

ELJÁRÁS HAJ KIIGAZÍTÁSÁRA, ALAKÍTÁSÁRA ÉS  
EGYENGETÉSÉREK i v o n a t

A találmány haj kiigazítására, alakítására és egyengetésére vonatkozik, amelyet a haj mosásával és öblítésével valósítanak meg: a hajra alkálikus hajegyengető oldatot visznek fel; az alkálikus hajegyengető oldatot a hajon mindaddig állni hagyják, amíg a haj szerkezetileg rugalmas állapotba nem jut; a haját a szerkezetileg rugalmas állapotban szuszpendálják úgy, hogy a lúgy<sup>o</sup>s hajegyengető oldatot a hajból kiöblítik; a hajra hajigazító oldatot visznek fel; a hajra előoxidáló készletet visznek fel, miközben a haját melegítés közben nyomás alá helyezik; a hajon savas öblítést alkalmaznak; majd a hajra közömbösítő oldatot visznek fel a haj szerkezetileg rugalmas állapotának kiküszöböléséhez elegendő időn át.

jellemező a/an vms

5

**KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY****ELJÁRÁS HAJ KIIGAZÍTÁSÁRA, ALAKÍTÁSÁRA ÉS  
EGYENGETÉSÉRE**

A találmány általában hajgyengető eljárásokra, és különösen javított hajkiigazításra, hajalakításra és hajgyengetésre vonatkozik, amelyek során a haj és hajgyengető oldat optimális kölcsönhatási helye pontosabban szabályozható és ellenőrizhető.

A találmány szerinti hajgyengető oldat konzisztenciája különös gélszerű, s ennek következtében a hajból teljesebben és könnyebben kiöblíthető. A hajra hő és nyomás alkalmazásával egy különleges előoxidáló eszközt alkalmazunk, miközben a haj a hajgyengető oldattal végbemenő kölcsönhatása következtében rugalmas állapotban marad. Az előoxidáló szer továbbá lehetővé teszi a haj finoman alakítható eligazítását is.

A találmány szerinti eljárás eredménye a haj fényességének és a haj felületi szerkezetének lényeges javulása a jelenleg ismert hajgyengető eljárásokhoz képest.

A hajápolás területén az erősen alkálikus, maradandó (tartós) hajgyengető oldatok jól ismertek. Ezek az erősen alkálikus oldatok a hajra való felvitel után a protein molekuláris kötéseit, tehát azokat a molekulákat, amelyekből a haj felépül, módosítják. A hajat még ebben a módosított (megváltoztatott) állapotában mechanikusan egyengetik húzóerő alkalmazásával, általában fésüléssel, és/vagy hajvasakkal alakítják. Ezenfelül ismeretes, hogy a proteines kondicionálókat gyakran úgy használják, hogy a hajjal kötődnek, és ezzel a haj károsodásait, így például a göndörösödését és hasonló változásait helyrehozzák. A protein

bevezetésének a célja a haj külsejének és fényének a javítása. Ezt követően a haját hagyják oxidálódni, és molekulárisan változatlan állapotába visszatérni. Az oxidációs folyamat elősegítésére leggyakrabban egy savas közömbösítő oldatot használnak.

Azok a hajgyengető eljárások, amelyek erős hatású vegyszereket alkalmaznak, némileg veszélyesek, és a haj károsodásait okozhatják. Az erősen alkálikus oldatok ingerlik a fejbőrt, és a fejbőrrel érintkezésbe jutva hajvesztést okozhatnak, ha a haját a fésüléssel mechanikusan egyengetik. Az alkálikus oldatokat gyakran egy általában merev krém vagy paszta alakjában állítják elő, mert így a fejbőrrel való érintkezésük elkerülhető. Ezeket a krémeket vagy pasztákat azonban nehéz kiöblíteni. A fejbőr védelmére az oldatokhoz olaj/víz emulzióban olajos anyagokat adnak hozzá. Ezeket a krémeket vagy pasztákat is nehéz kiöblíteni. Ha az alkálikus oldat maradéka megmarad a hajban, akkor a hajszerkezetnek kondicionálással végzett minőségjavítása csökken.

Ennek alapján nem ismeretes olyan alkálikus hajgyengető oldat, amely az eddigiéknél könnyebben és teljesen kiöblíthető a hajból a proteinkötődés növelése, valamint a haj küllemének és fényességének a javítása céljából.

Problematikusnak bizonyult annak az időtartamnak a meghatározása, ameddig az alkálikus oldatnak a hajban kell maradnia. Számos tényező befolyásolja azt az időtartamot, amely az alkálikus oldatnak a hajjal végbemenő optimális kölcsönhatáshoz szükséges. Néhány ilyen tényező: a hajrostok vastagsága, az oldat pH-értékének az erőssége, a haj és oldat együttesének a hőmérséklete és a nedvességtartalom. Felismertük,

hogy a kezelés alatt a hőmérséklet nem egyenletes, és - nemkivánt módon - a hajnak bizonyos részei az oldattal különböző sebességgel reagálnak, mint a haj más részei. Ez a nem egyenletes kölcsönhatás tovább bonyolódik, mivel a haj egyes részei gyorsabban száradhatnak, mint más részei, és ez is módosítja az oldat reakciósebességét a haj különböző részeivel szemben. A haj idő előtti mechanikus kiegyengetése a haját megkárosíthatja, a haj töredezését okozhatja, vagy egyszerűen egy rosszabb minőségű hajgyengető kezelést eredményezhet. Hasonlóképpen jól ismert, hogy az alkálikus oldatnak a hajon való tartós megtartása a haját szintén károsíthatja.

Ezen tényezők megfigyelése és/vagy szabályzása optimális és reprodukálható eredmények szempontjából kritikus jellegű, mégis a szakterületen (a technika jelenlegi állása szerint) megbízható és reprodukálható eljárások ezen tényezők állandó megfigyelésére és/vagy szabályzására nem állnak rendelkezésre. Így például annak meghatározása, hogy a haj elegendő mértékben volt-e alávetve a hajgyengető oldat hatásának, mindeddig a szakterületen pontatlan, mivel ennek eldöntése gyakran a fodrász szubjektív véleményére volt bízva. Ebből következik, hogy fennáll az igény az alkálikus oldatnak a hajjal végbemenő reakciója sebességének és optimális kölcsönhatási helyének a pontosabb és egyenletes ellenőrzésére és szabályzására. Akik szembekerültek ezekkel a nehézségekkel, felismerték a javított hajkiigazítás, hajgyengetés és hajalakítás iránti igényt, azonban nem voltak eszközeik ezeknek a nehézségeknek a megoldására.

