



SUOMI - FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN



FI000109917B

(12) PATENTTIJULKAISU  
PATENTSKRIFT

(10) FI 109917 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 31.10.2002

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

C11D 3/20, 7/26, A61K 7/48, 7/40, 7/06 7/075, 7/50  
// C11D 3/18, 7/24

(21) Patenttihakemus - Patentansökning 913865

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 15.08.1991

(24) Alkuperäpäivä - Löpdag 15.08.1991

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 17.02.1992

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

16.08.1990 US 568283 P

(73) Haltija - Innehavare

1 •Colgate-Palmolive Company, 300 Park Avenue, New York, NY 10022, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Patel,Amrit M., 35 Wetherhill Way, Dayton, NJ 08810, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Robbins,Clarence R., 1726 Woodfield Road, Martinsville, NJ 08836, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab  
Jaakonkatu 3 A, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Stabiloituja nestemäisiä kuitujen- ja ihonhoitoseoksia**  
**Stabiliserade flytande fiber- och hudvårdande kompositioner**

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 903130 (A 61K 7/075) (PL 2§ 2 mom. 2. lause), FI A 903125 (C 11D 3/16) (PL 2§ 2 mom. 2. lause), FI A 903126 (C 11D 3/16) (PL 2§ 2 mom. 2. lause), FI B 97948 (A 61K 7/075) (PL 2§ 2 mom. 2. lause), FI B 98701 (A 61K 7/075) (PL 2§ 2 mom. 2. lause), WO A 88/06434 (A 61K 7/06)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Nestemäiset kuitujen- ja ihonhoitoseokset sisältävät pinta-aktiivista ainetta, veteen liukenematonta hoitoainetta, vettä ja pitkäketjuista alkoholia tai sen johdosta, joka stabiloi nesteen, niin että sitä voidaan varastoida kohotetuissa lämpötiloissa, kuten sellaisissa, joita voi esiintyä varastoitaessa lämpimämmässä ilmastossa, ja joka edistää myös kuitujen- ja ihonhoitoaineiden tarttumista paremmin kuituihin ja ihoon. Eri tyyppiä edullisia seoksia ovat shampoot, tuoksu-shampoot, hiustenhoitoaineet, hiusten muotoilu-seokset, hilseenestovalmisteet, tekstiilien pehmenysseokset, staatista sähköä poistavat seokset, pesuaineet, ihon puhdistusaineet, kasvovedet ja auringonsuoja-aineet.

Flytande fiber- och hudvårdande kompositioner innehåller ytaktiivt ämne, i vatten olösligt värdmedel, vatten och långkedjig alkohol eller dess derivat, vilken stabiliserar vatsket så att det kan lagras vid högre temperaturer, såsom sådana, som förekommer i varmare klimat, och vilken också förbättrar fiber- och hudvårdmedlets förmåga att klibba vid fibrer och hud. Olika typer av förmånliga kompositioner innefattar shampooer, doftshampooer, hårvårdande kompositioner, formingskompositioner för hår, preparat mot mjäll, mjukgöringskompositioner för textilier, antistatiska kompositioner, tvättmedel, rengöringskompositioner för hud, ansiktsvatten och solskyddskompositioner.

## Stabiloituja nestemäisiä kuitujen- ja ihonhoitoseoksia - Stabilerade flytande fiber- och hudvårdande kompositioner

Tämä keksintö koskee seoksia, jotka ovat tyyppiä, joita käytetään kuitumaisten materiaalien ja/tai ihmisen ihon hoitamiseen. Tarkemmin sanottuna se koskee veteen liukenematonta hiustenhoitoseosta, joka on veteen liukenemattoman hiustenhoitoaineen stabiili vesiemulsio, -suspensio tai -dispersio, joka mainittu aine on valittu ryhmästä, jonka muodostavat mehiläisvaha, vaseliini, parafiinivahat, isoparafiinit, mineraaliöljy, mikrokiteiset vahat, silikoni, hajusteet, kvaternääriset ammoniumsuo-

5  
10

lat, amiini-antistaattiset aineet, polyeteeni, C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>-triglyseridit, korkeampien rasvahappojen rasva-alkoholiesterit ja auringonsuojayhdisteet sekä näiden seokset.

Erityyppiset nestemäiset kuitujenhoito- tai ihonhoitoseokset ovat olleet kauan tunnettuja ja samoin tällaisiin seoksiin usein liittyneet stabiiliusongelmat, jotka ilmenevät komponenttien, esimerkiksi veteen liukenemattomien aktiivisten kuitujen- tai ihonhoitoaineiden ja muiden suspendoitujen, dispergoitujen tai emulgoitujen komponenttien, jotka ovat usein erittäin lipofiilisiä ja hydrofobisia, saostumisena tai erottumisena niiden jatkuvasta väliaineesta.

15

Kuitujenhoitoseoksista mainittakoon shampoot, tuoksushampoot, hiustenhoitoshampoot, hilseenestoshampoot, hiusten värjäysseokset, hiusten sävytysshampoot, hilseenestovalmisteet, kuitujen pehmenysaineet, antistaattiset seokset ja pesuaineet mukaan lukien, ja ihonhoitoseoksista mainittakoon ihon puhdistusaineet, kasvovedet ja auringonsuoja-aineet.

20

Setyyli- ja stearyylialkoholeja on ehdotettu käytettäväksi erilaisissa kosmeettisissa aineissa, kasvovedet mukaan lukien. Niitä on myös ehdotettu sisällytettäväksi shampoihin. Hakijat eivät kuitenkaan usko, että ennen tätä keksintöä ja ennen aikaisemmin mainituissa kantahakemuksissa kuvattuja keksintöjä heidän keksintönsä, tiettyjen korkeampien rasva-alkoholien tai niiden johdoksien käyttäminen stabilointiaineina kuvatuontyyppisissä seoksissa, olisi tunnettu. Vaikka korkeampia rasvaalkoholeja ja niiden johdoksia, kuten estereitä, on sisällytetty shampoihin, nestemäisiin pesuaineisiin ja ihonhoitotuotteisiin, korkeamman molekyylipainon omaavia tai pitkäketjuisia alkoholeja ja niiden johdoksia, jotka ovat tyypiltään tässä keksinnössä kuvattuja, ei ole sisällytetty tällaisiin kuitujenhoito- tai ihonhoitotuotteisiin yhdessä veteen liukenemattomien tai jokseenkin veteen liukenemattomien kuitujen- tai ihonhoitokomponenttien kanssa, joiden on usein haluttu tarttuvan kuituihin tai

25  
30

iholle seoksen normaalin käytön jälkeen, eikä pitkäketjuisten alkoholien ja niiden johdosten toivottua stabiiliutta ja tarttuvuutta edistäviä ominaisuuksia ole mainittu. Senpä vuoksi tämän keksinnön, siten kuin se on esitetty oheisissa patenttivaatimuksissa, katsotaankin olevan uusi eikä ilmeinen ja sen vuoksi patentoitavissa.

5 Tämän keksinnön mukaiselle hiustenhoitoseokselle on tunnusomaista se, että siinä on

- 0,3-10 % veteen liukenematonta hiustenhoitoainetta,
- 0,3-35 % anionista pinta-aktiivista ainetta, ja
- 0,5-10 % seosta stabiloivaa ainetta,

10 joka stabiloiva aine on valittu ryhmästä, jonka muodostavat pitkäketjuiset primääri-alkoholit, joiden painotettu keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 26-43, vastaavat alkoksiloidut rasvahappoalkoholit, joiden painotettu keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 26-43, ja mainittujen rasvahappojen primääriset alemmat alkoholiesterit, jossa alkoholissa on 1-4 hiiliatomia, ja näiden seokset.

15 Tunnettua tekniikkaa tutkittaessa pantiin merkille seuraavat US-patentit, joilla saattaa olla jotakin tekemistä tämän keksinnön kanssa: 3 969 500, 4 470 982, 4 701 322, 4 704 272, 4 707 293, 4 726 944, 4 729 457, 4 803 237, 4 824 602, 4 850 732, 4 885 130 ja 4 859 500.

20 Mielenkiintoinen on myös Petrolite Corporationin esite, jonka otsikkona on Unilin<sup>TM</sup> Alcohols, Copyright 1985, ja jonka tunnuksena on SP-1040. Tuossa julkaisussa mainitaan erilaisia mahdollisia sovelluksia siinä kuvatuille UNILIN-alkoholeille (jotka ovat seoksia, joissa on suurempi määrä tyydyttyneitä primaarisia lineaarisia polymeerisiä alkoholeja, jotka sisältävät keskimäärin 28-48 hiiliatomia, ja pienempi määrä tyydyttyneitä hiilivetyjä, joiden hiiliatomipitoisuus on vastaava) mukaan luki-

25 en niiden käyttö erityiskemiallisina välituotteina ja funktionaalisina polymeereinä. Esitteessä mainitaan, että funktionaalisina polymeereinä UNILIN-alkoholit sopivat paremmin yhteen liuotteiden ja muiden polymeerien kanssa ja että korkeissa lämpötiloissa alkoholeja tai niiden johdoksia "voidaan käyttää paremman suorituskyvyn aikaansaamiseen tuotteen hajoamatta". Esitteessä mainitut UNILIN-alkoholien so-

30 vellukset funktionaalisina polymeereinä sisältävät niiden käytön pinnoitteina, plastisina lisäaineina ja ionittomina erikoisaineina. Esitteessä mainitaan myös, että tällaisen alkoholimolekyylin hydrofobinen/hydrofiilinen tasapaino antaa mahdollisuuden sisällyttää suuria määriä veteen liukenematonta materiaalia vettä sisältävään systeemiin, keraemulgoituminen tapahtuu helposti kovin monenlaisten anionisten ja

ionittomien emulgointiaineiden kanssa ja käyttämällä UNILIN-alkoholeja osana emulgointisysteemiä saadaan aikaan vielä veteen liukenemattomampi kalvo. Patenteissa tai esitteessä ei kuitenkaan mainita, että UNILIN-alkoholit parantaisivat kuitujenhoito- tai ihonhoitoseosten, kuten shampooiden ja auringonsuojalotionien stabiiliutta pitkäaikaisessa varastoinnissa, eikä esitteessä sanota, että veteen liukenemattomat aineet, kuten hiuksia hoitavat ja ihoa hoitavat yhdisteet, tulevat tarttuvammiksi substraatteihin nähden, joihin ne levittyvät vastaavista seoksista (ja siten ovat tehokkaampia hoitoaineita). Lisäksi viitejulkaisussa ei mainita, että UNILIN-alkoholeilla olisi toivottu helmiäishohtoa antava vaikutus, kun ne sisällytetään moniin tämän keksinnön mukaisiin nestemäisiin kuitujenhoito- tai ihonhoitoseoksiin.

Tämän keksinnön laajassa merkityksessä keksinnön mukaiset hoitoseokset voivat olla nestemäisessä, voidemaisessa, geelimäisessä tai tahnamaisessa muodossa. Vaikka niiden stabiloinnilla on ensisijaista merkitystä vain nestemäisten seosten kohdalla, muissa fysikaalisissa muodoissa olevien seosten aktiivisten komponenttien substantiivisuus on myös parempi ja kaikki tällaiset seokset voidaan tehdä helmiäishohtoisiksi sisällyttämällä niihin pitkäketjuisia alkoholeja.

Tämän keksinnön mukaiset pitkäketjuiset primaariset alkoholit voivat olla tyydyttyneitä tai tyydyttymättömiä, mutta suositeltavimmin ne ovat tyydyttyneitä. Myös yksi hydroksyyli-ryhmä voi olla pääketjun lyhyen alkyylilihaaran päätehiilessä, mutta mieluiten alkoholi on haaroittumaton. Samaten ketjun vetyatomit voivat olla substituoidut muilla jokseenkin epäaktiivisilla atomeilla tai ryhmillä, kuten halogeneeneilla ja eetteriryhmillä, mutta suositeltavimmin alkoholiketjun hiiliatomit ovat substituotumattomia. Pitkäketjuinen primaarinen alkoholi on tavallisesti homologisten alkoholien, jotka kaikki sisältävät usein parillisen määrän hiiliatomeja, tavallisesti 18-54 hiiliatomia, keskimäärin (painon tai punnituksen perusteella) 26-43 hiiliatomia ja erittäin suositeltavasti keskimäärin 29:stä tai 30:stä 38:aan, 39:ään tai 40:een hiiliatomia, seos. Näillä seoksilla on normaali tai olennaisesti normaali jakautumakäyrä. Suositeltavimmin keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 28-42 hiiliatomia moolia kohti ja suositeltavat alkoholiseokset sisältävät 30-40 hiiliatomia tai suunnilleen sen verran. Kun hiiliatomien keskimääräinen lukumäärä ketjussa on pienempi kuin 26, tällaisten alkoholien stabiloitumista ja tarttumista edistävä teho keksinnön mukaisissa valmisteissa on toivottua vähäisempi, stabilointi-, hoito- ja helmiäisvaikutuksien tai joidenkin niistä heikentyessä, ja kun ketjun pituus on suurempi kuin keskimäärin 43 atomia, alkoholien dispergoituvuus ja liukenemattomien aineiden stabiilius kuvatuissa seoksissa on usein epätydyttävä.

