytaktivt ämne, ett slipmedel
och ett organiskt lösningsmedel samt är
väsentligen fri från terpenlösningsme-
del. Det nämnda organiska lösningsmed-
let omfattar ett binärt system innehåll-
ande 0,1 - 5 vikt-% av ett i vatten
olösligt kolvätelösningsmedel, vilket
utgörs av en (C₁₀-C₂₂)-alkylbensen el-
ler en (C₈-C₂₀)-paraffinolja, och
0,1 - 5 vikt-% av en (C₈-C₂₀)-fettalko-
hol, varvid viktförhållandet mellan det
i vatten olösliga kolvätelösningsmedlet
och fettalkoholen är mellan 3:1 och
1:4.

Kermamaisia puhdistusainekoostumuksia

Tämä keksintö koskee viskoosisia, kermamaisia puhdistusainekoostumuksia, jotka ovat oleellisesti vapaat terpeeniliuottimista, ja jotka ovat stabiileja ja niillä on erinomainen puhdistus- ja kiillotusteho.

Nämä koostumukset, jotka sisältävät hankausainetta, sisältävät binäärisen järjestelmän, jota edustavat veteen liukenematon hiilivetyliuotin ja pitkäketjuinen rasva-alkoholi.

On hyvin tunnettua valmistaa nesteen tai kerman muodossa olevia puhdistusainekoostumuksia, jotka sisältävät liuottimia.

Erityisesti kermamaisia puhdistusainekoostumuksia, jotka sisältävät hankausainetta ja binäärisen liuotinjärjestelmän, jonka muodostavat terpeenit ja polaariset liuottimet, on esitetty EP-patenttijulkaisussa 126 545, joka on julkaistu 28. marraskuuta, 1984. Näissä koostumuksissa terpeenit myötävaikuttavat puhdistuskykynsä lisäksi mm. emulgoimiseen. Niiden poisjättämisestä on sen vuoksi seurauksena viskositeetin huomattava aleneminen, mikä voitiin estää vain lisäämällä ylenmääräisen suuriamääriä sakeutusainetta. Sellaisten viskoosisten puhdistusaineiden valmistuksen, jotka olivat oleellisesti vapaat terpeeniliuottimista, tiedettiin olevan vaikeata.

Nyt on keksitty, että voidaan valmistaa merkittävän tehokkaita viskoosisia, kermamaisia puhdistusainekoostumuksia, jotka ovat oleellisesti vapaat terpeeniliuottimista. Yksityiskohtaisemmin esitettynä yhdistelmä, joka käsittää pitkäketjuista rasva-alkoholia yhdessä erityisen, veteen liukenemattoman hiilivetyliuottimen kanssa määrättyissä painosuhteissa, aikaansaa paremman puhdistuksen, mahdollistaa komponentin erinomaisen emulgoitumisen ja tuottaa kermamaisen sakeuden.

Tässä yhteydessä käyttökelpoiset veteen liukenemat-

tomat hiilivetyliuottimet valitaan ryhmästä C_8 - C_{20} -parafiiniöljyt ja C_{10} - C_{22} -alkyylibentseenit.

Parafiiniöljyjä on jo käytetty rasvaa poistavina liuottimina ja samoin lineaarisia alkyylibentseenejä,
5 joissa alkyyliketjun pituus on enintään 9 hiiliatomia.

EP-patenttihakemusjulkaisussa 137 616, julkaistu 17. huhtikuuta 1985, käytetään emulsion aikaansaamiseksi rasvahappo-saippua -seoksia yhdessä rasvaa poistavan liuottimen kanssa, jolloin kumpaakin aineosaa on yli 5
10 paino-% koko koostumuksesta.

Esillä olevan keksinnön kohteena on aikaansaada viskoosisia, kermamaisia puhdistusainekoostumuksia, jotka ovat oleellisesti vapaat terpeeniliuottimista. Esillä olevan keksinnön kohteena on edelleen aikaansaada puhdistus-
15 ainekoostumus, jolla on erinomainen puhdistus- ja kiillotusteho.