A proteinkondicionálókat gyakran a haj egyengetési eljárása során vezetik be. Kívánatos, hogy ezek a proteinek a haj

szerkezetéhez kötődjenek, és ezen az úton a haj felületét javítsák. Mikroszkóp alatt nézve egy hajszál egymást átfedő rétegekben növekedik. Ha lehetővé válik az alkálikus hajegyengető oldat teljes kiöblítése és maradékának a hajból való teljes eltávolítása, különösen a haj rétegei közül, akkor megnövekszik annak a lehetősége, hogy a proteinkondicionálók a hajba behatoljanak, és a rétegeket összekössék. A proteinkondicionáló fokozott kötődése ezekhez a rétegekhez lényeges mértékben javítja a haj küllemét és fényességét.

Az előbbieket alapján fennáll az igény a haj küllemének és fényességének a javítására a proteinkondicionáló hajon való behatolásának a fokozásával azzal a céllal, hogy a hajnak a rétegeit a haj egyengetési eljárása során megkössük.

Az alábbiakban a találmányt részletesebben leírjuk.

A jelenleg fennálló, fentebb említett és más nehézségeket a találmány értelmében megoldottuk.

A találmány kedvező hatásait a haj kiigazításának, kialakításának és egyengetésének eljárásaival széles spektrumban érvényesíti. Jóllehet az alább következő leírás számos ilyen alkalmazást képvisel, azonban nem kimerítően. A szakterületen jártas személyek felismerhetik, hogy a találmány szerinti alapvető módszerek könnyen hangolhatók sokféle alkalmazásra.

A találmánynak az alábbi problémákat kell megoldania:

- (1) Eljárás kifejlesztése a haj tartós egyengetésére, kiigazítására és alakítására.
- (2) Olyan alkálikus hajegyengető oldat kidolgozása, amely az eddigieknél könnyebben és teljesen kiöblíthető a hajból.

(3) A haj alkálikus hajegyenető oldattal végbemenő reakciósebességének pontosabb és egyenletesebb szabályzása.

(4) A haj és az alkálikus egyenető oldat kölcsönhatása optimális pontjának állandóan szereplő, pontos és gyors meghatározása.

(5) Módszer kidolgozása finom formázó kiigazításra a hajon az egyenetési folyamat során.

(6) Javított hajegyenető eljárás kidolgozása, ahol minden egyes hajszál szerkezeti állapota jelentősen javul az eddigi hajegyenető eljárásokkal összehasonlítva.

Az alábbiakban közöljük a találmány végrehajtásának legjobb módjait.

A találmány szerinti hajkiigazítás és egyenető eljárás egyik megvalósítása abban áll, hogy a haját mossuk és öblítjük, majd a hajra alkálikus hajegyenető oldatot viszünk fel. Előnyös egy tioglikol-alkálikus oldat alkalmazása, amely gélszerű konzisztenciával rendelkezik. Leírásunkban a gélszerű konzisztencián olyan oldatot értünk, amely tixotróp gél, amely nyugalomban hagyva a nyíróerőknek ellenáll, ha azonban megrázzuk, akkor a nyírófeszültségnek (nyírási igénybevételnek) nem képes ellenállni, és mozgása folyadékszerűvé válik.

Egy tioglikol-alkálikus oldat, amely megfelelő mennyiségű hidroxietilcellulózt és vizet tartalmaz, adja a megfelelő gélszerű, kívánt konzisztenciát.

Kezdetben az oldatot a fejnek a tarkó részére nem visszük fel; a hajnak megközelítőleg 5,08 cm méretű alsó részletét a fültől fülig tartó részlet fölött nem kezeljük. Abból a célból, hogy a hajnak az oldattal végbemenő reakciósebességét pontosan és egyenletesen

szabályozzuk, a haját egy műanyag sapkával védjük. Azt az optimális helyet, ahol a haj az oldattal reagál, előre meghatározzuk egy rugalmas húzási teszttel, megközelítőleg öt vagy hat hajfürttel. Ha ezek a szálak rugalmasan körülbelül 25-50%-kal megnyúlnak, akkor ezt az időt feljegyezzük, és akkor közeledik az optimális pont.

Ezt követően az oldatot a tarkórészen lévő hajrészletre visszük fel, a műanyag sapkát ismét a hajra helyezzük, és az oldatot az előbb feljegyzett időnek megközelítőleg a feléig hagyjuk a hajon. Ezen a helyen a reakció optimális pontja az oldattal teljes. Ekkor a haját ebben az állapotában öblítéssel szuszpendáljuk, és az alkálikus oldatot kiöblítjük. Fontos, hogy az alkálikus oldat gélszerű konzisztenciája következtében az oldat teljesebben és könnyebben kiöblíthető a hajból az eddigi típusú alkálikus hajgyengítő krémekkel vagy pasztákkal összehasonlítva. Az alkálikus oldatnak az alaposabb kiöblítése előnyösen és hatékonyan előkészíti a haját a protein kedvezőbb behatolására és kötődésére. Amikor az alkálikus oldat összes maradékát öblítéssel eltávolítottuk, akkor a hajra egy hajjavító oldatot viszünk fel. A hajjavító oldat proteinmolekulákat vezet be a hajba való behatolásuk és kötődésük céljából.

Ezt követően a hajra egy előoxidáló készletet (eszközt) helyezünk a haj összenyomása és melegítése közben. Ez az előoxidáló eszköz jelentős mértékben javítja a proteinmolekulák kötődését a haj felületéhez, és különösen az egyedi hajszálak átfedő rétegeinek a kötődését javítja. A nyomás és melegítés következtében az előoxidáló eszköz átmenetileg szerkezetileg elrendezi a haját, és lehetővé teszi a kiegyenesített (kiegyengetett) haj pontos alakítását különböző alakzatokba, például finom

hullámokban. Ez lehetővé teszi az igen érzékeny stílusalakítást a hajon, ami előzőleg a hajvasakkal és hajcsavarokkal nem volt elérhető. Előnyösen lapos hajvasat - amelyet körülbelül 180 és 130 °C között működtetünk - alkalmazunk a nyomás és melegítés céljából a hajon, miközben a károsodottabb hajra kevesebb hőt vezetünk. Minden egyes haj teljes hosszúságát gondosan összenyomjuk a vas által átadott hőmennyiséggel. Azt találtuk, hogy ha a haját melegítés közben nyomjuk össze, akkor az eddigi húzóerők alkalmazásával összehasonlítva jelentősen javult hajgyengítési és hajkiigazítási eredményeket kapunk.