- UNILIN-alkoholien pitkäketjuisten alkoholien mukana on vastaavia tyydyttyneitä hiilivetyjä, joiden hiiliatomien lukumäärä on samoin parillinen. Kuitenkin, koska alkoholien jakautumakäyrä on normaali tai jokseenkin normaali, hiilivetyjen jakautumakäyrä on jokseenkin tasainen, minkä tahansa hiilivedyn pitoisuuden ollessa 0,5-3 % tai noin 1-2 % kaikkien alkoholien ja hiilivetyjen pitoisuudesta yhteensä, ja hiilivetyjen kokonaismäärien ollessa vähemmän kuin 1/2 alkoholisisällöistä (vähemmän kuin 1/3 alkoholin plus hiilivetyjen kokonaissisällöstä). Suositeltavimmin hiilivetypitoisuus on pienempi kuin 1/4 alkoholipitoisuudesta (vähemmän kuin 1/2 kokonaismäärästä). Läsnaolevien alkoholien (ja vastaavien hiilivetyjen) ketjunpituudet ovat tavallisesti sellaiset, että vähintään 80 % niistä käsittää 18-54 hiiliatomia, vähintään 80 %:n sisältäessä 18-44 hiiliatomia, kun alkoholi sisältää noin 30 hiiliatomia, ja vähintään 80 %:n sisältäessä noin 28-54 hiiliatomia, kun alkoholi sisältää keskimäärin 40 hiiliatomia. Edellä mainittu normaali jakautumakäyrä on olennaisesti kellon muotoinen ja hieman tasoittunut yläosastaan, niin että missään alkoholissa ei ole enemmän kuin 10 % UNILINia (hiilivetysisältö mukaan luettuna). Edellä mainittujen pitkäketjuisten alkoholien lisäksi, lähellä olevat yhdisteet, kuten vastaavat alkoksiloidut alkoholit, vastaavat rasvahapot ja pitkäketjuiset tyydyttyneet primaariset alemmat (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alkoholiesterit voivat olla ainakin osaksi substituoidut. Tällaisista "johdoksista" alkoksiloidut alkoholit ovat suositeltavimpia ja kaikkein suositeltavimpia niistä ovat etoksiloidut alkoholit, jotka normaalisti sisältävät enintään 20 etoksiryhmää, esim. noin 10-20 etoksiryhmää, moolia kohti. Kuitenkin alkohololeja, jotka ovat keksinnön suositeltavimman suoritusmuodon mukaisia, käytetään mielellään yksinään tai seoksina "johdosryhmän" lähiyhdisteiden kanssa, alkoholien muodostaessa suurimman osan "alkoholi plus johdokset"-kokonaissisällöstä.
- Suosittelavimpia UNILIN-alkoholeja ovat UNILIN 425 ja 550, joissa alkoholien (ja hiilivetyjen) hiiliatomien painotettu keskiarvo on noin 30 ja 40, vastaavasti. UNILIN 325:ä ja 350:ä, joilla on alemmat molekyylipainot, voidaan myös käyttää erityisesti silloin, kun niitä käytetään seoksina UNILIN 425:n ja/tai 550:n kanssa. UNILIN 425:n alkoholi- ja hiilivetykomponenttien jakautumat on esitetty pylväsdiagrammissa (jonka pylväiden yläreunat yhdistämällä saadaan jakautumakäyrä) mainitussa Petrolite-esitteessä, joka sisällytetään tähän viitejulkaisuna. Samankaltaisten jakautumakäyrien, jotka ovat sivusuunnassa vaihesiirretyt tuotteiden hiiliatomien erilaisten lukumäärien vuoksi, katsotaan kuvaavan muita UNILIN-alkoholeja, joita voidaan käyttää tässä keksinnössä.
- Vaikka on suositeltavaa käyttää UNILIN-alkoholeja, tämän keksinnön suojapiiriin sisältyy myös yksittäisten pitkäketjuisten alkoholien käyttö, joissa ketjunpituudet

ovat keskimäärin (ja suositeltavimmin) C<sub>26</sub>-C<sub>43</sub>, ja tällaisia alkoholeja voidaan käyttää joko käyttäen tai ei käyttäen samanlaisia hiilivetyymääriä kuin UNILIN-alkoholeissa. Samoin niitä voidaan käyttää UNILIN-alkoholien johdoksien, kuten UNITHOX™ 550:n, joka on UNILIN 550:n etoksiloitu johdos, kanssa tai tällaisia johdoksia voidaan käyttää yksinään stabilointiaineena.

Koska on hankalaa luetella pitkäketjuisia alkoholeja ja niiden johdoksia toistuvasti, niihin viitataan tässä usein "pitkäketjuisina alkoholeina" tai UNILIN-alkoholeina, mutta on selvää, että jollei asiayhteydestä käy ilmi, että termi on tarkoitettu rajalliseksi, sillä tarkoitetaan myös johdoksia.

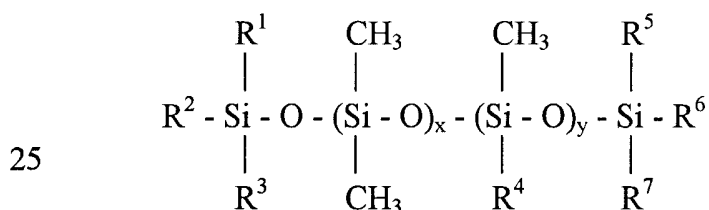
10 Keksinnön mukaisten seosten kuitujenhoito- ja ihonhoitoaineet, jotka yhdessä suspendointiaineen ja stabilaattorin kanssa ovat tavallisesti esillä olevien seosten päätehoaineet, eivät liukene tai liukenevat vain hyvin niukasti nestemäiseen väliaineeseen, mutta ovat emulgoitavissa, suspendoitavissa tai dispergoitavissa tällaiseen väliaineeseen johtuen emulgointiaineen tai -aineiden läsnäolosta ja muodostetut emulsiot tai suspensiot stabiloidaan pitkäketjuisella alkoholilla tai niiden johdoksella.

15 Kuitujenhoito- ja ihonhoitoaineet ovat tavallisesti, mutta eivät aina, niitä, jotka mielellään tarttuvat kuituihin tai vastaavasti ihoon keksinnön mukaisten seosten normaalin käytön seurauksena. Siten huolimatta siitä, että tällaisen hoitoaineen konsentraatio seoksessa saattaa olla suhteellisen alhainen ja että sitä voidaan laimentaa edelleen, tavallisesti vedellä, ennen sen levittämistä hoidettavaan pintaan, tällainen aine usein tarttuu käsiteltyyn pintaan, funktionaalisen osan siitä jäädessä pintaan keksinnön mukaisen seoksen normaalin käytön jälkeen. Joissakin tapauksissa tarttuva aine pysyy käsitellyssä pinnassa huolimatta siitä, että seos huuhdellaan pois, mutta joissakin tapauksissa taas seos levitetään käsiteltävään pintaan ja sen annetaan 25 jäädä siihen huuhtelematta tai pyyhkimättä sitä pois.

Veteen liukenemattomista hoitoaineista mainittakoon: vaseliinit, parafiinivahat, isoparafiinit, mineraaliöljyt, mikrokiteiset vahat, mehiläisvahat, organosilikoniyhdisteet, silikonit ja aminosilikonit mukaan lukien, kationiset säilytysaineet, kuten kvartenaariset ammoniumsuolat ja amiinit, jotka voivat toimia antistaattisina aineina, 30 hiusten hoitoaineet, kuitujen ja kankaan pehmentimet, polyetyleenit, C<sub>18</sub>-C<sub>16</sub>-triglyseridit, korkeampien rasvahappojen korkeampi rasva-alkoholiesterit, hajusteet, auringonsuojayhdisteet ja hilseenestoaineet. Useimmat tässä kappaleessa luetelluista (ja tuonnempana yksityiskohtaisemmin kuvatuista) aineista ovat hiusten, kuitumais- 35 ten materiaalien tai ihon hoitoon tarkoitettuja aineita, jotka voivat auttaa niiden saamisessa tuntumaan pehmeämmiltä, saamaan ihon tuntumaan sileämmältä, tekemään hiukset helpommin hallittaviksi ja poistamaan staattista sähköä. Toiset hoitoaineista

voivat antaa kuiduille, hiuksille ja iholle muita toivottuja ominaisuuksia (estää hilseen muodostumista, suojata auringolta ja antaa tuoksua), mutta vielä muitakin liukenemattomia aineita voi olla läsnä muita ominaisuuksia antamassa, kuten bakteereja ja viruksia tappavia aineita, väriaineita ja pigmenttejä ja antioksidantteja.

- 5 Vaseliinit ovat vaseliinihyttelöitä tai mineraalihyttelöitä, jotka sulavat 38-60 °C:ssa. Parafiinit (tai parafiinivahat), joita voidaan käyttää, ovat tavallisesti sellaisia, joiden ketjunpituus on 20-50 hiiliatomia, suositeltavimmin 20-40 hiiliatomia, ja isoparafiinien ketjunpituus voi olla 12-16 hiiliatomia, suositeltavimmin 13-15 hiiliatomia. Mineraaliöljyt (tai nestemäiset vaseliinit) ovat juoksevia ja niiden tiheys on  
 10 tavallisesti 0,83-0,91 g/ml 25 °C:ssa. Mikrokiteisten vahojen keskimääräinen molekyylipaino on noin 500-800 (mikä on noin kaksi kertaa parafiinivahojen molekyyli-  
 paino). Mehiläisvaha (keltainen) on monimutkainen luonnon seos, joka sisältää suoraketjuisten yksiarvoisten C<sub>24</sub>-C<sub>36</sub>-alkoholien, joiden hiiliatomien lukumäärä on parillinen, korkeampia suoraketjuisia karboksyylihappo- ja hydrokarboksyylihappoes-  
 15 tereitä. Käyttökelpoisia organosilikoniyhdisteitä ja silikoneja ovat mitkä tahansa sellaiset, joilla on hoitava vaikutus kuitumaisiin aineisiin nähden. Ne ovat tavallisesti haihtumattomia ja niitä on kuvattu kantahakemuksissa US-07/432952, 07/507328 ja 07/507335, jotka hakemukset ja US-hakemukset 07/369361, 07/369389 ja 07/423644 sisällytetään tähän viitejulkaisuina. On todettu, että amino-  
 20 silikonit ovat tavallisesti tehokkaampia hoitoaineita tämän keksinnön mukaisissa seoksissa kuin konventionaaliset silikonit ja niistä on suositeltavinta käyttää



- jossa R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> ja R<sup>7</sup> ovat 1-6 hiiliatomia sisältäviä alkyyylejä ja kaikkein suositeltavimmin kukin niistä sisältää 1 hiiliatomin, R<sup>4</sup> on -R<sup>8</sup> - NH - CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> - NH<sub>2</sub>, R<sup>8</sup> on 3-6 hiiliatomia sisältävä alkyleeni ja kaikkein mieluiten isobutyyliryhmä, x on jokin keskiarvoluku 100-10 000, mieluiten 500-10 000, ja y on jokin keskiarvoluku 1-10, kaikkein mieluiten 1, jonka amiiniekvivalentti on 4 000-60 000. Tällaisen aminosilikonin amiiniekvivalentti on suositeltavimmin 5 000-50 000, kaikkein mieluiten 10 000-40 000. Vaikka tällaiset aminosilikonit ovat erittäin suositeltavia, nämä aminosilikonit voidaan, ainakin osaksi, korvata muilla haihtumattomien  
 35 silikonien tunnettuun ryhmään kuuluvilla.

