

**ELJÁRÁS HAJ TARTÓS DEFORMÁLÁSÁRA
AMINÁLT-SZILIKONOK ALKALMAZÁSÁVAL**

Kivonat

A találmány tárgya eljárás keratintartalmú rostok, főként haj tartós deformálására, amely eljárás tartalmazza legalább az alábbi műveleteket:

(i) a keratintartalmú rostokra redukáló készítmény felvitelét,

(ii) a keratintartalmú rostok oxidálását,

és tartalmazza a fentiekén kívül az (i) művelet előtt és/vagy a (ii) művelet után a keratintartalmú rostokra egy kozmetikailag alkalmazható vivőanyagban aminált-szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítmény felvitelét, ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér mérete 3 és 70 nm közötti.

A találmány az elő- vagy utókezelő kozmetikai készítményt tartalmazó kitet és az elő- vagy utókezelő kozmetikai készítmény alkalmazását is magában foglalja.

U

ELJÁRÁS HAJ TARTÓS DEFORMÁLÁSÁRA AMINÁLT SZILIKONOK ALKALMAZÁSÁVAL

A találmány tárgya eljárás keratintartalmú rostok, főként haj tartós deformálására, amely eljárás elsősorban a professzionális fodrászszalonokban vagy kitek forgalombahozatala útján egyének által alkalmazható.

A találmány értelmében „tartós deformáló eljárás”-on minden olyan eljárást értünk, amely a haj formáját tartósan megváltoztatja, így a göndörítést, kisímitást vagy a kreppelés megszüntetését.

„Keratintartalmú rostok”-on a haját, a szempillát, a szemöldököt, elsősorban a haját értjük.

Ismert, hogy a haj tartós deformálására alkalmazott megszokásosabb eljárás abból áll, hogy először egy redukálószer tartalmazó redukáló készítmény segítségével felbontjuk a keratin S-S-diszulfid (cisztein) kötéseit (ez a redukációs lépés), majd előnyösen az így kezelt haj öblítése után egy második lépésben az említett diszulfid hidakat újra kialakítjuk oly módon, hogy az előzetesen feszültség alá helyezett hajra (amelyet hajcsavarókkal és hasonló eszközökkel érünk el) felviszünk egy oxidáló készítményt (ez az oxidációs lépés, amelyet fixálásnak is neveznek), ilyen módon alakítjuk ki végül a kívánt hajformát. Ezzel az eljárással elvégezhető mind a haj göndörítése,

mind a kisimítása vagy a kreppelés megszüntetése. A hajra az itt említett kémiai eljárással rákényszerített új forma időben tartós, nevezetesen vizes vagy samponos hajmosásnak ellenáll, ellentétben a szokásos egyszerű időleges hajformázó eljárásokkal, mint amilyen például a haj bera-kása.

A tartós művelet első lépésében alkalmazható redukáló készítmény redukálószerként általában szulfitokat, biszulfitokat vagy tioloikat tartalmaz. Ez utóbbiak közül megemlíthetjük a ciszteint és különféle származékait, a ciszteamint és származékait, a tiotejsavat, a tioglikolsavat és észtereit, elsősorban a glicerín-monotioglikolátot és a tioglicerint.

A fixálási lépés elvégzéséhez szükséges oxidáló készítmények közül a gyakorlatban leggyakrabban hidrogén-peroxid tartalmú vagy alkálifém-bromát tartalmú készítményeket alkalmaznak.

Az ezidáig ismert tartós hullámosító eljárásokkal kapcsolatos probléma az, hogy a hajra történő ismételt alkalmazásuk során hosszú idő alatt a haj minősége fokozatosan romlik, közelebbről jelentősen és fokozatosan romlik a haj fénye, és romlanak a haj kozmetikai tulajdonságai, elsősorban a szálak lágysága szempontjából, amely szálak egyre durvábbak lesznek, továbbá a fésülhetőség szempontjából, ugyanis a haját egyre nehezebb lesz kifésülni. Ez a romlás különösen akkor jelentős, ha a tartós deformálási művelet fixálási lépését bromáttal végzik.

A hajminőség ilyen romlásának csökkentése céljából már javasolták kondicionálószeres közvetlen bevitelét a redukáló készítménybe. Például a H2-250814 és H9-151120 számú japán szabadalmi bejelentésekben olyan redukáló készítményeket ismertetnek, amelyek aminált szilikonokat tartalmaznak, amelyek adott esetben mikroemulzió formájúak.

