

P01 2869

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

17805

A2

71.326/SZE

### **Keratin szálak színezésére szolgáló festőanyag**

#### **KIVONAT**

A találmány tárgya keratin szálak, különösen emberi haj, színezésére szolgáló szer, amely indolin származékok és indol származékok, valamint legalább egy aminosav vagy oligopeptid kombinációjából áll. A szer használata révén az ősz hajsálak visszanyerik eredeti színüket. A készítmény használatával lehetővé válik a levegő oxigénjének egyedüli oxidálószerként történő alkalmazása.

5

701 2869

71.326/SZE

S.B.G. & K.  
Nemzetközi  
Szabadalmi Iroda  
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.  
Telefon: 34-24-950. Fax: 34-24-323

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

17808  
A2

### **Keratin szálak színezésére szolgáló festőanyag**

A találmány tárgya keratin szálak, különösen emberi haj, színezésére szolgáló szer, amely indol- vagy indolin típusú speciális festék féltermékből, valamint egy színintenzitás növelő és/vagy színárnyalat kialakító komponensből áll. A találmány tárgyát képezi ennek a komponensnek az alkalmazása a festékek színintenzitásának növelésére és/vagy színárnyalatának kialakítására éppúgy, mint a megfelelő festési eljárás.

Az emberi test kozmetikai kezelésére készülő termékek között kiemelkedő szerepet játszanak a haj színét vagy színárnyalatát megváltoztató anyagok. Eltekintve a szőkítő szerektől, amelyek a haj természetes hajszínt adó anyagainak lebontásával járó oxidatív világosítása útján fejtik ki hatásukat, a hajfestés területén hosszú idő óta lényegében két jelentős hajfestőanyag típus létezik:

A megfelelően valódinak ható tulajdonságokkal rendelkező tartós, intenzív színezéshez az úgynevezett oxidációs festékeket használják. Ezek a festékanyagok oxidációs festékanyag félterméket, úgynevezett előhívó komponenseket és kapcsoló komponenseket tartalmaznak. Az előhívó komponensek oxidálószer vagy a levegő oxigénje hatása alatt egymással alakítanak ki kötést, illetve egy vagy több kapcsoló komponenssel összekapcsolódva alakulnak ki a tulajdonképpeni festőanyagok. Jóllehet az oxidációs festőanyagok kitűnnek kiváló színezési hatásukkal, azok alkalmazása a felhasználók bizonyos szűk behatárolt körében hátrányokkal is járhat. Így bizonyos festék féltermékek az úgynevezett "para-allergiásoknál" nem kívánatos bőr irritációt okozhatnak. Továbbá az oxidációs festőanyagok rendszerint oxidálószer, különösen hidrogén-peroxid, alkalmazásával nyerik el végső színüket. Ez az érzékeny hajjal rendelkező személyeknél a gyakori alkalmazás korlátozáshoz vagy akár a hajszerkezet károsodásához vezethet, amelyet azután további speciális hajápolási termékekkel kell

orvosolni. Emellett nem alábecsülendő azoknak a személyeknek a száma sem, akiknek a kémiai termékek alkalmazásáról szóló széles körű "természetes anyag *versus* kemikáliák" vita keretében hangoztatott személyes álláspontjától nem mindig lehet eltekinteni.

Az ideiglenes színezésre szokásos módon olyan festékanyagokat vagy árnyalatképző szereket alkalmaznak, amelyek színező komponensként úgynevezett közvetlen színekialakító anyagot tartalmaznak. Ezekben az esetekben arról van szó, hogy a festék molekulákat közvetlenül felviszik a hajra és a szín kialakulásához nincs szükség oxidáló eljárásra. Ezek közé a festőanyagok közé tartozik például a test és a haj színezésére szolgáló, már a középkorból ismert henna.

Mivel a fogyasztók szemével nézve mindkét eljáráshoz a maga negatív asszociációival a "mesterségesség" előítélete tapad, az utóbbi időben nagy figyelem irányul egy újfajta festési eljárásra. Ennél az eljárásnál a természetes hajszínező anyag, a melanin előanyagait viszik fel és ily módon a hajon oxidatív eljárás útján gyakorlatilag a természetessel azonos színezékek képződnek. Egy ilyen típusú, az 5,6-dihidroxi-indolin festék féltermék alkalmazásával zajló eljárás kerül ismertetésre az EP-B1-530 229 számú európai szabadalmi bejelentésben. Az 5,6-dihidroxi-indolin - különösen többszöri - alkalmazása révén az ősz hajszálakkal rendelkező emberek visszanyerhetik természetes hajszínüket. A végső szín kialakulása a levegő oxigénje, mint egyetlen oxidálószer, hatására következik be úgy, hogy további oxidálószer nem kell alkalmazni.

Az ismertetett körülmények között kielégítő eredmények azonban csak azoknál a személyeknél érhetők el, akik az "öszülés" előtt a közép szőkétől a sötét barnáig terjedő színskálán található hajszínnel rendelkeztek. Mindmáig nem sikerült ezt az új színezési eljárást úgy módosítani, hogy az eredetileg vörösebb és különösen a sötétebb hajszínnel rendelkező személyek is visszanyerhessék eredeti hajszínüket. A haj színskálán a sötétebbtől egészen a fekete tónusig terjedő eredeti hajszínek esetében a szakemberek által "fakó" árnyalatúnak nevezett hajszínek kialakítását célzó eljárás egyik megvalósítási lehetősége a tárgya annak az 19732975.6 számú német szabadalmi bejelentésnek, amelyre - különösen az ott ismertetett technika állására tekintettel -

nyomatékosan felhívjuk a figyelmet. Az ott javasolt megoldás lényege a szokásos kapcsoló komponensek hozzáadása. Jóllehet a végső szín kialakítására sor kerülhet csupán önmagában a levegő oxigénjének alkalmazásával, előnyösen legalább egy további oxidálószer hozzáadása ajánlatos.

Sok felhasználó fentiekben már említett fenntartásai miatt továbbra is fennáll egy olyan szer iránti igény, amely eredeti színét tekintve a sötétebbtől egészen a feketéig terjedő színtartományba eső ősz hajjal rendelkező személyeknél is visszaállítja a természetes hajszínt anélkül, hogy tisztán szintetikus festék komponensek, valamint a levegő oxigénjétől eltérő egyéb oxidálószer használatára lenne szükség.

Meglepő módon azt találtuk, hogy a kitűzött célt olyan szer felhasználásával oldhatjuk meg, amely az ismert indol- vagy indolin típusú festék féltermékek mellett legalább egy aminosavat vagy oligopeptidet tartalmaz.

Ezért a jelen találmány tárgyát olyan keratin szálak, különösen emberi haj, színezésére szolgáló anyag képezi, amely indolin származékokból és indol származékokból képzett vegyületek által alkotott csoportból kiválasztott festék félterméket tartalmaz, amely emellett aminosavat vagy oligopeptidet is magában foglal.

A találmány oltalmi körébe tartozó aminosavak olyan vegyületek, amelyek legalább egy aminocsoportot és legalább egy -COOH csoportot vagy -SO<sub>3</sub>H-csoportot tartalmaznak.