Ezután a haját környezeti hőmérsékletre hagyjuk lehűlni, és savas öblítést végzünk a közömbösítő oldat alkalmazásának előkészítéseként. A semlegesítő oldatot ezt követően visszük fel, mely a haját oxidálja, és a hajnak az alkálikus hajgyengítő oldat által okozott rugalmas állapotát megszünteti. Ezután a haját öblítve a semlegesítő oldatot eltávolítjuk, utána a haját szárítjuk. Kívánt esetben második összenyomást és melegítést végezhetünk.

Megfigyeltük, hogy ha a haj károsodása erősödik, akkor kívánatos egy olaj, például matrikária olaj alkalmazása kis mennyiségekben a hajigazító oldatban vagy a kondicionálóban. Nézetünk szerint az olaj elősegíti a haj nemkívánatos, túlságosan erős vízvesztését közömbösítés előtt, és ez jobb eredményekhez vezet a súlyosan károsított haj kezelésében.

Ezen az úton javított hajgyengítést, hajkiigazítást és hajalakítást értünk el. A hajnak a külleme és fényessége jelentős mértékben javult. Göndörödött haj, amely általánosan található még az egyenes hajban is, egyenessé rendeződik át, és felületei rendeződnek. Továbbá igen pontos formabeállítást érhetünk el. Az

eljárás körülbelül 3-4 órát vesz igénybe, viszont az eljárás kihatása körülbelül hat hónapig tarthat.

Váratlanul azt találtuk, hogy ennek az eljárásnak az előnyei lényeges javulást tesznek lehetővé az eddig alkalmazott hajgyengető eljárásokhoz képest.

Az alábbiakban részletesen megmagyarázzuk a találmány szerinti eljárást a haj igazítására és egyengetésére.

A bejelentőnek az a szándéka, hogy ez a leírás és az ehhez megjelölt igénypontok összhangban legyenek az itt közölt találmány oltalmi körével és szellemével.

A találmány szerinti hajgyengetés, kiigazítás és formázó eljárás egy hajmosással és öblítéssel indul. A hajmosás fő célja, hogy a fejbőrben kiürített szennyezésektől megszabaduljunk, és nem feltétlenül az a cél, hogy a hajban lévő szennyezéseket tisztítsuk. Így tehát, ha mossuk a haját, akkor a hajnak az enyhe masszírozását a fejbőrterületre irányozzuk annak biztosítására, hogy a fejbőr szennyezéseit eltávolítsuk. Erre a célra bármilyen megfelelő hajtisztító sampon alkalmazható, jóllehet előnyösen a sampon nem tartalmaz illatanyagokat vagy más komponenseket, amelyek célja, hogy az öblítés után a hajban megmaradjanak. Ha a haj rendkívül piszkos, akkor - a haj enyhe masszírozása után - a sampon a hajban hagyjuk legalább egy perccel az öblítés előtti időpontig. A hajnak vízzel való alapos átöblítése után a haját szárítóval szárítjuk a fölös nedvesség eltávolítása céljából. Azt találtuk, hogy kívánatos a hajból a víz körülbelül 50%-ának az eltávolítása. A haj állapotától függően egy proteinkondicionáló vezethető be a hajba az alkálikus hajgyengető oldat felvitele előtt.

A találmány szerinti alkálikus hajgyegető oldat konzisztenciája gélszerű. A kívánt, megfelelő gélszerű konzisztenciát a megfelelő mennyiségű hidroxietilcellulózt és vizet tartalmazó tioglikol-alkáli-oldat szolgáltatja, azaz egy olyan oldat, amely nyugalmi állapotban a nyírási igénybevételnek ellenállhat, azonban ha rázzuk, akkor nem képes ellenállni a nyíróerőknek, és folyadékként mozog. Az oldatot rétegekben visszük fel a hajra és különös gondot fordítunk arra, hogy a fejbőrre és hajgyökerekre ne alkalmazzuk.

Az oldat gélszerű konzisztenciája éppen úgy, mint az eddigi krém- vagy pasztaformák elősegítik, hogy az oldat fejbőrre való nemkivánt elmozdulását megakadályozzuk. Folyékony konzisztenciájú alkálikus oldatok nem kívánatosak, mert ha alkalmazzuk őket, akkor a fejbőrbe hatolnak, és egyrészt a bőrt ingerlik, másrészt a haj felhámját károsítják. A találmány szerinti oldat gélszerű konzisztenciája előnyös módon lehetővé teszi, hogy az oldatot könnyebben és tökéletesebben öblítsük ki a hajból, mint az eddig használt krémeket és pasztákat, azonban ha mégis alkalmazzuk, akkor a fejbőrrel való érintkezését kerülnünk kell.

Kezdetben az oldatot a hajnak tarkón lévő területére nem alkalmazzuk, azaz a hajnak az alsó, mintegy 5,08 cm méretű részletét a nyak hátsó része fölött, fültől-fülig nem kezeljük. Ez azért történik, mert a fejnek ez a része az agyba irányuló véráramlás következtében jelentős mennyiségű hőt sugároz ki. Ez a hő ezen a területen a haj hőmérsékletét növeli, és ha az oldatot kezdetben a tarkó területén visszük a hajra, akkor kémiai reakcióba lép az oldattal sokkal gyorsabban, mint a haj többi része. Ez nemkivánt és nem egyező eredményekhez vezetne, továbbá kárt

is okozhatna. A haj tarkóterületen lévő részén a hajjegyenető oldat hajra vitelénél rendkívül fontos, hogy az oldatnak a fejbőrrel való érintkezését elkerüljük. Ezt a következő folyamattal érjük el. A haját blokkokra osztjuk, és az alkálikus hajjegyenető oldatot minden egyes blokkra külön-külön visszük fel. A blokkok kezelését a tarkóterület feletti fejrész alján kezdjük, és egészen a fejtetőig folytatjuk. Minden egyes blokkot enyhén felemelünk a fejről, és az oldatot úgy visszük fel a hajra, hogy a fejbőrtől körülbelül 2 centiméter távolságra indulunk. Egy blokk kezelése után a blokkot gondosan lefektetjük, és a legközelebbi blokkot kezeljük mindaddig, amíg az összes haj kezelését el nem végeztük, a tarkóterületen lévő részlet kivételével.