Az ilyen készítményeket alkalmazó haj tartós deformálási eljárások azonban nem teljesen kielégítő eredményt szolgáltatnak, amennyiben a göndörség minősége és mozgékonyága általában nem kielégítő, és nagyon rövid ideig tart, úgy tűnik, mint ha a kondicionálószer, nevezetesen az aminált szilikon a redukálószerhez közvetlenül adagolva fékezne ez utóbbi hatását.

A találmány által kitűzött feladat olyan eljárás kidolgozása keratintartalmú rostok, főként haj tartós deformálására, amellyel a haj mechanikai és/vagy kozmetikai romlása csökkenthető, ugyanakkor a haj göndörség minősége és mozgékonyága kielégítő.

Meglepő és váratlan módon felismertük, hogy ha a hajra a redukáló készítmény felvitele előtt és/vagy az oxidáló készítmény alkalmazása után felviszünk legalább egy előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítményt, amely aminált szilikon mikroemulziót tartalmaz, akkor az előzőekben vázolt probléma megoldható.

A találmány tárgya eljárás keratintartalmú rostok, főként haj tartós deformálására, amely eljárás tartalmazza legalább az alábbi műveleteket:

(i) a keratintartalmú rostokra redukáló készítmény felvitelét,

(ii) a keratintartalmú rostok oxidálását,

azzal jellemezve, hogy tartalmazza a fentieken kívül az (i) művelet előtt és/vagy a (ii) művelet után a keratintartalmú rostokra egy előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítmény felvitelét, amely készítmény kozmetikailag alkalmazható vivőanyagban tartalmaz egy aminált szilikon mikroemulziót, ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér mérete 3 és 70 nm közötti.

A találmány további tárgya keratintartalmú rostok tartós deformálására való kit, amelynek egyik rekesze tartalmaz egy előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítményt, amely tartalmaz egy olyan aminált szilikon mikroemulziót, ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér mérete 3 és 70 nm közötti.

Az alábbiakban a mikroemulzió formájú aminált szilikont ismertetjük.

A találmány értelmében „aminált szilikon mikroemulzió”-n olyan termodinamikai szempontból stabil diszperziót értünk, amely egy vízből és adott esetben felületaktív anyagokból álló folytonos fázisban aminált szilikon részecskékből álló nem-folytonos fázisból áll.

„Primér részecskén” azt a maximális méretet értjük, amelyet a részecskék átmérő irányban egymással szemben lévő két pontja között mérni lehet.

Előnyösen a mikroemulzió részecskéinek szám sze-

rinti átlagos primér mérete 5 és 60 nm közötti, különösen előnyösen 10 és 50 nm közötti.

Az előzőekben és a következőkben is szilikonon vagy polisziloxánon az általános értelmezéssel összhangban minden olyan lineáris vagy gyűrűs szerkezetű, elágazó vagy térhálósított, változó molekulatömegű szerves szilícium polimert vagy oligomert értünk, amelyet megfelelően funkcionalizált szilánok polimerizációjával és/vagy polikondenzációjával lehet előállítani, és amely lényegében a fő motívumok ismétlődéséből áll, amely fő motívumokban a szilíciumatomok egymáshoz oxigénatomokon keresztül kapcsolódnak (ez a sziloxán kötés $\equiv\text{Si-O-Si}\equiv$), ahol az adott esetben szubsztituált szénhidrogén-csoportok az említett szilíciumatomokhoz szénatom közvetítésével közvetlenül kapcsolódnak. A leggyakoribb szénhidrogén-csoportok az alkilcsoportok, előnyösen az 1-10 szénatomos alkilcsoportok, különösen előnyösen a metilcsoport, továbbá a fluoralkilcsoportok, az arilcsoportok, főként a fenilcsoport, és az alkenilcsoportok, előnyösen a vinilcsoport; a sziloxán lánchoz kapcsolódhatnak még akár közvetlenül, akár szénhidrogén-csoporton keresztül a következő csoportok is: hidrogénatom, halogénatom, előnyösen a klór-, a bróm- és a fluoratom, tiolok, alkoxics csoportok, polialkilénoxi-csoportok (vagy poliéterek), előnyösen polietilénoxi- és/vagy polipropilénoxi-csoportok, valamint a hidroxil- vagy hidroxialkil-csoportok, amidcsoportok, aciloxi- vagy aciloxialkil-csoportok, amfoter vagy betain csoportok, anionos cso-

portok, például karboxilátok, tioglikolátok, szulfoszukcinátok, tioszulfátok, foszfátok és szulfátok, ahol a felsorolás természetesen nem korlátozó jellegű (az úgynevezett szerves csoportokkal módosított vagy „organomodifikált” szilikonok).