Előnyös aminosavak közé tartoznak az aminokarbonsavak, különösen az  $\alpha$ -aminokarbonsavak és a  $\omega$ -aminokarbonsavak. Az  $\alpha$ -aminokarbonsavak közül másrészt különösen előnyösek az arginin, a lizin, az ornitin és a hisztidin.

A találmány tárgyát képező szerek az aminosavakat előnyösen szabad formában tartalmazzák. De az aminosavak só formájában történő hozzáadása is lehetséges. Előnyös sók ezek után a hidrogénhalogenidekkel, különösen a hidrogénkloriddal és hidrogénbromiddal képzett vegyületek.

Különösen előnyös aminosav komponens az arginin, főként szabad formában, de hidroklorid só formájában is.

Magától értetődően a találmány magában foglalja azokat a szereket is, amelyek kettő és több aminosavat vagy oligopeptidet tartalmaznak. Előnyösek az arginin valamely további aminosavval vagy oligopeptiddel együtt alkotott kombinációi.

Továbbá az aminosavak oligopeptidek és protein hidrolizátumok formájában is hozzáadhatók, ha a szer a találmány szerinti aminosav definíciónak megfelelő vegyületeket az előírt mennyiségben tartalmazza. Ebben az összefüggésben nyomatékosan felhívjuk a figyelmet a DE-OS 22 15 303 számú német nyilvánosságra hozatali iratra.

A találmány szerinti szer az aminosavat, illetve az oligopeptidet az anyag összes mennyiségére vonatkoztatva előnyösen 0,1 tömeg% és 10 tömeg% közötti mennyiségben, különösen 0,1 tömeg% és 10 tömeg% közötti mennyiségben tartalmazza.

A hajszínező szer esetében, különösen amikor a végleges szín kialakítás oxidatív úton zajlik, történjen az akár a levegő oxigénjével akár hidrogénperoxiddal, szokásos módon a gyengén savastól a lúgosig terjedő kémhatást állítunk be, ami körülbelül 5 és körülbelül 11 közötti tartományba eső pH értéket jelent. Ennek elérése céljából a festőanyag szokásos módon alkálifém- vagy alkáliföldfém-hidroxidot, ammóniát vagy szerves amint tartalmaz.

A jelen találmány egy speciális megvalósítási módja szerint az aminosav vagy az oligopeptid nem csak a végső szín kialakítására szolgál, hanem - legalább is részben - átveszi a lúgosító szerek funkcióit. Ezért ennek a megvalósítási módnak az esetében előnyösen olyan aminosavakat és oligopeptideket adunk hozzá, amelyek 2,5 tömeg %-os vizes oldatai 9-es és annál nagyobb pH értékeket mutatnak. Egyik ilyen hozzáadott aminosav az előnyös arginin. E szerint a megvalósítási mód szerint a további lúgosítószer előnyösen az következő vegyületcsoportból kerül kiválasztásra: monoetanol-amin, monoizopropanol-amin, 2-amino-2-metil-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propándiol, 2-amino-2-etil-1,3-propándiol, 2-amino-2-metil-butanol és trietanol-amin, valamint alkálifém- és alkáliföldfém-hidroxidok. Ebből a csoportból különösen előnyösek a monoetanol-amin, az olyan trietanol-amin, mint a 2-amino-2-metil-propanol és a 2-amino-2-metil-1,3-propándiol. E szerint a megvalósítási mód

szerint lúgosító szerekként az olyan  $\omega$ -aminosavak alkalmazása előnyös, mint a  $\omega$ -amino-kapronsavak.

Különösen előnyös tulajdonságokkal rendelkezőnek találtuk azokat a szereket, amelyeknél az aminosav vagy az oligopeptid és a további lúgosító szer tömegaránya 1 : 5 és 5 : 1 közötti. Az 1 : 2 és 2 : 1 közötti tömegarány különösen megfelelőnek bizonyult.

A találmány tárgyát képező szerek további kötelező komponensként indol- vagy indolin típusú festék félterméket tartalmaznak.

A jelen találmány szerinti megoldás esetében olyan indol- és indolin vegyületek előnyösek, amelyek - előnyösen a hat tagú gyűrű helyettesítőjeként legalább egy hidrox- vagy aminocsoportot tartalmaznak. Ezeken a csoportokon további helyettesítők helyezkedhetnek el, például a hidroxicsoporthétrezése vagy észterezése útján vagy az aminocsoport alkilezésével kialakított formában. Ezzel a két csoporttal, különösen két hidroxicsoporthal, amelyek közül egy vagy mindkettő étrezett vagy észterezett lehet, rendelkező vegyületek különösen előnyösek.

A találmány szerinti különösen előnyös festék féltermékek az olyan indolin származékok, mint az 5,6-dihidrox-indolin, az N-metil-5,6-dihidrox-indolin, az N-etil-5,6-dihidrox-indolin, az N-propil-5,6-dihidrox-indolin, az N-butil-5,6-dihidrox-indolin, az 5,6-dihidrox-indolin-2-karbonsav, a 4-, 6- és 7-hidrox-indolin, a 6-amino-indolin és a 4-amino-indolin.

Különösen előnyösek az (Ia) általános képletű 5,6-dihidrox-indolin származékok, ahol egymástól függetlenül

$R^1$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidrox-alkil csoport,

$R^2$  jelentése hidrogénatom vagy -COOH csoport, ahol a -COOH csoport fiziológiailag elviselhető kationnal alkotott só formájában is előfordulhat,

$R^3$  jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport,

$R^4$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy -CO- $R^6$  általános képletű csoport, ahol

$R^6$  jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport és

$R^5$  jelentése az  $R^4$  definíciójában megnevezett valamely csoport vagy ezeknek a vegyületeknek szerves vagy szervetlen savakkal képezett fiziológiailag elviselhető sója.

A találmány szerinti megoldásban felhasznált vegyületek előnyös lépviselői közé tartozik az 5,6-dihidroxi-indolin, az N-metil-5,6-dihidroxi-indolin, az N-etil-5,6-dihidroxi-indolin, az N-propil-5,6-dihidroxi-indolin és az N-butil-5,6-dihidroxi-indol. Az alap molekulaszervezet, az 5,6-dihidroxi-indolin, különösen előnyös.

A találmány szerinti megoldás esetében felhasznált előnyös indolok közé tartozik az 5,6-dihidroxi-indol, az N-metil-5,6-dihidroxi-indol, az N-etil-5,6-dihidroxi-indol, az N-propil-5,6-dihidroxi-indol, az N-butil-5,6-dihidroxi-indol, az 5,6-dihidroxi-indol-2-karbonsav, a 4-, 6- és 7-hidroxi-indol, a 6-amino-indol és a 4-amino-indol.

Különösen előnyösek azok az (Ib) általános képletű 5,6-dihidroxi-indol származékok, ahol egymástól függetlenül

$R^1$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxi-alkil csoport,

$R^2$  jelentése hidrogénatom vagy -COOH csoport, ahol a -COOH csoport, fiziológiailag elviselhető kationnal alkotott só formájában is előfordulhat,

$R^3$  jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport,

$R^4$  jeletése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy -CO- $R^6$  általános képletű csoport, ahol

$R^6$  jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport és

$R^5$  jelentése az  $R^4$  definíciójában megnevezett valamely csoport vagy ezeknek a vegyületeknek szerves vagy szervetlen savakkal képezett fiziológiailag elviselhető sója.