Ez az eljárás elősegíti, hogy minimálissá tegyük azokat a nemkívánt nehézségeket, amelyek akkor fordulnak elő, ha az oldat a fejbőrrel közvetlen érintkezésbe kerül. Az oldat zselészerű konzisztenciája úgy kerüli el ezt a problémát, hogy megakadályozza az oldat fejbőrre szivárgását, amely akkor lépne fel, ha az oldat konzisztenciája folyékony lenne. Így tehát az oldat zselészerű konzisztenciája a legjobb kompromisszum abból a szempontból, hogy a legkönnyebb, alaposan kimosható oldattal öblítjük a fejbőrt, miközben megakadályozzuk, hogy az oldat a fejbőrre szivárojon.

Mihelyt az oldatot gondosan felvittük a haj rétegeire vagy blokkjaira, amint ezt fentebb leírtuk, a haját egy átlátszó műanyagsapkával fedjük. Különös módon a műanyagsapka szabályozza a haj hőmérsékletét, mivel reagál az alkálikus oldattal, és egyszersmind a haját a kiszáradástól védi. Ennek következtében a műanyagsapka pontosabban működik, és egyenletesebben

szabályozza a haj reakciósebességét az alkálikus oldattal. Ez a hajgyengető és igazítási eljárással elért eredményeket javítja.

A haj állapotától - amint ezt az alábbi hat példában részletesen kifejtjük - az oldat 4-20 percen át marad a hajon a műanyagcsapka alatt, amíg a rugalmassági-nyújtási tesztet elvégezzük. A rugalmas nyújtási (feszítési) teszt lehetővé teszi a fodrász számára, hogy pontosabban és reprodukálhatóbban meghatározza a haj és az alkálikus hajgyengető oldat közötti kölcsönhatás elérését. Felismertük, hogy ez az optimális pont akkor következik be, ha a haj egy rugalmasabb állapotba megy át. Körülbelül öt hajfürtöt megfogunk körülbelül 3 centiméter távolságra, és meghúzzuk. Ha ezek a fürtök rugalmasan körülbelül 4-4,5 centiméterre megnyúlnak, majd körülbelül 3 centiméter távolságra térnek vissza, azaz a rugalmas nyúlás körülbelül 25-50 százalékos, akkor az optimális pont közel van. A próba befejezése után feljegyezzük azt az időt, ameddig az oldat a hajon maradt. Ezt követően az alkálikus oldatot a tarkón lévő hajterületre visszük, és a műanyagcsapkát ismét a hajra helyezzük. Ekkor az oldatot az előbb feljegyzett idő feléig a hajon hagyjuk (annak az időnek a feléig, amikor a haj az optimális pontot elérte).

A haját rugalmas állapotában öblítéssel szuszpendáljuk az alkálikus oldatban. Az oldat különleges, gélszerű konzisztenciája következtében az oldat könnyebben és teljesebben kiöblíthető a hajból, mint az eddigi alkálikus hajgyengető krémek vagy paszták. Az öblítést előnyösen langyos vízzel, csekély víznyomással végezzük, miközben a haját enyhén masszírozzuk. A haj kezelése során gondosan kell eljárunk az öblítés alatt, hogy a haj töredezését és kihúzását elkerüljük. Kívánt esetben ezen a ponton

a haj samponozható és öblíthető. Ezután a haját törölközővel megszáritjuk.

Ezt követően a hajra hajápoló oldatot vagy kondicionálót viszünk fel, amely proteinmolekulákat tartalmaz. Ezek a molekulák a hajra kötődve javítják a haj küllemét és fényét. Kívánt esetben proteineként például kollagén, keratin, elasztin és ezek kombinációi használhatók. A hajápoló oldat alkalmazása után a hajból lényeges mennyiségű nedvességet távolítunk el. Ezt fésüléssel és fuvató szárítással érjük el. Ideális értelemben a hajban lévő összes mennyiségnek körülbelül 70 százalékát kell eltávolítanunk; az eltávolított mennyiségnek a 80 százalékot nem szabad meghaladnia. Ha túlságosan sok nedvességet távolítunk el, akkor a haját tisztított vízzel kell bepermetezni, majd ismét fésülni és fuvatóval szárítani.

A hajra előoxidáló eszközt helyezünk, amely lényegében minden hajfürtöt teljes hosszában összeszorít melegítés közben. A maga nemében az előoxidáló eszköz különleges, amennyiben a nyomóerők és a hevítés a proteinmolekulák jelenlétében a haj felületi szerkezetét lényegesen megjavítják. Az összenyomás és melegítés lényegében kiküszöböli a hajrétegek természetes átfedését a proteinmolekulák kötődése következtében. Ez nem volt ilyen hatásosan elérhető az eddigi kiegyengető eljárásokkal, amelyek fésülés útján húzóerőt fejtenek ki a hajra. A haj összenyomására és melegítésére előnyösen lapos hajvasat alkalmazunk.

A hajsütővasat nyomással alkalmazva a haját kis fürtkötegekbe rendezzük úgy, hogy a fürtkötegek mérete körülbelül háromnegyed centiméter átmérőjű legyen. A sütővas alkalmazását

a fejbőrtől kiindulva körülbelül két centiméterre kezdjük, és a fűrt végének irányában haladunk. A sütóvas összenyomását ciklikusan alkalmazzuk átfedéssel a fűrtkötegek teljes hosszában. Utána új fűrtköteget választunk, és a sütóvas alkalmazását addig ismételjük, míg a teljes hajtömeget nem kezeltük. Az előoxidáló lépésben a sütóvas alkalmazása általában körülbelül fél órától másfél óráig tart a haj hosszától függően.

Az előoxidáló eszköz - a nyomás és hő alkalmazásának eredményeként - átmenetileg és szerkezetileg stabilizálja a haját, és lehetővé teszi a kiegyenlített haj pontos formázását különböző alakzatokba, így például kívánt esetben finom hullámokká.

Mivel szerkezetileg különösen stabilizált, a hajon érzékeny alakító kiigazítások végezhetők, olyan alakítások, amelyek előzőleg például a hajcsavarokkal vagy hajhengerekkel nem voltak megvalósíthatók. Így például egy finom hajcsavar egyszerűen és pontosan készíthető úgy, hogy a haját egy kissé meghajlítjuk, amikor a hajsütővasat ciklikusan alkalmazzuk a haj hosszában az előoxidációs lépésben.

Ezt követően a haját környezeti hőmérsékletre hagyjuk lehűlni, és savas öblítést alkalmazunk közömbösítés céljából. Kívánatos ugyanis a haj pH-értékét a savas öblítéssel körülbelül 5,5-re állítani, hogy az alkális hajgyengető oldat maradékait eltávolítsuk. Kívánt esetben a savas öblítés citromsavval, almasavval, olajsavval, szorbinsavval, foszforsavval vagy ezek keverékével végezhető, amint ez a szakterületen közismert. A savas öblítést a hajra előnyösen egy szivattyúval működtető permetező segítségével visszük fel.

