(19) SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 933948 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS**
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE PUBLIC

(21) Patenttihakemus - Patentansökan - Patent application 933948

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation - International patent classification (IPC^5)
A61K 7/06

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **18.03.1992**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **09.09.1993**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **09.09.1993**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **13.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - Internationell ansökan - International application **18.03.1992 PCT/EP1992/000586**

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

27.03.1991 DE 4109999

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • **Henkel Kommanditgesellschaft Auf Aktien,** Henkelstrasse 67, 4000 Düsseldorf 13, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • **Giede, Karl,** Hilden, SAKSA, (DE)
2 • **Seidel, Kurt,** BRD, SAKSA, (DE)
3 • **Müller, Reinhard,** BRD, SAKSA, (DE)
4 • **Hollenberg, Detlef,** BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Hiuskosmeettisia valmisteita

Kosmetiska preparat för hår

Hiuskosmeettisia valmisteita

Keksintö koskee hiuskosmeettisia valmisteita, jotka sisältävät erityistä vaikutusaineyhdistelmää.

Ihmisen hiuksia käsitellään nykyisin monella tavalla hiuskosmeettisilla valmisteilla. Näihin kuuluvat esimerkiksi hiusten puhdistaminen sampoolla ja suihkuvalmisteilla sekä valkaiseminen, värjääminen ja hiusten muotoilu aallotusaineilla, sävytysaineilla ja muotoiluvalmisteilla. Seurauksena lähes kaikista hiusten käsittelyistä voi olla ei-toivottuja haittoja hiusten rakenteelle. Nämä haitat ilmenevät mm. hiusten huonossa märkä- ja kuivakammattavuudessa, voimistuneessa sähköstaattisessa varautumisessa, voimistuneessa hauraudessa, heikentyneessä enimmäisvetolujuudessa ja murtovenymässä samoin kuin kampauksen huonontuneessa ulkonäössä.

Eräs tunnettu mahdollisuus näiden haittojen lieventämiseksi on suorittaa hiuksille jälkikäsittely kyseisillä vaikutusaineilla, useimmiten kationisilla tensideillä, joiden kanssa yhdistetään mahdollisesti muita aineita.

Tämä menettely ei kuitenkaan voi monessa suhteessa tyydyttää.

Niinpä on tunnettua, että kationiset tensidit soveltuvat hyvin ainoastaan ei-rasvoittuvien hiusten käsittelyyn; niiden käyttö nopeasti rasvoittuvien hiusten yhteydessä on sitä vastoin pulmallista, koska ne merkitsevät hiuksille lisäkuormitusta ja lisäävät hiusten luonnollista jälkirasvoittumista.

Lisäksi ovat tavallisesti kationisina tensideinä käytetyt kvartääriset ammoniumyhdisteet vain riittämättömästi biologisesti hajoavia, joten niiden käyttöä tulisi ekologisten syiden johdosta välttää tai vähentää mahdollisimman paljon.

Lisäksi on epätyydyttävää, että kationisilla tensideillä suoritettua käsittelyä täytyy erillisessä vaiheessa

seurata yleensä huuhtominen, koska nämä kationiset tensidit eivät useinkaan ole sekoitettavissa valmisteisiin anionisten tensidien, kuten esimerkiksi sampoon kanssa.

Eräs toinen aineryhmä, jonka käyttämisellä voidaan vähentää hiusten ei-toivottuja haittoja, ovat proteiinihydrolysaatit.

DE-patenttijulkaisu 3 528 168 esittää synergistisesti vaikuttavia seoksia, jotka sisältävät proteiinihydrolysaatteja ja mono-, di- ja oligosakkarideja, joille on tunnusomaista hyvät kalvonmuodostusominaisuudet, jollaiset ovat toivottuja hiusten ei-toivottujen haittojen käsittelyä silmällä pitäen. Tunnettujen proteiinihydrolysaattien ja sakkaridien seoksilla on kylläkin se haitta, että jo huoneenlämpötilassa varastoinnin aikana voi tapahtua niin kutsuttu Maillardin reaktio. Tämä ei johda ainoastaan vaikutusaineiden hajoamiseen, vaan myös valmisteen värjäytymiseen ruskeaksi. Käyttäjä ei hyväksy yleensä tätä ruskeata väriä, joten se täytyy peittää lisäämällä lisamääriä väriaineita.

Tämän johdosta on edelleen olemassa tarve sellaisista hiuskosmeettisista valmisteista, joille on tunnusomaista hiusten ei-toivottujen haittojen vähentäminen.

Nyt on yllättäen keksitty, että hiuksiin selvästi vähemmän ei-toivotusti vaikuttavat sellaiset hiuskosmeettiset valmisteet, jotka sisältävät kationisesti johdettu proteiinihydrolysaattia (A) ja hiilihydraattia (B) ja/tai kationista, anionista tai amfo-polymeeriä (C). Käyttämällä tätä vaikutusaineyhdistelmää paranee sekä hiusten vetolujuus että myös saadaan kampaukselle parempi kestävyys ja parantunut tilavuus. Yhdistelmien (A)+(B) ja (A)+(B)+(C) yhteydessä ei sitä paitsi tapahdu Maillardin reaktiota.