Kationiset hoitoaineet ovat suositeltavimmin kvaternaarisia ammoniumsuoloja, vaikka amiineja ja muita kationisia yhdisteitä, joilla on kuituja hoitavia ja antistaattisia ominaisuuksia, voidaan myös käyttää, ainakin osaksi. Siten ainakin osa kvaternaarista ammoniumsuolasta voidaan korvata tunnetuilla amiineilla, amiinisuoloilla, imidatsoliniumsuoloilla ja betaiineilla, ja sellaisilla kationisilla aineilla, joita kuvataan US-patentissa 4 000 077, samoin kuin kationisten ja anionisten pinta-aktiivisten aineiden komplekseilla, jollaisia kuvataan US-patenteissa 4 896 422 ja 4 888 199 ja US-patenttihakemuksessa 06/916069, jotka kaikki sisällytetään tähän viitejulkaisui-

- na.
- 10 Parhaiksi todettuja kvaternaarisia ammoniumsuoloja ovat sellaiset, joilla on kaava  $R^9, R^{10}, R^{11}, R^{12} N^+ X^-$  jossa ainakin yksi ryhmistä R on alempi alkyyli ja ainakin yksi on korkeampi alkyyli, muiden ollessa korkeampia ja/tai alempia alkyylejä. Mieluiten  $R^9$  on alempi alkyyli, kuten jokin 1-4 hiiliatomia sisältävä alkyyli,  $R^{10}$  ja  $R^{11}$  ovat 10-40 hiiliatomia sisältäviä korkeampia alkyylejä,  $R^{12}$  on tällainen korkeampi alkyyli tai alempi alkyyli ja  $X^-$  on jokin suolan muodostava anioni, kuten halidi, alempi alkosulfaatti tai alempi karboksyylihapporadikaali, esimerkiksi kloridi, bromidi, metosulfaatti, etosulfaatti, sitraatti tai asetaatti. Alempi alkyyli on mielellään 1-3 hiiliatomia sisältävä alkyyli, vielä mieluummin 1 tai 2 hiiliatomia sisältävä alkyyli ja kaikkein mieluiten, useimmissa tapauksissa, se on metyyli ja korkeampi
- 15 alkyyli on mielellään jokin 10-22 hiiliatomia sisältävä alkyyli, vielä mieluummin 12-20 hiiliatomia sisältävä alkyyli ja kaikkein mieluiten 14-18 hiiliatomia sisältävä alkyyli, esimerkiksi 16 tai 18 hiiliatomia sisältävä alkyyli. Anioni on mielellään jokin halogeeni, kuten kloori, bromi tai jodi, joista kloori ja bromi ovat suositeltavia ja kloori on kaikkein suositeltavin. On todettu suositeltavaksi, että kvaternaarinen ammoniumsuola sisältää vähintään 30 hiiliatomia ja mieluiten vähintään 34 hiiliatomia.
- 20 Kaikkein parhaiksi todetut korkeammat alkyylit ovat setyyli ja stearyyli ja suositeltavin alempi alkyyli on metyyli. Suositeltavimpia kvaternaarisia ammoniumhalideja ovat trisetyylimetyyliammoniumkloridi ja distearyyldimetyyliammoniumkloridi, mutta muut kvaternaariset ammonium- ja amiinisuolat toimivat myös, mukaan lukien: guarhydroksipropyylitrimetyyliammoniumkloridi (Cosmedia GUAR-C261, saatavissa Celanese Corporationilta), polyetyleeniglykoli(PEG 15)kookospolyamiini (Polyquat<sup>R</sup> H81, saatavissa Henkel GmbH:lta), kvaternaariseksi tehty hydroksietyyliselluloosa, saatavissa Amercholilta polymeereinä JR ja LR, dimetyyldiallyyliammoniumkloridipolymeerit tai sen akryyliamidikopolymeerit, saatavissa Mer-quateina
- 30 100 ja 550, vinyyli-imidatsoli/vinyylipyrrolidonikopolymeerit, saatavissa kauppanimellä Luviquat BASF Corporationilta, polyvinyylipyrrolidoni-dimetyyliaminoetyylimetakrylaattikopolymeerit, saatavissa GAFquateina GAF Corporationilta, disetyy-

lidimetyyliammoniumkloridi ja tristearyyylimetyyliammoniumkloridi ja vastaavat bromidit, amiinit, amiinisuolat ja betaiinit ja kompleksit, joita on kuvattu US-patenteissa 4 896 422 ja 4 888 119 ja US-hakemuksessa 07/916069, jotka sisällytetään tähän viitejulkaisuina. Sellaisia kationisia komplekseja voidaan myös käyttää ainakin osaksi keksinnön mukaisten seoksien hoitoaineina, kuten edellä mainittiin.

Käyttökelpoiset polyetyleenit ovat tavallisesti kiinteitä jauheita ja kuten eräät muut vähemmän liukoiset ja vähemmän emulgoituvat hoitoaineet, ne voidaan tehdä liukoisemmiksi ja emulgoituvammiksi muilla läsnäolevilla liukoisemmilla ja emulgoituvammilla hoitoaineilla ja muilla seosten komponenteilla, joihin ne toisinaan liuotetaan, kuten vaseliiniin. C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>-triglyseridit, joita myy Croda Corporation kauppanimillä Syncrowax<sup>R</sup>, kuten HGL-C, ovat tällaisten korkeamman molekyylipainon omaavien rasvahappojen triglyseridejä ja ne ovat, kuten polyetyleenitkin, osaksi korkean molekyylipainonsa ansiosta, erinomaisia hoitoaineita kankaille, kuiduille (ihmisen hiukset mukaan lukien) ja iholle. Korkeampien rasvahappojen korkeampien rasva-alkoholiesterien on todettu tarttuvan kuitumaisiin aineisiin ja iholle. Sellaisen yhdisteiden hiiliatomien lukumäärä on tavallisesti 36-72, yksittäisten alkoholien ja happojen hiiliatomien lukumäärän ollessa 18-36.

Hajusteet, joita keksinnön mukaisissa seoksissa käytetään, perustuvat yleensä tunnetun tyyppisiin luonnon tai synteettisiin alkoholeihin, estereihin, aldehydeihin, terpeeneihin ja myskeihin kiinnitysaineeseen ja keksinnön mukaisten seosten hajusteet ovat suositeltavimmin sen tyyppisiä hajusteita, jotka tavallisesti karakterisoidaan pitkävaikutteisiksi ja tarttuviksi. Sellaiset hajusteet ovat veteen liukenemattomia ja suositeltavimmin ne ovat tarttuvia ja sorboituvia proteiinia sisältäviin alustoihin, kuten hiuksiin ja ihoon, mutta iho pystyy sorboimaan myös suhteellisen lyhytkestoisia ja ei-tarttuvia hajusteita ja ne saadaan tehokkaammiksi sisällyttämällä niitä tämän keksinnön mukaisiin seoksiin.

Auringonsuojayhdisteet ovat tavallisesti tunnetun tyyppisiä ultravioletisäteilyä absorboivia kemikaaleja, joista voidaan mainita erilaiset sopivat sinnamaatit, kuten oktyylisinnamaatti ja sinoksaatti, joka on 3-(4-metoksifenyyli)-2-propeenihapon 2-etoksietyyliesteri. Seoksiin voidaan sisällyttää hilseenestoaineita, kuten sinkkiipyritonia, rikkiä, seleenisulfidia ja puhdistettua hiilitervaa (pixalbol). Edellä oleva luettelo ei ole tietenkään kattava ja erilaisia muitakin veteen liukenemattomia aineita, jotka voidaan levittää kuitumaisiin aineisiin, ihmisen hiukset ja iho mukaan lukien, ja jotka pystyvät sorboimaan niitä, voidaan myös käyttää.

Esillä olevassa keksinnössä käytettävät emulgointiaineet ovat pinta-aktiivisia aineita, detergentit, emulgaattorit ja hydrotrooppiset aineet mukaan lukien. Joskus emulgoitumista ja suspendoitumista voidaan auttaa käyttämällä sakeutusaineita, kuten kumeja, esimerkiksi guarkumia, metyyliiselluloosaa ja hydroksipropyylimetyyliiselluloosaa, mutta sellaiset aineet eivät sisälly keksinnön mukaan termin "emulgointiaineet" suojapiiriin. Ne katsotaan pikemminkin sakeutusaineiksi, jotka kuuluvat apuaineiden ryhmään ja joita on määrä käsitellä tuonnempana. Detergenteistä ja emulgaattoreista on suositeltavaa käyttää sellaisia, jotka ovat anionisia, mutta ionittomia ja amfoteerisia yhdisteitä voidaan myös käyttää. Kationisia pinta-aktiivisia aineita ei katsota emulgointiaineiksi, koska ne toimivat kuitujen hoitoaineina keksinnön mukaisissa seoksissa ja sisältyvät siihen ryhmään, vaikka joissakin tapauksissa kationisilla hoitoaineilla on myös emulgointiominaisuuksia. Anioniset detergentit ja emulgaattorit ovat tavallisesti ensisijaisia emulgointiaineita, mutta mitkä tahansa läsnä olevat pinta-aktiiviset aineet, pitkäketjuinen alkoholi ja erilaiset apuaineet voivat myös tuoda emulgointiominaisuuksia.

Suosittelavimmissa anionisissa pinta-aktiivisissa aineissa on läsnä lipofiilisiä ja hydrofiilisiä ryhmiä, jolloin lipofiilisessä ryhmässä on suositeltavimmin korkeampi alkyyliketju, kuten 10-20 hiiliatomia käsittävä. Tällaisten yhdisteiden hydrofiiliset ryhmät ovat tavallisesti suolan muodostavia ioneja, kuten alkalimetalli, ammonium, alempi alkanoliamiini (mono-, di- ja tri-) tai magnesium ja tällaiset yhdisteet ovat mieluiten sulfaatteja tai sulfonaatteja, vaikka fosfonaatitkin toimivat. Korkeammat alkyyliryhmät voivat olla korkeampi alkyylisulfaateissa, korkeampi alkyylieetterisulfaateissa, korkeampi alkyyliparafiinisulfaateissa, korkeampi alkyyliaryylisulfonaateissa, kuten korkeampi alkyylibentseenisulfonaateissa, ja/tai korkeampi alkyylilietoksisulfaateissa (tavallisesti 1-6 etoksiryhmää moolia kohti, mieluiten 2 tai 3). Lisäksi voidaan käyttää erilaisia muita anionisia pinta-aktiivisia aineita mukaan lukien: sulfosukkinaatit, kuten natriumdioktyylisulfosukkinaatti, sarkosidit, kuten natrium- ja lauroyylisarkosidit, isotionaatit, esim. Igepal<sup>R</sup> A:t, ja tauraatit, esim. Igepon<sup>R</sup> T:t.

Vaikka anioniset emulgaattorit ja detergentit ovat suositeltavimpia, voidaan myös käyttää ionittomia, kuten polyetoksiloituja korkeampia rasva-alkoholeja, polyetoksiloituja alkyylifenoleja, alempi alkyleenioksidien kondensaatiotuotteita ja muita pinta-aktiivisia ionittomia yhdisteitä, jotka sisältävät tyydyttävästi tasapainotettuja hydrofiilisiä ja lipofiilisiä ryhmiä. Kun ionittomia emulgointiaineita on läsnä, niitä käytetään mieluiten pienempänä komponenttina systeemissä, joka sisältää myös jotakin anionista pinta-aktiivista ainetta, tai jos ioniton on ainoa pinta-aktiivinen aine, sitä

- on tavallisesti läsnä vähemmän kuin pesuvaikutuksen omaavana määränä. Amfoteerisiä pinta-aktiivisia aineita voidaan myös käyttää ja niitä voidaan käyttää yhdessä ionittomien pinta-aktiivisten aineiden kanssa tai anionisten pinta-aktiivisten aineiden kanssa tai näiden kahden seoksien kanssa, mutta tavallisesti ne ovat tällaisissa seok-
- 5 sissakin vähäisempänä komponenttina. Käytettävät hydrotrooppiset aineet ovat tavallisesti alempi alkyylibentseenisulfonaattien alkalimetallisuoloja, joissa bentseenirengas voi olla mono-, di- tai trisubstituoitu, mieluiten metyyli-ryhmällä tai -ryhmillä. Edustavia esimerkkejä tällaisista aineista ovat natriumksyleenisulfonaatti ja natriumkumeenisulfonaatti.
- 10 Suositeltavia pinta-aktiivisia suspendointiaineita ovat: natrium-korkeampi alfa-olefiinisulfonaatti (jossa olefiini sisältää 12-18 hiiliatomia, mieluiten 14-16 hiiliatomia), natriumlauryylitrieksisulfaatti (vaikka 1-10 etoksiryhmää voi olla läsnä), natrium-lineaarinen korkeampi alkyylibentseenisulfonaatit, kuten dodekyyli- ja tri-
- 15 dekyylibentseenisulfonaatit, natrium-korkeampi rasva-alkoholietoksisulfaattit, natriumammonium-korkeampi alkoholietoksisulfaattit, natriumlauryylisulfaatti, ammonium-korkeampi alkyylisulfaattit, mono- di- ja tri-alempi alkanoliamiini(1-3 hiiliatomia)-korkeampi rasva-alkoholisulfaattit, ionittomat korkeampi rasva-alkoholi-etyleenioksidikondensaatiotuotteet, korkeampi rasva-asyylimidopropylibetaiinit ja alempi alkyyli-substituoitu aryylisulfaattit. Muita kuvattua tyyppiä olevia pinta-
- 20 aktiivisia aineita ja emulgointiaineita löytyy McCutcheonin eri vuosijulkaisuista "Detergents and Emulsifiers", joissa annetaan niiden kemialliset rakenteet ja funktiot.
- Esillä olevan seoksen neljäs komponentti on vesi, vaikka se voi sisältää vähäisen määrän poolista liuotetta, kuten etanolia, ja joissakin tapauksissa vesi voidaan olen-
- 25 naisesti korvata tällaisella liuotteella (vaikkakin tällaiset tapaukset ovat suhteellisen harvinaisia). Vesi on suositeltavimmin deionoitua, niin että sen kovuus on pienempi kuin 50 ppm kalsiumkarbonaattina laskettuna. Samoin on suositeltavaa, että vesi on säteilytettyä, mikä auttaa estämään mahdollisen bakteeritoiminnan.
- Keksinnön mukaisten seosten edellä kuvatun neljän pääkomponentin lisäksi niissä
- 30 on usein läsnä erilaisia apuaineita edistämässä niiden erityisominaisuuksia. Esimerkiksi nestemäisissä pesuaineseoksissa voi olla mukana magnesiumsuoloja, kuten magnesiumsulfaattia, ja alkanoliamiineja, kuten korkeampi rasva-happoetanoliamideja ja dietanoliamideja, niiden vaahtoamista parantavien ominaisuuksien vuoksi, ja niissä voidaan käyttää korkeampia rasvahapposaippuuita, kuten steariinihapon alka-
- 35 limetallisaippuuita, esim. natriumstearaattia, tai silikoneja synteettisten detergenttien vaahtoamisen säätelämiseksi tai vähentämiseksi. Selluloosayhdisteitä ja kumeja,

kuten Natrosoleja<sup>R</sup>, Methoceleja<sup>R</sup> ja guarkumia voidaan käyttää sakeutusaineina, säilytysaineita ja sekvestrointiaineita voidaan käyttää ja seokset voidaan värjätä, hajustaa ja niiden pH voidaan säätää. Korkeampi alkoholi tai sen johdos antaa tuotteelle helmiäishohdetta, Syncrowax tekee sen himmeäksi ja erilaiset kuitujen- ja ihonhoitoaineet, kuten vahat, voivat edistää tuotteen sakeutta. Vaikka saippua voi vähentää synteettisten anionisten orgaanisten pesuaineiden vaahtoamista näissä seoksissa, kun sitä käytetään korvaamaan detergenttejä, se voi toimia sen sijaan pääasiallisena puhdistavana ja vaahtoavana aineena.