Ezt követően a hajra közömbösítő oldatot alkalmazunk ugyanolyan módon, mint ahogyan az alkálikus hajgyengető oldatot alkalmaztuk, különös gonddal abból a szempontból, hogy az oldatnak a fejbőrrel és hajgyökerekkel való érintkezését elkerüljük. A közömbösítő oldat a haját oxidálja, és kiküszöböli a hajnak azt a rugalmas állapotát, amely a hajnak alkálikus hajgyengető oldattal végbemenő reakciójából ered. Azt találtuk, hogy egy olyan közömbösítő oldat, amely hatásos komponensként nátrium-bromátot tartalmaz, eredményesen felhasználható a haj rugalmas állapotának a megszüntetésére. A közömbösítő oldatot a hajon csak körülbelül 10 percig kell tartanunk a haj rugalmas állapotának a megszüntetése céljából. Ezután a haját langyos vízzel öblítjük a közömbösítő oldat eltávolítására, majd szárítjuk. Kívánt esetben egy második, nyomás- és hőkezeléssel járó kezelés alkalmazható.

Az alábbi, nem korlátozó jellegű példák a haj javított kiugazítását, alakítását és egyengetési eljárását (kiegyenesítési eljárását) szemléltetik találmányunk szerint; ezek mind ritka, mind sűrű haj különböző körülményei között felhasználhatók.

#### 1. példa

Ennek a példának a célja alkalmazás egy általában nem károsított, ritka haj esetében. Ebben a hajban például kevés töredezés vagy göndörödés van - vagy egyáltalán nincsenek - és egy általában kiegyenesített (egyenletes) állapotban van. Továbbá, ezt a haját előzőleg nem dauerolták és nem festették.

A haját elsősorban megmossuk, és samponnal öblítjük, amint ezt előzőleg közöltük, szennyezéseknek a hajból és fejbőrből való eltávolítása céljából, hogy a proteines kondicionálók

hatásosan behatoljanak a hajba, és az eljárás során a hajhoz kötődjenek. Öblítés után a haját törölközővel szárítva a felesleges nedvességet eltávolítjuk.

Ezt követően alkalmazzuk az alkálikus hajjegyenető oldatot, amint ezt az előbbieken kiemeltük. Megfelelő óvatossággal kell dolgoznunk, hogy az oldatnak a hajgyökerekkel és fejbőrrel végbemenő érintkezését elkerüljük. Az oldat felvitele után előnyösen egy műanyagsapkát helyezünk el - amint ezt az előzőekben különösen kiemeltük - a hajra, hogy a haj egyenletes hőmérsékletét fenntartsuk, és a hajnak az oldattal végbemenő kémiai reakciója egyenletes eloszlásban menjen végbe. Körülbelül 20-18 perc múlva a haját húzással megvizsgáljuk annak eldöntésére, hogy a haj átment-e szerkezeti szempontból rugalmas állapotába. Mihelyt eldönthető, hogy a haj szerkezetileg rugalmas állapotba jutott, az időpontot feljegyezzük, majd az alkálikus oldatot a tarkó területére is felvisszük, a műanyagsapkát a hajra helyezzük, és az oldatot a feljegyzett időnek körülbelül feléig ebben az állapotában hagyjuk. Ebben az időpontban érzük el a hajnak alkálikus oldattal végbemenő reakciója optimális időpontját; ekkor a haját ebben az állapotában alacsony víznyomás és langyos víz alkalmazásával öblítjük. A haját ezt követően előnyösen samponozzuk, és öblítjük annak biztosítására, hogy az alkálikus hajjegyenető oldat minden maradékát eltávolítottuk. Öblítés után a haját törölközővel szárítjuk.

Míg a haj szerkezetileg rugalmas állapotban marad, egy hajkiigazító oldatot vagy proteinkondicionálót viszünk fel a hajra permetezés útján. A hajigazító (hajjavító) oldat folyékony proteinkondicionáló, amely proteinekként elasztint, keratint és

kollagént tartalmaz. Megfigyeltük, hogy hidrolizált kollagén, hidrolizált elasztin és hidrolizált keratin megfelelő hatást fejtenek ki a ritka haj kezelésére alkalmazható hajigazító oldatban. A szakterületen jártas egyén számára nyilvánvaló, hogy számos más proteinkombináció használható hatékony proteinkondicionálóként a ritka haj számára.

A hajigazító oldat felvitele után a hajról lényeges mennyiségű nedvességet távolítunk el. Ezt fésüléssel és fuvató szárítással érjük el. Ideális értelemben körülbelül az összes hajban lévő nedvesség 70%-át kell eltávolítani, azonban az eltávolított mennyiségnek a 80%-ot nem szabad meghaladnia. Ha túlságosan sok nedvességet távolítunk el, akkor a haját tisztított vízzel kell bepermetezni, majd ismét fésülni, és fuvatással szárítani. Ezt követően végezzük a hajon az előoxidáló műveletet. Ezt úgy hajtjuk végre, hogy a haját összenyomjuk, miközben melegítésnek vetjük alá, ahogyan például ezt ebben a példában is kifejtettük. E példában lapos hajvasat alkalmazunk 180 °C hőmérsékleten. Az összenyomás és melegítés együttesen stabilizálják a haját egyenes elhelyezkedésben, s így jelentősen javítják a protein kötődését az igazító oldatból a hajra jutva; és részben közömbösítik a haj szerkezetileg rugalmas állapotát. A haj összenyomása után a haját környezeti hőmérsékletre hagyjuk lehűlni. Kívánt esetben a haj hűtésének gyorsítása céljából hajszárító alkalmazható.

Figyelembe kell venni, hogy az előoxidáló művelet a haj átmeneti rendezését idézi elő, ami lehetővé teszi a haj előnyös alakítását, például pontosan megformált finom hullámokban, amennyiben ez kívánatos. Ezen túlmenően elérhető egy jelentős javulás a haj felületének a simaságában az összenyomás és hő

alkalmazásával. Nézetünk szerint a nyomás és hevítés alkalmazása mikroszkópos szinten növeli a kondicionáló proteinek hajfelülettel végbemenő kötődését.