Esillä oleva keksintö koskee viskoosisia, kermamaisia puhdistusainekoostumuksia, jotka ovat oleellisesti vapaat terpeeniliuottimista, sisältäen pinta-aktiivista ainetta, hankausainetta sekä orgaanista liuotinta ja haluttaessa tavanomaisia lisäaineita, ja puhdistuskoostumukselle ollessa tunnusomaista se, että liuotin sisältää bi-
20 näärisen järjestelmän, joka käsittää

- 0,1-5 paino-% veteen liukenematonta hiilivetyliuotinta,
25 joka on C_{10} - C_{22} -alkyylibentseeni tai C_8 - C_{20} -parafiiniöljy ja;

- 0,1-5 paino-% rasva-alkoholia, jossa on 8-20 hiiliatomia,
jolloin veteen liukenemattoman hiilivetyliuottimen paino-
30 suhde rasva-alkoholiin on välillä 3:1-1:4.

Pinta-aktiivisia aineita, hankausaineita, liuotinjärjestelmää ja mahdollisia aineksia selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisemmin.

Ellei päinvastaista ole esitetty tarkoittavat
35 %-tiedot paino-%:eja.

Pinta-aktiiviset aineet

Tässä yhteydessä käyttökelpoiset veteen liukoiset puhdistavat pinta-aktiiviset aineet käsittävät hyvin tunnettuja synteettisiä, anionisia, ei-ionisia, amfoteerisiä ja kahtaisionisia pinta-aktiivisia aineita ja niiden seoksia. Tyypillisiä tällaisia ovat alkyylilibentseenisulfaattit ja -sulfonaattit, parafiinisulfonaattit, olefiinisulfonaattit, alkoksyloidut (erityisesti etoksyloidut) alkoholit ja alkyylifenolit, amiinioksidit, rasvahappojen sulfonaattit ja rasvahappoesterit, ja näiden kaltaiset, jotka ovat hyvin tunnettuja puhdistusainealalla. Yleisesti ottaen tällaisten puhdistavien pinta-aktiivisten aineiden alkyyliryhmässä on 10-18 hiiliatomia; anionisia, puhdistavia pinta-aktiivisia aineita käytetään yleisimmin niiden natrium-, kalium- tai trietanoliammoniumsuolojen muodossa. Ei-ioniset aineet sisältävät yleensä 3-17 etyleenioksidiryhmää moolia kohti hydrofobista osaa. Erityisen edullisia esillä olevan keksinnön mukaisissa koostumuksissa ovat: C₁₂-C₁₆-alkyylilibentseenisulfonaattit, C₁₂-C₁₈-parafiinisulfonaattit ja etoksyloidut alkoholit, joilla on kaava RO(CH₂CH₂O)_n, jossa R on C₁₂-C₁₅-alkyyliketju ja n tarkoittaa lukua välillä 6-10.

Anionisia pinta-aktiivisia aineita on tavallisesti läsnä määränä 0,3 - 8 % koostumuksesta. Ei-ionisia pinta-aktiivisia aineita käytetään 0,1 - 6 paino-% koostumuksesta. Näiden kaltaisten pinta-aktiivisten aineiden seoksia voidaan myös käyttää.

Hankausaine

Tässä käytettyjä hankausaineita on veteen liukenevat, ei-terävärakeiset aineet, jotka ovat kirjallisuudessa hyvin tunnettuja niiden suhteellisen lievästi hankaavien ominaisuuksien osalta. On erittäin edullista, että tässä käytetyt hankausaineet eivät ole ei-toivottavan "raapivia". Tyypillisesti käytetään hankausaineita, joiden Mohs'in kovuus on noin 7 tai sen alapuolella; sellaisia