A találmány szerinti megoldásban felhasznált vegyületek előnyös lépviselői közé tartozik az 5,6-dihidroxi-indol, az N-metil-5,6-dihidroxi-indol, az N-etil-5,6-dihidroxi-indol, az N-propil-5,6-dihidroxi-indol és az N-butil-5,6-dihidroxi-indol. Az alap molekulaszervezet, az 5,6-dihidroxi-indol, különösen előnyös.

A találmány szerinti szerben található indolin és indol származékok szabad bázisok formában és azok fiziológiailag elviselhető szervetlen vagy szerves savakkal

képezett sói, például hidrokloridok, szulfátok vagy hidrobromidok, alakjában egyaránt előfordulhatnak.

A találmány tárgyát képező szerek az indolin- és indol származékokat általánosan 0,05 tömeg% - 10 tömeg% közötti mennyiségben, előnyösen 0,2 tömeg% - 5 tömeg% közötti mennyiségben tartalmazzák.

Magától értetődően a jelen találmány magában foglalja azokat a szereket is, amelyek egynél több indolin- vagy indol származékot vagy indolin- és indol származékból álló keverékeket tartalmaznak.

A találmány egy különösen előnyös megvalósítási módja értelmében a találmány szerinti szerek a megnevezett indolokon és indolinokon kívül további festékanyagot vagy festék félterméket nem tartalmaznak.

Mindamelletts további festék komponensek vagy festék féltermékek egyidejű felhasználását elvileg nem kell kizárni.

További ilyen vegyületek felhasználásával készült kiviteli alakok esetében a következő vegyületek előnyösek:

Előnyös előhívó komponensek az alábbiak:

p-fenilén-diamin, p-toluilén-diamin, p-amino-fenol, o-amino-fenol, 1-(2'-hidroxi-etil)-2,5-diamino-benzol, N,N-bisz-(2-hidroxi-etil)-p-fenilén-diamin, 2-(2,5-diaminofenoxi)-etanol, 1-fenil-3-karboxiamido-4-amino-pirazolon-5, 4-Amino-3-metil-fenol, 2,4,5,6-tetraamino-pirimidin, 2-hidroxi-4,5,6-triamino-pirimidin, 4-hidroxi-2,5,6-triamino-pirimidin, 2,4-dihidroxi-5,6-diamino-pirimidin, 2-dimetil-amino-4,5,6-triamino-pirimidin, 2-hidroxi-etil-amino-metil-4-amino-fenol, 4-amino-2-((diethyl-amino)-metil)-fenol, 4,4'-diamino-fenil-amin, 4-amino-3-fluor-fenol, 2-amino-metil-4-amino-fenol, 2-hidroxi-metil-4-amino-fenol, bisz-(2-hidroxi-5-amino-fenil)-metán, 1,4-bisz-(4-amino-fenil)-diaz-cikloheptán, 1,3-bisz-(N-(2-hidroxi-etil)-N-(4-amino-fenil-amino))-2-propanol, 4-amino-2-(2-hidroxi-etoxi)-fenol, valamint az EP 0 740 741 számú európai szabadalmi leírás szerinti 4,5-diamino-pirazol származék, illetve a WO 94/08970 közzétételi számú nemzetközi szabadalmi bejelentésben szereplő vegyületek, például a 4,5-diamino-1-(2'-hidroxi-etil)-pirazol.

Különösen előnyös előhívó komponensek a következők:

p-fenilén-diamin, p-toluilén-diamin, p-amino-fenol, 1-(2'-hidroxi-etil)-2,5-diamino-benzol, 4-amino-3-metil-fenol, 4-amino-2-((dietil-amino)-metil)-fenol, 2,4,5,6-tetraamino-pirimidin, 2-hidroxi-4,5,6-triamino-pirimidin és 4-hidroxi-2,5,6-triamino-pirimidin.

Előnyös kapcsoló komponensek a következők:

- m-amino-fenol és annak származékai, így például 5-amino-2-metil-fenol, 5-(3-hidroxi-propil-amino)-2-metil-fenol, 3-amino-2-klór-6-metil-fenol, 2-hidroxi-4-amino-fenoxi-etanol, 3-amino-6-metoxi-2-metil-amino-fenol, 2,6-dimetil-3-amino-fenol, 3-trifluor-acetil-amino-2-klór-6-metil-fenol, 5-amino-4-klór-2-metil-fenol, 5-amino-4-metoxi-2-metil-fenol, 5-(2'-hidroxi-etil)-amino-2-metil-fenol, 3-(dietil-amino)-fenol, N-ciklopentil-3-amino-fenol, 1,3-dihidroxi-5-(metil-amino)-benzol, 3-(etil-amino)-4-metil-fenol és 2,4-diklór-3-amino-fenol,
- o-amino-fenol és annak származékai,
- m-diamino-benzol és annak származékai, így például a 2,4-diamino-fenoxi-etanol, 1,3-bisz-(2,4-diamino-fenoxi)-propán, 1-metoxi-2-amino-4-(2'-hidroxi-etil-amino)-benzol, 1,3-bisz-(2,4-diamino-fenil)-propán, 2,6-bisz-(2-hidroxi-etil-amino)-1-metil-benzol és 1-amino-3-bisz-(2'-hidroxi-etil)-amino-benzol,
- o-diamino-benzol és annak származékai, így például a 3,4-diamino-bezoesav és a 2,3-diamino-1-metil-benzol,
- a di-, illetve trihidroxi-benzol származékok, így például a rezorcin, rezorcin-mono-metil-éter, 2-metil-rezorcin, 5-metil-rezorcin, 2,5-dimetil-rezorcin, 2-klór-rezorcin, 4-klór-rezorcin, pirogallol és 1,2,4-trihidroxi-benzol,
- piridin származékok, így például a 2,6-dihidroxi-piridin, 2-amino-3-hidroxi-piridin, 2-amino-5-klór-3-hidroxi-piridin, 3-amino-2-metil-amino-6-metoxi-piridin, 2,6-dihidroxi-3,4-dimetil-piridin, 2,6-dihidroxi-3,4-diamino-piridin, 2,6-dihidroxi-4-metil-piridin, 2,6-diamino-piridin, 2,3-diamino-piridin-6-metoxi-piridin és 3,5-diamino-2,6-dimetoxi-piridin,
- naftalin származékok, mint például az 1-naftol, 2-metil-1-naftol, 2-hidroxi-metil-1-naftol, 2-hidroxi-etil-1-naftol, 1,5-dihidroxi-naftalin, 1,6-dihidroxi-

naftalin, 1,7-dihidroxi-naftalin, 1,8-dihidroxi-naftalin, 2,7-dihidroxi-naftalin, 2,3-dihidroxi-naftalin,

- morfolin származékok, így például a 6-hidroxi-benzo-morfolin és a 6-amino-benzo-morfolin,
- kinoxalin származékok, így például a 6-metil-1,2,3,4-tetrahidro-kinoxalin,
- pirazol származékok, így például az 1-fenil-3-metil-pirazol-5-on,
- indol származékok, így például a 4-hidroxi-indol, a 6-hidroxi-indol és a 7-hidroxi-indol,
- metiléndioxi-benzol származékok, így például a 3,4-metilén-dioxi-fenol, 1-hidroxi-3,4-metilén-dioxi-benzol, 1-amino-3,4-metilén-dioxi-benzol és az 1-(2'-hidroxi-etil)-amino-3,4-metilén-dioxi-benzol,

Különösen előnyös kapcsoló komponensek a következők:

1-naftol, 1,5-, 2,7- és 1,7-dihidroxi-naftalin, 3-amino-fenol, 5-amino-2-metil-fenol, 2-amino-3-hidroxi-piridin, rezorcin, 4-klór-rezorcin, 2-klór-6-metil-3-amino-fenol, 2-metil-rezorcin, 5-metil-rezorcin, 2,5-dimetil-rezorcin, 2,6-dihidroxi-3,4-diamino-piridin.