Az előoxidáló művelet után a haját savas öblítéssel kezeljük. A savas öblítés hatására bármely maradék teljesen eltávolítható, amely a bázisos hajigazító oldatból visszamarad a hajban, amelyet az előzőekben a hajra felvittünk. Ezen túlmenően a savas öblítés célja a haj pH-értékének csökkentése körülbelül 4,5-5,5 tartományra a közömbösítő oldat alkalmazása előtt. A pH csökkentése biztosítja, hogy az alkálikus hajgyengítő oldat valamennyi maradékát kiküszöböljük. Azt találtuk, hogy citromsavra alapozott savas öblítés jól alkalmazható, jöllehet más savak és savak keveréke is alkalmazható. Erre a célra például almasav, olajsav, szorbinsav, foszforsav is használható. Az oldatnak előnyösen körülbelül hétnyolcad része tiszta víz.

Ezután a közömbösítő oldatot a fejre öntjük, és a haj szerkezetileg rugalmas állapotának megszüntetésére elegendő időn át a hajon tartjuk. Ez általában körülbelül 10 percet vesz igénybe, míg a haj semlegessé válik. Lényeges, hogy a közömbösítő oldatnak a hajgyökerekkel való érintkezését elkerüljük. A közömbösítő oldat érintkezése a hajgyökérrel a haj gyors oxidációját okozza, ami viszont a hajnak a töredezését idézi elő. Ennek alapján igen kívánatos, hogy a hajgyökereket természetes folyamatban hagyjuk oxidálódni.

A haj szerkezetileg rugalmas állapotának a megszüntetése után (a közömbösítő oldat alkalmazása után) a haját langyos vízzel, kis víznyomással öblítjük a közömbösítő oldat és annak maradéka eltávolítása céljából.

Jóllehet ezen a ponton a haj egyengetésének folyamata lényegében teljes, a kiegyenesített haj felületi szerkezetének további javulása érhető el, ha az alábbi, kiegészítő lépéseket elvégezzük. Ezek az utolsó lépések a haj fényességét javítják, és a haját kiegyenesítik úgy, hogy az eljárással elért hatások tartósabbak, és fenntartásuk is könnyebb.

A közömbösítő oldat kiöblítése után a haját egy másik hajjavító oldattal permetezzük, amely körülbelül 2,0%-nál kevesebb olajat tartalmaz. Kívánatos, hogy ez az oldat - vagy hajkondicionáló - proteinbázisként keratint és kollagént tartalmazzon, ámár más, proteines alapanyagok is használhatók kívánt esetben. Azt találtuk, hogy hidroxipropil-trimónium-hidrolizált keratin, hidrolizált kollagén, rozinnal hidrolizált kollagén és hidrolizált elasztin előnyös hatást fejtsenek ki; "glove" (kesztyű) olajjal és matricid olajjal kombinálva alkalmazzuk. Kívánatos, hogy az oldat tiszta folyadék legyen, amikor a hajon marad a haj szárításakor.

A hajigazító oldat felvitele után a haját addig szárítjuk, amíg megközelítőleg a nedvesség 90-95%-át eltávolítottuk. Ezt előnyösen úgy érjük el, hogy a haját először törölközővel szárítjuk, majd fésüljük, és utána fuvatással szárítjuk. Végül a lapos hajvasat alkalmazzuk a hajra ugyanolyan módon, mint az előoxidálási lépésben. A proteinek és az olaj jelenlétének következtében, valamint a nyomás és a hajvasból származó hő segítségével elérhető a haj felületi szerkezetének további javulása. A hajnak a kúpos átfedő rétegeit a hajvas szorosan egymás mellé szorítja, és a haj rétegeiben lévő protein és hőmennyiség minden egyes hajfűrtben összekapcsolódik, s így egy még simább hajfelület

jön létre. Ez a haj fényességét javítja, és a haját erősíti, így az eljárás hatásai tartósabbá válnak.

Az eljárás teljes foganatosítása után 48 óráig kívánatos a samponok mellőzése, hogy az eljárás hatásai teljes mértékben érvényesüljenek.

### 2. példa

E példa célja az alkalmazás általában nem károsított, sűrű haj esetében. Egy ilyen haj például igen kevés töredezett vagy göndörödött haját tartalmaz, és általában kiegyenesített formában van. Ezt a haját általában előzőleg nem dauerolták, és nem festették.

E példa lépései az 1. példa lépéseivel azonosak, azonban az alábbi változtatásokkal.

Az ezen példában alkalmazott hajigazító oldat folyékony proteinkondicionálóként csak keratint és kollagént tartalmaz. A hidroxipropil-trimónium-(hidrolizált keratin), izosztearil-(hidrolizált kollagén) és hidroxipropil-trimónium-kollagén fehérjéknek a kombinációja egy hajigazító oldatban sűrű haj kezelésére kiváló eredményeket nyújt. Nézetünk szerint ezek a proteinek - az 1. példában leírt hajigazító oldatban alkalmazott proteinekkal összehasonlítva - finomabb molekulák, amelyek a sűrű hajba mélyebben képesek behatolni. Azonban akár az 1. példában, akár a 2. példában leírt hajigazító oldatok kielégítő eredményeket biztosítanak, így a szakterületen jártas egyén számos más kombinációt ugyanolyan kedvezően megvalósíthat.

### 3. példa

Ennek a példának a célja alkalmazás általában enyhén károsodott, ritka hajon. Az ilyen haj például mérsékelt

mennyiségben tartalmaz töredezett hajszálakat vagy göndörödött szálakat, vagy előzőleg dauerolták vagy festették.

Ennek a példának a lépései azonosak az 1. példa lépéseivel, azonban kiegészítő lépést és két alább leírt változtatást tartalmaznak.

A bevezető mosás és öblítés után, azonban még a hajgyengető oldat felvitele előtt az 1. példában leírt hajigazító oldatot a hajra helyezzük. Ez a haladottabb kondicionáló készítmény a kondicionáló proteinek az eljárásban korábban viszi a hajra, hogy több idő álljon rendelkezésre a protein kölcsönhatására és kötődésére az enyhén károsított ritka hajon.

Az 1. példához viszonyítva ebben a példában a két változtatás abban áll, hogy a hajvas hőmérséklete kívánt esetben körülbelül 160 °C-ra csökkenthető, amikor az enyhén károsodott hajrészletekre visszük, és a húzáspróbát akkor hajtjuk végre, amikor az alkálikus oldat már körülbelül 10-16 percig volt a hajon. Általában kívánatos a hajvas hőmérsékletének csökkentése olyan mértékben, mint a haj károsodott.

#### 4. példa

Ennek a példának a célja az általában enyhén károsodott, sűrű hajon végzett alkalmazás. Az ilyen haj például mérsékelt mennyiségben tartalmaz hajtöredékeket és göndörödött hajszálakat, vagy előzőleg dauerolták vagy festették.