Seuraavassa esitetään keksinnön mukaisten seosten tarvittavien eri komponenttien määriä. Nämä määrät perustuvat seoksiin, jotka sisältävät vain tarvittavat komponentit, mutta tavallisesti läsnä on myös apuaineita. Apuaineiden pitoisuus voi olla enintään 25 % seoksista, mutta suositeltavimmin apuaineiden kokonaismäärä ei ylitä 15 % ja usein se on 1-10 %. Kun apuaineita on läsnä, alla annetut alueet säädetään tietysti sen mukaan.

Keksinnön mukaiset kuitujen- ja ihonhoitoseokset käsittävät 0,3-35 % emulgointiainetta, 0,3-10 % veteen liukenematonta hoitoainetta, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 45-98,9 % vettä. Nämä alueet kattavat keksinnön mukaisten hoitovalmisteiden eri tyypit, mutta koska näitä tuotteita on kovin monenlaisia, annetaan seuraavassa myös tarkempia määräalueita tuotteiden joillekin yksittäistyypeille. Hiustenhoitoshampoot, joista on määrä tarttua hiuksiin shampookäsittelyn aikana hiustenhoitoyhdisteitä, jotka jäävät hiuksiin huuhtelusta huolimatta, käsittävät suositeltavimmin 5-25 % emulgointiainetta, 0,5-5 % veteen liukenematonta hoitoainetta, 1-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 60-93,5 % vettä. Tällaisissa seoksissa emulgointiaine on mieluiten lipofiilinen sulfaatti, joka on valittu ryhmästä, jonka muodostavat korkeampien rasva-alkoholien sulfaatit ja korkeampien rasva-alkoholien etoksiloidut sulfaatit, jolloin etoksiloiduissa sulfaateissa on 1-10 etoksiryhmää moolia kohti ja mieluiten 2 tai 3 etoksiryhmää moolia kohti. Niiden lipofiiliset ryhmät ovat tavallisesti korkeampia lineaarisia alkyylejä, jotka sisältävät 10-20 hiiliatomia, suositeltavimmin 10-16 hiiliatomia ja kaikkein mieluiten kysymykseen tulee dodekyyli. Veteen liukenemattomana hoitoaineena voi olla mikä tahansa edellä tällä nimikkeellä kuvattujen yhdisteiden seos, kuten kationisten yhdisteiden, vahojen, rasva- ja öljyainesten seokset, joita on kuvattu edellä ja/tai jotka esiintyvät toteutus-esimerkeissä. Pitkäketjuinen alkoholi on tavallisesti pitkäketjuisten alkoholien, joissa hiiliatomien lukumäärä on parillinen ja joilla on normaali kellon muotoinen jakautumakäyrä, seos ja tällaisessa alkoholissa on keskimäärin 28-42 hiiliatomia. Vesi on suositeltavimmin deionoitua ja säteilytettyä. Hiustenhoitoseosten suositeltavimmat toteutus-

muodot sisältävät 2-70 % ammonium- tai alempi (1-3 hiiliatomia) mono-, di- tai tri-alkanoliamiini-korkeampi rasva-alkyyli-sulfaattia, jossa alkyyli-ryhmä sisältää suosittelavimmin 12-15 tai 12-16 hiiliatomia, 3-8 % alkalimetalli-korkeampi rasva-alkyyli-etosilaattisulfaattia (jossa korkeampi rasva-alkyyli sisältää suosittelavimmin 12-16 hiiliatomia ja etoksipitoisuus on 1-10 moolia/mooli, mieluummin 2 tai 3 moolia/mooli), 0,5-5 % jonkin alemman diolin tai triolin korkeampi rasvahappo-estieriä, kuten polyetyleeniglykoli/glyserolin kookosrasvahappo-estieriä, 0,3-5 % kationista hiustenhoitoyhdistettä, joka on jokin kvaternaarinen ammoniumsuola ja/tai jokin amiini, jolla on hiuksia hoitavia ja staattista sähköä poistavia ominaisuuksia, 0,5-10 % pitkäketjuisten 30-40 hiiliatomia sisältävien alkoholien seosta ja 64-93,7 % vettä.

Hilseenestoshampoissa on tavallisesti 5-35 % anionista detergenttiä, joka sisältää lipofiilisen ryhmän, joka on jokin korkeampi alkyyli, jossa on 8-20 hiiliatomia, 0,5-10 % jotakin veteen liukenematonta hilseenestoyhdistettä, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 45-94 % vettä. Suositeltavissa hilseenestoshampoissa on 10-25 % korkeampi rasva-alkoholisulfaattia, mieluiten lauryylisulfaattia, 1-4 % hilseenestoinetta, mieluiten sinkkipyritonia, 1-10 % pitkäketjuisten alkoholien, joissa hiiliatomien lukumäärä on parillinen normaalissa kellon muotoisessa jakautumakäyrässä, ketjun sisältäessä keskimäärin 28-42 hiiliatomia, seosta ja 61-88,5 % vettä.

Shampoiden käytön sijasta hoitoaineiden ja hilseenestokemikaalien kerrostamiseksi hiuksiin tällainen kerrostaminen voi tapahtua myös hiustenhoitoseoksista, jotka ovat ensisijaisesti tarkoitettuja hoito- tai hilseenestoyhdisteen tai jonkin muun aineen levittämiseen hiuksiin eikä hiusten puhdistamiseen. Tällaiset hiustenhoitoseokset voivat sisältää 0,3-5 % kationista pinta-aktiivista ainetta, 0,5-5 % veteen liukenematonta hiustenhoitoainetta tai tällaisten aineiden seosta, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 80-98,7 % vettä. Keksinnön tämän aspektin suosittelavimmissa toteutusmuodoissa tällainen seos sisältää 0,3-1 % jotakin kvaternaarista ammoniumsuolaa, kuten korkeampi alkyyli-tri-alempi alkyyliammoniumhalidia, 1-10 % pitkäketjuisten, keskimäärin 28-42 hiiliatomia sisältävien ja normaalin jakautuman omaavien alkoholien seosta ja 87-98,2 % vettä.

Nestemäiset pesuaineseokset, jotka ovat tarkoitettuja käsien ja kehon pesuun, sisältävät 8-30 % anionista pesuainetta, joka sisältää jonkin 8-20 hiiliatomia sisältävän lipofiilisen ryhmän, 0,5-10 % veteen liukenematonta ihonhoitoainetta, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 50-91 % vettä. Tällaisten nestemäisten pesuaineiden tai "nestesaippuoiden" suosittelavimmissa toteutusmuodoissa on 10-25 % detergentti-seosta, jossa on korkeamman rasva-alkoholin etoksiloitua sulfaattia ja korkeamman

alkyylin sulfaattia, joissa korkeammat alkyylylit sisältävät 12-16 hiiliatomia ja etoksiloitun detergentin etoksilaattipitoisuus on 1-10 moolia/mooli, näiden detergenttien suhteen ollessa 1:6-6:1, 0,5-3 % hiilivetyperustaisten ihonhoitoaineiden seosta, mieluiten mineraaliöljyn ja vaseliinin seosta, tai parafiinin ja mikrokiteisten vahojen seosta, 1-5 % veteen liukenemattomia alkoholeja, joiden hiiliatomimäärä on usein parillinen ja jakautuma normaali ja joissa on keskimäärin 28-42 hiiliatomia, ja 67-88,5 % vettä.

Sellaisten seosten lisäksi, jotka ovat tarkoitettuja ensisijaisesti käytettäväksi ihmisen hiuksiin, kuitumaisiin materiaaleihin ja/tai ihmisen ihoon, eräät seokset, jotka ovat tarkoitettuja muihin käyttöihin, saattavat joutua kosketukseen ihon kanssa ja niitä voidaan sen vuoksi käyttää ihon hoitamiseen tai käsittelemiseen. Tällaisia valmisteita ovat hienovaraiset nestemäiset pesuaineet, jotka ovat tarkoitettuja esimerkiksi "arkojen" kankaiden tai astioiden pesuun. Nämä seokset sisältävät 8-35 % anionista pesuainetta, joka sisältää jonkin korkeamman alkyyliipofiilin, joka sisältää 8-20 hiiliatomia, 0,5-5 % veteen liukenemattonta ihonhoitoainetta, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 50-91 % vettä. Tällaisten seosten suositeltavimmissa toteutusmuodoissa on 20-35 % korkeampi alkyylibentseenisulfonaatin ja korkeamman rasva-alkoholin etoksiloitun sulfaatin seosta suhteessa 1:3-4:1, alkyylibentseenin alkyyliiryhmän sisältäessä 12-14 hiiliatomia ja alkoholin etoksiloitun sulfaatin sisältäessä 12-15 hiiliatomia ja 1-10 etoksimooli/mooli, mieluiten 2 tai 3 moolia/mooli, 0,5-3 % hiilivetyperustaista ihonhoitoainetta, joka on valittu ryhmästä, jonka muodostavat polyetyleni, parafiini, vaseliini, mineraaliöljy ja mikrokiteinen vaha ja niiden seokset, 0,5-3 % mehiläisvahaa, 1-5 % pitkäketjuisten alkoholien, joiden hiiliatomien lukumäärä on parillinen ja joiden jakautumakäyrä on normaali ja joiden ketjuissa on keskimäärin 28-42 hiiliatomia, seosta ja 54-78 % vettä.

Auringonsuojavalmisteet, joita levitetään ihmisten iholle, ovat hyvin suosittuja, mutta myös valmisteille hiusten suojaamiseksi auringolta, shampoot mukaan lukien, katsotaan olevan markkinoita. Tällaisia valmisteita katsotaan voitavan käyttää värjätyjen hiusten käsittelemiseen niiden haalistumisen estämiseksi ja niitä voidaan käyttää myös suojaamaan auringolta ihoa, päänahka mukaan lukien, estäen siten sekä auringon polttamisen että hiusten vaalenemisen. Tämän keksinnön mukaiset auringonsuojaseokset, jotka käsittävät sekä lotionia että shampoita, sisältävät 1-35 tai 5-35 % anionista pinta-aktiivista ainetta, joka sisältää jonkin korkeamman alkyyliipofiiliryhmän, jossa on 8-20 hiiliatomia, 1-5 % veteen liukenemattonta vahamaista yhdistettä, johon auringonsuojayhdiste liukenee, 0,3-3 % veteen liukenemattonta auringonsuojayhdistettä, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 47-93,2 tai 47-97,2 %