hioma-aineita, joiden Mohs'in kovuus on 3 tai sitä alempi, voidaan käyttää naarmujen syntymisen estämiseksi aluminiin tai ruostumattoman teräksen viimeistelyhionnassa. Sopivia tässä kysymykseen tulevia hankausaineita ovat epäorgaaniset materiaalit, erityisesti sellaiset aineet kuin kalsiumkarbonaatti ja piimaa, samoin kuin sellaiset aineet, kuten valkea bolus, magnesiumkarbonaatti, kaoliini, attapulgiitti, kalsiumhydroksiapatiitti, kalsiumortofosfaatti, dolomiitti ja näiden kaltaiset. Edellä mainitut epäorgaaniset materiaalit voidaan luokitella "koviksi hankausaineiksi". Orgaanisia hankausaineita, kuten urea-formaldehydihartseja, metyyylimetakrylaattimelamiiniformaldehydihartseja, polyetyleenihelmiä ja polyvinyylikloridia voidaan käyttää edullisesti naarmuuntumisen estämiseksi eräillä pinnoilla, erityisesti muovipinnoilla. Käytettäessä tällaisia "pehmeitä hankausaineita", saattaa olla toivottavaa sisällyttää koostumukseen tehostusainetta.

Hankausaineiden hiukkaskoko on tyypillisesti 10-1000 mikronia ja niitä käytetään koostumuksissa konsentraationa 5 % - 30 %. Sakeutusaineita lisätään usein hankausaineiden suspendoimiseksi.

Liuotinjärjestelmä

Keksinnön mukaisten ainekoostumusten liuotin sisältää binäärisen järjestelmän, jota edustavat veteen liukenematon liuotin ja pitkäketjuinen rasva-alkoholi.

Esillä olevassa selostuksessa käytetty termi "veteen liukenematon" tarkoittaa sitä, että liukoisuuden veteen tulee olla pienempi kuin 5 %.

Tässä yhteydessä käyttökelpoiset hiilivetyliuottimet eivät sisällä mitään muita atomeja kuin C:n ja H:n eivätkä ne ole syklisiä. Nämä liuottimet valitaan ryhmästä C₈-C₂₀-parafiiniöljyt ja C₁₀-C₂₂-alkyylibentseenit. Edullisesti käytetään tässä isoparafiineja. C₁₀-C₁₄-isoparafiinit ovat erityisen edullisia.

Keksinnön mukaisissa koostumuksissa käytettäväksi

soveltuvia isoparafiiniöljyjä on saatavissa kaupallisilla nimillä ISOPAR[®] G, H ja L ja niitä myy ESSO.

Alkyylibentseeneissä voi olla lineaarinen tai haara-
5 rautunut alkyyliketju. Edullisia ovat lineaariset alkyylibentseenit, erityisesti sellaiset, joiden alkyyliketjun
pituus on välillä C₁₂-C₂₀.

Veteen liukenematonta liuotinta on läsnä 0,1 % -
5 %, edullisesti 0,5 % - 2,5%.

10 Tässä yhteydessä käyttökelpoisissa pitkäketjuisissa rasva-alkoholeissa on 8 - 20, edullisesti 12 - 18 hiiliatomia alkyyliketjussa. Ne voivat olla tyydytettyjä tai tyydyttämättömiä osia.

Alkoholia käytetään 0,1 % - 5 %, edullisesti
0,5 % - 2,5 %.

15 Veteen liukenemattoman hiilivedyn painosuhte rasva-alkoholiin on välillä 3:1-1:4, edullisesti välillä 2:1-1:2.

Eräässä edullisessa suoritussuodossa liuotinjärjestelmä sisältää yhdessä edellä mainitun binäärisen järjestelmän kanssa veteen liukoista liuotinta. Sopivia tässä
20 yhteydessä käytettäviä veteen liukoista liuottimia ovat bentsyylialkoholi ja 2-etyyli-1,3-heksaanidioli. Veteen liukoinen liuotin voidaan myös valita veteen liukoista CARBITOL[®]-liuottimista ja veteen liukoista CELLOSOLVE-
25 liuottimista. Veteen liukoiset CARBITOL[®]-liuottimet ovat 2-(2-alkoksietoksi)etanoliluokan yhdisteitä, jossa alkoksiryhmä on johdettu etyylistä, propyylistä tai butyylistä; eräs edullinen veteen liukoinen Carbitol on 2-(2-butoksietoksi)etanoli, joka myöskin tunnetaan butyylikarbitolina.
30 Veteen liukoiset CELLOSOLVE[®]-liuottimet ovat 2-alkoksietoksietanoliluokan yhdistettä, jolloin butyyli-cellosolve on edullinen. Veteen liukoista liuotinta voidaan käyttää määränä 0,1 - 5 % ainekoostumuksesta.