E példa lépései a 2. példa lépéseivel azonosak, azonban kiegészítő lépést és két alább kifejtett változtatást tartalmaznak.

A bevezető mosás és öblítés után, de a hajgyengető oldat felvitele előtt a 2. példában leírt hajigazító oldatot a hajra visszük. Ez a jól kidolgozott kondicionáló készítmény a kondicionáló

proteineket sokkal korábban vezet be az eljárásba abból a célból, hogy több idő álljon rendelkezésre a protein kölcsönhatására és kötődésére az enyhén károsodott, sűrű hajon.

A 2. példával összehasonlítva ebben a példában mindössze két változtatás van: egyrészt a sütóvas hőmérséklete kívánt esetben megközelítőleg 160 °C-ra csökkenthető, amidőn az enyhén károsodott hajrészletekre felvisszük; és másrészt a nyújtási próbát körülbelül 10-16 perccel az oldatnak a hajra történő felvitele után végezzük.

#### 5. példa

E példa célja az általában erősen károsodott, ritka hajon történő alkalmazás. Az ilyen haj például lényeges mennyiségű töredezett vagy göndörödött hajszálat tartalmaz, és előzőleg dauerolt vagy festett, vagy fehérített lehet.

Ennek az eljárásnak a lépései a 3. példában leírtakkal azonosak, azonban a következő változtatásokat tartalmazzák.

A bevezető mosás és öblítés után, azonban az egyengető oldat alkalmazása előtt, amidőn az 1. példa szerinti hajgyengető oldatot a hajra felvisszük, egy kiegészítő, hajigazító oldatot viszünk fel, amely körülbelül 5%-ig terjedő mennyiségben olajat tartalmaz. Ez az újabb kondicionáló készítmény nemcsak további kondicionáló proteineket vezet be a hajba az eljárás előbbi fázisában, hanem az olajat is korábban vezet a hajra, és ez meggátolja a haj további károsodását az eljárás folyamán. Az olaj védő gátként hat, s így megelőzi a hajnak az alkálikus hajgyengető oldattal végbemenő kölcsönhatása következtében fellépő károsodását, továbbá a hajnak a leginkább károsodott részleteire szelektíven visszük fel.

Ezen túlmenően a haj samponozása és öblítése után - amivel biztosítjuk az alkálikus hajgyengető oldat maradékainak a teljes eltávolítását - a körülbelül 5%-ig terjedő mennyiségben olajat tartalmazó hajigazító oldatot ismét a hajra, különösen a haj leginkább károsodott részleteire visszük. A kiegészítő protein- és olajbevitel itt is megakadályozzák a haj további károsodását, például töredezését. A felvitel után a haját törölközővel szárítjuk.

A további két változtatás ebben a példában - a 3. példával összehasonlítva - abban áll, hogy a sütővas hőmérsékletét kívánt esetben 160 °C-ról körülbelül 130 °C-ra csökkenthetjük, amidőn a haj erősen károsodott részletein alkalmazzuk; és a húzási próbát 4-8 perccel az alkálikus oldatnak a hajra vitele után hajtjuk végre.

#### 6. példa

E példa célja az alkalmazás általában erősen károsodott, sűrű hajon. Az ilyen haj például lényeges mennyiségű hajszáلتöredéket vagy göndörödött szálat tartalmazhat, továbbá előzőleg dauerolva vagy szinezve, vagy fehérített állapotban lehet.

E példa lépései a 4. példa lépéseivel azonosak, azonban a következő változtatásokat tartalmazzák.

Bevezető mosás és öblítés után, azonban a hajgyengető oldat felvitele előtt, amikor a 2. példa szerinti hajigazító oldatot a hajra felvisszük, kiegészítőleg egy körülbelül 5%-ig terjedő mennyiségben olajat tartalmazó hajigazító oldatot viszünk fel a hajra. Ez a haladottabb kondicionáló készítmény nemcsak kiegészítő kondicionáló proteinek vezet a hajba az eljárásban korábban, hanem az olajat is korábban vezeti be a hajba. Az olaj elősegíti (megóvjá) a haját a kiszáradástól az eljárás során, ami

nagyon kívánatos, mert a haj károsodása és töredezése léphet fel, ha a haját annak közömbösítése előtt szárítjuk.

Ezen túlmenően a haj samponozása és öblítése után - amelynek célja a bázisos hajegyengető oldatok valamennyi maradékának az eltávolítása - a hajigazító oldatot, amely körülbelül 5%-ig terjedő mértékben olajat tartalmaz, ismét felvisszük a hajra, különösen a hajnak leginkább károsodott részleteire. Itt ismét a kiegészítő protein és olaj bevezetése elősegíti a haj további károsodásának, például töredezésének a megelőzését. A felvitel után a haját törölközővel szárítjuk.

A 4. példával összehasonlítva ebben a példában két további változtatás van, ezek: a hajsütővas hőmérséklete kívánt esetben 160 °C-ról körülbelül 130 °C-ra csökkenthető, ha a haj leginkább károsodott részleteire alkalmazzuk; és a húzási próbát körülbelül 4-8 perccel az alkálikus oldatnak a hajra való felvitele után hajtjuk végre.

#### Ipari hasznosítás

A hajnak találmány szerinti, tartós kiegyenesítésére, kiigazítására és formálására alkalmazható módszerrel figyelemre méltó hatások érhetők el. Ez annyit jelent, hogy javított hajegyengető eljárások fejleszthetők ki alkálikus hajegyengető oldat létesítésére, amely a hajból könnyebben és teljesebben kiöblíthető; a haj alkálikus hajegyengető oldattal végbemenő reakciójának sebessége pontosabban és egyenletesebben szabályozható; egyértelműen, pontosan és ismételten meghatározható az optimális pont, amidőn a haj és az alkálikus hajegyengető oldat reakcióba lép; lehetővé válik finom formáló változtatások végzése a hajon az

egyenesítési eljárás során; és megvalósítható egy javított hajgyegető eljárás, amelyben minden egyes haj szerkezeti állapota jelentős mértékben kedvezőbb a technika jelenlegi állásánál ismert hajkiegyenlítő eljárásokhoz képest.

Továbbá, a találmány szerinti hajgyegető oldat különleges, gélszerű konzisztenciával rendelkezik, amelynek útján a hajból tökéletesebben és könnyebben kiöblíthető. A hajra különleges előoxidáló eszközt helyeznek melegítés és nyomás alkalmazásával, miközben a haj rugalmas állapotában megmarad, s ez lehetővé teszi a finom, alakító változtatásokat a hajon. További lényeges javulás érhető el a haj kiegyenesítésében, alakításában és igazításában.