- vettä. Eräissä suositeltavassa seoksessa, shampoossa, on 10-25 % anionisten pesuaineiden, joina on korkeamman rasva-alkoholin etoksiloitua sulfaattia ja korkeamman alkoholin sulfaattia, seosta, alkoholin sisältäessä 12-16 hiiliatomia ja etoksipitoisuuden ollessa 1-3 moolia/mooli ja niiden suhteen ollessa 1:2-10:1, 1-3 % vahamaisia yhdisteitä, jotka on valittu ryhmästä, jonka muodostavat steariinihappoesterit ja polyetyleni ja niiden seokset, 0,5-2 % alkyyli-alempi alkoksisinnamaatti-auringonsuoja-ainetta, 1-10 % pitkäketjuisten alkoholien, joiden hiiliatomien lukumäärä on parillinen ja joilla on normaali jakautuma ja joiden ketjuissa on keskimäärin 28-42 hiiliatomia, seosta ja 60-87,5 % vettä.
- 5
- 10 Vaikka useimmat kosmeettiset aineet, shampoot mukaan lukien, ovat hajustettuja ja hajusteet tarttuvat jossakin määrin pintoihin, joihin niitä levitetään, niin että jopa tällaisten pintojen huuhtomisen jälkeen hajusteen tuoksu on havaittavissa, on aina suotavaa parantaa tällaisten tuoksujen voimakkuutta hiuksissa, iholla, vaatteissa tai kankaissa. Sen vuoksi esillä oleva keksintö, jossa pitkäketjuisen alkoholin läsnäolo
- 15 parantaa hajusteen tarttuvuutta samoin kuin seoksen stabiiliutta kohotetuissa lämpötiloissa, on todella merkityksenkäs. Tämän keksinnön mukaisessa hiusten tuoksu-shampoossa on 5-35 % anionista pesuainetta, joka sisältää jonkin lipofiilisen ryhmän, joka on jokin 8-20 hiiliatomia sisältävä korkeampi alkyyli, 1-5 % veteen liukenematonta vahamaista yhdistettä tai -yhdisteitä, 0,3-3 % veteen liukenematonta
- 20 hajustetta, joka sorboituu proteiinipitoiseen ja muihin substraatteihin ja joka liukenee vahamaiseen yhdisteeseen, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 47-93,2 % vettä. Tämän tyyppiset suositeltavimmat kaavat sisältävät 5-20 % korkeamman alkyylin etoksiloitua sulfaattia, jossa alkyyli sisältää 8-20 hiiliatomia ja etoksilaattipitoisuus on 1-10 moolia/mooli, 1-5 % korkeampi alkyylisulfaattia, jossa korkeampi alkyyli sisältää 12-16 hiiliatomia, 0,5-2 % mainitunlaista veteen liukenematonta ja tarttuvaa
- 25 hajustetta, 1-5 % normaalin jakautuman omaavaa pitkäketjuista alkoholia, jossa on keskimäärin 28-42 hiiliatomia moolia kohti, ja 68-92,5 % vettä.
- Tämän keksinnön mukaiset suihkugeelit sisältävät suunnilleen samat komponentit kuin nestemäiset emulsiot, mutta niissä tulee olla myös riittävä kiinteiden aineiden
- 30 pitoisuus geelin muodostumisen edistämiseksi ja joskus ne sisältävät myös synteettisiä tai luonnon kumeja samoin geelitymisen edistämiseksi. Niinpä ne voivat sisältää 5,0-35 % emulgointiainetta, 0,3-10 % hoitoaineita, 0,5-10 % pitkäketjuista alkoholia ja 40-94,2 % vettä sekä 0,0-5 tai 0,5-5 % kumia ja vähintään tarpeeksi kiinteitä aineita geelitymisen edistämiseksi huoneenlämpötilassa (tavallisesti vähintään
- 35 20 %).

Seuraavat esimerkit esitetään keksinnön erityistoteutusmuotojen havainnollistamiseksi, mutta niitä ei tule tulkita keksintöä rajoittaviksi. Jollei muuta mainita, kaikki osat ja prosenttiyksiköt näissä esimerkeissä, tässä selityksessä ja patenttivaatimuksissa ovat paino-osia ja -prosentteja ja kaikki lämpötilat ovat Celsius-asteita.

## 5 Esimerkit 1-4

	Komponentti	Painoprosenttia			
		Esimerkin n:o			
		1	2	3	4
	PVP K-30 (1)	0,30	-	-	-
10	Hunaja	0,50	-	-	-
	PEG 7 glyseryylikokaatti	2,00	-	0,50	-
	Cosmedia Guar C261 (2)	1,20	0,75	-	1,00
	Natriumlaurylidietoksisulfaatti	5,60	6,00	6,00	6,00
	Monoetanoliamiinilauryylisulfaatti	5,00	6,00	6,00	6,00
15	PEG 15 kookospolyamiini (3)	0,50	0,50	0,50	0,50
	Dehydol L-53 (4)	1,00	1,00	-	-
	Euperlan PK-771 (5)	3,00	3,00	3,00	3,00
	Hajuste	0,80	0,80	0,80	0,80
	UNILIN 425 (6)	3,00	3,00	3,00	3,00
20	Mikrokiteinen vaha (7)	-	1,00	1,00	-
	Vaseliini (8)	-	1,00	-	-
	Parafiinivaha (9)	-	-	1,00	-
	Polymer JR-30M (10)	-	-	0,60	0,50
	Yksiarvoinen ammoniumfosfaatti	-	-	0,30	0,30
25	Deionoitu, säteilytetty vesi	<u>77,10</u>	<u>76,95</u>	<u>77,30</u>	<u>78,90</u>
		100,00	100,00	100,00	100,00

(1) Polyvinyylipyrrolidoni, valmistaja BASF Corp.

(2) Guarhydroksipropyylimetyyliammoniumkloridi

(3) Polyquat H81

30 (4) C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>-rasva-alkoholien trietoksisulfaatti, valmistaja Henkel

(5) Natriumlauretoksisulfaatin, glykolidistearaatin ja kookosmonoetanoliamiinin seos, valmistaja Henkel

(6) 80-85 % tyydyttyneitä primaarisia lineaarisia polymeerialkoholeja, jotka sisältävät 18-44 hiiliatomia ja joilla on normaali hiiliatomien jakautuma, ja 15-20 % vastaavia hiilivetyjä, joiden molekyylipaino on noin 425.

35

(7) Sp. = 82 °C

(8) Sisältää 60 % n-alkaaneja, joissa on keskimäärin 27-33 hiiliatomia, jakautumakäyrän piikin ollessa mainitulla alueella.

(9) Suoraketjuisia C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>-parafiineja, sp. = 36 °C.

## (10) Kvaternaariseksi tehtyä hydroksietyyliselluloosaa.

Edellä mainitut neljä hoitoshampoiden kaavaa, jotka sisältävät polykationisia hiustenhoitoaineita yhdessä emulsiota stabiloivan korkeamman alkoholin (UNILIN 425) kanssa, valmistetaan sekoittamalla keskenään vesi, pinta-aktiiviset aineet ja veteen liukenevat komponentit kuumentamalla sopivasti noin 70-80 °C:een, sulattamalla lipofiiliset komponentit, hajustetta lukuunottamatta, yhteen samanlaisessa lämpötilassa, sekoittamalla nämä kaksi seosta keskenään, jäädyttämällä ja sekoittamalla mukaan hajuste. Saadut tuotteet ovat stabiileja helmiäishoitoisen juoksevan emulsion muodossa olevia hoitoshampoita, joiden viskositeetti on 2 000-6 000 senttipoisia 25 °C:ssa, kaavasta riippuen, ja joissa faasit eivät erotu yhden kuukauden varastointiajan aikana ja sen jälkeen kohotetussa lämpötilassa (49 °C). Vertailuseokset, joista UNILIN 425 on jätetty pois, erottuvat neljäksi eri faasiksi alle viikon varastointiajassa tällaisessa lämpötilassa. Normaalisissa varastoinnissa, myös eteläisissä valtioissa sijaitsevissa tavarataloissa, on todettu, että shampoot eivät tavallisesti joudu alttiiksi rankemmille varastointiolosuhteille kuin yhdeksi kuukaudeksi 49 °C:ssa, joten keksinnön mukaiset seokset ovat riittävän stabiileja (ja usein ne ovat stabiileja kolmenkin kuukauden varastoinnin ajan ja kauemminkin 49 °C:ssa). Keksinnön mukaiset seokset sopivat siis kaupalliseen tuotantoon ja tavaratalovarastointiin, joka on tarkoitettu kansalliseen myyntiin meneville tuotteille, mutta vertailuseokset eivät läpäise tällaista testiä.

Valmistetut hoitoshampoot jättävät hiukset toivotulla tavalla hoidetuiksi (helpommin märkänä ja kuivana kammattaviksi ja vähemmän staattista sähköä sisältäviksi ja vähemmän "lentäviksi") shampooilla pesun jälkeen ja UNILIN 425:n läsnäolo edistää shampooiden sisältämän hiustenhoitoaineen tarttumista hiuksiin shampooilla pesun aikana ja edistää tällaisten aineiden pysymistä hiuksissa huuhtelusta huolimatta, jolloin hoitovaikutus on parempi kuin vertailuseoksilla, jotka eivät sisällä UNILIN 425:ä.

Erilaisia muita vaha- tai lipofiilisiä hoitoaineita voidaan käyttää kuvattujen kaavojen komponenttien asemesta ja muita UNILIN-alkoholeja, kuten UNILIN 550:ä voidaan käyttää UNILIN 425:n asemesta ja samanlaisia tuloksia saadaan. UNILIN 325, 350 ja 700 voivat korvata osaksi mainitut muut UNILIN-laadut, kun UNILIN 425:ä ja/tai UNILIN 550:ä on kuitenkin läsnä suurempana määränä tai määrinä, ja joissakin tapauksissa voidaan käyttää UNILIN 325:n ja 700:n tai 350:n ja 700:n seoksia, mieluiten niin, että suurin osa saatujen shampooiden UNILIN-komponenttien kokonaismäärästä on UNILIN 425:ä ja/tai 550:ä. Toisinaan, kuten silloin kun seoksien stabiilius on raja-arvoissa tai ne eivät ole kovin epästabiileja ilman UNILINia, UNILIN 325:ä

tai 350:ä voidaan käyttää yksinään ja ne voivat olla tehokkaita stabiloijia, joskus suurempina määrinä kuin stabiloivat määrät UNILIN 425:ä ja 550:ä.

### Esimerkki 5

	<b>Komponentti</b>	<b>Painoprosenttia</b>
5	Natrium-lineaarinen dodekylibentseenisulfaatti	17,0
	Natriumlauryylialkoholitrietoksisulfaatti	13,0
	Lauriini-myristiini-monoetanoliamidi	4,0
	Hydrotrooppinen seos (11)	3,0
	Magnesiumsulfaatti (vedetön)	1,0
10	Mehiläisvaha, keltainen	1,0
	Vaseliini (8)	1,0
	Hajuste	0,3
	Väriaine (väriaineseos)	0,1
	Etyylialkoholi (95 %)	5,0
15	UNILIN 425 (6)	3,0
	Deionoitu vesi (säteilytetty)	<u>51,6</u>
		100,00

(11) Suunnilleen tasapainoseos natriumkumeenisulfaattia ja natriumksyleenisulfaattia

- 20 Tämän esimerkin mukainen hellävarainen nestemäinen pesuaine valmistetaan olennaisesti samalla menetelmällä kuin esimerkkien 1-4 seokset ja hajuste, väriaine ja etyylialkoholi lisätään jäädytettyyn hydrofiili-lipofiiliseokseen. Tuloksena on emulsion muodossa oleva stabiili helmiäishohtoinen nestemäinen pesuaine, joka on varastostabiili, kun sille tehdään kohotetussa lämpötilassa suoritettava varastointikoe, kuten esimerkeissä 1-4 selostettiin. Nestemäinen pesuaine on erinomainen mieto pesuaine, joka puhdistaa tyydyttävästi tekstiilit ja astiat ja jättää kädet pehmeämmiksi ja sileämmiksi kuin vertailuseokset, jotka eivät sisällä UNILIN 425:ä.
- 25 Lisäksi tällaiset vertailuseokset eivät tavallisesti ole tarpeeksi stabiileja kohotetuissa lämpötiloissa.
- 30 Kuvatun hellävaraisen nestemäisen pesuaineseoksen ihoa hoitava vaikutus johtuu UNILIN 425:n läsnäolosta, joka sen lisäksi, että se stabiloi emulsiota, edistää ihonhoitoaineiden, mehiläisvahan ja vaseliinin tarttumista iholle ja parantaa lisäksi näiden aineiden jäämistä iholle huuhtelemisesta huolimatta.

## Esimerkit 6-9

	Komponentti	Painoprosenttia			
		Esimerkin n:o			
		6	7	8	9
5	Ammoniumlauryylitrietoksisulfaatti	14,0	7,0	3,0	3,0
	Glyseriini	2,0	2,0	1,0	1,0
	Kookosdietenoliamiini	5,0	5,0	5,0	5,0
	Hajuste	1,0	1,0	1,0	1,0
	Germaben II (12)	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Väri (väriaineseos)	0,1	0,1	0,1	0,1
	Britol 50 (13)	0,5	-	0,5	-
	Vaseliini (8)	0,5	-	0,5	-
	UNILIN 425 (6)	3,0	3,0	3,0	3,0
	Natriumkloridi	0,3	0,3	0,3	0,3
15	Ammoniumlauryylisulfaatti	-	7,0	3,0	3,0
	Natrium-alfa(C <sub>14</sub> -C <sub>16</sub> )olefiinisulfonaatti	-	-	10,0	10,0
	Parafiinivaha (9)	-	0,5	-	0,5
	Mikrokiteinen vaha (7)	-	0,5	-	0,5
	Kookosamidopropylibetaiini (14)	-	2,0	2,0	2,0
20	Deionoitu vesi	<u>73,1</u>	<u>71,1</u>	<u>70,1</u>	<u>70,1</u>
		100,0	100,0	100,0	100,0

(12) Säilytysaine (Sutton Laboratories, Inc.)

(13) Mineraaliöljy, jonka molekyylipaino on 400-800 (saatavissa Witco/Penreco Corporationilta).