Mahdolliset aineosat

35 Tässä kysymyksessä olevat koostumukset voivat si-

sältää muita aineksia, jotka auttavat niiden puhdistus-
tehossa. On esimerkiksi erittäin edullista, että koostu-
mukset sisältävät pesuaineen tehostusainetta ja/tai metal-
li-ionikompleksin muodostavaa ainetta. Pesuaineen tehos-
5 tusaineiksi luokiteltavia ja tällä alalla hyvin tunnettuja
yhdisteitä ovat nitrilotriasetaatit (NTA), polykarboksy-
laatit, sitraatit, vesiliukoiset fosfaatit, kuten tripoly-
fosfaatti ja natriumorto- ja pyrofosfaatit, -silikaatit
ja näiden seokset. Näitä tehostusaineita ei käytetä edul-
10 lisesti yhdessä kovien hankausaineiden, kuten kalsiumkar-
bonaatin kanssa, mutta niitä suositellaan käytettäväksi
yhdessä pehmeiden orgaanisten hankausaineiden, kuten poly-
vinyylidikloridin kanssa.

Metalli-ionikompleksin muodostavia aineita, joilla
15 on alhainen metallin sekvestrausvakio, voidaan edullisesti
käyttää yhdessä kovien tai pehmeiden hankausaineiden kans-
sa.

Tällaisia metalli-ionikompleksin muodostavia ai-
neita (sekvestrausaineita) ovat etyleenidiamiinitetraase-
20 taatti (EDTA), iminodiasetaattimateriaalit, kuten N-(2-
hydroksietyyli)iminodiasetaatti (HEIDA), aminopolyfosfo-
naatit (DEQUEST) ja fosfaatit. Edullisia esillä olevassa
keksinnössä käytettäviä tehostusaineita/sekvestrausaineita
ovat NTA, EDTA ja HEIDA sekä EDTA'n ja HEIDA'n seokset.

25 Tehostusaineita/sekvestrausainetta on läsnä määränä
1 % - 15 %.

Saippuoita voi myöskin olla läsnä keksinnön mukai-
sissa ainekoostumuksissa vaahtoamisen säätelemiseksi. Koo-
kospähkinäöljyn rasvahapoista valmistettu saippua on edul-
30 linen. Saippuoita käytetään määränä 0,05 - 3 paino-% koos-
tumuksesta.

Sakeutusaineita sisällytetään edullisesti keksin-
nön mukaisiin koostumuksiin pääasiallisesti hankausaineen
suspendoimiseksi. Korkeat sakeutusaineen määrät ovat hai-
35 tallisia tehon kannalta, koska niitä on vaikeata huuhdella

pois puhdistetuista pinnoista. Niinpä määrä pysytetään 2 %:n alapuolella, edullisesti välillä 0,2 % - 1,5 %.

Tässä voidaan käyttää tavallisia sakeutusaineita, kuten polyakrylaatteja, ksantaanikumeja, karboksimeytyyliselloosia, turpoavia smektiittisavilajeja ja näiden kaltaisia.

Mahdollisia komponentteja edustavat myös ainekset, joita tyypillisesti on käytetty kaupallisissa tuotteissa tuotteen esteettisten tai muiden lisätujen aikaansaamiseksi. Tyypillisiä aineksia ovat pH:ta säättävät aineet, hajusteet, väriaineet, optiset kirkasteet, likaa suspendoivat aineet, puhdistavat entsyymit, geeliytymistä säättävät aineet, jäätymistä ja sulamista stabiloivat aineet, bakteerimyrkyt, säilö.misaineet ja näiden kaltaiset.