Keksinnön kohteena ovat tällöin valmisteet, jotka sisältävät tavallisia aineosia hiusten puhdistamiseksi ja hoitamiseksi ja joille on tunnusomaista, että ne sisältävät vaikutusaineyhdistelmää, joka käsittää (A) kationises-

ti johdettua proteiinihydrolysaattia ja (B) hiilihydraattia ja/tai (C) kationista, anionista tai amfo-polymeeriä.

Kationisesti johdetut proteiinihydrolysaatit (A) ovat aineseoksia, joita voidaan saada esimerkiksi saattamalla alkalisesti, happamasti tai entsymaattisesti hydrolysoidut proteiinit reagoimaan glysidyylitrialkyyliammoniumsuolojen tai 3-halogeeni-2-hydroksipropyylitrialkyyliammoniumsuolojen kanssa.

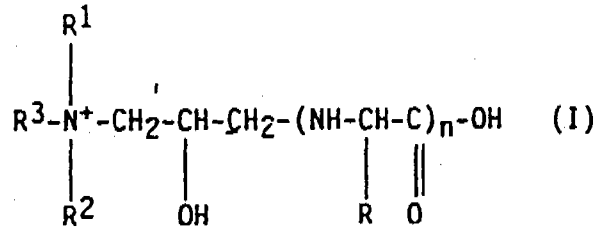
Proteiinit, joita käytetään lähtöaineina proteiinihydrolysaateille, voivat olla peräisin sekä eläimistä että kasveista. Tavallisia lähtöaineita ovat esimerkiksi keratiini, kollageeni, elastiini, soijaproteiini, maitoproteiini, vehnäproteiini, silkkiproteiini ja manteliproteiini.

Hydrolyysin johdosta syntyy aineseoksia, joiden moolimassat ovat välillä noin 100 - noin 50 000 daltonia. Tavalliset keskimääräiset moolimassat ovat välillä noin 500 - noin 1 000 daltonia.

Lähempiä yksityiskohtia kationisesta johtamisesta on löydettävissä mm. JP-patenttihakemuksesta 77/73 485 (Chemical Abstractsin referaatti 90:174508v).

Kationisesti johdetut proteiinihydrolysaatit sisältävät edullisesti yhden tai kaksi pitkää alkyyliketjua, joissa on 8 - 22 C-atomia, ja vastaavasti kaksi tai yhden lyhyen alkyyliketjun, joissa on 1 - 4 C-atomia. Edullisia ovat yhdisteet, jotka sisältävät yhden pitkän alkyyliketjun.

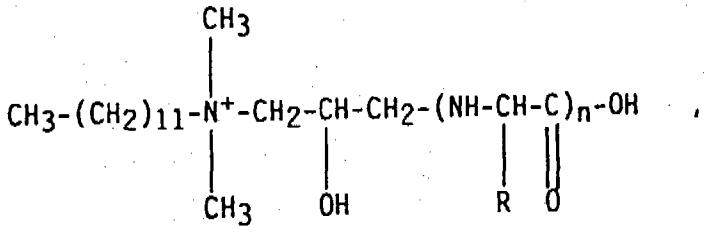
Edullisia yhdisteitä (A) ovat aineet, joilla on kaava (I)



(I)

jossa R tarkoittaa proteiinin aminohappojen sivuketjuja, R^1 ja R^2 tarkoittavat toisistaan riippumatta alkyyliketjuja, joissa on 1 - 4 C-atomia, ja R^3 tarkoittaa alkyyliketjua, jossa on 8 - 22 C-atomia.

Eräs markkinoilta saatavissa oleva tuote on Lamequat^{R}L (Chemische Fabrik Grünau). Sillä on rakenne



jossa R tarkoittaa kollageenin aminohappojen sivuketjuja. CTFA:n mukainen nimitys on Lauryldimonium Hydroxypropyl-amino Hydrolyzed Animal Protein. Tämä tuote on eräs erityisen edullinen komponentti (A).

Hiilihydraatteina (B) voidaan käyttää keksinnön mukaan sekä monosakkarideja että myös oligosakkarideja, kuten esimerkiksi ruokosokeria, maitosokeria ja raffinoosia. Monosakkaridien käyttö on edullista. Monosakkarideista ovat vuorostaan edullisia sellaiset yhdisteet, jotka sisältävät 5 tai 6 hiiliatomia.

Sopivia pentooseja ja heksooseja ovat esimerkiksi riboosi, arabinoosi, ksyloosi, lyksoosi, alloosi, altroosi, glukoosi, mannoosi, guloosi, idoosi, galaktoosi, taloosi ja fruktoosi. Arabinoosi, glukoosi, galaktoosi ja fruktoosi ovat edullisesti käytettyjä hiilihydraatteja; glukoosi on aivan erityisen edullinen.