25 (14) Tego-betaine L-7 (saatavissa Goldschmidt Chemical Co:lta).

Esimerkkien 6 ja 7 suihkugeelit ja esimerkkien 8 ja 9 "nestesaippuat" (todellisuudessa nestemäisiä pesuaineita) valmistetaan edellä kuvatulla menettelytavalla, lukuunottamatta sitä, että suihkugeeleissä hajuste, väriaine ja säilytysaine sekoitetaan hydrofiilisten ja lipofiilisten komponenttien seokseen osittaisen jäähtymisen jälkeen ja ennen geeliytymistä. Suihkugeelit ovat kiinteän geelin muodossa ja nestesaippuat ovat helposti pumpattavana nesteinä niiden fysikaalisen tilan eron johtuessa paljolti käytetyistä erilaisista pinta-aktiivisista aineista. Näiden esimerkkien seokset jättävät kaikki ihon pehmeämmän ja sileämmän tuntuiseksi ja vähemmän epämiellyttävän "kuiviksi" kuin vertailutuotteet, jotka eivät sisällä UNILIN-komponenttia. Myöskään nestemäinen saippua ei erotu eri faaseiksi kohotetuissa lämpötiloissa, vaan pysyy tasaisena kaiken aikaa kun sitä annostellaan pumpputyypisestä annostelijasta, kun sen sijaan vertailutuotteilla, jotka eivät sisällä pitkäketjuista alkoholia, on taipumus erottua kohotetuissa lämpötiloissa.

5 Annettuihin kaavoihin voidaan tehdä erilaisia muutoksia ja samat toivotut tulokset saadaan silti. Esimerkiksi ammoniumlauryylitrietoksisulfaatti ja ammoniumlauryylisulfaatti voidaan korvata vastaavilla natriumsuoloilla. UNILIN 425 voidaan korvata UNILIN 550:llä ja muita parafiinivahan, mikrokiteisen vahan, mineraaliöljyn ja vasetiin seoksia, joissa käytetään joitakin niistä tai niitä kaikkia, voidaan käyttää ja  
 10 muita tunnettuja hydrokarbyyli- tai muita ihonhoitoaineita, kuten polyetylenejä, voidaan myös käyttää, jolloin saadaan stabiileja ja tehokkaasti hoitoainetta tartuttavia (ihoon) seoksia. Kun UNILIN 425 jätetään pois eri kaavoista, "nestesaippuat" ovat selvästi epästabiilimpia varastoitaessa ja pyrkivät erottumaan kohotetuissa lämpötiloissa ja seosten ihonhoitokomponentit ovat vähemmän tehokkaita, tarttuen selvästi heikommin ihoon, jos UNILIN-komponenttia ei ole mukana.

### Esimerkki 10

	Komponentti	Painoprosenttia
	Ammoniumlauryylisulfaatti	15,0
15	Kookosdietanoliamidi	4,0
	Sinkkipyritioni	2,0
	UNILIN 425 (6)	3,0
	Hajuste	0,7
	Germaben II (12)	0,5
20	Väri (väriaine- ja/tai pigmenttiseos)	0,1
	Vesi	<u>74,7</u>
		100,0

25 Tämän keksinnön mukainen hilseenestoshampoo valmistetaan edellä esimerkkien 1-9 yhteydessä kuvatulla menetelmällä. Tuloksena on stabiili ja tehokas hilseenestoshampoo, jolla on toivottu viskositeetti (toivotut viskositeetit ovat alueella 1 000-10 000 senttipoisia) eli noin 2 000 senttipoisia 25 °C:ssa, joka on stabiili yhden kauden varastoinnissa 49 °C:ssa ja jonka hilseenestokomponentti (sinkkipyritioni) tarttuu tyydyttävästi päänahkaan (ja pysyy siinä) shampooilla pesun ja huuhtomisen jälkeen. Vertailushampoot, jotka eivät sisällä UNILIN 425:ä (tai muita vastaavia UNILIN- tai pitkäketjuisia alkoholeja, jotka ovat edellä näissä esimerkeissä ja selityksessä kuvattua tyyppiä), eivät ole riittävän stabiileja kohotetuissa lämpötiloissa varastoitaessa eikä sinkkipyritioni tartu niistä yhtä tehokkaasti päänahkaan. Samanlainen tehokas tarttuminen saadaan myös aikaan korvaamalla sinkkipyritioni muilla veteen liukenemattomilla hilseenestoaineilla (kuten klimbatsolilla ja piroktonioliamiinilla) tai korvaamalla sinkkipyritioni kahden tai useamman tällaisen yhdisteen seoksella.

**Esimerkki 11**

	<b>Komponentti</b>	<b>Painoprosenttia</b>
	Setrimoniumkloridi (15)	0,5
	UNILIN 425 (6)	3,0
5	Britol 50 (13)	1,0
	Germaben II (12)	0,5
	Vesi, deionoitu ja säteilytetty	<u>95,0</u>
		100,0

(15) Setyyli(trimetyyli)ammoniumkloridi

- 10 Tämä hiuksia hoitava huuhteluaine tai lotioni valmistetaan edellä kuvatulla tavalla setrimoniumkloridin toimiessa pinta-aktiivisena aineena ja emulgointiaineena. Saatu emulsio on stabiili kohotetuissa lämpötiloissa ja UNILIN 425 auttaa setrimoniumkloridin ja Britol 50:n tarttumista hiuksiin, jolloin hoitovaikutus paranee. Vertailu-emulsio, jossa ei ole UNILIN 425:ä, on epästabiili 49 °C:ssa ja sillä käsitellyt hiukset eivät tule yhtä hyvin hoidetuiksi kuin keksinnön mukaisella seoksella.
- 15

**Esimerkit 12-14**

	<b>Komponentti</b>	<b>Painoprosenttia</b>		
		<b>Esimerkin n:o</b>		
		<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
20	Distearyylidimoniumkloridi (16)	6,0	6,0	2,0
	Amiinisitraattikompleksi (17)	-	-	6,0
	Mehiläisvaha, keltainen	-	0,5	0,8
	Vaseliini (8)	0,5	0,5	-
	Natriumsitraatti	0,1	0,1	0,1
25	Propyleeniglykoli	0,1	0,1	0,1
	UNILIN 425 (6)	3,0	3,0	3,0
	Vesi, deionoitu	<u>90,3</u>	<u>89,8</u>	<u>88,0</u>
		100,0	100,0	100,0

(16) Distearyylidimetyyliammoniumkloridi

- 30 (17) Sitruunahapon ja sopivan amiinin, kuten distearyylimetyyliamiinin kompleksi, jolla on samanlaisia kationisia ominaisuuksia kuin muissa esimerkeissä käytetyillä kvaternaarisilla ammoniumsuoloilla.

- Näiden esimerkkien mukaiset tekstiilien pehmenysaineet valmistetaan edellä kuvatulla tavalla ja tällöin saadaan helmeileviä emulsioita, jotka eivät erotu yhden kuukauden varastoinnin 49 °C:ssa jälkeen. Tuotteet ovat tehokkaita tekstiilien pehmentimiä kvaternaarisen ammoniumsuolan, amiinisitraattikompleksin (joka on luonteel-
- 35

taan kvaternaarinen ammoniumsuola) ja vaseliinin toimiessa seoksilla käsiteltyjen tekstiilien pehmentiminä ja hoitoaineina, vieläpä niiden huuhtomisen jälkeen. Vertailuseokset, jotka eivät sisällä UNILIN 425:ä (eivätkä mitään muutaakaan vastaavaa UNILIN-komponenttia), eivät kestä kohotetussa lämpötilassa suoritettua stabiiliuskoetta eivätkä ne hoida yhtä tehokkaasti tekstiilejä ja kuituja, minkä katsotaan johtuvan siitä, että hoitavat aineet eivät tartu yhtä hyvin kuituihin pesuvedestä, kun pitkäketjuinen alkoholi tai sen johdos puuttuu.

### Esimerkit 15-22

10	Komponentti	Painoprosenttia							
		Esimerkin n:o							
		15	16	17	18	19	20	21	22
	Natrium-alfa(C <sub>14</sub> -C <sub>16</sub> )olefiinisulfaatti	14,00	14,00	10,00	5,00	7,00	15,00	-	-
	Kookosamidopropylibetaini	3,00	3,00	2,50	1,00	3,00	4,00	2,00	-
	Natriumlauryylitrieksisulfaatti	1,00	1,00	3,00	10,00	5,00	-	15,00	15,00
15	Kookosdietanolihamidi (18)	2,00	3,00	1,00	5,00	0,50	4,00	3,00	3,00
	Hydroksietyyliselluloosa	0,50	0,30	1,00	-	-	0,75	0,75	0,52
	AC Polyethylene 617-A (19)	1,00	0,50	-	-	-	-	-	-
	Britol 50 (13)	1,00	1,50	-	-	-	-	-	-
	Mehiläisvaha, keltainen	1,00	2,00	3,00	4,00	-	-	-	-
20	UNILIN 425 (6)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Vaseliini (8)	-	-	0,75	1,50	3,00	-	-	-
	Silikoni (20)	-	-	-	-	-	0,75	2,00	3,00
	Tri(C <sub>18</sub> -C <sub>22</sub> -alkyyli)metyyliammoniumkloridi	0,50	1,00	-	-	-	0,25	0,20	-
	Etyleeniglykolidistearaatti	-	1,50	1,00	1,25	0,75	0,50	-	-
25	Germaben II (12)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Väri (väriaineseos)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Hajuste	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Vesi, deionoitu ja säteilytetty	<u>71,40</u>	<u>68,60</u>	<u>74,15</u>	<u>68,40</u>	<u>76,90</u>	<u>71,15</u>	<u>73,20</u>	<u>74,88</u>
		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

30 (18) Natrosoleja, esim. 250 HR ja 330 PA (Hercules Corp.)

(19) Polyetyleenihomopolymeerejä, joiden molekyylipaino on 2 000-4 000 (Allied Signal Corp.)

(29) Silicone X2-8107-Type 2 (Dow Corning Corp.), joka on aminosilikoni, jonka amiiniekvivalentti on 4 000 tai korkeampi (kuvattu US-patenttihakemuksessa 07/432952).

Esimerkkien n:o 18 ja 19 nestesaippuat valmistetaan edellä olevissa esimerkeissä kuvatulla tavalla ja ne ovat, kuten mainittujen esimerkkienkin nestemäiset seokset, stabiileja faasiin erottumista vastaan kohotetuissa lämpötiloissa ja niillä on paremmat ihoa silittävät ja pehmentävät ominaisuudet verrattuna vertailuseoksiin, jotka eivät sisällä UNILIN 425:ä eivätkä mitään sellaisia pitkäketjuisia alkoholeja. Esimerkkien 15-17 ja 20-22 suihkugeelivalmisteet valmistetaan esimerkkien 6 ja 7 geelien yhteydessä kuvatulla tavalla ja niilläkin on paremmat ihoa hoitavat ominaisuudet.

det kuin vertailuseoksilla, jotka eivät sisällä korkeampi alkoholikomponenttia. Edellä esimerkeissä 15-22 annettuja eri kaavoja voidaan muunnella, esimerkiksi lisäämällä vesipitoisuutta ja vähentämällä hydroksietyyliselluloosapitoisuutta geelien muuttamiseksi nestemäisiksi tai päinvastaisilla muutoksilla, minkä seurauksena  
5 nestemäiset valmisteet saadaan muutetuiksi geelin muotoon.

Näiden esimerkkien muissa variaatioissa hydroksietyyliselluloosa voidaan korvata metyyli-selluloosalla, hydroksipropyli-selluloosalla ja sopivilla luonnon kumeilla, kuten guarkumilla, polyetyleni voidaan korvata muilla polyetyleneillä, kuten AC-polyetyleneillä 7A, 8A ja 9A tai niiden seoksilla, silikoni voidaan korvata dimeti-  
10 konilla tai muilla sopivilla silikoneilla tai aminosilikoneilla, joita on kuvattu aikaisemmin mainitussa US-patenttihakemuksessa 07/432952, ja kvaternaarinen ammoniumsuola voidaan korvata muilla kvaternaarisilla ammoniumsuoloilla, kuten di-(C<sub>18</sub>-C<sub>22</sub>-alkyyli)dimetyyliammoniumkloridilla. Myös anionisia pesuaineita voidaan käyttää niiden natrium-, ammonium- tai trietanoliamiinisuolojen muodossa ja jois-  
15 sakin tapauksissa pitkäketjuisen alkoholin määrä voidaan ainakin osaksi korvata Syncrowax HGL-C:llä. Ei kuitenkaan pidä odottaa nestesaippuaseoksien, jotka sisältävät Syncrowax HGL-C:tä UNILIN 425:n sijasta, olevan yhtä stabiileja kuin UNILIN-komponentin sisältävät nestesaippuat kohotetuissa lämpötilaolosuhteissa eikä niiden pidä odottaa tekevän seosten veteen liukenemattomia hoitoaineita yhtä  
20 tehokkaasti substraatteihin tarttuviksi kuin UNILIN-komponentin sisältävien seosten. Lisäksi Syncrowaxeilla on taipumus tehdä tuote sameaksi helmiäishoitoisuuden sijasta, mikä ei ehkä ole toivottu vaikutus.