Vielä erästä mahdollista tässä yhteydessä käytettäväksi soveltuvaa ainosaa edustavat tavanomaiset hydrotrooppiset pesuaineet. Esimerkkejä sopivista hydrotroopeista ovat karbamidi, monoetanoliamiini, dietanoliamiini, trietanoliamiini ja ksyleeni-, tolueeni-, etyylibentseeni- ja isopropylibentseenisulfonaattien natrium-, kalium-, ammonium- ja alkanoliammoniumsuolat. Esillä olevan keksinnön eräänä erityisenä piirteenä on kuitenkin se, että stabiileja valmisteita voidaan valmistaa tarvitsematta tällaisia hydrotrooppisia aineita.

Tällaiset koostumukset sisältävät tyypillisesti enintään noin 90 % vettä kantaja-aineena. Vesimäärä voi esimerkiksi vaihdella välillä esim. 50 %-80 %. Vesi/alkoholi (esim. etanoli, isopropanoli, butanoli jne.) seoksia voidaan myös käyttää. Alkyloituja polysakkarideja voidaan käyttää koostumusten stabiliteetin ja suoritusarvojen parantamiseksi.

Kyseiset koostumukset valmistetaan edullisesti alkalisella pH-alueella, yleensä välillä pH 8 - 11, edullisesti välillä noin 10 - 10,8. Alkaleja, kuten natriumhydroksidia ja natriumkarbonaattia voidaan käyttää halutun

pH-arvon säätämiseen ja puskuroimiseen.

Seuraavat esimerkit kuvaavat kyseisiä ainekoostumuksia.

Lyhenteet

5	NaPs	natrium-C ₁₃ -C ₁₆ -parafiinisulfonaatti
	LAS	lineaarisen C ₁₁ -C ₈ -alkyylibentseenisulfonaatin natriumsuola
	LAB	lineaarinen C ₁₀₋₂₂ -alkyylibentseeni
	Lutensol [®] A07	kondensaatti, joka käsittää yhden moolin
10		C ₁₂ -C ₁₄ -rasva-alkoholia 7 moolin kanssa etyleenioksidia
	Dobanol [®] 45/7	C ₁₄ -C ₁₅ -oksoalkoholia 7 moolin kanssa etyleenioksidia moolia kohti alkoholia
	HC _n FA	kapea fraktio, kovetettua kookospähkinän
15		rasvahappoa
	NTA	natriumnitriilotriasetaatti
	EDTA	etyleenidiamiinitetra-asettaatti
	HEIDA	N-(2-hydroksietyyli)iminodiasetaatti
	CaCO ₃	kalsiumkarbonaatti
20	Sokalan [®] PHC 25	silloitettu polyakrylaattisakeutusaine
	ETHD	2-etyyli-1,3-heksaanidioli

Nestemäiset puhdistusaineet valmistettiin sekoittamalla lueteltuja aineosia mainituissa määräsuhteissa (paino-%).

	Aineosat	Yhd.A	Esim.I	Esim.II	Esim.III	Esim.IV	Esim.V
	NAPS	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	LAS	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
30	Lutensol [®] A07						
		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Na ₂ CO ₃	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	HC _n FA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Bentsyyli-						
35	alkoholia	1,3	-	-	-	-	-

	Aineosat	Yhd.A	Esim.I	Esim.II	Esim.III	Esim.IV	Esim.V
	Butyylikar-						
	bitolia	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	"Orange"-						
5	terpeenejä	1,9	-	-	-	-	-
	Isopar [®] G	-	1,6	1,6	,13	-	-
	C ₁₂ LAB	-	-	-	-	1,6	1,6
	Dodekanolia	-	1,6	1,6	1,3	1,6	1,6
	NTA	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0
10	CaCO ₃	30	30	30	-	30	-
	PVC	-	-	-	10	-	10
	Sokalan [®] PHC25						
		0,65	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
15	Vettä	-----loput-----					

Esimerkkien I-V ainekoostumuksilla oli suuri viskositeetti ja erinomainen stabiliteetti.