Lisäksi voidaan käyttää keksinnön mukaan myös näiden pentoosien ja heksoosien johdannaisia, kuten vastaavia oni- ja uronihappoja (sokerihappoja), sokerialkoholeja ja glykosideja. Edullisia sokerihappoja ovat glukonihappo, glukuronihappo, sokerihappo, mannosokerihappo ja limahappo. Edullisia sokerialkoholeja ovat sorbitoli, mannitoli

ja dulsitoli. Edullisia glykosideja ovat metyyliglukosidit.

Kvaternisoituja hiilihydraatteja voidaan myös käyttää keksinnön mukaan komponenttina (B). Kauppatuote Glucquat^{R}100 (mikä vastaa CTFA-nimikkeistössä nimeä Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride) on eräs suosittu kvaternisoitu hiilihydraatti.

Koska käytettyjä hiilihydraatteja saadaan yleensä luonnon raaka-aineista, kuten tärkkelyksestä, niin hiilihydraateilla on yleensä näitä raaka-aineita vastaavat konfiguraatiot (esim. D-glukoosi, D-fruktoosi ja D-galaktoosi).

Esimerkkejä keksinnön mukaan soveliaista kationisista polymeereistä (C) ovat:

- Kvaternisoidut selluloosajohdannaiset, jollaisia on saatavissa kaupasta nimillä Celquat^R ja Polymer JR^R. Yhdisteet Celquat H 100, Celquat L 200 ja Polymer JR^{R}400 ovat edullisia kvaternisoituja selluloosajohdannaisia.

- Vinyylipyrrolidonin dialkyyliaminoakrylaatin ja -metakrylaatin kvaternisoitujen johdannaisten kanssa muodostamat kopolymeerit, kuten esimerkiksi dietyylisulfaatilla kvaternisoidut vinyylipyrrolidoni-dimetyyli-aminometyyliakrylaatti-kopolymeerit. Tällaisia yhdisteitä on saatavissa kaupasta nimillä Gafquat^{R}734 ja Gafquat^{R}755.

- Vinyylipyrrolidonin vinyyli-imidatsoliummetokloridin kanssa muodostamat kopolymeraatit, jollaisia tarjotaan nimellä Luviquat^R.

- Polymeeriset dimetyylidiallyyliammoniumsuolat ja näiden kopolymeerit akryylihapon ja metakryylihapon esterien ja amidien kanssa. Nimillä Merquat^{R}100 (poly(dimetyylidiallyyliammoniumkloridi)) ja Merquat^{R}550 (dimetyylidiallyyliammoniumkloridi-akryyliamidi-kopolymeeri) kaupasta saatava tuotteet ovat esimerkkejä tällaisista kationisista polymeereistä.

Esimerkkejä keksinnön mukaan soveliaista anionisista polymeereistä ovat:

- Polyakryyli- ja polymetakryylihapot, näiden suolat, näiden kopolymeerit akryylihappo- ja metakryylihappoesterien ja -amidien ja näiden johdannaisten kanssa, joita saadaan ristikytkemällä polyfunktionaalisten aineiden kanssa. Tällaisia yhdisteitä on saatavissa esimerkiksi nimillä Carbopol®934, Carbopol®934P, Carbopol®940, Carbopol®950, Carbopol®980 ja Hostacerin®PN 73.

- Polyoksikarboksyylihapot, kuten polyketo- ja polyaldehydokarboksyylihapot ja näiden suolat, kuten esimerkiksi POC®HS 5060 ja POC®AS5060.

- Krotonhapon polymeerit ja kopolymeerit akryyli- ja metakryylihapon esterien ja amidien kanssa, kuten vinyyliasetaatti-krotonhappo- ja vinyyliasetaatti-vinyylipropionaatti-krotonhappo-kopolymeerit. Tällaisia yhdisteitä on saatavissa nimillä Luviset®CA-66 ja Luviset®CAP.

Ylätermin amfo-polymeerit alaisia ovat amfoteeriset polymeerit, so. polymeerit, jotka sisältävät molekyylissä sekä vapaita aminoryhmiä että myös vapaita -COOH- tai SO_3H-ryhmiä ja jotka kykenevät muodostamaan sisäisiä suoloja, amfoteeriset polymeerit, jotka sisältävät molekyylissä kvartäärisiä ammoniumryhmiä ja $-COO^-$- tai $-SO_3^-$-ryhmiä, sekä sellaiset polymeerit yhdistettyinä, jotka sisältävät -COOH- tai SO_3H-ryhmiä ja kvartäärisiä ammoniumryhmiä.

Eräs esimerkki keksinnön mukaan käytettävästä amfopolymeeristä on nimellä Amphomer® saatavissa oleva akryylihartsi, joka on kopolymeeri, joka on muodostettu tert.-butyyliaminoetyylimetakrylaatista, N-(1,1,3,3-tetrametyylibutyyli)akryyliamidista samoin kuin kahdesta tai usemmasta monomeeristä valittuina ryhmästä, johon kuuluvat akryylihappo, metakryylihappo ja näiden yksinkertaiset esterit.