A találmány szerint aminált szilikonon olyan szilikonot értünk, amely tartalmaz legalább egy primer, szekunder, tercier aminocsoportot vagy egy kvaterner ammóniumcsoportot. Ezek közül az alábbiakat említhetjük:

- (a) az (I) általános képletű polisziloxánok, ahol x' és y' értéke a molekulatömegtől függő egész szám, általában olyan, hogy a tömeg szerinti átlagos molekulatömeg körülbelül 5000 és 500 000 közötti;
- R_1 , R_2 , R_3 jelentése egymástól függetlenül hidroxilcsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxicssoport vagy fenilcsoport;
- X jelentése adott esetben elágazó láncú 1-4 szénatomos alkilénecssoport;
- R_4 jelentése 1-4 szénatomos alkil- vagy fenilcsoport;
- p és p' értéke egymástól függetlenül 1 és 10 közötti egész szám.

Az alkilcsoport előnyös jelentése metilcsoport, az alkoxicssoport előnyös jelentése metoxicssoport.

Előnyösen p értéke 3, p' értéke 2 és R_4 jelentése metilcsoport, X jelentése metilénecssoport.

Az ilyen polimerek közül példaként megemlíthetjük a CTFA szótár szerint „amodimetikon”-nak és „trimetilszililaminodimetikon”-nak nevezett vegyületeket.

- (b) (VII) általános képletű aminált szilikonok, ahol
- R_5 jelentése 1-18 szénatomos egyértékű szénhidrogén-csoport, előnyösen 1-18 szénatomos alkil- vagy 2-18 szénatomos alkenilcsoport, például metilcsoport;
 - R_6 jelentése kétértékű szénhidrogén-csoport, előnyösen 1-18 szénatomos alkilén- vagy 1-18 szénatomos alkilénoxi-csoport, például a szilíciumhoz SiC kötéssel kapcsolódó 1-8 szénatomos ilyen csoport;
 - Q^- jelentése anion, így halogenidion, például kloridion vagy szerves sav só (például acetát);
 - r értéke 2-20 közötti, előnyösen 2-8 közötti átlagos statisztikus érték;
 - s értéke 20 és 200 közötti, előnyösen 20 és 50 közötti átlagos statisztikus érték.

Ilyen aminált szilikonok ismertek például az US 4 185 087 számú szabadalmi leírásból.

Ebbe a csoportba tartozó szilikont forgalmaz ugyan- csak a Union Carbide cég a „Ucar Silicone ALE 56” né- ven.

c) (VIIb) általános képletű kvaterner ammónium- szilikonok, a képletben

- R_7 jelentése egymástól függetlenül 1-18 szénatomos egyértékű szénhidrogén-csoport, előnyösen 1-18 szénatomos alkilcsoport, 2-18 szénatomos alkenil- csoport, 5 vagy 6 szénatomot tartalmazó gyűrű, pél- dával metilcsoport;
- R_6 jelentése kétértékű szénhidrogén-csoport, előnyösen 1-18 szénatomos alkilén- vagy 1-18 szénatomos

alkilénoxi-csoport, például a szilíciumhoz SiC kötéssel kapcsolódó 1-8 szénatomos ilyen csoport;

R_8 jelentése egymástól függetlenül hidrogénatom, 1-18 szénatomos egyértékű szénhidrogén-csoport, előnyösen 1-18 szénatomos alkilcsoport, 2-18 szénatomos alkenilcsoport vagy egy $-R_6-NHCOR_7$ általános képletű csoport;

X^- jelentése anion, így halogenidion, például kloridion vagy szerves sav só (például acetát);

r értéke 2 és 200 közötti, előnyösen 5 és 100 közötti átlagos statisztikai érték.

Ilyen szilikonokat ismertetnek például az EP-A-0 530 974 számú szabadalmi bejelentésben.