Előnyös közvetlen színekialakító anyagok közé tartoznak az alábbiakban felsorolt nemzetközi megjelöléssel ellátott vagy kereskedelmi néven forgalomba hozott termékek:

HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, Basic Yellow 57, Disperse Orange 3, HC Red 3, HC Red BN, Basic Red 76, HC Blue 2, HC Blue 12, Disperse Blue 3, Basic Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basic Brown 16 és Basic Brown 17 néven ismert vegyületek, valamint 4-amino-2-nitro-difenil-amin-2'-karbonsav, 6-nitro-1,2,3,4-tetrahidro-kinoxalin, hidroxi-etil-2-nitro-toluidin, pikraminsav, 2-amino-6-klór-4-nitro-fenol, 4-etil-amino-3-nitro-benzoésav és 2-klór-6-etil-amino-1-hidroxi-4-nitro-benzol.

Előnyös közvetlen színekialakító anyagok közé tartoznak bizonyos olyan a természetben előforduló festékanyagok is, mint például a henna vörös, henna natúr

henna fekete, kamillavirág, szantálfa, fekete tea, korhadtt fakéreg, kékfa, krapp gyökér, catechu, sedre és alkannal gyökér.

Mindamellett nem követelmény, hogy az oxidációs festék féltermékek vagy a közvetlen színekialakító festékek mindig egységes vegyületekként kerüljenek előállításra. A találmány szerinti hajfestő szerek az egyes festékek előállítási eljárásaitól függően nem számottevő mennyiségben tartalmazhatnak még további komponenseket mindaddig, amíg azok a festés eredményét károsan nem befolyásolják, illetve más okból kifolyólag, például toxikológiai szempontokat figyelembe véve, azok jelenlétét nem kell kiküszöbölni.

A találmány szerinti hajszínező- és hajszínárnyalat képző szerekhez adható festékekre vonatkozóan további utalások találhatók a Ch. Zviak, "The Science of Hair Care" című monográfia 7. fejezetében (248-250. oldal; közvetlenül felvihető festékek), valamint a 8. fejezetében (264-267. oldal; oxidációs festék féltermékek). Emellett a "Dermatology" sorozat 7. kötetében (Szerzők: Ch. Culnan és H. Maicach), Verlag Marcel Dekker Inc., New York, Basel, 1986, valamint az Európai Közösség "A kozmetikai nyersanyagok európai leltára" című kiadványában, amely a német Gyógyszeripari, Reformtermék és Testápolószer Ipari- és Kereskedelmi Vállalatok Szövetsége (Mannheim) gondozásában jelent meg és CD lemezen is kapható. Mindezeket az ismereteket figyelembe vesszük a találmány szerinti anyagok elkészítésekor.

Az oxidációs festék féltermékek éppúgy, mint a közvetlen színekialakító anyagok a találmány szerinti szerekben a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,01 tömeg% és 20 tömeg% közötti mennyiségben, előnyösen 0,5 tömeg% és 5 tömeg% közötti mennyiségben kerülnek felhasználásra.

A járulékos festékeket vagy festék féltermékeket tartalmazó szerek közül azok előnyösek, amelyek előhívó típusú oxidációs festék félterméket nem tartalmaznak. Ennek a megvalósítási módnak az esetében a találmány szerinti szerek megfelelő kapcsoló típusú oxidációs festék félterméket, valamint kívánt esetben emellett még közvetlen színekialakító anyagokat is tartalmaznak.

Hasonlóképpen előnyösek azok az anyagok, amelyek kapcsoló típusú oxidációs festék félterméket nem tartalmaznak. Ezek a szerek előnyösen előhívó típusú oxidációs festék féltermékektől is mentesek, de tartalmazhatnak közvetlen színekialakító anyagokat, amelyek előnyösen a természetben előforduló festőanyagok sorából kerülnek ki.

A találmány szerinti festőanyag előállítás céljából a fentiekben említett kötelező és fakultatív alkotórészeket a megfelelő víztartalmú hordozóval eldolgozzuk. A hajfestés céljára olyan hordozók alkalmasak, mint például a krémek, emulziók, gélek vagy tenzideket tartalmazó habzó oldatok, például a hajsamponok, hab aeroszólók vagy egyéb készítmények.

A találmány szerinti festőanyag pH-ját előnyösen 5 - 11 közötti pH értékre, különösen 7-10 közötti pH értékre, állítjuk be.

Emellett a találmány szerinti festőanyagok magukban foglalhatnak egyéb - az ilyen készítményekben ismert módon használt - hatóanyagokat, adalékanyagokat és segédanyagokat is. A festőanyagok sok esetben legalább egy tenzidet tartalmaznak, erre a célra elvileg az anionos, a kötött ionos, az amfolitikus, a nem ionos és kationos tenzidek egyaránt megfelelőek. Sok esetben azonban az anionos, kötött ionos vagy nem ionos tenzidek közül kiválasztott tenzidek bizonyultak előnyösnek. De különösen az anionos tenzidek előnyösek.

A találmány szerinti készítményekben felhasználható anionos tenzidekként megfelel az összes emberi testre felvihető és ott alkalmazható anionos felületaktív anyag. Ezekre a vegyületekre jellemző az olyan vízzoldhatóságot előidéző anionos csoportok, mint például a karboxilát csoport, szulfát csoport, szulfonát csoport vagy foszfát csoport és a körülbelül 10-22 szénatomos lipofil alkilcsoport, jelenléte. Emellett a molekulában glikol- vagy poliglikol-éter csoportok, étercsoportok, amidcsoportok és hidroxilcsoportok, valamint rendszerint még észtercsoportok is előfordulhatnak. A megfelelő anionos tenzidek például mindenkor nátrium-, kálium- és ammónium sók, valamint az alkanol csoportban 2 vagy 3 szénatomot tartalmazó mono-, di- vagy trialkanol-ammónium sók