Muita keksinnön mukaan käytettäviä amfo-polymeerejä ovat yhdisteet, jotka on mainittu GB-hakemusjulkaisussa

2 104 091, EP-hakemusjulkaisussa 47 714, EP-hakemusjulkaisussa 217 274, EP-hakemusjulkaisussa 283 817 ja DE-hakemusjulkaisussa 2 817 369.

Erityisen edullisesti käytettyjä amfo-polymeerejä ovat sellaiset polymeraatit, jotka koostuvat oleellisesti seuraavista

(a) Monomeerit, joissa on kvartäärisiä ammoniumryhmiä ja joilla on yleinen kaava (II)

$$R^4\text{-}CH{=}CR^5\text{-}CO\text{-}Z\text{-}(C_nH_{2n})\text{-}N^{(+)}R^6R^7R^8\ A^{(-)} \qquad (II)$$

jossa R^4 ja R^5 tarkoittavat toisistaan riippumatta vetyä tai metyyliryhmää ja R^6, R^7 ja R^8 tarkoittavat toisistaan riippumatta alkyyliryhmiä, joissa on 1 - 4 hiiliatomia, Z on NH-ryhmä tai happiatomi, n on kokonaisluku väliltä 2 - 5 ja $A^{(-)}$ on orgaanisen tai epäorgaanisen hapon anioni ja

(b) monomeeriset karboksyylihapot, joilla on yleinen kaava (III),

$$R^9\text{-}CH{=}CR^{10}\text{-}COOH \qquad (III)$$

jossa R^9 ja R^{10} ovat toisistaan riippumatta vety tai metyyliryhmiä.

Näitä yhdisteitä voidaan keksinnön mukaan käyttää sekä suoraan että myös suolan muodossa, jota saadaan neutraloimalla polymeraatit esimerkiksi alkalihydroksidilla. Näiden polymeraattien valmistuksen yksityiskohtien osalta seurataan nimenomaan DE-hakemusjulkaisun 3 929 973 sisältöä. Aivan erityisen edullisia ovat sellaiset polymeraatit, joissa kaytetään tyyppiä (a) olevia monomeerejä, joissa R^6, R^7 ja R^8 ovat metyyliryhmiä, Z on NH-ryhmä ja $A^{(-)}$ on halogenidi-, metoksisulfaatti- tai etoksisulfaattioni; akryyliamidopropyyli-trimetyyli-ammoniumkloridi on eräs erityisen edullinen monomeeri (a). Monomeerinä (b)

mainituille polymeraateille käytetään edullisesti akryylihappoa.

Vaikutusaineita (A) sisältyy valmisteisiin määrältään 0,1 - 10 paino-%, laskettuna koko valmisteesta. Konsentraatiot ovat edullisesti välillä 0,5 - 5 paino-%.

Vaikutusaineita (B) sisältyy valmisteisiin samoin määrältään 0,1 - 10 paino-% laskettuna koko valmisteesta. Konsentraatiot ovat edullisesti välillä 0,5 - 5 paino-%.

On osoittautunut, että erityisen edullinen vaikutus saavutetaan silloin, kun yhdisteitä (A) ja (B) on painosuhteessa, joka on välillä 0,5:1 - 2:1; erityisen edullisia ovat valmisteet, joissa komponentteja (A) ja (B) on suunnilleen samat paino-osat.

Vaikutusaineita (C) sisältyy keksinnön mukaisiin valmistuksiin edullisesti määrältään 0,1 - 5, erityisesti 0,2 - 2 paino-%, laskettuna koko valmisteesta.

Vaikkakin jo sellaisilla yhdistelmillä, jotka koostuvat vaikutusaineesta (A) ja vaikutusaineesta (B) vast. vaikutusaineesta (A) ja vaikutusaineesta (C), on yllättävän voimakas vaikutus hiuksen rakenteeseen ja ominaisuuksiin, niin on osoittautunut, että kaikkien kolmen vaikutusaineen yhdistelmällä ilmenee odottamattoman suuri vaikutuksen voimistuminen.

Eräässä edullisessa suoritusmuodossa sisältävät keksinnön mukaiset valmisteet tällöin vaikutusaineen (A) ohella sekä vaikutusainetta (B) että myös vaikutusainetta (C). Aivan erityisen edullisia ovat sellaiset (A):n, (B):n ja (C):n yhdistelmät, joissa (C) on amfo-polymeeri.

Keksinnön mukaisia valmisteita voidaan käyttää sekä sellaisissa hiustenkäsittelymenetelmissä, joissa valmiste huuhdotaan käytön jälkeen jälleen pois hiuksista, että myös sellaisissa hiustenkäsittelymenetelmissä, joissa valmiste jää hiuksiin.