Edellä esitettyjä ainekoostumuksia tutkittiin vertaillen synteettisiin tahroihin, jotka edustivat tyypillisiä kovapintaisia kotitalouden tahroja. Koetahrat valmistettiin seuraavalla tavalla.

a) HBTS-tahra-aine: käsittää 250 ml isopropyylialkoholia, 75 g kalsiumstearaattijauhetta ja 0,5 g hiilimustaa. Se levitetään emalipäällysteiselle metallilevyille (puhdistettu pesuaineella ja sen jälkeen alkoholilla) maalarintelalla ja levyjä kuumennetaan 180 °C:ssa 20 minuuttia.

b) KD-tahra-aine: käsittää 25 % HSW[®]-tahra-ainetta hiilimustan kanssa (2), 37,5 % Crisco[®]-(1)-öljyä ja 37,5 % Puritan[®]-(1)öljyä. Tätä tahra-ainetta levitetään telalla ruostumattomille teräslevyille (jotka on etukäteen puhdistettu pesuaineella ja sen jälkeen alkoholilla) käyttäen maalarintelaa. Hyvin ohut tasainen kerros tarvitaan, koska

35 likaa on vaikea kovettaa. Levyt pannaan uuniin, jonka läm-

pötila on 115 °C ("pehmeä tahra") tai on 170 °C ("kova tahra"), 2 tunnin ajaksi ja sen jälkeen levyjen annetaan "vanheta" ainakin yhden päivän ajan.

(1) Kaupallinen ruokaöljy, jota myy The Procter & Gamble Company.

(2) Kaupallinen tahra-aine, jota myy Chem Pack Inc., U.S.A.

Koestusolosuhteet olivat seuraavat:

Kaikki kokeet suoritettiin Erichsen'in pesunkestävyyskoneen avulla. Käytettiin sientä, jonka mitat olivat suunnilleen 9,5 x 5 x 4 cm, sen jälkeen kun sieni oli huolellisesti pesty kuumalla juoksevalla vedellä ja puristettu johtamalla se kuivaustelojen välitse. 5 g koestettavaa laimentamatonta puhdistusainetta levitettiin sienen toiselle sivulle. Puhdistuskoneen iskujen lukumäärä vaihteli tahratyyppin mukaan. Suorituslukemat merkittiin muistiin niin pian kuin silmiinnähtävät puhdistuserot kävivät havaittaviksi. Laadun arvostelut suoritti kolme toisistaan riippumattomasti työskentelevää erotuomaria silmämääräisesti. Suorituskyvyssä saavutetut edut selvitettiin vertaamalla pareittain kaksoiskappaleita. Käytettiin arvoste-
luasteikkoa 0-4, jolloin 0 tarkoittaa ei eroa; 1= mahdollinen ero; 2=johdonmukainen ero; 3=selvä ero; 4=suuri ero.

Koestustulokset on lueteltu jäljempänä. Tunnetussa tekniikassa käytetty ainekoostumus A oli vertailukohteena, johon esimerkkien I, II, III, IV ja V ainekoostumuksia verrattiin.

	<u>Tahra-aine</u>	<u>Yhd.A</u>	<u>Esim.I</u>	<u>Esim.II</u>	<u>Esim.IV</u>
30	KD -"Kova"	vert.	+2	+2	+2
	- "Pehmeä"	vert.	+1	+1	+1
	HBTS	vert.	+1	+2,5	+2,5
	<u>Tahra-aine</u>	<u>Yhd. A</u>	<u>Esim.III</u>	<u>Esim.V</u>	
35	HBTS	vert.	+2,5	+2,5	

Edellä oleva koe vahvistaa selvästi keksinnön mukaisista ainekoostumuksista johdettavissa olevat merkittävät tehonparannukset verrattuna vastaavanlaiseen tekniikan tason tuntemaan ainekoostumukseen.