- 8-22 szénatomos egyenes és elágazó zsírsavak (szappanok),

- $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-CH_2-COOH$  általános képletű éter-karbonsavak, amelyben az R jelentése 10-22 szénatomos egyenes láncú alkil csoport és  $x = 0$  vagy  $x = 1-16$  közötti,
  - 10-18 szénatomos acilcsoportot tartalmazó acil-szarkozid,
  - 10-18 szénatomos acilcsoportot tartalmazó acil-taurid,
  - 10-18 szénatomos acilcsoportot tartalmazó acil-izotionát,
  - 8-18 szénatomos alkilcsoporttal rendelkező szulfo-borostyánkősav mono- és dialkil-észter, valamint 8-18 szénatomos alkilcsoporttal és 1-6 oxietilén csoporttal rendelkező és szulfo-borostyánkősav monoalkil-polioxi-etilészter,
  - 12-18 szénatomos egyenes láncú alkán-szulfonát,
  - 12-18 szénatomos egyenes láncú alfa-olefin-szulfonát,
  - 12-18 szénatomos zsírsavak alfa-szulfozsírsav-metilésztere,
  - az  $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-SO_3H$  általános képletű alkil-szulfát és alkil-poliglikol-éterszulfát, ahol a képletben R jelentése előnyösen 10-18 szénatomos lineáris alkilcsoport, valamint  $x = 0$  vagy  $x = 1-12$  közötti,
  - a DE-A-37 25 030 lajstromszámú német szabadalmi leírás szerinti kémiai felületaktív hidrox-szulfonát,
  - a DE-A-37 23 354 lajstromszámú német szabadalmi leírás szerinti szulfatált hidrox-alkil-polietilén- és/vagy hidrox-alkilén-propilén-glikoléter,
  - a DE-A-39 26 344 lajstromszámú német szabadalmi leírás szerinti 12-24 szénatomos és 1-6 kettős kötéssel rendelkező telítetlen zsírsav-szulfonátok és
  - borkősav és citromsav alkoholokkal képzett észtere, körülbelül 2-15 molekula etilénoxid és/vagy propilénoxid, valamint 8-22 szénatomos zsíralkohol kapcsolási termékei
- formájában fordulnak elő.

Előnyös anionos tenzidek az alkil-szulfátok, 10-18 szénatomos alkilcsoportot tartalmazó és a molekulában legfeljebb 12 glikoléter csoportot tartalmazó alkil-poliglikol-éterszulfátok és éterkarbonsavak, valamint különösen a telített és főként telítetlen olyan 8-22 szénatomos karbonsavak, mint az olajsav, sztearinsav, izosztearinsav és palmitinsav sói.

Kötött ionos tenzideknek azokat a felületaktív vegyületeket hívjuk, amelyek a molekulában legalább egy kvaterner ammónium csoportot és legalább egy  $\text{-COO}^{(-)}$ -csoportot vagy  $\text{-SO}_3^{(-)}$ -csoportot tartalmaznak. Különösen megfelelő kötött ionos tenzidek az olyan úgynevezett betainek, mint az N-alkil-N,N-dimetil-ammonium-glicinát, például kókusz-alkil-dimetil-ammonium-glicinát, N-acil-amino-propil-N,N-dimetil-ammonium-glicinát, például a kókusz-acil-amino-propil-dimetil-ammonium-glicinát és a 2-alkil-3-karboxi-metil-3-hidroxi-etil-imidazolin, amelyek mindenkor alkil- vagy acilcsoportja 2-18 szénatomos, valamint a kókusz-acil-amino-etil-hidroxi-etil-karboxi-metil-glicinát. Előnyös kötött ionos tenzid a CTFA elnevezés szerint kokoamido-propil-betain néven ismert zsírsav-amid származék.

Az amfolitikus tenzidek elnevezés alatt olyan felületaktív vegyületeket értünk, amelyek a molekulában a 8-18 szénatomos alkil- vagy acilcsoportokon kívül legalább egy aminocsoportot és legalább egy  $\text{-COOH}$  csoportot vagy  $\text{-SO}_3^-$  csoportot tartalmaznak és hajlamosak belső só képzésére. Például megfelelő amfolitikus tenzidek az N-alkil-glicin, N-alkil-propionsav, N-alkil-amino-vajsav, N-alkil-iminodipropionsav, N-hidroxi-etil-N-alkil-amido-propil-glicin, N-alkil-aurin, N-alkil-szarkozin és 8-18 szénatomos alkilcsoporttal rendelkező 2-alkil-amino-propionsavak és alkil-amino-ecetsavak. Különösen előnyös amfolitikus tenzidek az N-kókusz-alkil-amino-propionát, a kókusz-acil-amino-etil-amino-propionát és a 12-18 szénatomos acil-szarkozin.

A nem ionos tenzidek hidrofíl csoportként tartalmaznak például egy poliol csoportot, egy polialkilén-glikoléter csoportot vagy poliol- és poliglikol-éter csoportból álló kombinációt. Ezek közé a vegyületek közé tartoznak például

- 2-30 mól etilén-oxid és/vagy 0-5 mól propilén-oxid 8-22 szénatomos alkilcsoporttal rendelkező egyenes láncú zsíralkoholokkal, 12-22 szénatomos alkilcsoporttal rendelkező egyenes láncú zsírsavakkal, valamint 8-15 szénatomos alkilcsoporttal rendelkező alkil-fenolokkal előállított kapcsolási termékei,
- 1-30 mól etilén-oxid glicerinnel képzett kapcsolási termékeinek 12-22 szénatomos zsírsav mono- és diészterei,
- 8-22 szénatomos alkil-mono- és -oligo-glikozidok és azok etoxilezett analógjai,

- 5-60 mól etilénoxid ricinus olajjal és keményített ricinusolajjal alkotott kapcsolási termékei,
- etilénoxid szorbitán-zsírsav észterrel alkotott kapcsolási termékei,
- etilénoxid zsírsav-alkanol-amiddal alkotott kapcsolási termékei.

Például a találmány szerinti hajkezelő szerekben különösen előnyösen alkalmazható kationos tenzidek sorába tartoznak a kvaterner ammónium vegyületek. Előnyösek az olyan ammónium-halogenidek, mint az alkil-trimetil-ammónium-klorid, dialkil-dimetil-ammónium-klorid és a trialkil-metil-ammónium-klorid, például a cetil-trimetil-ammónium-klorid, sztearil-trimetil-ammónium-klorid, disztearil-dimetil-ammónium-klorid, lauril-dimetil-ammónium-klorid, lauril-dimetil-benzil-ammónium-klorid és tricetil-metil-ammónium-klorid. További találmány szerinti készítményekben alkalmazható kationos tenzideket szolgáltatnak a kvaternerizált fehérje hidrolizátumok.

A találmány szempontjából épp úgy megfelelnek az olyan kationos szilikon olajok, mint például a kereskedelmi forgalomban kapható Q2-7224 termék (gyártja: Dow Croning; egy stabilizált trimetil-szilil-amodimetikon), Dow Croning 929 emulzió (hidroxil-amino-módosított szilikont tartalmaz, amelyet 'Amodimethicon'-ként is neveznek), SM-2059 (gyártó: General Electric), SLM-55067 (gyártó: Wacker), valamint Abil®-Quat 3270 és 3272 (gyártó: Th. Goldschmidt; dikvaterner poli(dimetil-sziloxán), Quaternium-80).

Az alkil-amido-aminok, különösen az olyan zsírsav-amido-amin, mint a Tego Amid®S 18 márka megjelölés alatt kapható sztearil-amido-propil-dimetil-amin is, jó kondicionáló hatásuk mellett speciálisan jó biológiai lebonthatóságot is mutatnak.