Valmisteita, joiden käytön jälkeen hiukset tavallisesti huuhdotaan, ovat esimerkiksi sampoot, aallotusaineet

ja väriaineet. Tuotteita, jotka yleensä jäävät hiuksiin, ovat esimerkiksi hiuskiinnitteet, hiustenhoitoaineet ja föönausvalmisteet. Valmisteen kulloisenkin lajin mukaan voi valmisteeseen sisältyä välttämättömien komponenttien ohella kaikkia kulloinkin käyttötarkoitukseen tarkoitettuja apu- ja lisäaineita.

Sampoossa ovat näitä yleensä perusveden ohella anioniset, ei-ionisoituvat ja amfoteeriset tensidit, helmiäiskiiltoaineet, hajusteet, aineet pH-arvon säätämiseksi, väriaineet, säilöntäaineet, mahdollisesti alkoksyloidut rasvahapot ja rasva-alkoholit sekä komponentit viskositeetin säätämiseksi.

Hiustenhuuhteluaineet, jotka rakentuvat samoin tavallisesti veden pohjalle, sisältävät yleensä kvartäärisiä ammoniumyhdisteitä, alempia alkoholeja, liukenemista edistäviä aineita, vaikutusaineita, kuten esim. pantenolia, ei-ionisoituvia polymeerejä, aineita viskositeetin säätämiseksi sekä hajuvesiöljyjä.

Hiuskiinnitteet sisältävät yleensä veden ohella alempia alkoholeja, tensidejä, edullisesti ei-ionisoituvia, stabilisaattoreita, kationisia ja/tai anionisia polymeerejä, aineita pH-arvon säätämiseksi samoin kuin, muotoiltaessa vaahtomaista hiusten kiinnitettä käyttäen, ponneainetta.

Hiustenvärjäysaineisiin sisältyy yleensä suoria väriaineita ja/tai hapetusväriaineiden esituotteita (kytkentä-, kehitinkomponentteja), tensidejä, rasva-alkoholeja sekä aineita pH-arvon saatämiseksi

Aallotusaineet sisältävät yleensä pelkistysaineen (tioglykolihapon, tiomaitohapon) ohella komponentteja pH-arvon säätämiseksi, tensidejä, kompleksointiaineita, liukenemista edistäviä aineita, rasva-alkoholeja ja hajuvesiöljyjä. Vastaavat kiinniteliuokset sisältävät pelkistysaineen sijasta hapetusainetta, kuten vetyperoksidia ja kaliumbromaattia.

Esimerkkejä

1. Hiusten ominaisuuksien määrittäminen

Testattiin neljä sampoota, joiden koostumukset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1: Koesampoot

Komponentti	1	2	3	4
Texapon^{R}N251	43	43	43	43
Dehyton^{R} K-IS[2]	10	10	10	10
Euperlan^{R}PK 810 IS[3]	5	5	5	5
Akypo^{R}RLM 100 NV[4]	5	5	5	5
Edenor KPK C12-18 + 9,2 EO[5]	1	1	1	1
säilöntäainetta	0,3	0,3	0,3	0,3
natriumkloridia	1,2	0,25	0,19	0,10
hajuvesioljyä, väriaineita	1,1	1,1	1,1	1,1
Lamequat$_{R}$L6	-	3	3	3
D-Glucose	-	3	3	3
Polymer JR^{R}400[7]	-	-	0,2	-
Polymer P1, joka vastaa julkaisua DE 3 929 973[8]	-	-	-	1
sitruunahappoa kyseiseen pH-arvoon asti	7,2	7,2	7,2	7,0
vettä	kulloinkin ad 100			
viskositeetti [mPas]	9300	9700	8500	9200

[1]Natriumlauryylieetterisulfaatti; CTFA-nimitys:1 Sodium Laureth Sulfate (noin 28 % aktiivista ainetta vedessä) (HENKEL)

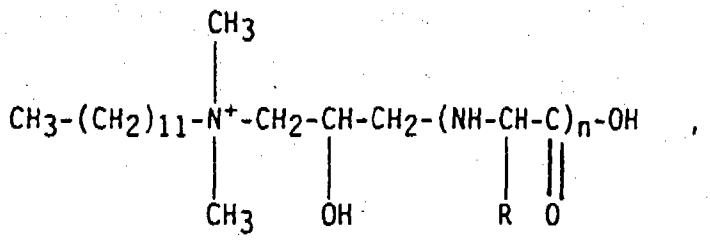
[2]Betaiinirakenteinen rasvahappoamidijohdannainen, jolla on kaava R-CONH-$(CH_2)_3$-$N^+(CH_3)_2$-CH_2-COO^-; CTFA-nimitys: Cocamidopropyl Betaine (noin 30 % aktiivista ainetta vedessä) (HENKEL)

[3]Rasva-alkoholieetterisulfaattien seos helmiäiskiiltoa antavien aineiden kanssa; CTFA-nimitys: Glycol Distearate (and) Sodium Lauteth Sulfate (and) Cocoamide MEA (and) Laureth-9 (noin 37 % aktiivista ainetta, siitä noin 13 % anionitensidiä, vedessä) (HENKEL)