A találmány szerint előnyösen az olyan aminált szilikont alkalmazzuk:

- amelynek amin indexe nagyobb, mint 0,15 meq/g,
- és amely a molekula szélein hidroxil- és/vagy alkoxicsoportot tartalmaz.

Példaképpen megemlíthetjük, hogy ilyen szilikont tartalmazó mikroemulzió a Wacker cég által WACKER FINISH CT96E néven forgalmazott termék.

Az előkezelő vagy utókezelő készítményben az aminált szilikon koncentráció előnyösen 0,05 - 10 % az ilyen készítmény összes tömegére vonatkoztatva, még előnyösebben 0,1 - 7 %.

A találmány szerinti mikroemulziók oldószert tartalmazhatnak. Ezeket az oldószereket előnyösen az alábbi csoportokból választjuk:

- 1-8 szénatomos rövidszénláncú alkoholok, például etanol;

- glikolok, például glicerín, propilénglikol, 1,3-butilénglikol, dipropilénglikol, a 4-16 etilén-oxid egységet, előnyösen 8-12 etilén-oxid egységet tartalmazó polietilénglikolok.

Az oldószerek, például az említett oldószerek, a találmány szerinti mikroemulzióban előnyösen 0,01 - 30 % koncentrációban vannak jelen az emulzió összes tömegére vonatkoztatva.

Ha a fentiekben definiált alkoholokat alkalmazzuk, 5 tömeg% vagy annál nagyobb koncentrációban, előnyösen 15 tömeg%-nál nagyobb koncentrációban, akkor konzerválószer nélkül állíthatjuk elő a mikroemulziót.

A mikroemulziót tartalmazó találmány szerinti előkezelő vagy utókezelő készítmények tartalmazhatnak vízdoldható vagy zsírdoldható hatóanyagokat is, amelyek kozmetikai vagy bőrgyógyászati hatással rendelkeznek. A zsírdoldható hatóanyagok az emulzió olajos hólýagocskáiban, míg a vízdoldható hatóanyagok az emulzió vizes fázisában találhatók. A hatóanyagok közül példaként az alábbiakat említhetjük: vitaminok és származékaik, például az E vitamin, E vitamin-acetát, C vitamin és észterei, B vitaminok, A vitamin alkohol vagy retinol, A vitamin sav vagy retíoesav és származékai, provitaminok, így pantenol, A vitamin palmitát, niacinamid, ergokalciferol, antioxidánsok, esszenciális olajok, nedvesítőszerék, adott esetben szilikontartalmú napvédő szűrők, konzerválósze-

rek, komplexképzőszer, gyöngyházasító szer, pigmentek, hidratálószer, korpaellenes hatóanyagok, szorbiaellenes hatóanyagok, lágyítószer, hidroxisavak, elektrolitok és illatanyagok.

Előnyösen az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítmény pH-ja 2 és 10 közötti, még előnyösebben 3 és 9 közötti.

Az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő készítményt az adott esetben előzetesen benedvesített kezelendő hajra visszük fel. Ezt a felvitelt végezzük a szokásos, a haj kívánt végső formájának megfelelő feszültség alá helyező lépés (például csavarókra történő felcsavarás) után, ahol ezt a lépést bármely, elsősorban mechanikus megfelelő és önmagában ismert módon végezzük, például úgy, hogy a hajat hengerekre, csavarókra és hasonlókra csavarjuk.

Előnyösen az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítményt a hajon 1-60 percig, különösen előnyösen 3-30 percig hagyjuk hatni, szobahőmérsékleten vagy melegítés mellett.

Az eljárás egy fakultatív lépése szerint az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő készítménnyel átitatott hajat le is öblíthetjük, az öblítést általában vízzel végezzük.

A találmány szerinti eljárás egyik elengedhetetlen lépésében a hajra redukáló készítményt viszünk fel, amely redukáló készítmény általában legalább egy tiolt tartalmaz.