Éppen olyan nagyon jó biológiai lebonthatósággal rendelkeznek a kvaterner észter vegyületek, az úgynevezett "észterkvat"-ok, így a Stepantex® márkanéven forgalomba hozott metil-hidroxi-alkil-dialkoiloxi-alkil-ammónium-metoszulfát, valamint azok a megfelelő termékek, amelyek a kereskedelmi forgalomban a Dehiquart® márkanéven kaphatók.

A kationos tenzidként adagolható kvaterner cukor származékokra példaként a Glucquat®100 kereskedelmi forgalomban kapható terméket említjük, amely a CTFA

nómenklatúra (nevezéktan szerint) "lauril-metil-glucet-10-hidroxi-propil-dimónium-klorid".

A felhasználásra kerülő alkilcsoportokkal rendelkező tenzid vegyületeket mindenkor egységes állagúként kezelhetjük. Azonban rendszerint előnyös az anyagok előállításánál természetes növényi vagy állati nyersanyagokból kiindulni úgy, hogy különböző, a mindenkori nyersanyagtól függő alkil lánc hosszúsággal rendelkező anyagkeveréket kapjunk.

Azok a tenzidek, amelyek az etilén- és/vagy propilén-oxid zsíralkoholokkal képzett kapcsolási termékei vagy ezeknek a kapcsolási termékeknek a származékai "normál" homológ megoszlással, valamint szűkített homológ megoszlással egyaránt alkalmazhatók. A "normál homológ megoszlás" alatt olyan homológ elegyeket értünk, amelyeket zsíralkohol és alkilénoxid reakciójával katalizátorként alkálifémek, alkálifém-hidroxidok vagy alkálifém-alkoholátok alkalmazásával állítunk elő. Ezzel szemben szűkített homológ eloszlást akkor kapunk, amikor katalizátorként például hidrotalkitot, éter-karbonsavak alkáliföldfém sóit, alkáliföldfém-oxidot vagy -alkoholátot alkalmazunk. A szűkített homológ eloszlással rendelkező termékek alkalmazása előnyös lehet.

További hatóanyagok, segédanyagok és adalékanyagok például a következők:

- olyan nikotin polimerek, mint például a vinil-pirrolidon/vinil-akrilát-kopolimerek, polivinil-pirrolidon és vinil-pirrolidon/vinil-acetát-kopolimerek, valamint a polisziloxán,
- olyan kationos polimerek, mint a kvaternerizált cellulóz-éter, kvaterner csoportokkal rendelkező polisziloxán, dimetil-diállil-ammónium-klorid polimerek, akrilamid-dimetil-diállil-ammónium-klorid kopolimerek, dietil-szulfáttal kvaternerizált dimetil-amino-etil-metakrilát-vinil-pirrolidon kopolimerek, vinil-pirrolidon-imidazolinium-metoklorid-kopolimer és kvaternerizált polivinil-alkohol,
- olyan kötött ionos és amfoter polimerek, mint az akril-amid-propil-trimetil-ammónium-klorid/akrilát-kopolimerek és az oktil-akril-amid/metil-

metakrilát/terc-butyl-amino-etil-metakrilát/2-hidroxi-propil-metakrilát-kopolimerek,

- olyan anionos polimerek, mint például poliakrilsavak, térhálós poliakrilsavak, vinil-acetát/krotonsav-kopolimerek, vinil-pirrolidon/vinil-akrilát-kopolimerek, vinil-acetát/butyl-maleát/izobornil-akrilát kopolimerek, metil-vinil-éter/maleinsavanhidrid kopolimerek és akrilsav/etil-akrilát/N-terc-butyl-akrilamid terpolimerek,
- olyan sűrítőszerkezetek, mint az agar-agar, a guar gumi, az alginát, a xantán a gumi, a gumi arábikum, a Karaya gumi, a szentjánoskenyér liszt, a lenmag gumi, a dextrán, a cellulóz származékok, mint például a metil-cellulóz, hidroxi-alkil-cellulóz és karboxi-metil-cellulóz, olyan keményítő frakciók és származékok, mint az amilóz, az amilopektin és a dextrin, olyan agyagok, mint például a bentonit vagy az olyan teljesen szintetikus hidrokolloidok, mint például a polivinil-alkohol,
- olyan szerkezeti anyagok, mint a cukor, a maleinsav és a tejsav,
- olyan haj kondicionáló vegyületek, mint a foszfolipidek, például a szójalecitin, a tojás-lecitin és a kefalín, valamint a szilikonolajok,
- fehérje hidrolizátumok, különösen elasztin-, kollagén-, keratin-, tejfehérje-, szójafehérje- és búzafehérje hidrolizátumok, azok zsírsavakkal alkotott kondenzációs termékei, valamint a kvaternerizált fehérje hidrolizátumok,
- parfüm olajok, dimetil-izoszorbid és ciklodextrin,
- olyan oldószerkezetek és elegyítőszerkezetek, mint az etanol, izopropanol, etilén-glikol, propilén-glikol, glicerín és dietilén-glikol,
- olyan korpásodáselleni hatóanyag, mint a pirocton olamin és a cink omadin,
- a pH értékek beállítására szolgáló további olyan vegyületek, mint például az  $\alpha$ - és  $\beta$ -hidroxi-karbonsavak,
- olyan hatóanyagok, mint a pantenol, pantoténsav, allantoin, pirrolidon-karbonsavak és azok sói, növényi kivonatok és vitaminok,
- koleszterin,
- fényvédőszer,

- olyan állagjavítók, mint a cukor-észter, poliol-észter vagy poliolalkil-éter,
  - olyan zsírok és viaszok, mint a bálnaolaj, méhviaszok, montánviaszok, paraffin, zsíralkohol és zsírsavészter,
  - zsírsav-alkanol-amid,
  - olyan komplexképzők, mint az EDTA, NTA és foszfonsavak,
  - olyan duzzadó- és penetrációs anyagok, mint a glicerin, a propilén-glikol-monoetiléter, a karbonátok, a hidrogénkarbonátok, a guanidin, a karbamidok, valamint a primer-, szekunder- és tercier foszfátok,
  - olyan homályosító szerek, mint a latex,
  - gyöngyházfény anyagok, mint az etilén-glikol-mono- és disztearát,
  - olyan hajtóanyagok, mint a propán-bután elegyek,  $N_2O$ , dimetil-éter,  $CO_2$  és a levegő,
- antioxidánsok.

A találmány szerinti festőszer előállításakor a víztartalmú hordozók alkotórészeit az erre a célra szokásos mennyiségben adagoljuk; például az emulgeálószer a készítmény összes tömegére vonatkoztatva 0,5 tömeg% és 30 tömeg% közötti koncentráció tartományban, a sűrítőszer pedig 0,1 tömeg% és 25 tömeg% közötti koncentráció tartományban használjuk fel.

A találmány előnyös megvalósítási módja szerint a színezésre a levegő oxigénjével, mint egyetlen oxidálószerrel történő reagáltatás útján kerül sor.