[4]C_{12-14}-rasva-alkoholi+10 EO-etikkahappo-natrium-suola; CTFA-nimitys: Sodium Laureth-11 Carboxylate (22 % aktiivista ainetta) (CHEM-Y)

[5]Kookospalmun ydinöljy (C_{12-18}), jossa on 9,2 etyleenioksidia (HENKEL)

[6]Kationinen valkuaisainehydrolysaatti, jolla on rakenne



(R = kollageenin aminohappojen sivuketjuja);
CTFA:n mukainen nimitys Lauryldimonium Hydroxypropylamino Hydrolyzed Animal Protein (noin 35 % kuiva-ainetta) (CHEMISCHE FABRIK GRÜNAU)

[7]Kvaternisoitu hydroksietyyliselluloosa (Union Carbide)

[8]Akryyliamidopropyylitrimetyyliammoniumkloridia ja akryylihappoa moolisuhteessa 3:1 sisältävä polymeraatti, joka on säädetty neutraaliksi NaOH:lla (20 % aktiivista ainetta vedessä).

a) Käsiteltyjen hiusten venymän mittaukset

Mittauksiin käytettiin hiussuortuvia, jotka olivat toiminimen Alkinco tyyppiä 6621 (suortuvan pituus: 12 cm).

Hiuksia käsiteltiin 20 minuutin ajan koesampoossa, sen jälkeen huuhdeltiin noin 30 sekuntia ja kuivattiin noin 1,5 tuntia 38 °C:ssa ilmankuumennustuulettimella. Sen jälkeen suoritettiin hiuksille 20 minuutin pituinen ultravaalennus (ultravaalennusaineen koostumus: 6 paino-% vety-

peroksidia, 15 paino-% ammoniumperoksididisulfaattia, väkevää ammoniakkia pH-arvoon 9,4 asti, loput vettä) ja huuhdeltiin noin 1 minuutti vedellä. Märät hiukset samponoitiin edellä kuvatulla tavalla, huuhdeltiin ja kuivattiin. Sen jälkeen suoritettiin hiuksille kylmäaallotus (aallotusliuos: 7 paino-% tioglykolihappoa, väkevää ammoniakkia pH-arvoon 9,0 asti, loput vettä), huuhdeltiin noin 1 minuutti vedellä (38 °C) ja käsiteltiin kiinnitysliuoksella (2 paino-% vetyperoksidia, sitruunahappoa pH-arvoon 4,0 asti, loput vettä), samponoitiin edellä kuvatulla tavalla, huuhdeltiin ja kuivattiin. Kierto, johon kuuluivat ultravaalennus, huuhdonta, samponointi, huuhtelu, kuivaus, kylmäaallotus, huuhtelu, kiinnitys, huuhtelu, samponointi, huuhtelu ja kuivaus toistettiin sen jälkeen vielä kaksi kertaa. Kuivana suoritettavaa määritystä varten temperoitiin hiuksia 38 °C:ssa ilmassa; märkänä suoritettavia määrityksiä varten säilytettiin hiuksia vedessä makuuttamalla välittömästi siihen saakka kunnes mittaus suoritettiin.

Määritettiin seuraavat suureet:

Enimmäisvetolujuus (vetovoima, jolla hius katkeaa), 15 %:n venymäarvo (vetovoima, jolla hius venyy 15 %), murtovenymä (venymäprosentti, jossa hius katkeaa), hauraus.

Mittausmenetelmän yksityiskohtia on löydettävissä kirjallisuudesta (Ärzt. Kosmetologie 15, 347 - 355 (1985) ja Parfümerie & Kosmetik 72, 74 - 81 (1991)).

Hauraudella tarkoitetaan sitä hiusten osuutta, jossa esiintyy hiuksen murtuma venymän ollessa 20 % tai sitä pienempi.

Määritys märkänä	Sampoo 1	2	3	4
enimmäisvetolujuus [mN]	380	462	390	511
15 %:n venymäarvo [mN]	268	307	290	304
Määritys kuivana	**Sampoo 1**	**2**	**3**	**4**
enimmäisvetolujuus [mN]	477	446	461	501
15 %:n venymäarvo [mN]	432	401	403	418
murtovenymä [%]	21	28	28	42
hauraus [%]	68	52	52	30

b) Kuivakammattavuuden määritys

Kuivakammattavuuden määritys suoritettiin ruskeilla hiuksilla (Alkinco 6634, suortuvien pituus: 12 cm; suortuvien paino: 1 g) keskiarvoparivertailun muodossa. Nollaarvon määrittämiseksi huuhdeltiin suortuvia 1,5 minuutin ajan vedellä (1 l/min. 38 °C) ja kammattiin. Tämän jälkeen kuivattiin suortuvia 40 minuutin ajan puhaltimella 45 °C:ssa. 12 tuntia kestäneen, 30 °C:ssa ja 40 %:n suhteellisessa ilmankosteudessa suoritetun konditioinnin jälkeen määritettiin kammattavuus. Tämän jälkeen käsiteltiin hiussuortuvia 5 minuutin ajan 100 g:lla muotoiluainetta ja sen jälkeen huuhdeltiin edellä kuvatulla tavalla, kuivattiin ja konditioitiin. Tämän jälkeen määritettiin kuivakammattavuus. Mittausmenetelmän yksityiskohtia voidaan löytää kirjallisuudessa (Ärztl. Kosmetologie 20, 498 - 502 (1990)).