5 Lisäksi valmistetaan seuraavia ainekoostumuksia:

	Aineosat	Esim.VI	Esim.VII	Esim.VIII	Esim.IX	Esim.X	Esim.XI
	NAPS	3,0	3,0	3,2	3,2	3,5	2,5
	LAS	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	1,0
10	Lutensol [®] A07	0,3	-	0,2	-	0,3	-
	Dobanol [®] 4S/7	-	0,3	-	0,2	-	0,4
15	NaCO ₃	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	HC _n FA	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20	Bentsyyli-alkoholia	2,0	3,0	-	-	2,0	-
	Butyylikarbitolia	-	-	4,0	2,0	2,0	-
25	ETHD	-	-	-	2,0	-	4,0
	Isopar [®] G	0,6	-	1,0	-	1,0	-
30	C ₁₂ L.A.B	-	0,6	-	1,0	-	1,0
	Dodekanolia	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0
	NTA	-	3,0	-	-	-	-
35	EDTA	-	-	1,0	-	4,0	-
	HEIDA	-	-	4,0	4,0	-	3,0
40	CaCO ₃	30	30	-	-	-	-
	PVC	-	-	10	10	10	10
	Sokalan [®] PHC25						
45		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Vettä	-----loput-----					

Patenttivaatimukset

1. Viskoosinen kermamainen puhdistusaineneste, joka on oleellisesti vapaa terpeeniliuottimista, sisältää
5 pinta-aktiivista ainetta, hankausainetta, orgaanista liuotinta ja haluttaessa tavanomaisia lisäaineita, t u n n e t t u siitä, että liuotin sisältää binäärisen järjestelmän, joka käsittää

- 0,1-5 paino-% veteen liukenematonta hiilivetyliuotinta, joka on C_{10} - C_{22} -alkyylibentseeni- tai C_8 - C_{20} -parafiini; ja

- 0,1-5 paino-% rasva-alkoholia, jossa on 8-20 hiiliatomia, jolloin veteen liukenemattoman hiilivetyliuottimen painosuhde rasva-alkoholiin on välillä 3:1-1:4.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että parafiiniöljy on C_{10} - C_{14} -isoparafiini.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että alkyylibentseenissä on lineaarinen C_{12} - C_{20} -alkyyliketju.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että veteenliukenematonta liuotinta on läsnä 0,5-2,5 paino-% ainekoostumuksesta.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että rasva-alkoholissa on 12-18 hiiliatomia ja sitä on läsnä 0,5-2,5 paino-%.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että veteen liukenemattoman liuottimen painosuhde rasva-alkoholiin on välillä 2:1-1:2.

7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen ainekoostumus, t u n n e t t u siitä, että se sisältää binäärisen järjestelmän lisäksi veteen liukoista liuotinta, joka on bentsyylialkoholi, 2-(2-butoksietoksi)etanoli tai 2-etyyli-1,3-heksaanidioli.

Patentkrav

1. Viskös gräddartad rengöringsvätska, vilken är väsentligen fri från terpenlösningsmedel, innehåller ett ytaktivt ämne, ett slipmedel, ett organiskt lösningsmedel och ifall önskvärt vanliga tillsatsämnen, k ä n n e - t e c k n a d därav, att lösningsmedlet innehåller ett binärt system, som omfattar

- 0,1-5 vikt-% av ett vattenolösligt kolvätelös-
ningsmedel, vilket är en C_{10} - C_{22} -alkylbensen eller en C_8 - C_{20} -paraffin; och

- 0,1-5 vikt-% av en fettalkohol med 8-20 kolato-
mer, varvid viktförhållandet av det vattenolösliga kolvä-
telösningssmedlet till fettalkohol är mellan 3:1-1:4.

2. Komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att paraffinoljan är C_{10} - C_{14} -isoparaf-
fin.

3. Komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att alkylbensen har en linjär C_{12} - C_{20} -alkylkedja.

4. Komposition enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att det vattenolösliga lösningsmedlets närvaro är 0,5-2,5 vikt-% av kompositio-
nen.

5. Komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att fettalkohol har 12-18 kolatomer och dess närvaro är 0,5-2,5 vikt-%.

6. Komposition enligt patentkravet 1, k ä n n e - t e c k n a d därav, att viktförhållandet av det vatten-
olösliga lösningsmedlet till fettalkohol är 2:1-1:2.

7. Komposition enligt något av de föregående pa-
tentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att den för-
utom det binära systemet innehåller ett vattenlöst lös-
ningsmedel, som är bensylalkohol, 2-(2-butoxi)etanol
eller 2-etyl-1,3-hexandiol.