A redukáló készítményben lévő tiolt a redukálószerként ismert tiolok közül választhatjuk, ilyenek például a következők: tioglikolsav, glicerín- vagy glikol-monotioglikolát, ciszteamin és 1-4 szénatomos acilezett származékai, például az N-acetil-ciszteamin vagy az N-propionil-ciszteamin, cisztein, N-acetilcisztein, különféle cukrok N-merkaptóalkilamidjai, például N-(merkaptó-2-etil)-glükonamid, 3-merkaptopropionsav és származékai, tiotejsav és észterei, például glicerín-monotiolaktát, tioalmasav, pantetein, tioglicerín, alkálifém- vagy alkáliföldfém-szulfitek vagy -biszulfitek, az EP-A-354 835 számú szabadalmi bejelentésből ismert N-(merkaptóalkil)- ω -hidroxialkilamidok, az EP-A-368 763 számú szabadalmi bejelentésből ismert N-mono- vagy N,N-dialkilmerkaptó-4-butiraidok, az EP-A-432 000 számú szabadalmi bejelentésből ismert aminomerkaptóalkilamidok, az EP-A-465 342 számú szabadalmi bejelentésből ismert N-(merkaptóalkil)szukcinámsavak és N-(merkaptóalkil)-szukcinimidek, az EP-A-514 282 számú szabadalmi bejelentésből ismert alkilaminomerkaptóalkilamidok, az FR-A-2 679 448 számú francia szabadalmi bejelentésből ismert 2-hidroxipropil-tioglikolát és 2-hidroxil-1-metiletil-tioglikolát.

Előnyösen alkalmazzuk a tioglikolsavat, a tiotejsavat és a 3-merkaptopropionsavat.

A redukálószer általában a redukáló készítmény összes tömegére vonatkoztatva 1-20 % koncentrációban vannak jelen.

A redukáló készítmény pH-ja általában 6 és 10 közötti, előnyösen 7 és 9 közötti.

A redukáló készítmény pH-ját szokásos módon lúgosítószerrek, például ammónia, monoetanolamin, dietanolamin, trietanolamin, izopropanolamin, 1,3-propándi-amin, alkálifém- vagy ammónium-karbonát vagy -hidrogén-karbonát, primer, szekunder vagy terciér amin-karbonát vagy -hidrogénkarbonát, vagy szerves karbonát, például guanidin-karbonát hozzáadásával állíthatjuk be. Valamennyi vegyületet természetesen alkalmazhatjuk önmagában vagy keverékeik formájában.

A redukáló készítmény lehet adott esetben sűrített folyadék alakú, krém, gél vagy bármely más megfelelő alakú, és tartalmazhat a haj tartós deformálásánál használt redukáló készítményekben szokásos adalékokat is.

A redukáló készítmény lehet exoterm típusú is, vagyis olyan, amely a hajra történő felvitele során bizonyos melegséget vált ki, ami a dauerolást vagy kisimítást elszenvedő személy számára kellemes érzést jelent.

A redukáló készítmény tartalmazhat oldószert, például etanolt, propanolt vagy izopropanolt vagy glicerint is maximum a készítmény összes tömegére vonatkoztatott 20 % koncentrációban.

Amikor a készítménnyel a haj kisimítását vagy a kreppelés eltávolítását kívánjuk végezni, akkor a redukáló készítmény előnyösen sűrű krém alakú, hogy a haját a lehető legmerevebben tudja tartani. Az ilyen krémeket úgynevezett nehéz emulzió formában, például gliceril-szte-

aráttal, glikol-sztearáttal, önemulgeáló viaszokkal, zsíralkoholokkal és hasonló anyagokkal készítjük.

Alkalmazhatunk olyan folyadékokat vagy géleket is, amelyek sűrítőszereket, például karboxivinil polimereket vagy kopolimereket tartalmaznak, ezek ugyanis „összergasztják” a haját és azt sima állapotban tartják a pihentetési idő alatt.

Végük a készítmények lehetnek az úgynevezett „önsemlegesítő” vagy „önszabályozó” formában is, ebben az esetben a találmány szerint alkalmazott redukálószer mellett legalább egy diszulfidot is alkalmazunk, amelyről ismert, hogy a redukáló készítményekben folyamatos önsemlegesítő hatása miatt alkalmazzák.

A haját, amelyre a redukáló készítményt felvittük, szokásos módon néhány percig, általában 2 - 40 percig, előnyösen 5 - 30 percig pihentetjük, ily módon időt hagyunk arra, hogy a redukálószer tökéletesen kifejtse a hajon a hatását. Ezt a pihentetési fázist általában úgy végezzük, hogy a kezelt haját szabad levegőn hagyjuk szobahőmérsékleten vagy melegítés mellett. Ezalatt a pihentetési fázis alatt általában ügyelünk arra, hogy a haj ne száradjon meg teljesen, hanem nedves maradjon.