Mitattiin seuraavat kammattavuusarvot:

Sampoo:	Kuivakammattavuus ennen	jälkeen	v/n
	[mJ]1		
1	6,5	6,5	100
2	5,1	7,6	150
3	5,5	9,7	175
4	7,6	10,9	144

2. Käyttöesimerkkejä

a) Vaahtohiuskiinnite

	Paino-%
Eumulgin 05[9]9	0,5
Luviset CA-66[10]	4,5
AMP-95[11]	0,4
Gafquat 755[12]	0,5
D-glukoosia	0,2
Lamequat[R]L	0,2
ammoniakkia (25-%:ista liuosta)	0,1

hajuvesiöljyä	0,13
etanolia	5,0
Drivosol^{R}3,5[13]	7,0
vettä	ad 100

[9]Oleyylialkoholi + 5 etyleenioksidia; CTFA-nimitys: Oleth-5 (HENKEL)

[10]Vinyyliasetaatti-krotonhappo-kopolymeeri (90:10) (BASF)

[11]2-amino-2-metyylipropanoli (95 % aktiivista ainetta, loput vettä) (ANGUS CHEMIE)

[12]Dimetyyliaminoetyylimetakrylaatti-vinyylipyrrolidoni-kopolymeeri, kvaternisoitu dietyylisulfaatilla; CTFA-nimitys: Polyquaternium 11 (noin 19 % aktiivista ainetta vedessä) (GAF)

[13]Propaani-isobutaani-butaani-dimetyylieetteri-seos (24:72:3:1) (HÜLS)

b) Huuhdonta

Cremophor^{R}RH40[14]	1,5
Dehyquart^{R}SP[15]	1,0
Luviskol^{R}K30[16]	1,0
Panthenol	1,0
D-glukoosia	2,0
Lamequat^{R}L	1,0
Polymer P1, vastaa julkaisua DE 3 929 973	3,0
hydroksietyyliselluloosaa	1,8
etanolia (96-%:ista)	12,0
vettä	ad 100

[14]Hydrattu risiiniöljy, reagoitettuna 45 moolin kanssa etyleenioksidia yhtä moolia kohti risiiniöljya (BASF)

[15]Oksietyylialkyyliammoniumfosfaatti; CTFA-nimitys: Quaternium-52 (50 % aktiivista ainetta vedessä) (HENKEL)

[16]Polyvinyylipyrrolidoni (95 % aktiivista ainetta, loput vettä) (BASF).

Patenttivaatimukset:

1. Valmisteet, jotka sisältävät tavallisia aineosia hiusten puhdistamiseksi ja hoitamiseksi, t u n n e t t u siitä, että ne sisältävät vaikutusaineyhdistelmää, joka käsittää

(A) kationisesti johdettua proteiinihydrolysaattia,

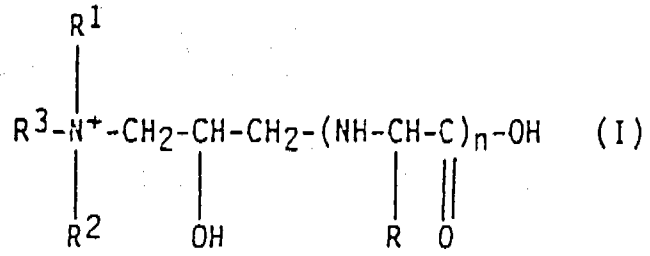
(B) hiilihydraattia, valittuna seuraavista

- monosakkaridit,
- oligosakkaridit,
- oni- ja uronihapot (sokerihapot),
- sokerialkoholit ja
- glykosidit

ja

(C) kationista, anionista tai amfo-polymeeriä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että (A) on yhdiste, jolla on kaava (I),



(I)

jolloin R tarkoittaa proteiinin aminohappojen sivuketjuja, R^1 ja R^2 tarkoittavat toisistaan riippumatta alkyyliketjuja, joissa on 1 - 4 C-atomia, ja R^3 tarkoittaa alkyyliketjua, jossa on 8 - 22 C-atomia.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että (A) on kaavan (I) mukainen yhdiste, jossa kaavassa R^1 ja R^2 tarkoittavat metyyliryhmiä ja R^3 tarkoittaa lauryyliryhmää.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukaiset yhdisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy vaiku-

tusaineena (B) hiilihydraattia, jossa on 5 tai 6 hiiliatomia.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy hiilihydraattina glukoosia.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 5 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy vaikutusaineena (C) amfo-polymeeriä.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy komponenttia (A) määrältään 0,1 - 10 paino-%, erityisesti 0,5 - 5 paino-%, laskettuna koko valmisteesta.