Különösen azokban az esetekben, amikor a szer járulékos kapcsoló- vagy előhívó típusú oxidációs festék félterméket tartalmaz, elvileg nem kell kizárni valamely kémiai oxidálószer egyidejű alkalmazását. Ez érvényes akkor is, amikor az emberi hajnál a színezés mellett világosabb színhatást is el kívánunk érni. Oxidálószerként különösen hidrogén-peroxid vagy annak karbamiddal, melaminnal vagy nátrium-boráttal alkotott addíciós termékei jönnek szóba. Továbbá az oxidációt enzimek segítségével is végre lehet hajtani. Ennek során az enzimeket az oxidálandó per-vegyületek előállítása céljából és a kis mennyiségben rendelkezésre álló oxidációs szer hatásának erősítésére egyaránt hozzá lehet adni. Az enzim közreműködéssel zajló eljárás például oly módon megy végbe, hogy az enzim a kisebb mennyiségű (például az

összes készítményre vonatkoztatva 1% és annál kevesebb) hidrogén-peroxid hatását peroxidázokkal erősíti.

Célszerű módon az oxidálószeret elkészítjük, majd közvetlenül a haj színezése előtt elegyítjük ezt az oxidációs készítményt a festék féltermékekkel. Az ily módon előálló, felhasználásra kész hajfesték készítmények előnyösen 6-10 közötti tartományba eső pH értékkel kell, hogy rendelkezzenek. Különösen előnyös a gyengén lúgos közegű hajfestő szer alkalmazása. Az alkalmazási hőmérsékletek 15°C és 40°C közötti tartományba eshetnek, előnyös a fejbőr hőmérséklet. Körülbelül 5-45 perc, különösen 15-30 perc közötti hatásidő elteltével a festett hajról a hajfestéket öblítéssel eltávolítjuk. Samponnal történő utánmosással távolítjuk el a hajról, amikor is erős tenzidtartalmú hordozót, például egy színező sampont alkalmazunk.

Főként a nehezen színeződő haj esetében lehet az oxidáló komponenssel való előzetes elegyítés nélküli festék féltermékből álló készítményt felvinni a hajra. Ezt követően 20-30 perc közötti hatásidő elteltével - adott esetben egy köztes öblítést követően - visszük fel az oxidáló komponenseket. További 10-20 perces hatásidő elteltével a szert leöblítjük és kívánt esetben samponnal tovább mossuk. A megvalósítási mód egyik változata szerint, amelynél a festék féltermék előzetes felvitele a hajba való jobb penetrációt kell, hogy eredményezzen, az adott szert pH értékét körülbelül 4-7 közöttire állítjuk be. A második változat szerint mindenek előtt levegő oxidációra törekszünk, ebben az esetben a felvitt szer előnyösen 7-10 közötti pH értéket mutat. A befejező gyorsított utóoxidációs folyamat pedig a savasra beállított peroxid-diszulfát oldatok oxidálószerként történő alkalmazása lehet.

Függetlenül attól, hogy a találmány szerinti szerek fentiekben ismertetett alkalmazási eljárásai közül melyiket választjuk, a szín elnyerést az által is támogatjuk és fokozhatjuk, hogy a szerhez bizonyos fémionokat adagolunk. Ezek a fémionok például a  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{4+}$ ,  $\text{Li}^{+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  és  $\text{Al}^{3+}$ . Különösen megfelelőek a  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$  és  $\text{Mn}^{2+}$  ionok. A fémionok elvileg tetszés szerinti, fiziológiailag elviselhető sók formájában adhatók hozzá. Előnyös sók az acetát, a szulfát, a halogenid, a laktát és a tartarát. Ezeknek a fémsóknak az alkalmazásán

keresztül gyorsítható a színezet kialakulása és az elérni kívánt színárnyalatot is befolyásolhatjuk.

A találmány tárgyát képezi továbbá a színek intenzitásának növelésére és/vagy a színárnyalatok kialakítására szolgáló aminosavak vagy oligopeptidek alkalmazása a keratin szálak olyan szerrel történő festésénél, amelyek festék féltermékként indolin származékot vagy indol származékot tartalmaznak.

A találmány tárgyát képezi emellett az az emberi haj festésére szolgáló eljárás, amelynek során a fentiekben ismertetett szert felvisszük a hajra, ahol végül a szín kialakulására sor kerül. Ennél a levegő oxigénje segítségével történő szín kialakulás előnyös.

Ennek az eljárásnak egy különös megvalósítási módja szerint a végső szín kialakítására a szer többszöri felvitelével és a mindenkori befejező levegő oxidáció útján kerül sor. A szer felvitelére mindenkor előnyösen körülbelül egy nap és körülbelül két hét közötti időközönként kerül sor. Ily módon lehet a kívánt speciális árnyalatokat igazán elérni.

A találmány szerinti megoldást közelebbről az alábbiakban ismertetésre kerülő kiviteli példák segítségével mutatjuk be.

## Kiviteli példák

### 1. Színeződés

Mindenek előtt előállítjuk az alábbi 1. táblázatban megadott összetételű készítményt [minden adatot, ha azt másképpen nem jelezzük, grammal adjuk meg].

A színeződést körülbelül 5cm hosszú és körülbelül 0,5g tömegű hajtincsen következik be. A vizsgált anyag 1g-ját visszük fel a hajra. 20perces alkalmazást (levegő oxidációt) követően a szert vízzel leöblítjük, majd kereskedelmi forgalomban kapható szokásos samponnal megmossuk. A 2. táblázatban felsorolt elszíneződések megfelelnek a hajtincsek szobahőmérsékleten egy napig tartó tárolását követően a szokásos levegő nedvességtartalom körülményei között, körülbelül 50% relatív nedvességtartalom mellett, kialakult viszonyoknak.

1. táblázat: Készítmény összetételek

| Összetevők                              | B1                 | B2  | V1  | V2  | V3  |
|-----------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| • Stenol® 1618 O <sup>1</sup>           | 6,7                | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 |
| • Lorol®techn <sup>2</sup>              | 2,0                | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| • Emulgin® B 2 <sup>3</sup>             | 2,0                | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| • aszkorbinsav                          | 0,2                | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| • ammónium-szulfát                      | -                  | -   | 1,0 | -   | -   |
| • 5,6-dihidroxi-indolin-<br>hidrobromid | 1,0                | -   | 1,0 | 1,0 | -   |
| • 5,6-diacetoxi-indol                   | -                  | 1,0 | -   | 0   | 1,0 |
| • kálium-hidroxid, pH 9,5-ig            | -                  | -   | x   | x   | x   |
| • arginin (pH 9,5-ig)                   | 3,0                | 3,0 | -   | -   | -   |
| • víz                                   | <-----100-ig-----> |     |     |     |     |

<sup>1</sup> 16-18 szénatomszámú zsír alkohol (HENKEL)

<sup>2</sup> 12-18 szénatomszámú zsír alkohol (HENKEL)

<sup>3</sup> Cetil-sztearil-alkohol körülbelül 20mól EO (CFTA megjelölés: Cetareth-20) (HENKEL)

## 2. Táblázat: Színek [színmélységek/színárnyalatok]

| Összetétel | szőke emberi haj                                                       | ősz emberi haj ("természetes                                     |
|------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|            | ("természetes világos szőke" közepesen ősz" típus)<br>típus (Kerling)) | (Klugman # 6623)                                                 |
| B1         | középszőke-sötétszőke/<br>kevés kékesszürke árnyalattal                | középbarna<br>kevés kékesszürke árnyalattal<br>(matt középbarna) |
| B2         | középszőke/<br>kevés kékesszürke árnyalattal                           | világosbarna/<br>semleges, kékes színárnyalat nem<br>észlelhető  |
| V1         | középszőke/<br>természetes tónus könnyű vöröses<br>árnyalattal         | világosbarna/<br>természetes tónus könnyű vöröses<br>árnyalattal |
| V2         | világos szőke-középszőke/<br>kékes                                     | sötét szőke/<br>könnyű kékes árnyalattal                         |
| V3         | világos szőke                                                          | sötét szőke<br>semleges, kékes színárnyalat nem<br>észlelhető    |