## Esimerkit 23-30

	Komponentti	Painoprosenttia							
		Esimerkin n:o							
		23	24	25	26	27	28	29	30
5	Ammoniumlauryylisulfaatti	12,50	10,00	8,00	6,00	4,00	12,50	12,50	12,50
	Natriumlaurylietoksisulfaatti	2,50	5,00	2,50	9,00	5,00	2,50	2,50	2,50
	Ammoniumdekyylidietoksisulfaatti	-	-	4,50	-	6,00	-	-	-
	Kookosdietenoliamiini	3,50	2,00	3,00	-	-	-	-	-
	Lauriinidietanoliamidi	-	-	-	3,50	3,00	2,50	2,00	3,50
10	Hydroksietyyliselluloosa (18)	0,25	0,40	0,50	0,90	1,20	0,65	0,75	-
	AC Polyethylene 617A (19)	1,00	1,50	2,00	0,50	0,35	0,75	-	-
	Britol 50 (13)	0,75	1,50	1,50	0,75	0,25	0,25	1,00	1,25
	Mehiläisvaha, keltainen	-	0,25	0,50	3,00	4,00	0,50	6,00	-
	Syncrowax HGL-C (20)	0,75	0,25	1,50	2,50	-	-	-	-
15	UNILIN 425 (6)	1,00	1,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
	Vaseliini (8)	0,25	0,50	0,75	1,00	2,00	-	-	4,00
	Parafiinivaha (9)	0,25	0,50	1,00	2,00	-	-	3,00	-
	Mikrokiteinen vaha (7)	1,00	-	-	-	2,00	-	-	-
	Dimetikoni	-	-	-	-	-	2,00	-	-
20	Trilauryyli-metyyliammoniumkloridi	1,00	2,50	0,50	0,25	-	2,00	-	1,50
	Etyleeniglykolidistearaatti	-	-	-	-	1,00	1,50	1,25	0,75
	Germaben II (12)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Väri (väriaineseos)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Hajuste	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	Vesi, deionoitu	<u>73,65</u>	<u>72,50</u>	<u>71,65</u>	<u>68,25</u>	<u>68,60</u>	<u>72,25</u>	<u>68,40</u>	<u>71,40</u>
		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Esimerkkien 23-30 hiustenhoitoshampoot valmistetaan esimerkkien 1-5, 8-14, 18 ja 29 yhteydessä kuvatulla tavalla ja saadut shampoot ovat stabiileja eivätkä erotu varastoitaessa kuukauden ajan kohotetuissa lämpötiloissa. Ne ovat parempia kuin vertailushampoot, jotka eivät sisällä korkeampaa rasva-alkoholikomponenttia (UNILIN 425) koskien sekä stabiiliutta että shampooon hiuksia hoitavien komponenttien tarttumista hiuksiin ja pysymistä niissä shampooilla pesun aikana ja huuhtelemisesta huolimatta. Näiden esimerkkien mukaiset shampoot ovat siis parempia hoitoshampoita kuin vertailushampoot, joista UNILIN 425 ja muut tämän tyyppiset korkeamat alkoholit on jätetty pois.

Kuvattujen hiustenhoitoshampoiden muunnelmia valmistetaan korvaamalla ammoniumlauryylisulfaatti natrium- ja/tai trietanolilauryylisulfaatilla tai -sulfaateilla, ammoniumdekyylidietoksisulfaatti vastaavalla natrium- ja/tai trietanoliamiinidekyylidietoksisulfaatilla tai -sulfaateilla, hydroksietyyliselluloosa metyyli-selluloosalla, hydroksi-propyyli-metyyli-selluloosalla ja/tai guarkumilla, polyetyleni AC-polyetyleneillä 7A, 8A ja 9A ja/tai niiden seoksilla, UNILIN 425 UNILIN 550:llä, UNILIN 425:n ja 550:n seokset tai UNILIN 325:n, 350:n ja 770:n seokset UNILIN 425:llä ja tri-korkeampi alkyli-mono-alempi alkyliammoniumhalidi di-korkeampi alkyli-di-alempi alkyliammoniumhalidilla, esim. dilauryyli-dimetyyliammoniumkloridilla.

Saadut shampoot ovat myös parempia faasien erottumattomuuden kannalta kohotetuissa lämpötiloissa tapahtuvassa varastoinnissa ja niillä on parempi hiusten hoitoteho verrattuna UNILIN-komponenttia sisältämättömään vertailuseokseen.

### Esimerkki 31

5	Komponentti	Painoprosenttia
	Ammoniumlaurylidietoksisulfaatti	7,50
	Ammoniumlauryylisulfaatti	7,50
	Kookosdietanoliamidi	3,50
	UNILIN 425 (6)	3,00
10	AC Polyethylene 617-A (19)	0,75
	Britol 50 (13)	1,00
	Klimbatsoli (21)	0,75
	Hajuste	0,70
	Germaben II (12)	0,50
15	Natriumkloridi	0,30
	Väri (väriaineseos)	0,10
	Deionoitu vesi	<u>74,40</u>
		100,00

(21) Hilseenestoaine, valmistaja Bayer AG

- 20 Edellä olevan kaavan mukainen hilseenestoshampoo valmistetaan edellä muiden shampoiden ja nestemäisten pesuaineseosten yhteydessä kuvatulla menetelmällä. Tuloksena on (kohotetuissa lämpötiloissa) faasistabiili shampoo, josta klimbatsoli tarttuu päänahkaan shampookäsittelyn jälkeen ja tehokas määrä sitä jää siihen huuhtelunkin jälkeen. Hilsettä ehkäisevä määrä klimbatsolia tarttuu hiuksiin ja jää niihin
- 25 osaksi UNILIN 425:n vaikutuksesta, jolloin syntyy merkittävä hilseen muodostumista estävä vaikutus, joka on parempi kuin se, mikä saadaan aikaan vertailuvalmisteella, josta UNILIN 425 on jätetty pois. Britol 50 edistää myös klimbatsolin emulgoitumista ja auttaa saamaan aikaan tasaisen emulsion, josta klimbatsoli levittyy tasaisesti päänahkaan käytön aikana. Kaavan muunnelmassa klimbatsoli voidaan korvata
- 30 kokonaan tai osaksi muilla hilseenestoyhdisteillä, kuten sinkkipyritionilla ja/tai piroktoniolamiinilla, ja samanlainen parempi stabiilius kohotetuissa lämpötiloissa ja hilseenestovaikutus verrattuna vertailuseoksiin, joista UNILIN 425 on jätetty pois, on aikaansaataavissa.

## Esimerkit 32-33

	Komponentti	Painoprosenttia	
		Esimerkin n:o	
		32	33
5	Ammoniumlaurylidietoksyylisulfaatti	12,50	7,50
	Ammoniumlauryylisulfaatti	2,50	7,50
	Lauriinimonoetanolihamidi	3,50	-
	Kookosdianolihamidi	-	3,50
	Etyleeniglykolidistearaatti	0,75	-
10	Stearyylistearaatti	0,35	-
	UNILIN 425 (6)	2,00	3,00
	AC Polyethylene 617-A (19)	0,75	0,75
	Parsol MCX (22)	1,00	1,00
	Trisetyylimetyyliammoniumkloridi	0,50	-
15	Hajuste	0,75	0,70
	Germaben II (12)	0,50	0,50
	NaCl	0,30	0,30
	Deionoitu vesi	<u>74,60</u>	<u>75,25</u>
		100,00	100,00

## 20 (22) Oktyylimetoksisinnamaatti

Esimerkkien 32 ja 33 mukaiset auringonsuojashampoot valmistetaan edellä nestemäisten emulsioiden valmistusta koskevien esimerkkien yhteydessä kuvatulla menetelmällä ja ne ovat faasistabiileja kohotetuissa lämpötiloissa 49°C:een saakka yhden kuukauden ajan, ja niiden auringonsuojakomponentti (oktyylimetoksisinnamaatti) tarttuu tällaisista seoksista ihoon ja hiuksiin ja tämä stabiilius ja tarttuvuus ovat paremmat kuin vertailuseoksissa, joista UNILIN 425 on jätetty pois. Näiden kaavojen muunnelmissa oktyylimetoksisinnamaatti korvataan muilla auringonsuoja-aineilla, kuten muilla keski- tai korkeampi alkyyli-alempi alkyylisinnamaateilla, sinoksaatilla ja muilla tässä selityksessä aikaisemmin mainituilla auringonsuojayhdisteillä, ja samanlaisia tuloksia saadaan. Ultraviolettilähdössä auringonsuoja-aineen todellinen tarttuminen hiuksiin ja päänahkaan voidaan identifioida, samoin kuin niiden konsentraation kertyminen (tai ainakin tämän konsentraation pysyminen), kun hiuksia käsitellään toistuvasti shampoilla, joilla on tällainen koostumus.

**Esimerkki 34**

	<b>Komponentti</b>	<b>Painoprosenttia</b>
	Ammoniumlaurylidietoksyliidisulfaatti	12,50
	Ammoniumlauryylisulfaatti	2,50
5	Kookosdietanoliamidi	3,50
	UNILIN 425 (6)	3,00
	AC Polyethylene 617-A (19)	0,75
	Britol 50 (13)	1,00
	Tuoksuaine	1,00
10	Germaben II (12)	0,50
	Natriumkloridi	0,30
	Väri (väriaineseos)	0,10
	Deionoitu vesi	<u>74,85</u>
		100,00

- 15 Tämän keksinnön mukainen hiusten tuoksushampoo valmistetaan samalla tavalla kuin edellä kuvattiin muihin nestemäisiin emulsioihin liittyvien esimerkkien yhteydessä paitsi että tuoksuaine (tarttuva hajuste) liitetään lipofiiliseen esiseokseen 85 °C:ssa (ja sen vuoksi sen tulisi olla lämpöstabiili) sen sijaan että se lisättäisiin sekoitettuun ja jäädytettyyn lipofiiliseen ja hydrofiiliseen esiseokseen. Saatu tuote
- 20 on tyydyttävä shampoo, joka puhdistaa hiukset tehokkaasti ja jättää niihin selvästi havaittavan voimakkaamman tuoksun verrattuna vertailuvalmisteeseen, josta UNILIN 425 on jätetty pois, ja se myös hoitaa paremmin hiuksia UNILIN-komponentin vaikutuksesta. Siten, kuten muissakin toteutusesimerkeissä, UNILIN 425 ja muut sellaiset pitkäketjuiset alkoholit edistävät näiden kuvattujen stabiilien emulsioiden tiettyjen lipofiilisten komponenttien toivottua tarttumista hiuksiin parantaen
- 25 lisäksi tällaisten juoksevien emulsioiden lämpöstabiiliutta. Muuntelemalla sopivasti valmisteita (muiden vaikuttavien komponenttien lisäämiseksi) voidaan saada tarttumaan myös hiusten, ihon ja kuitumateriaalien käsittelyyn tarkoitettuja lipofiilisiä värejä, kuten väriaineita, lipofiilisiä mikrobisideja ja muita lipofiilisiä aineita.

30 **Esimerkki 35**

Eri komponenttien määriä voidaan muunnella  $\pm 10$ ,  $\pm 20$  ja  $\pm 30$  % edellä toteutusesimerkeissä annetuista määristä ja edelleen voidaan saada aikaan tyydyttäviä ja toimivia tuotteita edellyttäen, että nämä määrät eivät ylitä edellä tässä selityksessä mainittuja rajoja.

- 35 Edellä olevissa toteutusesimerkeissä hiuksiin, ihoon tai kuitumateriaaleihin tarttumaan tarkoitettuja aineita voidaan vaihdella, pääasian ollessa se, että niiden tulee

olla olennaisesti tai kokonaan veteen liukenemattomia, mutta emulgoituvia jonkin emulgointisysteemin ja kuvattua tyyppiä olevan korkeamman alkoholin läsnäollessa. Usein saattaa olla suotavaa käyttää muita lipofiilejä, kuten nestemäisiä hiilivetyjä, edistämään veteen liukenemattoman hoitoaineen emulgoitumista, mutta useimmissa tapauksissa se ei ole tarpeen. Valmistusmenetelmiä voidaan muuntaa ja sovittaa ne kysymyksessä oleviin formulaatioihin ja niiden komponentteihin, mutta yleensä kaikkien lipofiilisten materiaalien tulisi olla nestemäisessä muodossa, kun emulsiota muodostetaan, mikä tapahtuu tavallisesti kohotetussa lämpötilassa, ja lämmölle herkkät komponentit tulisi tavallisesti lisätä emulsioon sen jälkeen, kun se on jäähdytetty suunnilleen huoneenlämpötilaan.