A redukáló készítménnyel átitatott haját ezután adott esetben gondosan leöblíthetjük, ezt általában vízzel végezzük. Adott esetben az öblítés után néhány másodpercig egy magas hőmérsékletű melegítést végzünk.

Az ily módon leöblített hajra ezután oxidáló készítményt viszünk fel abból a célból, hogy a hajra

kényszerített új formát rögzítsük. A haj oxidálódását is végezhetjük szabad levegőn.

Az oxidáló készítmény oxidálószeret tartalmaz, amely lehet hidrogén-peroxid, alkálifém-bromát, persó vagy politionát. Amint már korábban említettük, a találmány szerinti eljárás egyik nagy előnye, hogy tökéletesen alkalmazható bromát alakú oxidáló készítményekkel is. Az oxidáló készítmény bromát koncentrációja általában 0,1 és 2 mól közötti.

Az oxidáló készítmény pH-ja általában 2 és 10 közötti.

A redukáló készítmény alkalmazásához hasonlóan a haját, amelyre az oxidáló készítményt felvittük, hagyományos módon pihentetjük, ez a várakozási idő néhány perccig tart, általában 3 - 30 perccig, előnyösen 5 - 15 perccig.

Az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó utókezelő készítményt előnyösen az oxidáló készítmény öblítése után alkalmazzuk nedves vagy száraz hajra. A haját, amelyen az utókezelést végeztük, adott esetben megszáritjuk és/vagy melegítjük és/vagy leöblítjük és ezután fésüljük. Adott esetben a készítményt alkalmazhatjuk akkor, amikor a haját még mechanikus eszközökkel, például hajberakó csavarókkal vagy hengerekkel kezeltük.

Az oxidáló készítménnyel átitatott haját leggyakrabban gondosan leöblítjük, általában vízzel. Az öblítés előtt vagy után elválasztjuk a keratintartalmú rostokat az annak feszültség alá helyezéséhez szükséges eszközöktől.

Végül jó kozmetikai tulajdonságokkal rendelkező hajat kapunk: a haj csillogóbb, lágyabb és könnyebben kifésülhető vagy kibogozható.

Előnyösen az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítményt legalább egy következő változat szerint alkalmazzuk:

- tiszta és nedves hajra, mielőtt a hajat feszültség alá helyeznénk, a redukálószer felvitele előtt a hajat nem leöblítve,

- nedves hajra a fixálószer leöblítése után a hajat előzetesen vagy leöblítve vagy megszáritva.

Amikor a haj tartós deformálására szolgáló eljárás egy kifésülési eljárás, akkor ismert módon alkalmazhatunk egy simítószert, amely általában vagy tiolos vagy lúgos.

A tiolos simítószert esetében a találmány szerinti eljárást előnyösen úgy végezzük, hogy az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítményt legalább egy következőkben említett változat szerint alkalmazzuk:

- tiszta és nedves hajra, anélkül, hogy a redukálószer alkalmazása előtt leöblítsük,

- tiszta és nedves hajra a fixálószer leöblítése után a haj szárítása előtt öblítve.

A lúgos simítószert esetében a találmány szerinti eljárást előnyösen úgy végezzük, hogy az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítményt nedves hajra visszük fel, a semlegesítő sam-

pont leöblítése után a haját szárítás előtt leöblítve.

A haj göndörítése esetében a találmány szerinti eljárással mozgékony fűtöket kapunk, a haj különösen lágy, könnyű, selymes és szépen esik, nem tapad össze.

A haj kisimítása esetében a találmány szerinti eljárással a haj térfogata megnő, a haj tövétől a haj végéig sima lesz és érintése természetes.

A találmányt a jobb megértés céljából a következőkben példákkal illusztráljuk, ezek azonban a találmány szerinti eljárásnak néhány előnyös megvalósítását mutatják be és nem céljuk a találmány korlátozása.