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy komponenttia (B) määrältään 0,1 - 10 paino-%, erityisesti 0,5 - 5 paino-%, laskettuna koko valmisteesta.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 8 mukaiset valmisteet, t u n n e t t u siitä, että niihin sisältyy komponenttia (C) määrältään 0,1 - 5 paino-%, erityisesti 0,1 - 2 paino-%, laskettuna koko valmisteesta.

10. Menetelmä hiusten käsittelemiseksi, t u n n e t t u siitä, että hiuksille saatetaan jonkin patenttivaatimuksen 1 - 9 mukaista valmistetta ja huuhdotaan vaikutusajan jälkeen jälleen pois.

11. Menetelmä hiusten käsittelemiseksi, t u n n e t t u siitä, että hiuksille saatetaan jonkin patenttivaatimuksen 1 - 9 mukaista valmistetta ja se jää niihin.

Patentkrav:

1. Preparat, vilka innehåller sedvanliga beståndsdelar för rengöring och vård av håret, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de omfattar en kombination av aktiva substanser, som består av

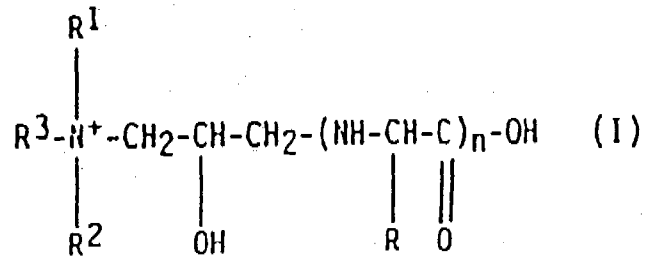
(A) ett katjoniskt derivatiserat proteinhydrolysat,

(B) ett kolhydrat, valt bland

- monosackarider,
- oligosackarider,
- on- och uronsyror (sockersyror),
- sockeralkoholer och
- glykosider, och

(C) en katjonisk, anjonisk eller amfo-polymer.

2. Preparat enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d e därav, att (A) är en förening med formeln (I)



(I)

varvid R betecknar sidokedjorna i proteinets aminosyror, R^1 och R^2 är självständigt alkylkedjor med 1 - 4 C-atomer och R^3 är en alkylkedja med 8 - 22 C-atomer.

3. Preparat enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a d e därav, att (A) är en förening med formeln (I), vari R^1 och R^2 är metylgrupper och R^3 är en laurylgrupp.

4. Preparat enligt något av patentkrav 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de som aktiv substans (B) innehåller ett kolhydrat med 5 eller 6 kolatomer.

5. Preparat enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de som kolhydrat innehåller glukos.

6. Preparat enligt något av patentkrav 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d e därav, att de som aktiv substans (C) innehåller en amfo-polymer.

7. Preparat enligt något av patentkrav 1 - 6, k ä n n e t e c k n a d e därav, att komponenten (A) ingår i en mängd från 0,1 - 10 vikt-%, speciellt 0,5 - 5 vikt-%, beräknat på det totala preparatet.

8. Preparat enligt något av patentkrav 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d e därav, att komponenten (B) ingår i en mängd fran 0,1 - 10 vikt-%, speciellt 0,5 - 5 vikt-%, beräknat på det totala preparatet.

9. Preparat enligt något av patentkrav 1 - 8, k ä n n e t e c k n a d e därav, att komponenten (C) ingår i en mängd från 0,1 - 5 vikt-%, speciellt 0,1 - 2 vikt-%, beräknat på det totala preparatet.

10. Förfarande för hårbehandling, k ä n n e t e c k n a t därav, att på håret anbringas ett preparat enligt något av patentkrav 1 - 9, vilket efter en verkningstid åter bortsköljs.

11. Förfarande för hårbehandling, k ä n n e t e c k n a t därav, att på håret anbringas ett preparat enligt något av patentkrav 1 - 9, vilket kvarstannar där.

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS **TUTKIMUSRAPORTTI**

Patentti- ja innovaatiolinja

PATENTTIHAKEMUS NRO	**LUOKITUS**
933948	

TUTKITTU AINEISTO
Patenttijulkaisukokoelma (FI, SE, NO, DK, DE, CH, EP, WO, GB, US), tutkitut luokat
Tiedonhaut ja muu aineisto

VIITEJULKAISUT

Kategoria*)	**Julkaisun tunnistetiedot**	**Koskee vaatimuksia**
	US A 4 690 818 A61K 7/06 WO A 87/03196 A61K 7/075	

*) X Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu yksinään tarkasteltuna
Y Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu, kun otetaan huomioon tämä ja yksi tai useampi samaan kategoriaan kuuluva julkaisu
A Yleistä tekniikan tasoa edustava julkaisu, ei kuitenkaan patentoitavuuden este

Päiväys	**Tutkija**
	Ritva Karonen