Vaikka useimmat tämän keksinnön mukaiset tuotteet ovat nestemäisen emulsion muodossa, ne voidaan valmistaa myös kiinteään tai geelimuotoon, kuten edellä kuvattiin. Niinpä suihkugeelejä voidaan valmistaa käyttämällä sakeutusaineita, kuten synteettisiä tai luonnon kumeja, ja vaihtelemalla seoksen komponenttien määriä niiden kiintoainepitoisuuden lisäämiseksi. Kun keksinnön mukaiset seokset ovat geelin muodossa, kohotetun lämpötilan stabiiliudella ja faasien erottumattomuudella ei ole tietenkään niin suurta merkitystä kuin silloin, kun kysymyksessä ovat juoksevat emulsiot, mutta keksinnön mukaisten seosten tarttumista edistävät ominaisuudet tekevät niistä kuitenkin edullisia verrattuna vertailuseoksiin, jotka eivät sisällä tämän keksinnön mukaisia pitkäketjuisia alkoholeja tai niiden johdoksia. Tällaisista johdoksista käyttökelpoisia ovat pitkäketjuiset rasvahapot, UNILIN-alkoholien pitkäketjuiset rasvahappoesterit ja tällaisten alkoholien vastaavat etyleenioksidijohdokset, kuten Unithoxit (myös saatavissa Petrolite Corporationilta).

Keksinnön mukaisten juoksevien emulsioiden viskositeetti on tavallisesti 1 000-10 000 senttipoisia 25 °C:ssa, mielellään 2 000-6 000 senttipoisia ja usein vielä mieluummin 2 000-4 000 senttipoisia. Seosten pH-arvot voivat vaihdella, mutta tavallisesti ne ovat 4-9, mielellään 5-8, esimerkiksi 6 tai 7. Emulsiot ovat helmiäismäisiä ulkonäöltään ja saattavat toisinaan näyttää himmeiltä johtuen halutun korkeamman alkoholin (UNILIN) läsnäolosta seoksessa. Samoin kiinteät ja geelimäiset valmisteet näyttävät helmiäishohtoisilta ja joskus myös himmeiltä. Joissakin tapauksissa Syn-crowaxeilla voidaan korvata ainakin osaksi pitkäketjuiset (keskimäärin C<sub>26</sub>-C<sub>43</sub>) alkoholit, mutta kun ne korvataan niillä kokonaan, tuotteelle haluttu emulsion stabiilius ja tarttumisominaisuudet usein heikkenevät.

Keksintö on kuvattu toteutus- ja havainnollisten esimerkkien avulla, mutta se ei rajoitu niihin, koska on selvää, että alaan perehtynyt voi tämän selityksen perusteella käyttää korvaavia ja vastaavia aineita keksinnön suojaapiiristä poikkeamatta.

### Patenttivaatimukset

1. Hiustenhoitoseos, joka on veteen liukenemattoman hiustenhoitoaineen stabiili vesiemulsio, -suspensio tai -dispersio, joka mainittu aine on valittu ryhmästä, jonka muodostavat mehiläisvaha, vaseliini, parafiinivahat, isoparafiinit, mineraaliöljy, 5 mikrokiteiset vahat, silikoni, hajusteet, kvaternääriset ammoniumsuolat, amiini-antistaattiset aineet, polyeteeni, C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>-triglyseridit, korkeampien rasvahappojen rasva-alkoholiesterit ja auringonsuojayhdisteet sekä näiden seokset, **tunnettu** siitä, että seoksessa on

- 0,3-10 % veteen liukenematonta hiustenhoitoainetta,
- 10 – 0,3-35 % anionista pinta-aktiivista ainetta, ja
- 0,5-10 % seosta stabiloivaa ainetta,

joka stabiloiva aine on valittu ryhmästä, jonka muodostavat pitkäketjuiset primääri-alkoholit, joiden painotettu keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 26-43, vastaavat alkoksiloidut rasvahappoalkoholit, joiden painotettu keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 26-43, ja mainittujen rasvahappojen primääriset alemmat 15 alkoholiesterit, jossa alkoholissa on 1-4 hiiliatomia, ja näiden seokset.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hiustenhoitoshampoo, **tunnettu** siitä, että siinä on

- 2-8 % ammonium- tai alempi alkanoliamiini-korkeampi rasva-alkyyylisulfaattia, 20 jossa alemmassa alkanoliamiinissa on 1-3 hiiliatomia ja korkeammassa rasva-alkyyylissä on 12-16 hiiliatomia,
- 2-8 % alkalimetalli-korkeampi rasva-alkyylietoksilaattisulfaattia, jossa alkyyylissä on 12-16 hiiliatomia,
- 0,5-5 % C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub> triglyseridiin liukenematonta hiustenhoitoainetta;
- 25 – 0,3-5 % kvaternääristä suolaa,
- 1-10 % pitkäketjuisten alkoholien seosta, ja
- 65-93,2 % vettä.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hiustenhoitoseos, **tunnettu** siitä, että se on stabiili 43 °C:n lämpötilassa, ja että stabilointiaine on pitkäketjuinen alkoholi, jonka painotettu keskimääräinen hiiliatomien lukumäärä on 30-40. 30

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hiustenhoitoseos, **tunnettu** siitä, että se on valittu ryhmästä, jonka muodostavat shampoot, tuoksushampoot, hiustenhoitoseok-

set, hiusten muotoiluseokset, hilseenestoshampoot, antistaattiset seokset sekä aurin-  
gonsuojavalmistteet.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen hilseenestoshampoo, **tunnettu** siitä, että siinä  
on

- 5 – 10-25 % anionista pinta-aktiivista ainetta, joka on korkeampi rasva-alkoholi-  
sulfaatti, jossa alkoholissa on 8-20 hiiliatomia,
- 1-4 % veteen liukenematonta hiustenhoitoainetta, joka on sinkkipyritonia,
- 1-10 % liukenematonta pitkäketjuista alkoholia, joka on pitkäketjuisten alkoholi-  
en seosta, joissa alkoholeissa hiiliatomien lukumäärä on parillinen ja niiden ja-  
10 kautuma normaali, ketjujen keskimääräisen pituuden ollessa 28-42 hiiliatomia, ja
- 61-88 % vettä.

6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että se on tuoksusham-  
poo, jossa on

- 15 – 5-35 % anionista pinta-aktiivista ainetta, joka on anioninen pesuaine, jossa on  
korkeampi alkyyli, jossa on 8-20 hiiliatomia,
- 1-5 % ensimmäistä hiustenhoitoainetta, joka on veteen liukenematon vaha,
- 0,3-3 % toista hiustenhoitoainetta, joka on veteen liukenematon hajuste, joka ai-  
nakin osaksi sorboittuu proteiinipitoisiin substraatteihin ja joka liukenee vahaan,
- 0,5-5 % pitkäketjuista alkoholia, ja
- 20 – vesipitoista väliainetta, jossa on vettä 47-93,2 %, seoksesta laskettuna.

7. Patenttivaatimuksen 4 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että siinä on 45-93,2 %  
vettä.

8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että se on hilseenestos-  
hampoon muodossa, jossa veteen liukenematon hiustenhoitoaine on hilseenestoyh-  
25 diste.

9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen hiustenhoitoseos, **tunnettu** siitä, että hii-  
liatomien jakautuma pitkäketjuisessa alkoholissa oleellisesti noudattaa normaalia ja-  
kautumakäyrää.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että pitkäketjuisen alko-  
30 holin painotettu keskipituus on noin 30 hiiliatomia.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että siinä on pitkäketjuisen alkoholiseoksen mukana läsnä hiilivetyjen, jotka ketjunpituudeltaan vastaavat oleellisesti alkoholeja, seos, jonka kokonaismäärä on alle  $\frac{1}{2}$  alkoholipitoisuudesta.

12. Patenttivaatimuksen 7 mukainen seos, **tunnettu** siitä, että se on hiustenhoitoshampoo, jossa anionisessa pinta-aktiivisessa aineessa on

- 5-20 % lipofiilisulfaattia, jossa lipofiilinen ryhmä sisältää alkyylin, jossa on 10-20 hiiliatomia,
- 0,5-5 % veteen liukenematonta hiustenhoitoainetta,

## 10 Patentkrav

1. Hårvårdskomposition, som är en stabil vattenemulsion, -suspension eller -dispersion av ett i vatten olösligt hårvårdsmedel, som har valts ur en grupp som består av bivax, vaselin, paraffinvaxer, isoparaffiner, mineralolja, mikrokristallina vaxer, silikon, doftämnen, kvaternära ammoniumsalter, aminantistatiska ämnen, polyeten;  
15 C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>-triglycerider, fett-alkoholestrar av högre fettsyror samt solskyddsföreningar samt blandningar av dessa, **kännetecknad** av att blandningen innehåller

- 0,3-10 % vattenolösligt hårvårdsmedel,
- 0,3-35 % anjoniskt ytaktivt medel, och
- 0,5-10 % blandningsstabiliserande medel,

20 vilket stabiliserande medel är valt ur en grupp som består av långkedjade primäralkoholer, vilka har ett antal kolatomer som i vägt medeltal är i intervallet 26-43, motsvarande alkoxylerade fettsyraalkoholer, vilka har ett antal kolatomer som i vägt medeltal är i intervallet 26-43, samt primära lägre alkoholestrar av nämnda fettsyror, vilka alkoholer har 1-4 kolatomer, samt blandningar av dessa.

25 2. Hårvårdsschampo enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att den innehåller

- 2-8 % ammonium- eller lägre alkanolamin-högre fett-alkylsulfat, vilken lägre alkanolamin har 1-3 kolatomer och den högre fettalkylen har 12-16 kolatomer,
- 2-8 % alkalimetall-högre fett-alkyletoxilatsulfat, vilken alkyl har 12-16 kolatomer,
- 30 - 0,5-5 % i C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub>-triglycerid olösligt hårvårdsmedel;
- 0,3-5 % kvaternärt salt,

- 1-10 % blandning av långkedjade alkoholer, och
  - 65-93,2 % vatten.
3. Hårvårdskomposition enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att den är stabil vid en temperatur av 43 °C, och att stabiliseringsmedlet är en långkedjad alkohol,
- 5 vars antal kolatomer i vägt medeltal är 30-40.
4. Hårvårdskomposition enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att den är vald ur en grupp, som består av schampon, doftschampon, hårvårdssammansättningar, hårformningssammansättningar, mjällmotverkande schampon, antistatiska blandningar samt solskyddspreparat.
- 10 5. Mjällmotverkande schampo enligt patentkrav 4, **kännetecknat** av att det innehåller
- 10-25 % anjoniskt ytaktivt ämne, som är ett högre fett-alkoholsulfat, vilken alkohol har 8-20 kolatomer,
  - 1-4 % vattenolösligt hårvårdsmedel som utgörs av zinkpyrition,
  - 15 – 1-10 % olöslig långkedjad alkohol, som är en blandning av långkedjade alkoholer, i vilka antalet kolatomer är jämnt eller och där kolatomernas fördelning är normal, medan kedjornas genomsnittliga längd är 28-42 kolatomer, och
  - 61-88 % vatten.
- 20 6. Komposition enligt patentkrav 4, **kännetecknad** av att den är ett doftschampo som innehåller
- 5-35 % anjoniskt ytaktivt ämne, som är ett anjoniskt tvättmedel som innehåller en högre alkyl med 8-20 kolatomer,
  - 1-5 % av ett första hårvårdsmedel, som är ett i vatten olösligt vax,
  - 0,3-3 % av ett andra hårvårdsmedel, som är ett i vatten olösligt doftämne som åtminstone delvis sorberas i proteinhaltiga substrat och som löser sig i vax,
  - 25 – 0,5-5 % långkedjad alkohol, och
  - ett vattenhaltigt medium som innehåller 47-93,2 % vatten räknat på blandningen.
7. Komposition enligt patentkrav 4, **kännetecknad** av att den innehåller 45-93,2 % vatten.
- 30 8. Komposition enligt patentkrav 4, **kännetecknad** av att den föreligger i form av ett mjällmotverkande schampo, där det vattenolösliga hårvårdsmedlet är en mjällmotverkande substans.

9. Hårvårdskomposition enligt patentkrav 7, **kännetecknad** av att fördelningen av kolatomer i den långkedjade alkoholen väsentligen följer normalfördelningskurvan.
10. Komposition enligt patentkrav 9, **kännetecknad** av att den vägda medellängden hos den långkedjade alkoholen är ca 30 kolatomer.
- 5 11. Komposition enligt patentkrav 10, **kännetecknad** av att det tillsammans med blandningen av långkedjade alkoholer finns närvarande en blandning av kolväten, vilka vad längden av deras kolkedjor beträffar väsentligen motsvarar alkoholer och där mängden av nämnda blandning av kolväten understiger  $\frac{1}{2}$  av alkoholhalten.
- 10 12. Komposition enligt patentkrav 7, **kännetecknad** av att den är ett hårvårdsschampo där det anjoniska ytaktiva ämnet innehåller
- 5-20 % lipofilt sulfat, där den lipofila gruppen innehåller en alkyl med 10-20 kolatomer,
  - 0,5-5 % i vatten olösligt hårvårdsmedel,
  - 1-10 % blandning av långkedjade alkoholer i vilka antalet kolatomer är jämnt och
- 15 fördelningen av dem är normal, medan den genomsnittliga längden av kedjorna är 20-42 kolatomer, och
- 65-93,5 % vatten.