1. példa

2 tömeg% hatóanyagtartalmú aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő készítményt állítunk elő, a hatóanyag a WACKER cég WACKER FINISH CT96E nevű terméke, a részecskék szám szerinti átlagos primer mérete 20 nm. Ezt a készítményt közepesen érzékenyített, tiszta és nedves hajtincsre visszük fel. A hajtincset 60 °C-on 15 percig melegítjük, majd leöblítjük. Ezután a hajra a L'Oreal cég által forgalmazott Dulcia Vital 2® nevű érzékenyített hajra való tartóshullámosító kezelőszert visszük fel. Ugyanilyen tartóshullámosító kezelést végzünk egy olyan hajtinccsel, amelyet nem kezeltünk az előkezelő készítménnyel (ez a készítmény a technika állása szerinti készítmény). A lúgos oldhatóság és porozitás vizsgálat eredményét az 1. táblázatban adjuk meg.

1. táblázat

	Lúgos oldhatóság	Porozitás
A találmány szerinti eljárással	22 %	55
Az ismert eljárással	26 %	59

Megállapítható, hogy a találmány szerinti előkezelés hatása, hogy a tartóshullámosító szer alkalmazása után a haj minőségromlása csökken.

A lúgos oldhatóság (SA) mérését a következőképpen végezzük: A vizsgálandó haját 0,1 N nátrium-hidroxid-oldattal kezeljük, majd 30 percig 65 °C-on melegítjük. A lúgos oldhatóság a kezelés során elvesztett hajtömeg százalékban kifejezve.

A porozitást a következőképpen mérjük: A vizsgálandó haját olyan színezék oldatba helyezzük, amely töltőanyagot nem tartalmaz (2-nitroparafeniléndiamin), amelyet centrifugáltunk, majd kétvizes pufferoldatban deszorbeáltunk. 470 nm-en megmérjük a két egyesített deszorpciós oldat A elnyelését. A porozitást a következő összefüggésből számítjuk: $100 \times A - 20$.

2. példa

2 % WACKER FINISH CT96E nevű szilikon hatóanyag tartalmú előkezelő folyadékot alkalmazunk. A folyadékot nedves hajra visszük fel, amelyet előzetesen hajcsavarókra tekertünk, és a haját sapkával fedjük. A

hajat 5 percig szárító búrába helyezzük. A sapkát levesszük és a hajat leöblítjük. Ezután hagyományosan végezzük a tartóshullámosító kezelést a Dulcia Vital 2 nevű készítménnyel. Az eljárást hat természetes hajú személyen végezzük oly módon, hogy a fél fejükön csak Dulcia Vital 2-vel tartóshullámosító kezelést végzünk. Megállapítható, hogy a frizura mozgékonyága, a haj lágysága, érintése és térfogata javult a kezelés hatására. A samponos hajmosások után is körülbelül hat hétig megmarad a haj két felének kozmetikai szempontból tapasztalható különbsége.

3. példa

2 tömeg% WACKER FINISH CT96E nevű szilikon hatóanyag tartalmú előkezelő folyadékot alkalmazunk. A hajat 15 percig melegítjük. Ezután STIFF tiotejsav tartalmú kisimító krémet viszünk fel a hajra. A kisimítást ezután hagyományos módon végezzük.

Az eljárást öt személyen hajtjuk végre úgy, hogy mindegyiküknek a fél fején csak a STIFF kisimító kezelést végezzük. Megállapítható, hogy a haj lágyabb, könnyebben kibontható, könnyebben fésülhető és a haj térfogata jobban kézbe tartható. Több samponos hajmosás után is megmarad, hogy a készítménnyel kezelt haj lágyabb és kevésbé szállnak a hajszálok.

4. példa

2 tömeg% WACKER FINISH CT96E szilikon ható-

anyagot tartalmazó előkezelő folyadékot alkalmazunk olyan nedves hajra, amelyre előzetesen nátrium-hidroxid nélküli Goldys kisimító készítményt vittünk fel. Az ily módon kezelt haját 10 percig szobahőmérsékleten pihentetjük, majd a készítményt leöblítjük.

Az eljárás 11 személynél végezzük, akiknek természetes göndör hajuk van, fél fejükön csupán a nátrium-hidroxid nélküli Goldys kisimítószer alkalmazunk. Megállapítható, hogy a haj lágyabb, könnyebben kifésülhető és a térfogata jobban kézben tartható. Az egyes hajmosások után az aminált szilikon készítménnyel kezelt oldal lágyabb marad és könnyebb kifésülni.

5. példa

2 tömeg% WACKER FINISH CT96E szilikon hatóanyagot tartalmazó előkezelő folyadékot alkalmazunk a fixálószer leöblítése után. A haját a készítmény leöblítése nélkül ezután brushing segítségével formáljuk.