### **Szabadalmi igénypontok**

1. Eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a következő négy lépést hajtjuk végre:

- (1) egy lépésben a hajból a közömbösítő oldatot kiöblítjük;
- (2) egy lépésben a hajra kondicionálót viszünk fel;
- (3) egy lépésben a haját fuvatással szárítjuk; és
- (4) egy lépésben a haját hevítés közben ismét összenyomjuk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a következő nyolc lépést hajtjuk végre:

- (1) egy lépésben a haját mossuk és öblítjük;
- (2) egy lépésben a hajra alkálikus hajgyengető oldatot viszünk fel;
- (3) egy lépésben az alkálikus hajgyengető oldatot a hajon hagyjuk mindaddig, amíg a haj szerkezetileg rugalmas állapotba jut;
- (4) egy lépésben a szerkezetileg rugalmas állapotban lévő haját az alkálikus hajgyengető oldatnak a hajból való kiöblítésével szuszpendáljuk;
- (5) egy lépésben a hajra egy hajkiigazító (hajjavító) oldatot viszünk fel;
- (6) egy lépésben egy előoxidáló készletet viszünk fel a haj szerkezetére a haj összenyomásával hevítés közben;
- (7) egy lépésben a hajra savas öblítést alkalmazunk; és

(8) egy lépésben közömbösítő oldatot viszünk fel a hajra a haj szerkezetileg rugalmas állapotának megszüntetésére elegendő időn át.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy egy kiegészítő lépésben a haját műanyagcsapkaival fedjük, miközben az alkálikus hajegyengető oldat a hajban marad.

4. Az 1.-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a haj szerkezetileg rugalmas állapotát akkor létesítjük, amikor a haj elasztikus megnyúlása körülbelül 25-50 százalékot elér.

5. Az 1.-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy egy kiegészítő lépésben meghatározzuk, hogy a hajnak a szerkezetileg rugalmas állapota mikor alakul ki, ha körülbelül négy vagy több hajfürtöt erősen rögzítünk körülbelül 3 centiméter távolságban, majd a hajfürtöket kihúzzuk, miközben a szerkezetileg rugalmas állapot akkor alakul ki, ha a fürtök körülbelül 4-4,5 centiméterrel rugalmasan megnyúlnak.

6. Az 1.-5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy az alkálikus hajegyengető oldatnak gélszerű konzisztenciája van arra adaptálva, hogy könnyebben eltávolítható legyen, ha a hajból kiöblítjük.

7. Az 1.-6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a haj alakítására hajvasat alkalmazunk, miközben a haját az előoxidáló kezelés folyamán hevítés közben összenyomjuk.

8. Az 1.-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a hajigazító oldatban olaj van jelen.

9. Az 1.-8. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy a haj szuszpendálásának a lépésében szerkezetileg rugalmas állapotban kiegészítőleg a következő lépéseket végezzük:

- (1) egy lépésben a haját samponozzuk;
- (2) egy lépésben a haját öblítjük; és
- (3) egy lépésben a hajigazító oldatot ismét felvisszük.

10. Az 1.-9. igénypontok bármelyike szerinti eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy kiegészítőleg egy lépésben a hajigazító oldatot a hajra az alkálikus hajegyengető oldatnak a hajra való felvitele előtt visszük fel.

11. Eljárás haj igazítására és egyengetésére, azzal jellemezve, hogy az alábbi 13 lépést végezzük:

- (1) egy lépésben a haját mossuk és öblítjük;
- (2) egy lépésben alkáli-tioglikolát alkálikus hajegyengető oldatot viszünk fel a hajra, a haj tarkórészének a kivételével, míg az alkálikus hajegyengető oldatnak gélyszerű konzisztenciája van;
- (3) egy lépésben a haját műanyagsapkával fedjük, miközben az alkálikus hajegyengető oldat a hajban marad;
- (4) egy lépésben az alkálikus hajegyengető oldatot a hajon hagyjuk mindaddig, amíg a haj szerkezetileg rugalmas állapotba jut, és a szerkezetileg rugalmas állapotot úgy

- állapítjuk meg, hogy a haj rugalmasan körülbelül 25-50 százalékkal megnyúlik;
- (5) egy lépésben meghatározzuk, hogy a haj mikor megy át szerkezetileg rugalmas állapotba; ezt úgy döntjük el, hogy körülbelül négy vagy több hajfürtöt körülbelül 3 centiméter távolságban megerősítünk, és a hajfürtöket kihúzzuk, majd a szerkezetileg rugalmas állapotot azzal állapítjuk meg, hogy a fürtök rugalmasan körülbelül 4-4,5 centiméterrel megnyúlnak;
  - (6) egy lépésben feljegyezzük azt az időtartamot, aminek során a bázisos hajgyengető oldat a hajon marad a szerkezetileg rugalmas állapot kialakulásáig;
  - (7) egy lépésben a műanyagsapkát eltávolítjuk, és alkálikus hajgyengető oldatot viszünk fel a tarkóterületen lévő hajra;
  - (8) egy lépésben a műanyagsapkát visszahelyezzük, és az alkálikus hajgyengető oldatot a hajon hagyjuk körülbelül a fenti időtartam feléig;
  - (9) egy lépésben a haját szerkezetileg rugalmas állapotában a műanyagsapka eltávolításával és az alkálikus hajgyengető oldatnak a hajból való kiöblítésével szuszpendáljuk;
  - (10) egy lépésben a hajra proteinmolekulákat tartalmazó hajigazító oldatot viszünk fel,
  - (11) egy lépésben a hajszerkezetre előoxidáló készletet alkalmazunk úgy, hogy a haját axiálisan, lapos hajvassal hevítés közben összenyomjuk a haj alakítása céljából, valamint a haj felületi szerkezetének lényeges

- javítására azáltal, hogy a proteinmolekuláknak a hajra kötődését elősegítsük;
- (12) egy lépésben a hajon savas öblítést alkalmazunk, az alkálikus hajjegengető oldat megmaradó hatásainak kiküszöbölésére; és
- (13) egy lépésben a hajra közömbösítő oldatot viszünk fel a haj szerkezetileg rugalmas állapota kiküszöbölésének megfelelő időn át.

A meghatalmazott:

ADVOPATENT  
SZABADALMI ÉS VÉDELMI IRODA  
KARÁCSONYI BÉLA  
szabadalmi ügyvivő

rajzi melléklet  
M