### Szabadalmi igénypontok

1. Keratinszálak, különösen emberi haj, színezésére szolgáló szer, amely az indolin származékokból és indol származékokból képezett vegyületcsoportból kiválasztott festék félterméket tartalmaz, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy ezen túlmenően a szer legalább egy aminosavat vagy egy oligopeptidet tartalmaz.
2. Az 1. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az aminosav vagy az oligopeptid 2,5 tömeg%-os oldat formában nagyobb, mint 9 pH értéket mutat.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy  $\alpha$ -aminosavat tartalmaz.
4. A 3. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az  $\alpha$ -aminosav az arginin, ornitin, lizin és hisztidin közül kerül kiválasztásra.
5. A 4. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az  $\alpha$ -aminosav arginin.
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a festék féltermék indolin származék.
7. A 6. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a festék féltermék az (Ia) általános képletű 5,6-dihidroxi-indolin származék, ahol egymástól függetlenül  
 $R^1$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxi-alkilcsoport,

$R^2$  jelentése hidrogénatom vagy  $-\text{COOH}$  csoport, ahol a  $-\text{COOH}$  csoport, fiziológiailag elviselhető kationnal alkotott só formájában is előfordulhat,

$R^3$  jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport,

$R^4$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy  $-\text{CO}-R^6$  általános képletű csoport, ahol

$R^6$  jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport és

$R^5$  jelentése az  $R^4$  definíciójában megnevezett valamely csoport vagy ezeknek a vegyületeknek szerves vagy szervetlen savakkal képezett fiziológiailag elviselhető sója.

8. A 7. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az (Ia) általános képletű vegyület az 5,6-dihidroxi-indolin, az N-metil-5,6-dihidroxi-indolin és azok fiziológiailag elviselhető sója.

9. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a festék féltermék indol származék.

10. A 9. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a festék féltermék az (Ib) általános képletű 5,6-dihidroxi-indol származék, ahol egymástól függetlenül

$R^1$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy 1-4 szénatomos hidroxil-alkilcsoport,

$R^2$  jelentése hidrogénatom vagy  $-\text{COOH}$  csoport, ahol a  $-\text{COOH}$  csoport fiziológiailag elviselhető kationnal alkotott só formájában is előfordulhat,

$R^3$  jelentése hidrogénatom vagy 1-4 szénatomos alkilcsoport,

$R^4$  jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport vagy  $-\text{CO}-R^6$  általános képletű csoport, ahol

$R^6$  jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport és

$R^5$  jelentése az  $R^4$  definíciójában megnevezett valamely csoport vagy ezeknek a vegyületeknek szerves vagy szervetlen savakkal képezett fiziológiailag elviselhető sója.

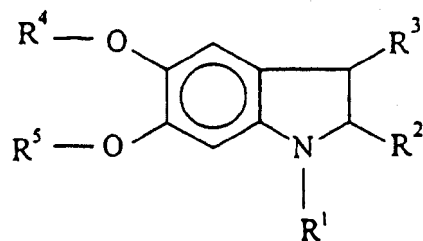
11. A 10. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az (Ib) általános képletű vegyület az 5,6-dihidroxi-indol, az N-metil-5,6-dihidroxi-indolin és azok fiziológiailag elviselhető sói.
12. Az 1-11. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy előhívó típusú oxidáló festék féltermékektől mentes.
13. Az 1-12. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy kapcsoló típusú oxidáló festék féltermékektől mentes.
14. A 13. igénypont szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a kapcsolókomponensek az 1-naftol, 1,5-, 2,7- és 1,7-dihidroxi-naftalin, 3-amino-fenol, 5-amino-2-metil-fenol, 2-amino-3-hidroxi-piridin, rezorcin, 4-klór-rezorcin, 2-klór-6-metil-3-amino-fenol, 2-metil-rezorcin, 5-metil-rezorcin, 2,5-dimetil-rezorcin, 2,6-dihidroxi-3,4-diamino-piridin és azok fiziológiailag elviselhető sói közül kerülnek kiválasztásra.
15. Az 1-14. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy közvetlen színekialakító anyagot tartalmaz, amely a HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, Basic Yellow 57, Disperse Orange 3, HC Red 3, HC Red BN, Basic Red 76, HC Blue 2, HC Blue 12, Disperse Blue 3, Basic Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basic Brown 16 és Basic Brown 17 néven ismert vegyületek közül, valamint 4-amino-2-nitro-difenil-amin-2'-karbonsav, 6-nitro-1,2,3,4-tetrahidro-kinoxalin, hidroxi-etil-2-nitro-toluidin, pikraminsav, 2-amino-6-klór-4-nitro-fenol, 4-etil-

amino-3-nitro-benzoesav és 2-klór-6-etil-amino-1-hidroxi-4-nitro-benzol által alkotott vegyületcsoportból kerül kiválasztásra.

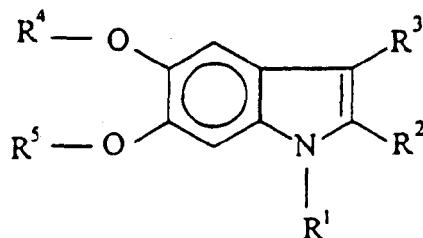
16. Az 1-15. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy közvetlen színekialakító anyagot tartalmaz, amely a természetben előforduló festékanyagok, a henna vörös, a natúr henna, a henna fekete, a kamillavirág, a szantálfa, a fekete tea, korhadt fa kéreg, kékfa, krapp gyökér, catechu, sedre és alkannal gyökér közül kerül kiválasztásra.
17. Az 1-16. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szer összes tömegére vonatkoztatva 0.05-10 tömeg% közötti, előnyösen 0.2-5 tömeg% közötti indol- vagy indolin származékot tartalmaz.
18. Az 1-17. igénypontok bármelyike szerinti szer, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szer összes tömegére vonatkoztatva 0.1-10 tömeg% aminosavat vagy oligopeptidet tartalmaz.
19. Aminosavak vagy oligopeptidek alkalmazása keratin szálak festésénél színintenzitás növelésére és/vagy szín árnyalatok kialakítására, amelyek festék féltermékként indolin származékot vagy indol származékot tartalmaznak.
20. Eljárás emberi haj festésére az 1-18. igénypontok bármelyike szerinti szerrel, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a szín a levegő oxigénje segítségével alakul ki.
21. A 20. igénypont szerinti eljárás, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a végleges színeződés kialakulása a szer többszöri felvitele útján és mindenkor befefejező levegőoxidáció útján következik be.

1 oldal rajz  
U

A meghatalmazott:  
ifj. Szentpéteri Ádám  
szabadalmi ügyvivő  
az S.B.K. & K. Nemzetközi  
Szabadalmi Iroda tagja  
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.  
Telefon: 34-24-950; Fax: 34-24-323



(Ia)



(Ib)