Az eljárást öt nagyon érzékenyített hajú személyen végezzük úgy, hogy a fél fejükön szokásos tartóshullámosító szer alkalmazunk. Megállapítható, hogy a haj kifésülhetősége, lágysága, érintése, a szállásra hajlama és a frizura mozgékonyága az alkalmazás napjától javul. A tartóshullámosító kezelést követő hat hét alatt a frizura gyorsabban tűnik el a szilikkonnal nem kezelt oldalon. A szilikon mikroemulzióval kezelt fél oldal végig lágyabb és könnyebben kifésülhető marad, a haját könnyebb fésülni, és a frizura nem száll.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás keratintartalmú rostok, főként haj tartós deformálására, amely eljárás tartalmazza legalább az alábbi műveleteket:

(i) a keratintartalmú rostokra redukáló készítmény felvitelét,

(ii) a keratintartalmú rostok oxidálását,

azzal jellemezve, hogy tartalmazza a fentiekén kívül az (i) művelet előtt és/vagy a (ii) művelet után a keratintartalmú rostokra egy előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítmény felvitelét, amely készítmény kozmetikailag alkalmazható vivőanyagban tartalmaz egy aminált szilikon mikroemulziót, ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér mérete 3 és 70 nm közötti.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér mérete 5 és 60 nm közötti, különösen előnyösen 10 és 50 nm közötti.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítmény pH-ja 2 és 10 közötti, még előnyösebben 3 és 9 közötti.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás,

azzal j e l l e m e z v e, hogy az aminált szilikon koncentrációja az előkezelő vagy utókezelő készítményben a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,05 - 10 %, előnyösen 0,1-7 %.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő vagy utókezelő készítményt a hajon 1-60 percig, különösen előnyösen 3-30 percig hagyjuk hatni.**

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal j e l l e m e z v e, hogy az aminált szilikon az (I) általános képlettel ábrázolható, ahol x' és y' értéke a molekulatömegtől függő egész szám, általában olyan, hogy a tömeg szerinti átlagos molekulatömeg körülbelül 5000 és 500 000 közötti;**

R1, R2, R3 jelentése egymástól függetlenül hidroxilcsoport, 1-4 szénatomos alkilcsoport, 1-4 szénatomos alkoxics csoport vagy fenilcsoport;

X jelentése adott esetben elágazó láncú 1-4 szénatomos alkilén csoport;

R4 jelentése 1-4 szénatomos alkil- vagy fenilcsoport;

p és p' értéke egymástól függetlenül 1 és 10 közötti egész szám.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal j e l l e m e z v e, hogy olyan aminált szilikont**

alkalmazunk, amelynek amin indexe nagyobb, mint 0,15 meq/g.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy olyan aminált szilikont alkalmazunk, amely a végein hidroxil- és/vagy alkoxi-csoportokat tartalmaz.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy az előkezelő vagy utókezelő készítmény tartalmaz a következők közül választott adalékot is: vitaminok és származékaik, például E vitamin, E vitamin-acetát, C vitamin és észterei, B vitaminok, A vitamin alkohol vagy retinol, A vitamin sav vagy retinoesav és származékai, provitaminok, így pantenol, A vitamin palmitát, niacinamid, ergokalciferol, antioxidánsok, esszenciális olajok, nedvesítőszer, adott esetben szilikontartalmú napvédő szűrők, konzerválószer, komplexképzőszer, gyöngyházassító szer, pigmentek, hidratálószer, korpaellenes hatóanyagok, szeporreaellenes hatóanyagok, lágyítószer, hidroxisavak, elektrolitok és illatanyagok.

10. Keratintartalmú rostok tartós deformálására való kit, amelynek egyik rekesze tartalmaz egy olyan aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítményt, ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos primér

mérete 3 és 70 nm közötti.

11. Kozmetikailag alkalmazható vivőanyagban aminált szilikon mikroemulziót tartalmazó előkezelő és/vagy utókezelő kozmetikai készítmény – ahol a mikroemulzió részecskéinek szám szerinti átlagos mérete 3 és 70 nm közötti – alkalmazása keratintartalmú rostok tartós deformálására.

A bejelentő helyett
a meghatalmazott

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.


Baranyi Éva
szabadalmi ügyvivő

1 oldal ábra
✓

P0201164

KÖZZÉTÉVE

31358

1/1A₁

